



**China  
Brasil  
Tabacos**

INFORMATIVO  
**AGRONÔMICO**

PRODUÇÃO E SUSTENTABILIDADE



# ÍNDICE

- 04** **PRODUÇÃO DE MUDAS**
- 11** **PREPARO DE SOLO**
- 12** **CONSERVAÇÃO DO SOLO**
- 17** **HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES**
- 18** **FERTILIZAÇÃO DA LAVOURA**
- 19** **TRANSPLANTE E TRATOS CULTURAIS**
- 20** **PRAGAS E DOENÇAS DE LAVOURA**
- 24** **MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP)**
- 28** **DESPONTE, COLHEITA E CURA**
- 31** **ARMAZENAGEM E CLASSIFICAÇÃO**
- 34** **INTEGRIDADE DO TABACO (NTRM)**
- 36** **EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**
- 40** **MANUSEIO E APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS**
- 42** **DEPÓSITO PARA DEFENSIVOS AGRÍCOLAS**
- 43** **DOENÇA DO TABACO VERDE (GTS)**
- 43** **SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DO TABACO**
- 44** **REFLORESTAMENTO**
- 47** **PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**
- 50** **GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)**
- 52** **SEGURANÇA E ORGANIZAÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL**
- 53** **SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA**

## EDITORIAL

O Informativo Agrônomo já é conhecido dos produtores contratados da China Brasil Tabacos (CBT) e tem como objetivo atualizar periodicamente as informações sobre as técnicas de produção do tabaco de qualidade estilo China, promovendo a obtenção de um produto de acordo com estas exigências. As condições de produção devem priorizar as melhores práticas agrícolas na cultura do tabaco, além da sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Nesse sentido, o Informativo Agrônomo inclui orientações sobre as melhores práticas para produção de mudas, preparo e conservação do solo, fertilização da lavoura, identificação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas, manejo integrado de pragas, desponte, colheita, cura e armazenamento de tabaco. Além disso, aborda vários itens relacionados à sustentabilidade na produção de tabaco, como a importância do reflorestamento e preservação ambiental. Com este trabalho, a CBT visa à maximização da produtividade, qualidade, rentabilidade e integridade do tabaco, levando sempre em consideração a proteção da saúde e a segurança do produtor, assim como a conservação do ambiente no qual a produção está inserida.

A 4ª edição do Informativo Agrônomo traz informações adicionais sobre equipamentos de proteção e organização da propriedade, visando garantir a sustentabilidade do produtor e sua família, através de orientações para a melhoria contínua da sua propriedade.



### EXPEDIENTE

Área de Produção de Tabaco - China Brasil  
Tabacos Exportadora S. A.

Rua Silveira Martins, 1733  
Venâncio Aires (RS), Julho 2022, 56 páginas, Ed. 4

Projeto gráfico e diagramação:  
Guideline Comunicação Corporativa.

Tiragem: 21 mil exemplares.

Colaborações: [cbt@cbtexport.com](mailto:cbt@cbtexport.com)

## PRODUÇÃO DE MUDAS

A produção de mudas de tabaco é realizada através do Sistema Float, tecnologia essa que agrega inúmeras vantagens na produção de mudas, como: qualidade, sanidade, uniformidade e facilidade no manejo de mudas.

### O SISTEMA FLOAT



O sistema consiste na produção de mudas de tabaco em bandejas flutuantes, onde, através da adição do substrato nas bandejas, é possível obter boa germinação e desenvolvimento das mudas.

### SUBSTRATO

O substrato é um item de grande importância no Sistema Float, pois fornece suporte para o desenvolvimento das mudas. Por isso, a CBT mantém um rigoroso Programa de Monitoramento de Qualidade desse produto, podendo destacar os substratos à base de Pinus, Fibra de Coco e Turfa Canadense.

#### CARO PRODUTOR:

mesmo a Turfa Canadense sendo uma boa opção de matéria-prima para a obtenção de mudas de qualidade, ela não é considerada uma fonte renovável para a produção de mudas de tabaco.

### CUIDADOS COM OS CANTEIROS FLOAT



**Instalar próximo à casa do produtor para facilitar o acesso.**



**Escolher local plano, com boa insolação, boa drenagem e protegido de ventos fortes.**



**Usar água de boa qualidade, preferencialmente água potável.**



**Manter uma lâmina de 10 cm de água no canteiro durante todo o desenvolvimento das mudas.**

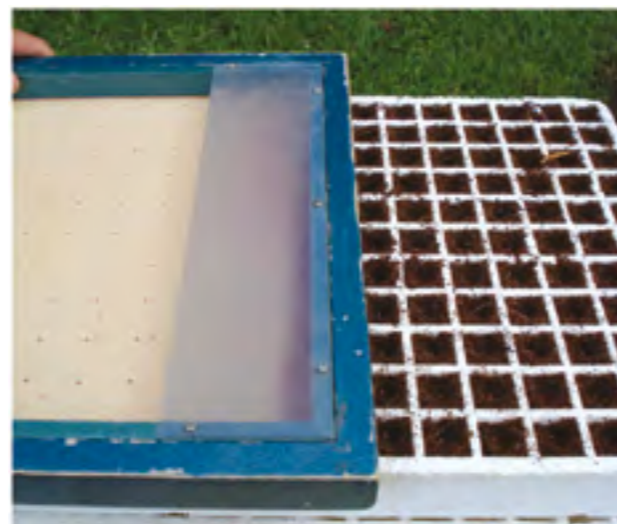


**Manter a área livre de plantas daninhas e hortaliças, para reduzir o potencial de doenças.**



**Proteger a área do acesso de animais.**

### SEMEADURA



Fazer a distribuição uniforme do substrato nas bandejas, evitando a compactação ou células com pouco substrato. Em seguida, realizar a marcação no substrato com auxílio da placa marcadora. E por fim, proceder à semeadura. É recomendável utilizar parte das bandejas com sementes duplas, evitando que falem mudas no momento da repicagem.



#### IMPORTANTE

Para cada canteiro float, manter uma bandeja adensada como reserva de mudas. Solicite ao seu orientador agrícola um pacote de sementes nuas (2,5g) para quatro bandejas. Essas bandejas devem ser semeadas duas ou três semanas após a semeadura nos canteiros destinados ao plantio do produtor.

### FERTILIZAÇÃO

- 2 kg/float de 60 bandejas em lâmina de 10 cm de água.
- Utilizar somente adubos hidrossolúveis das seguintes formulações: 19.09.19 ou 18.06.18 com cobre.
- 1ª dose: 1kg na semeadura e 2ª dose: 1kg na primeira poda.

*Observação: No caso de estiagem e se o produtor tiver dificuldade de conseguir água para encher a piscina com 10 cm de água, recomenda-se dividir a primeira dose do fertilizante hidrossolúvel em 500g na semeadura e 500g no repique de mudas.*

### CUIDADOS COM A FERTILIZAÇÃO

- 1 Distribuir o fertilizante uniformemente em todo o float.
- 2 Verificar eventuais vazamentos de água.
- 3 Verificar frequentemente o nível de água, completando para 10 cm de lâmina, se necessário.
- 4 Evitar mudas malnutridas (falta ou excesso de fertilizante), para evitar a entrada de doenças.

### MANEJO DAS MUDAS

#### DESBASTE E REPICAGEM

Devem ser realizados quando as mudas tiverem de três a quatro folhas. A repicagem neste momento promove maior uniformidade das mudas.

### PODA



- Faça a poda de emparelhamento quando as mudas atingirem 4 centímetros de altura.
- Após essa operação, no mínimo, mais três podas devem ser realizadas para deixar as mudas mais resistentes.
- Retirar os restos de folhas que ficarem sobre as bandejas, assim evita-se doenças.
- Evitar podas drásticas: preservar em torno de 1 centímetro acima do meristema apical, chamado de “miolo” da muda.
- Cuidar para não atrasar o momento ideal das podas, pois as mudas podem ficar “caneludas”.

### BENEFÍCIOS DA PODA



**Maior uniformidade.**



**Maior resistência a doenças.**



**Melhor pegamento no transplante.**



**Obtenção de lavouras mais uniformes.**

Na próxima página, encontram-se as épocas recomendadas para a semeadura dos tabacos Virgínia por região, visando a realizar o transplante no período ideal. O período ideal de transplante é aquele em que normalmente se consegue obter a maior produtividade e qualidade em cada região. Às vezes, é necessário escalonar o transplante e plantar uma parte menor da lavoura fora do período ideal, para evitar falta de mão de obra ou capacidade de cura na colheita. Nesses casos, é mais recomendável plantar essa parte menor da lavoura antes do período ideal, mesmo que isso signifique assumir algum risco com geadas.



VIRGÍNIA	SEMEIO (período ideal)		TRANSPLANTE (período ideal)	
	INÍCIO	TÉRMINO	INÍCIO	TÉRMINO
Baixa – RS	01/04	15/05	15/06	31/07
Serra – RS	01/06	15/07	15/08	30/09
Sul – RS (áreas baixas)	01/05	15/06	15/07	31/08
Sul – RS (áreas altas)	01/06	30/06	15/08	15/09
Extremo Sul – RS (áreas baixas)	15/06	31/07	01/09	15/10
Extremo Sul – RS (áreas altas)	01/07	15/08	15/09	31/10
Litoral – SC (áreas baixas)	01/04	30/04	01/06	15/07
Litoral – SC (áreas altas)	15/04	31/05	01/07	15/08
Centro – SC (áreas baixas)	15/04	31/05	01/07	15/08
Centro – SC (áreas altas)	01/05	15/06	15/07	31/08
Norte – SC (planalto)	15/06	31/07	01/09	15/10
Norte – SC (encosta da serra)	01/07	15/08	15/09	31/10
Norte – SC (encosta do planalto)	15/05	30/06	01/08	15/09

## DOENÇAS E PRAGAS DO CANTEIRO

### PYTHIUM SPP.



É uma doença tanto de canteiro quanto de lavoura, podendo ser disseminada pelas mudas infectadas, causando grandes perdas de qualidade e produtividade.

#### SINTOMAS

- Enegrecimento das raízes (apodrecimento).
- Redução no crescimento das mudas.
- Amarelecimento.
- Murchamento das folhas.
- Morte das mudas.

### PODRIDÃO OU MELA SCLEROTINIA / RHIZOCTONIA



As mudas atacadas com esta doença apodrecem rapidamente, há maior incidência em mudas que não foram fertilizadas corretamente (falta ou excesso).

#### SINTOMAS

- Mudas fracas, com crescimento desuniforme.
- Possível apodrecimento de folhas.
- Aparecimento de mofo esbranquiçado.
- Morte de mudas em manchas ou reboleiras.

### MELA ERWINIA



Os sintomas dessa doença são bastante semelhantes aos da podridão ou Mela ocasionadas por *Sclerotinia / Rhizoctonia*, ocorre geralmente maior incidência nos canteiros onde o plástico de cobertura não é manejado corretamente e/ou a poda das mudas é realizada em dias chuvosos.

#### SINTOMAS

- Apodrecimento rápido de folhas.
- Apodrecimento aquoso, sem formação de mofo.
- Morte de mudas em manchas ou reboleiras.

### ANTRACNOSE COLLETOTRICHUM NICOTIANAE



É uma doença bastante comum em canteiros onde não foram aplicados fungicidas preventivos. Além disso, canteiros construídos em locais úmidos e sombreados favorecem o aparecimento da doença.

#### SINTOMAS

- Pequenas manchas necróticas circulares sobre as folhas. Com maior grau de severidade, as manchas se unem, formando uma grande área necrosada.
- Ocorrência de manchas de coloração variável entre castanho claro e branco.

### MOSQUINHA PRETA FUNGUS GNATS



Este inseto é atraído pelo ambiente úmido e com alta matéria orgânica do float, sendo que o principal dano ocorre antes da repicagem, quando a larva da mosquinha alimenta-se do sistema radicular das mudas recém-germinadas.



**SINTOMAS**

- A infestação causa redução de crescimento, amarelecimento de folhas, desuniformidade no crescimento e até morte de mudas.
- Os sintomas podem ser confundidos com doenças.

**CUIDADOS NO CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS DE MUDAS**

- Proporcionar o máximo de sol para as mudas.
- Evitar podas em períodos chuvosos ou com excesso de umidade.
- Não atrasar as podas, pois cortes profundos nas folhas facilitam a entrada de doenças.
- Eliminar os restos das folhas podadas, para evitar o aparecimento de doenças como a Mela.
- Na ocorrência de doenças, retirar a bandeja da água por quatro ou cinco dias, pois auxilia na redução da umidade nas raízes.
- Lavar bem os pulverizadores e regadores, imediatamente após cada aplicação de defensivo agrícola.
- Seguir corretamente as recomendações de dose e momento de aplicação dos defensivos agrícolas nos canteiros.

**LEMBRE-SE:**

para receber mais informações sobre condução de mudas, pragas e doenças, converse com o seu Orientador Agrícola.

**LIMPEZA DE BANDEJAS**

As bandejas podem ser um meio de sobrevivência e disseminação de doenças. Por isso, é fundamental realizar a sua limpeza e higienização imediatamente após o transplante.

**COMO REALIZAR A LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DAS BANDEJAS:**

- Lavar as bandejas para retirar restos de substrato, raízes e folhas de mudas de tabaco.

- Preparar uma solução de água sanitária (para cada 4 litros de água, usar 1 litro de água sanitária).
- Mergulhar as bandejas nessa solução por 30 segundos.
- Deixar as bandejas em repouso por um período de 24 horas.
- Lavar as bandejas para retirar o excesso de produto.
- Guardar as bandejas em local seco, protegido e seguro.

**ELIMINAÇÃO CORRETA DA ÁGUA DO FLOAT**

Após a utilização das mudas, manter o float fechado com o plástico de cobertura e aguardar a total evaporação natural da água. Manter o float fechado evitará a entrada da água da chuva. Após a completa evaporação, todo o resíduo sólido que restou sobre a lona preta da piscina deverá ser descartado na lavoura.

**LEMBRE-SE:**

não é necessário realizar a reposição de água no float cerca de duas semanas antes do transplante, se não houver previsão de ocorrência de geada neste período.

**DESMONTAGEM DOS CANTEIROS**

Logo após a evaporação natural da água e o descarte dos restos sólidos da piscina do float, realizar sua desmontagem. Tanto o plástico preto quanto o plástico de cobertura transparente, se apresentarem condições de reuso na próxima safra, deverão ser guardados em local seguro no galpão ou paiol.

**IMPORTANTE**

Normalmente, as bandejas de isopor têm uma vida útil em torno de 7 safras, se conservadas em condições adequadas. Quando não for mais possível sua utilização, as bandejas de isopor deverão ser descartadas de forma correta, juntamente com os plásticos do float, embalagens de papel e demais tipos de plásticos e contaminantes gerados na propriedade.

**SEMENTES CERTIFICADAS DE TABACO**

O uso de sementes de boa qualidade e certificadas de acordo com as normas técnicas de produção e comercialização é determinante para o bom desempenho de uma lavoura bem conduzida. Todas as empresas fornecedoras de semente de tabaco produzem sementes certificadas, seguindo um rigoroso controle de qualidade em todas as etapas de produção até a comercialização. Todos

os lotes são testados em laboratórios credenciados pelo Mapa (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Além disso, parâmetros adicionais são considerados no controle de qualidade das sementes, entre eles, a sua viabilidade, longevidade e dormência.

Dormência é uma condição que impede o início da germinação. Sabe-se que a armazenagem em baixa temperatura e umidade relativa do ar permite vida longa às sementes de tabaco, além de não prejudicar a germinação. Sementes produzidas em safras passadas mantêm excelente condição de germinação, pois são mantidas sob as melhores condições de armazenagem. Além disso, a comercialização de lotes de sementes respeita a Instrução Normativa nº 45 do Mapa, de 17 de setembro de 2013, que estabelece os padrões de qualidade para a produção e comercialização de sementes e a reanálise de lotes. Portanto, amigo produtor, não se preocupe em receber sementes revalidadas, pois somente comercializamos sementes de acordo com as normas do Mapa e com qualidade superior.

Certamente, a qualidade das mudas e da sua lavoura está relacionada à semente utilizada.

*Não utilize sementes próprias ou de fontes desconhecidas, pois poderá colocar em risco toda a sua produção. Na escolha do cultivar a ser plantado, procure por aquele que atenda às características e ao histórico da lavoura. A empresa dispõe de um amplo portfólio de cultivares híbridos, para que o produtor possa optar pelo melhor cultivar de acordo com as características individuais de cada solo, propriedade e região.*

**LEMBRE-SE:**

converse com o seu Orientador Agrícola sobre o histórico de doenças, produtividade e qualidade da sua lavoura, para que ele possa auxiliar na escolha do melhor cultivar de tabaco a ser plantado em sua propriedade.

CULTIVAR	PRODUTIVIDADE	COR LARANJA	MOSAICO (TMV)	PVY	MURCHA BACTERIANA	NEMATOIDE	PODRIDÃO RADICULAR	CICLO
DM 466	ALTA	INTENSO	RES	SUS	TOL	SUS	BAIXA T	INTERM.
DVH 2001	ALTA	INTENSO	RES	SUS	TOL	SUS	BAIXA T	INTERM.
DVH 2101	MÉDIA	NORMAL	SUS	RES	SUS	SUS	BAIXA T	INTERM.
DVH 2103	ALTA	NORMAL	RES	SUS	SUS	BAIXA T	BAIXA T	TARDIO
DVH 2204	ALTA	NORMAL	RES	SUS	SUS	BAIXA T	BAIXA T	TARDIO
DVH 301	ALTA	NORMAL	RES	SUS	SUS	BAIXA T	BAIXA T	INTERM.
AOV 405	ALTA	INTENSO	RES	SUS	TOL	BAIXA T	BAIXA T	INTERM.
AOV 506	ALTA	NORMAL	RES	SUS	TOL	TOL	BAIXA T	INTERM.
AOV 708	ALTA	NORMAL	RES	SUS	SUS	TOL	BAIXA T	INTERM.
AOV 911	ALTA	CLARO	SUS	SUS	SUS	SUS	BAIXA T	TARDIO
AOV 212	ALTA	CLARO	RES	SUS	SUS	BAIXA T	BAIXA T	TARDIO
AOV 413	EXCELENTE	NORMAL	RES	SUS	SUS	BAIXA T	ALTA T	INTERM.
AOV 815	ALTA	INTENSO	RES	SUS	TOL	SUS	ALTA T	INTERM.

(\*)espécies *Meloidogyne javanica* e *M. arenaria*

CULTIVAR	PRODUTIVIDADE	COR LARANJA	MOSAICO (TMV)	PVY	MURCHA BACTERIANA	NEMATOIDE	PODRIDÃO RADICULAR	CICLO
K 326	MÉDIA	INTENSO	SUS	SUS	SUS	BAIXA T	BAIXA T	INTERM.
K 326 PVY	MÉDIA	INTENSO	SUS	RES	SUS	SUS	SUS	INTERM.
NC 55	MÉDIA	INTENSO	SUS	RES	SUS	SUS	BAIXA T	INTERM.
PVH 2241	ALTA	INTENSO	RES	SUS	MOD T	SUS	SUS	INT/TARDIO
PVH 2254	ALTA	INTENSO	RES	SUS	ALTA T	BAIXA T	BAIXA T	INTERM.
PVH 2310	ALTA	CLARO	RES	RES	SUS	BAIXA T	SUS	RÁPIDO
PVH 1600	ALTA	INTENSO	SUS	SUS	ALTA T	SUS	MOD T	INTERM.
PVH 1920	ALTA	INTENSO	SUS	SUS	ALTA T	SUS	MOD T	INTERM.
PVH 2291	ALTA	CLARO	SUS	SUS	MOD T	SUS	ALTA T	INTERM.
PVH 2414	ALTA	INTENSO	RES	RES	MOD T	SUS	BAIXA T	INTERM.
PVH 2329	ALTA	NORMAL	SUS	SUS	MOD T	SUS	ALTA T	INTERM.
PVH 2405	ALTA	INTENSO	RES	SUS	ALTA T	SUS	MOD T	INTERM.
PVH 2233	ALTA	CLARO	RES	RES	SUS	MOD T	BAIXA T	TARDIO
PVH 2404	ALTA	NORMAL	RES	RES	MOD T	SUS	BAIXA T	TARDIO
PVH 2343	ALTA	INTENSO	RES	SUS	ALTA T	SUS	BAIXA T	INTERM.
PVH 2411	ALTA	NORMAL	RES	SUS	MOD T	SUS	BAIXA T	TARDIO
PVH 2299	ALTA	CLARO	RES	SUS	MOD T	SUS	BAIXA T	TARDIO
PVH 2407	ALTA	NORMAL	SUS	SUS	ALTA T	SUS	ALTA T	INTERM.

SUS= suscetível  
BAIXA T= baixa tolerância

MOD T= moderada tolerância  
TOL= tolerante

ALTA T= alta tolerância  
RES= resistente

## PREPARO DE SOLO



### ELIMINAÇÃO DA SOCA DA LAVOURA DE TABACO

Eliminar a soca da lavoura no máximo até 30 dias após a finalização da colheita traz várias vantagens, como a redução do inóculo de pragas e doenças para a safra seguinte, facilidade no manejo do solo e melhor degradação dos restos culturais.

#### PARA REALIZAR A CORRETA ELIMINAÇÃO, DEVE-SE:

- Destruir a soca efetivamente, evitando o seu rebrote.
- Não desagregar muito o solo, preferindo fazer a operação somente onde existam socas de tabaco.
- O trabalho pode ser realizado com subsolador, arado, cultivador, disco ou grade.

### SUBSOLAGEM

Solos com baixa infiltração de água ou muito argilosos devem ser subsolados com maior frequência. Uma subsolagem bem feita beneficia o solo em vários aspectos, como os citados no quadro abaixo.

#### BENEFÍCIOS DA SUBSOLAGEM BEM FEITA



**Melhor drenagem do excesso de água.**



**Maior penetração das raízes do tabaco e de outras culturas.**



**Melhora a aeração e a estrutura do solo.**



**Promove o desenvolvimento de Microrganismos.**

### DICAS PARA SUBSOLAGEM COM TRÊS HASTES

- O espaçamento mínimo entre as hastes deverá ser de 70 centímetros, usando-se duas hastes na traseira do subsolador e uma na dianteira.
- Para romper o “pé de arado”, subsolar a uma profundidade mínima de 50 centímetros (exceção em solos pedregosos).
- Subsolar em curva de nível, no mesmo sentido do futuro camalhão.
- A potência do trator deve ser de no mínimo 60 CV, pois cada haste exige uma potência de 20 CV do trator.

### ARAÇÃO E GRADAGEM

- Evitar a aração da lavoura, pois há outros métodos eficientes e que não desagregam tanto o solo.
- A gradagem, com grade leve, pode ser feita para uniformização da lavoura, eliminação dos camalhões ou incorporação do calcário e das sementes das plantas de cobertura.

### CAMALHÕES

- Realizar a operação visando a deixar o solo aerado e descompactado para facilitar a drenagem.
- Construir camalhões altos e largos.
- Não fazer camalhões quando o solo estiver muito úmido.
- A marcha recomendada do trator nesta operação é a 2ª reduzida.
- Na regulagem do implemento (arado de aiveca duplo ou similar), os parafusos internos do quadro devem ficar a aproximadamente 110 centímetros de distância um do outro.

- Usar a corrente para uniformizar a superfície do camalhão.

- Fazer os camalhões de baixo para cima nas áreas inclinadas, garantindo o espaçamento correto.

- Em áreas com relevo sinuoso ou declividade acentuada, sempre construir os camalhões acompanhando as curvas de nível do terreno, mas deixar um pequeno desnível para facilitar o escoamento lento do excesso de água.

**Observação:** Para o sucesso do preparo dos camalhões, evitar o uso de arado e de grade, pois desestruturam o solo. Preferir fazer a subsolagem e a confecção de camalhões ao mesmo tempo, pois isto minimiza os danos à lavoura em caso de ocorrência de eventuais chuvas entre as duas práticas.



## PREPARO DE SOLO ANTECIPADO

O ideal é preparar o solo cerca de quatro meses antes do transplante.

- Áreas muito declivosas (encostas, morros íngremes) não devem ser utilizadas para cultivos anuais (tabaco, milho, feijão).
- Seguir as recomendações de calagem e subsolagem.
- Semear cultivo de cobertura de verão ou de inverno sobre os camalhões.
- Acamar e dessecar a cobertura em torno de três semanas antes do transplante do tabaco.

### ATENÇÃO:

Se a cobertura utilizada foi semeada no verão anterior e não tiver sido morta pelas geadas, dessecar com um mês de antecedência.

### EVITAR PREPARAR O SOLO MUITO PRÓXIMO AO TRANSPLANTE, POIS:

- Há a necessidade de dessecar e roçar a palhada com antecedência para evitar eventuais problemas de alelopatia (efeito negativo da cobertura sobre o tabaco).
- Possibilidade de formação de camalhão “oco” e posteriormente ocorrer dificuldade do pegamento das mudas.
- A degradação inicial da cultura de cobertura consome nutrientes que seriam utilizados pelo tabaco (nitrogênio, principalmente).
- Baixa eficiência da aplicação de calcário.
- Maior dependência de fatores climáticos (ocorrência de chuva no período, boa umidade do solo, etc.)

## CONSERVAÇÃO DE SOLO ANÁLISE DE SOLO

A análise do solo da lavoura é essencial, pois fornece informações que irão orientar o manejo adequado do solo, correção da

acidez e a melhor fertilização para cada lavoura. O conhecimento da fertilidade e do pH (acidez) permite ajustar as práticas e operações agrícolas de acordo com as necessidades nutricionais do tabaco.

## AMOSTRAGEM DE SOLO

- Para obter resultados confiáveis e representativos, é necessário seguir o procedimento correto para a coleta da amostra de solo.
- Pode haver grandes variações na fertilidade do solo de uma lavoura para outra em uma mesma propriedade, e até mesmo dentro de uma única lavoura.
- O ideal é coletar as amostras de todas as lavouras de tabaco, mas sempre dar preferência à retirada de amostras da principal lavoura da propriedade.

## PROCEDIMENTO PARA A COLETA DA AMOSTRA

- Dividir a área em talhões homogêneos de acordo com a topografia (baixada, encosta, alto do morro), cultura de cobertura, cor e textura do solo.
- Devem ser retiradas 10 subamostras de cada talhão (figura A).
- Fazer a limpeza superficial do ponto a ser amostrado, retirando capins, pedras e sujeiras. Não coletar em áreas com manchas de solo, esterco de animais ou próximo a formigueiros e cupinzeiros.
- Retirar a amostra de 0 a 20 centímetros de profundidade, com um trado calador (figuras B e C) ou com uma pá de corte.
- Quando a coleta for com pá, retirar uma fatia de solo de 5 centímetros de espessura, dividi-la verticalmente em três partes iguais, descartar as duas fatias laterais e colocar a parte central em um balde limpo. Repetir essa operação nos 10 pontos.
- Misturar bem as 10 subamostras dentro do balde e colocar a quantidade indicada de solo em um saco plástico específico para esse fim.
- Preencher todas as informações de identificação solicitadas na embalagem.
- Limpar bem o balde antes de iniciar a coleta na próxima área ou lavoura.

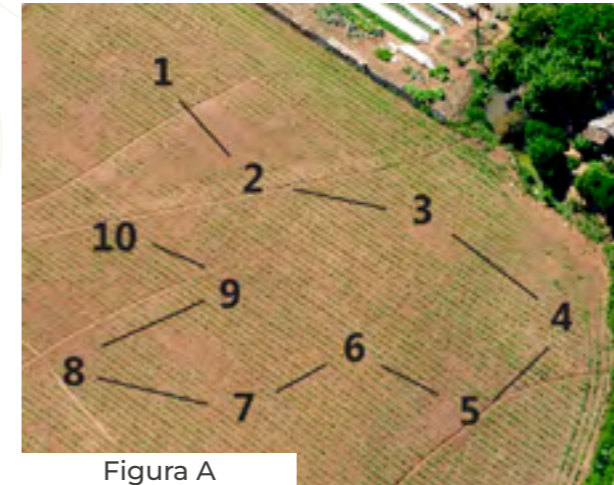


Figura A



Figura B



Figura C

## CORREÇÃO DO SOLO

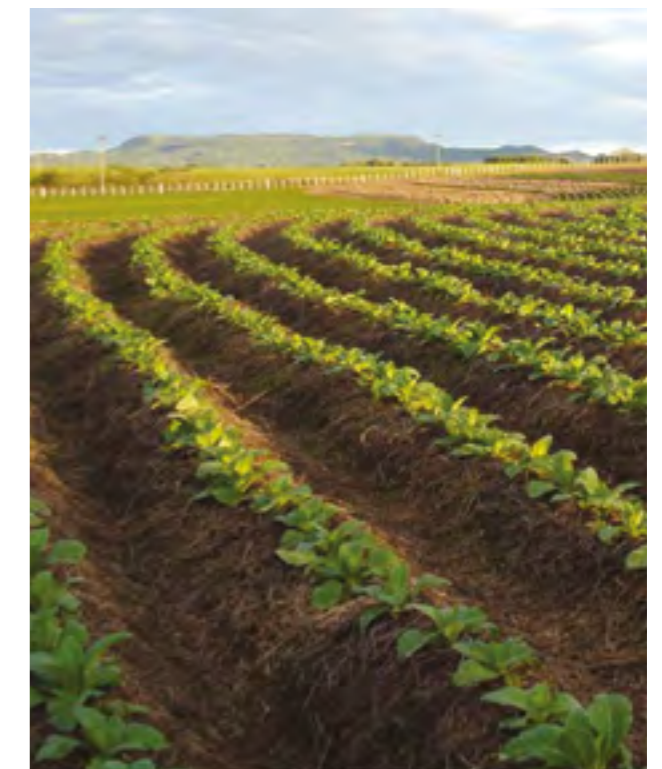
- A aplicação de calcário para correção do pH das lavouras de tabaco deve ser de acordo com a recomendação indicada no laudo de análise de solo.
- O calcário deve ser aplicado, no mínimo, 3 meses antes do transplante. Este procedimento melhora a eficiência da correção, pois permite tempo suficiente de reação do calcário no solo.
- Se a recomendação de calagem for maior do que 5 toneladas por hectare, a aplicação deve ser dividida em duas safras, preferencialmente aplicando o calcário antes da subsolagem.

A calagem com calcário filler somente na linha de plantio pode ser uma alternativa aceitável para produtores que possuem solos muito ácidos (pH abaixo de 5,0), mas que não possuem condições de aplicar o grande volume de calcário recomendado pela análise de solo. Como o calcário filler é um calcário super moído e que reage muito rápido no solo, ele pode fazer uma correção parcial da acidez do solo na linha de plantio. Essa alternativa não substitui a correção total do solo, mas pode ajudar parcialmente, quando for aplicada uma dose de 500 kg/hectare somente sobre a área do camalhão, com um prazo de 30 dias antes do transplante das mudas.

## PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

A adoção de práticas conservacionistas resulta em maior produtividade e em tabaco de melhor qualidade, além de garantir a manutenção da produção e auxiliar na preservação do meio ambiente.

### CURVA DE NÍVEL



Tem como principal objetivo o controle da erosão, pois a sua finalidade é:



- reduzir a velocidade de escoamento da água por ocasião das enxurradas.
- diminuir as perdas de solo, plantas e fertilizantes.
- aumentar a umidade do solo, uma vez que favorece maior infiltração de água.

Os camalhões devem ser feitos seguindo as curvas com um pequeno desnível, para melhorar a drenagem da lavoura e prevenir a erosão, evitando assim o “afogamento” e também perdas de plantas e do solo, devido à incidência de enxurradas.

### CULTIVO MÍNIMO



É uma prática intermediária entre o preparo convencional e o plantio direto e visa a facilitar o plantio e cultivações, mantendo parte do solo coberta e protegida com palhada.

#### OS PRINCIPAIS PROPÓSITOS SÃO:

- Corrigir problemas de compactação do solo aliado à prática conservacionista.
- Facilitar o controle de plantas daninhas e cultivações, caso necessário.
- Minimizar a erosão e aumentar a infiltração de água no solo.
- Reduzir o número de operações e a necessidade de mão de obra.

### PLANTIO DIRETO



Assim como em outras culturas, o plantio direto é uma técnica eficiente para a produção de tabaco. Há inúmeras vantagens no uso desta prática; devemos ajustar os detalhes para melhorar a qualidade do sistema.

#### VANTAGENS DO PLANTIO DIRETO

- Elimina a aração e gradagem do solo.
- Diminui o uso de mão de obra.
- Melhora a estrutura do solo.
- Diminui a erosão.
- Aumenta os teores de matéria orgânica.
- Aumenta a capacidade de retenção de água no solo.
- Melhora a qualidade da água.
- Favorece o desenvolvimento de microrganismos benéficos.
- Redução do custo de produção.

#### ATENÇÃO:




Antes da adoção do plantio direto, deve-se tomar alguns cuidados:

- fazer a descompactação da lavoura;
- montar camalhões altos e largos;
- produzir boa cobertura verde, incluindo gramíneas de verão, como capim sudão e milheto.

### ROTAÇÃO DE CULTURAS

Após a colheita de tabaco, recomenda-se realizar a quebra de ciclo de pragas e doenças na área onde havia tabaco, fazendo a rotação com o plantio de duas lavouras com plantas que não sejam da mesma família do tabaco (plantas não solanáceas), como: milho (Gramíneas), soja (Leguminosas) ou alguma planta de cobertura do solo (como aveia preta, milheto ou capim sudão). Em regiões mais frias, onde não é possível fazer dois cultivos de plantas não solanáceas durante o intervalo entre duas safras de tabaco, recomenda-se o pousio de três meses, combinado com apenas um cultivo de planta de cobertura de inverno (como aveia preta).

O PLANTIO DE MAIS DE UMA ESPÉCIE VEGETAL NA MESMA ÁREA PERMITE:

-  **Ciclagem de nutrientes.**
-  **Melhora a estrutura do solo.**
-  **Diminui fontes primárias de doenças e pragas.**



#### IMPORTANTE:

Notar que a rotação de cultura não deve ser com plantas solanáceas (tomate, batatinha, pimentão), pois são da mesma família do tabaco e podem ser hospedeiras de doenças e pragas que também atacam o tabaco.

### ADUBAÇÃO VERDE

As técnicas conservacionistas de cultivo mínimo e plantio direto são práticas que requerem uma boa cobertura vegetal para otimizar a produção de tabaco e a proteção do solo.

As principais espécies de plantas de cobertura recomendadas são:

#### AVEIA

- Boa disponibilidade de sementes no mercado e de fácil aquisição.
- Semear a lanço usando 100 a 120 kg/ha de sementes.
- Semeadura nos meses de março a abril para formação de boa palhada.
- Melhora as condições físicas, químicas e biológicas do solo.
- Tem ação na redução da população de nematoides *Meloidogyne*, que formam galhas e são nocivos a diversas culturas, inclusive o tabaco.

#### MUCUNA



- É uma espécie leguminosa e pode incorporar até 120 kg/ha/ano de nitrogênio.
- Protege e descompacta o solo, além de ajudar no controle de nematoides.
- Pode ser semeada em covas, usando 55 a 65 kg/ha, ou a lanço, usando 75 a 85 kg/ha de sementes.
- Época recomendada de semeadura: 15 de outubro a 15 de dezembro.
- Dessecar a mucuna, no mínimo, 30 dias antes do transplante do tabaco, somente quando a geada não tiver feito este papel, como é o caso em invernos pouco rigorosos, por exemplo.
- Não indicada para o litoral de Santa Catarina em virtude da Esclerotínia, pois é hospedeira desta doença.



**MILHETO**

- Produz grande quantidade de massa verde.
- Rebrotar com facilidade e pode ser cortado para pasto.
- Preferir variedades de milheto que inibem o desenvolvimento de nematoides.
- Semeadura a lanço, usando 25 a 30 kg/ha de sementes.
- Época recomendada: novembro a janeiro.

**CROTALÁRIA**

- É uma espécie leguminosa com alta capacidade de fixação de nitrogênio no solo.
- Rápido florescimento quando comparado à mucuna.
- Efeitos alelopáticos em diversas espécies de plantas daninhas.
- Semeadura a lanço, usando 30 kg/ha de sementes.
- Auxilia na descompactação do solo.
- Ajuda no controle de nematoides.
- Época de plantio: outubro a dezembro.

*Obs.: A Crotalaria não é recomendada para a região litorânea de Santa Catarina, pois é hospedeira do fungo da Esclerotínia.*

**CAPIM SUDÃO**

- Sistema radicular longo e fibroso, chegando a 2 m de profundidade.
- Ampla adaptação a condições adversas de solo e clima.
- Crescimento rápido.
- Produção de 8 a 12 ton/ha de matéria seca.
- Semeadura a lanço, recomendação de 100 kg/ha de sementes.
- Época recomendada de semeio: final do outono e início do verão.
- Recomendada para todas as regiões, em especial para a região litorânea de Santa Catarina, em virtude da alta produção de matéria seca, formando uma barreira física para o controle do fungo da Esclerotínia.

**BRACHIARIA**

- Desenvolve-se em solos de média fertilidade.
- Ciclo precoce.
- Alta produção de biomassa.
- Reduz *Fusarium sp.*, *Rhizoctonia sp.* e Esclerotínia (mofo branco).
- Semeadura a lanço, usando de 15 a 17 kg/ha de semente nua.
- Época recomendada de semeio: dezembro a fevereiro.
- Altamente recomendada para a região litorânea de Santa Catarina, em virtude da alta produção de matéria seca, formando uma barreira física para o controle do fungo da Esclerotínia.

## HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES

É muito importante o produtor ter a sua lavoura limpa e livre de plantas daninhas. Lembrando que a maioria das sementes que germinam no solo geralmente é resultado de um ineficiente controle das plantas daninhas na lavoura na safra anterior. A maneira mais eficaz de manter a lavoura livre de plantas daninhas é pela aplicação de herbicidas pré-emergentes. A aplicação de herbicidas antes da germinação das plantas daninhas possui várias vantagens.

### VANTAGENS DA APLICAÇÃO DE HERBICIDAS ANTES DA GERMINAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS:



**Melhor qualidade do tabaco.**



**Maior produtividade.**



**Redução de custos com mão de obra.**



**Diminui o risco de contaminação do tabaco por material estranho (NTRM).**



**Propicia controle eficiente de plantas daninhas até o final do ciclo produtivo do tabaco.**

### BORAL / PONTEIRO / GAMIT / KAIVANA

São herbicidas que podem ser aplicados em toda a lavoura, antes do transplante, ou somente nas entrelinhas do tabaco, após a última cultura/aterroamento. Os produtos são altamente eficientes no controle de gramíneas e folhas largas, quando seguidas todas as instruções de aplicação.

### INSTRUÇÕES E CUIDADOS NA UTILIZAÇÃO DE HERBICIDAS

- Adquirir e usar somente produtos com procedência garantida.
- O bico leque 8004 antideriva é o mais recomendado para uma aplicação uniforme e segura.
- Recomenda-se o uso da válvula reguladora de pressão para uniformizar a quantidade de herbicida aplicado.
- A aplicação de Boral/Ponteiro em área total deve ser feita, no mínimo, 14 dias antes do transplante.
- Aplicar quando o solo apresentar boas condições de umidade.
- Evitar a aplicação do produto em dias ventosos.
- Não aplicar com temperaturas superiores a 30°C e/ ou umidade do ar inferior a 60%.
- Quando a aplicação ocorrer após a última cultura, use a campânula no pulverizador; isso evita que alguma possível deriva pegue nas folhas do tabaco.



#### ATENÇÃO:

Agite bem o frasco dos produtos antes de usar!



## FERTILIZAÇÃO DA LAVOURA

Planeje a sua safra adequadamente, utilizando a quantidade correta indicada pela análise de solo, e somente os fertilizantes recomendados pela CBT, que são adubos especialmente formulados para tabaco e com qualidade garantida. Os fertilizantes recomendados pela empresa passam por um rigoroso

controle para garantir a qualidade, evitando excessos de cloro e metais pesados, como o cádmio, pois estes elementos podem comprometer a qualidade final do tabaco. Os fertilizantes recomendados pela CBT para a produção de tabaco Virgínia são os seguintes:

Fertilizantes de base/plantio	Fertilizantes 1ª cobertura	Fertilizantes 2ª cobertura
10-07-10 e Organo Mineral 09-07-05	15-03-15 / 15-05-13/ Yara 15-00-07 e Salitre do Chile	15-03-15 / 15-05-13/ Yara 15-00-07 e Salitre do Chile

Toda a fertilização utilizada na sua lavoura poderá ser realizada sobre a superfície do camalhão, com ganho de eficiência e uniformidade (utilizar adubadeira manual, espalhando o adubo em uma faixa de 20 a 30 centímetros). Com relação ao período das adubações de cobertura, realizar a 1ª entre 10 e 15 dias após o transplante e a 2ª entre 30 e 35 dias após o transplante.

### O EXCESSO DE FERTILIZANTES PROVOCA:

- Atraso na maturação das folhas de tabaco, com risco de falta de capacidade de cura no final da colheita.
- Mais tabaco curado com coloração escura (R).
- Aparecimento de doenças foliares.
- Excessivo crescimento de brotos, dificultando o controle com antibrotante.
- Plantas muito vigorosas, com risco de quebra e queda de folhas pela ação do vento.

### A FALTA DE NUTRIENTES OCASIONA:

- Aumento de tabaco curado com classe K.
- Folhas ponteiadas pequenas.
- Lavouras desuniformes.
- Folhas rígidas e sem elasticidade.
- Baixa produtividade.

As quantidades por hectare de fertilizante que são recomendadas pela CBT para o tabaco Virgínia dependem da necessidade de nutrientes indicada pela análise de solo e da fórmula de fertilizante de base e de cobertura. Considerando essas duas variáveis, as quantidades de nutrientes recomendadas pela CBT variam de 100 a 180 kg de nitrogênio (N) por hectare, de 52 a 66 kg de fósforo (P) por hectare e de 87 a 160 kg de potássio (K) por hectare.



Contate seu Orientador Agrícola para auxiliá-lo a definir a quantidade de fertilizantes a ser aplicada na lavoura de tabaco. Será necessário ter uma análise de solo atualizada, que indicará a quantidade correta de nutrientes necessários para obter a maior produtividade e qualidade na sua lavoura de tabaco.

### NOTA:

Para descarte das embalagens de fertilizantes, procure os programas locais de recolhimento de resíduos. Com a correta destinação desses resíduos, manteremos o ambiente preservado e a propriedade limpa.

## TRANSPLANTE E TRATOS CULTURAIS

### TRANSPLANTE

Um adequado transplante com mudas fortes, sadias e uniformes é fundamental para a obtenção de uma lavoura produtiva:



- Faça a seleção de mudas para melhorar a uniformidade da lavoura.
- Use o espaçamento recomendado para obter maior produtividade e qualidade, que poderá variar de 1,30 m x 0,50 m (15.385 plantas por hectare) e 1,20 m x 0,45 m (18.518 plantas por hectare), conforme o tipo de solo e o equipamento utilizado no preparo do solo.

### FERTILIZAÇÃO

Para obter uma lavoura mais uniforme e produtiva, faça a fertilização superficial bem distribuída sobre os camalhões logo antes do transplante.

### UMIDADE DO SOLO

Evitar o transplante com solo muito úmido, que dificulta o enraizamento das mudas. Em condições de solo muito seco, fazer o transplante com água.

### REPLANTE

O ideal é replantar a lavoura, no máximo, até 10 dias após o transplante.

### CLIMA

Fique atento às condições climáticas, evite transplantar seu tabaco com previsões de geada e vento frio.

### CASO SEJA NECESSÁRIA A CULTIVAÇÃO OU ATERRAÇÃO DA LAVOURA, CONSIDERAR:

- Cuidar para não prejudicar as raízes do tabaco.
- Logo após a última cultura, aplicar herbicida pré-emergente para manter sua lavoura limpa e mais produtiva.

### TRATOS CULTURAIS

Cultivações e aterrações devem ser feitas somente quando necessário, ou seja, se o solo estiver compactado ou a lavoura infestada por ervas daninhas. Um adequado preparo antecipado do solo e o uso correto de herbicidas recomendados dispensarão as cultivações na lavoura de tabaco.



## PRAGAS E DOENÇAS DE LAVOURA

### LAGARTA-ROSCA (*AGROTIS IPSILON*)



Encontrada em praticamente todas as regiões produtoras de tabaco, principalmente em áreas onde há resteva de milho, aveia ou centeio. O adulto é uma mariposa, mas é a lagarta, de coloração marrom-acinzentada escura, que causa o dano, cortando as plantas rente ao solo. Essas lagartas têm hábitos noturnos e durante o dia ficam enroladas, abrigadas no solo. Atacam principalmente no início do ciclo da cultura, mas em casos extremos podem atacar também as plantas adultas, ocasionando o corte das folhas e do ápice da planta.

#### MEDIDAS DE CONTROLE

Seu controle é relativamente fácil, utilize uma das opções de produtos recomendados pela empresa. Em áreas com histórico de ataque dessa praga, deve-se ter atenção maior no controle.

### TRAÇA-DA-BATATA (*PHTHORIMAEA OPERCULELLA*)



O adulto é uma mariposa, mas os danos são provocados pela lagarta. Esta praga encontra-se disseminada em praticamente todas as regiões produtoras. Quando ataca a planta no início do ciclo, provoca a morte do ápice de crescimento e ocasiona o desenvolvimento de brotações laterais. Quando a planta é

maior, a larva da praga migra para as folhas, formando galerias.

#### MEDIDAS DE CONTROLE

- Em áreas com histórico, utilizar inseticida preventivo, conforme recomendação da empresa.
- Fazer rotação de culturas.

### PULGA-DO-FUMO (*EPITRIX FASCIATA*)



É um pequeno besouro encontrado normalmente após o desponte das lavouras. É uma praga com grande potencial de causar danos e sua reprodução é favorecida em períodos quentes e secos. Ataca, preferencialmente, as folhas inferiores da planta.

#### MEDIDAS DE CONTROLE

- É indicada a aplicação preventiva de inseticidas recomendados pela empresa em áreas com histórico da doença.
- Eliminação de restos culturais e de plantas hospedeiras após a finalização da colheita.
- Utilizar barreiras físicas (quebra-ventos). Exemplos: cana-de-açúcar, girassol, entre outras.

### PULGÃO (*MYZUS NICOTIANAE*)



O pulgão alimenta-se da planta sugando sua seiva. A praga é frequentemente encontrada nas lavouras de tabaco. O dano direto do pulgão é pouco perceptível, mas os maiores danos desta praga estão relacionados à transmissão de viroses (PVY, CMV e outros).

#### MEDIDAS DE CONTROLE

- É indicada a aplicação preventiva de inseticidas recomendados pela empresa em áreas com histórico da doença.
- Transplante na época recomendada reduz a probabilidade de ataque dos pulgões no estágio inicial de desenvolvimento, reduzindo o potencial de prejuízo.
- Utilizar barreiras físicas (quebra-ventos). Exemplos: cana-de-açúcar, girassol, entre outras.

### MANDAROVÁ (*MANDUCA SEXTA*)



A lagarta da mariposa é grande e possui coloração esverdeada que se confunde com as folhas do tabaco, das quais se alimenta. Tem a capacidade de causar severo desfolhamento em curto espaço de tempo.

#### MEDIDAS DE CONTROLE

- Em áreas com histórico de infestação (veja capítulo Manejo Integrado de Pragas), é recomendada a aplicação de inseticida biológico à base de *Bacillus thuringiensis*.

### NEMATOIDES (*MELOIDOGYNE SP.*)



Dentre os nematoides, os do gênero *Meloidogyne* constituem o principal grupo causador de doenças em plantas, provocando nódulos em raízes, que prejudicam a absorção de água e de nutrientes.

#### MEDIDAS DE CONTROLE

- Uso de cultivares resistentes.
- Rotação de cultura com milho.
- Destruição da soca do tabaco logo após a colheita.
- Necessidade de revolver o solo após o final do ciclo do tabaco, expondo os nematoides ao sol.
- Utilização de plantas de cobertura não hospedeiras, como *Crotalaria juncea* e mucuna (essa prática não é recomendada para a região do litoral de Santa Catarina).
- Evitar plantios tardios, pois os nematoides preferem clima quente e seco.

### MURCHA BACTERIANA (*RALSTONIA SOLANACEARUM*)



Na lavoura, esta doença ocorre em reboleiras. Nas horas mais quentes do dia, as plantas atacadas apresentam folhas murchas. Em cultivares suscetíveis, é possível observar morte de plantas. Para identificar a presença da doença, utiliza-se o teste do copo (consiste em colocar um pedaço do caule em copo transparente com água limpa; caso positivo, observa-se a saída de secreção esbranquiçada, evidenciando a presença de bactéria).

#### MEDIDAS DE CONTROLE

- Uso de cultivares resistentes.
- Rotação de cultura.
- Antecipação do período de transplante.
- Manejo de solo, subsolagem e camalhão alto.
- Utilização do sistema de plantio direto.
- Após a realização de atividades em áreas contaminadas, lavar adequadamente todas as ferramentas e materiais utilizados para evitar a disseminação da doença para áreas não infestadas com o patógeno.



**AMARELÃO/ PODRIDÃO RADICULAR**

Esta doença é causada por um conjunto de fungos de solo que aproveitam as condições desfavoráveis ao desenvolvimento da planta para atacá-la. Os principais sintomas são: redução do crescimento das plantas, amarelecimento das folhas, apodrecimento das raízes e morte das plantas.

**MEDIDAS DE CONTROLE**

- Usar cultivares resistentes.
- Proporcionar boas condições para crescimento das raízes (drenagem e descompactação do solo).
- Fazer rotação de culturas.
- Fazer preparo antecipado de solo.
- Construir camalhões altos e largos.

**ESCLEROTÍNIA (SCLEROTINIA SCLEROTIORUM)**

Esta doença é causada por fungo e ocorre especialmente em anos chuvosos com temperaturas amenas. O principal sintoma é o aparecimento de manchas marrons aneladas no caule. É possível observar um mofo branco indicando a presença do fungo. Em estágio avançado da doença, pode-se ver os escleródios, que são semelhantes a grãos de feijão, no caule.

**MEDIDAS DE CONTROLE**

- Fazer rotação de culturas, utilizando gramíneas (aveia, milheto, milho).
- Evitar plantios adensados.
- Evitar excesso de adubação nitrogenada.
- Realizar Plantio Direto, preferencialmente com Brachiaria ou Capim Sudão, que formam uma excelente barreira física, impedindo o ataque da doença (dados de pesquisa mostram uma redução de aproximadamente 50% na incidência da doença em lavouras com este sistema).
- É fundamental a retirada da lavoura das socas e caules contaminados logo após a finalização da colheita.
- Utilizar produtos biológicos a base de Trichoderma.
- NÃO É PERMITIDO fazer o controle químico em lavouras de tabaco, pois não existem produtos registrados para aplicação em lavoura de tabaco, podendo gerar contaminação das folhas do tabaco.

**DICA**

A China Brasil Tabacos desde 2017 vem trabalhando e aumentando a adesão de produtores no projeto de “Mitigação da Esclerotínia” no litoral de Santa Catarina, onde, através de um pacote agrônômico específico com a aplicação de Trichoderma + cobertura verde com Brachiaria ou Capim Sudão, vem apresentando excelentes resultados no controle desta doença. Para mais informações, converse com seu Orientador Agrícola.

**PVY**

Esta doença é causada por vírus que é transmitido por insetos sugadores. Os sintomas são bastante variados e dependem do tipo de vírus, podendo provocar descoloração das folhas, necrose nas nervuras e redução do crescimento das plantas.

**MEDIDAS DE CONTROLE**

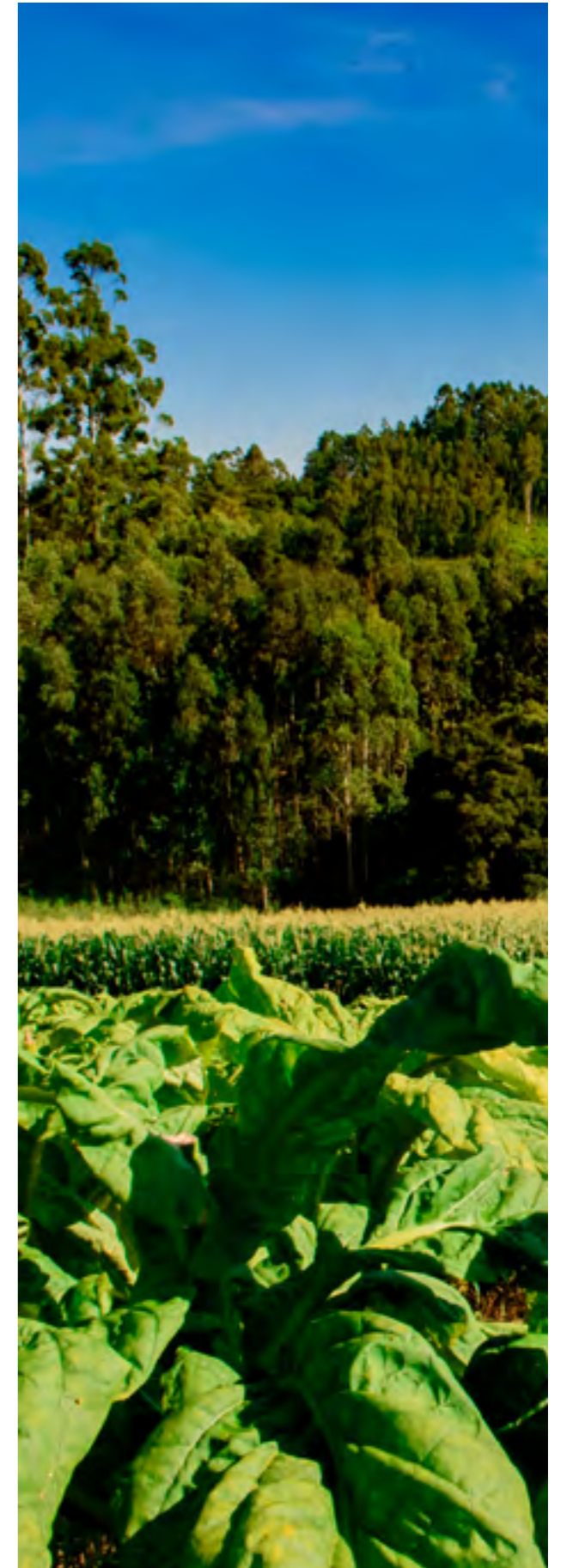
- Usar cultivares resistentes.
- Antecipar o plantio.
- Utilizar inseticida preventivo para controle de insetos vetores.
- Eliminar plantas hospedeiras (batata, tomate e outros) próximo à lavoura de tabaco.
- Utilizar barreiras físicas (quebra-ventos). Exemplos: cana-de-açúcar, girassol, entre outras.

**MOSAICO DO PEPINO (CMV)**

Os sintomas são semelhantes aos do mosaico do tabaco (TMV). Além de manchas verdes claras e escuras, algumas folhas podem apresentar aspecto de bolhas na lâmina. Atualmente, não existem cultivares resistentes a esta doença.

**MEDIDAS DE CONTROLE**

- Em áreas com histórico da doença, fazer o uso de inseticidas preventivos para redução de insetos vetores.
- Produzir mudas em áreas livres de plantas hospedeiras do vírus.
- Manter as lavouras limpas, pois a maioria das plantas daninhas é hospedeira.
- Eliminar as plantas hospedeiras próximas da lavoura de tabaco (batata, tomate e outros).





## MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP)

O Manejo Integrado de Pragas (MIP) é uma forma de controle de pragas que leva em consideração o ambiente e o comportamento dos insetos na tomada de decisão sobre a aplicação ou não do defensivo. O monitoramento da infestação e a determinação dos níveis de danos econômicos são cruciais antes de se optar por qualquer método de controle.

O objetivo do MIP é a busca constante pelo equilíbrio entre os potenciais danos aceitáveis que as pragas possam causar ao tabaco e seus custos de controle. A diferença básica entre o método tradicional (químico), que consiste em aplicações preventivas e curativas, e o MIP, é que este último leva em conta o nível de dano econômico (NDE) antes de se tomar a decisão da aplicação de agrotóxico ou não. De maneira simples, o MIP pode ser explicado com os três passos abaixo:

- 1** O nível de dano econômico (NDE) da praga deve ser determinado pelo técnico ou produtor.
- 2** Técnico ou produtor realizam o monitoramento dos danos e a evolução do ataque da praga.
- 3** Quando o dano da praga ultrapassa o NDE se faz o controle químico da doença.

### VANTAGENS DA ADOÇÃO DO MIP

- Diminuição do uso sistemático de agrotóxicos.
- Uso de produtos mais seguros e menos agressivos ao meio ambiente.
- Decisões mais precisas e eficientes no controle de pragas.
- Redução dos custos de produção.
- Aumento da biodiversidade na lavoura.
- Garantia da integridade do produto.
- Aumento da rentabilidade na produção.



#### LEMBRE-SE:

A empresa possui produtos biológicos para o controle de pragas, que causam menos impacto ao meio ambiente. Para o seu uso, solicite ao seu Orientador Agrícola.

Para o bom funcionamento do MIP é necessário que se faça o monitoramento efetivo das pragas e dos inimigos naturais na lavoura. É através dessa prática que a determinação do nível de dano econômico será mais precisa, tornando, assim, o controle das pragas eficiente.

Quando os níveis de infestação e danos estiverem acima do aceitável, medidas de controle podem ser empregadas. O uso de inseticidas tradicionais é permitido, pois estes são parte do manejo integrado, mas a empresa disponibiliza e incentiva o uso de produtos biológicos, que são pouco agressivos ao meio ambiente.

### PRÁTICAS PARA OTIMIZAR O MIP

- Fazer rotação de culturas.
- Eliminar restos culturais (socas) logo após a finalização da colheita.
- Utilizar barreiras físicas em torno de canteiros, lavouras e instalações.
- Preservar áreas com vegetação nativa e fontes de água.
- Manter os custos de produção atualizados, para que a determinação do nível de dano econômico seja precisa.

### MONITORAMENTO DA LAVOURA

Iniciar o monitoramento logo após o transplante. Determinar 10 pontos de contagem, escolhidos aleatoriamente na principal lavoura da propriedade. Em cada um desses pontos de contagem, deverão ser monitoradas 5 plantas em sequência.

Abaixo estão apresentados os limites de nível de dano econômico baseados no monitoramento dos pontos de contagem:

#### LAGARTA-ROSCA

1 planta atacada para cada 50 plantas avaliadas. Lavouras com histórico de ocorrência desta praga devem receber tratamento preventivo.

#### PULGÃO

5 plantas infestadas para cada 50 plantas avaliadas.

#### PULGA-DO-FUMO

10 plantas com ataque igual ou superior a 10 pulgas, ou mais de 100 pulgas nas 50 plantas avaliadas. Considerar na contagem apenas aquelas plantas que apresentam mais de 10 pulgas por planta.

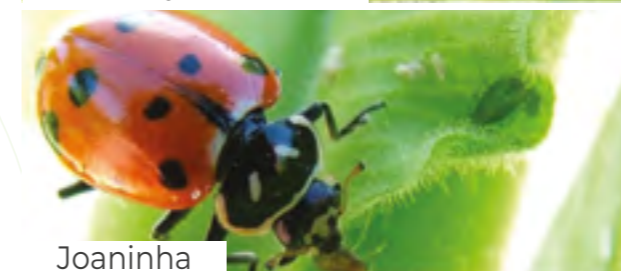
#### MANDAROVÁ

5 plantas atacadas para cada 50 plantas avaliadas. Contabilizar o número de plantas atacadas pela praga. Contar apenas aquelas em que a lagarta não apresenta parasitismo pela vespa que faz o controle biológico (*Cotesia sp.*). Quando os níveis acima forem atingidos, deve-se iniciar o controle usando somente produtos recomendados pela empresa. Maiores informações sobre o controle de pragas podem ser obtidas com o seu Orientador Agrícola.

### PRESERVAÇÃO DOS INIMIGOS NATURAIS



Percevejo Predador



Joaninha



Cotesia



Vespa

Insetos que parasitam e se alimentam de pragas são benéficos ao tabaco, pois ajudam no controle das pragas que atacam as lavouras. Esses insetos, chamados de inimigos naturais, vivem na natureza e ocasionalmente migram para a lavoura em busca de alimentos. As espécies mais importantes no tabaco são: joaninha, *Cotesia sp.*, crisopídeo, percevejo predador e vespas. Por essa razão, é importante manter protegidos os locais onde os inimigos naturais vivem e se reproduzem (áreas de vulnerabilidade ambiental ou áreas de alto valor de biodiversidade). Além disso, Áreas de Preservação Permanente, banhados e Reserva Legal são habitats naturais desses predadores, assim como áreas vegetadas no entorno das lavouras. Também é incentivado o uso de inseticidas na lavoura que eliminem somente as pragas, preservando os inimigos naturais, como é o caso de alguns produtos biológicos. Outra maneira de promover o desenvolvimento dos inimigos naturais é a manutenção de faixas de vegetação como quebra-ventos, bordaduras ou em parte da lavoura. Espécies vegetais cultivadas, como girassol e nabo forrageiro, atraem muito os inimigos naturais. Flores como o cravo-de-defunto e crisântemos também são bastante recomendadas.







## INSTALAÇÃO DE BARREIRAS FÍSICAS (QUEBRA-VENTOS)

- Devem ser plantados, no mínimo, a 10 metros de distância da lavoura, para não prejudicar o desenvolvimento do tabaco.
- Quanto maior a altura da barreira, maior a área de lavoura que será protegida.
- Importante que seja uma faixa densa de vegetação.
- Espécies como o capim-elefante, cana-de-açúcar ou girassol são ótimas opções de quebra-ventos, promovendo a proteção contra o ataque de insetos e a ação de ventos fortes, além de proporcionarem o desenvolvimento de inimigos naturais em meio às lavouras de tabaco.

## INCIDÊNCIA DE GRANIZO E CONDUÇÃO DE BROTOS:

Em toda safra ocorrem em alguma região prejuízos causados por eventos climáticos, sendo o granizo um dos principais causadores de estragos nas lavouras de tabaco. Embora a cultura do tabaco tenha uma espécie de “proteção” através do seguro mutualista da Afubra, quando ocorrem os estragos provocados pela ação do granizo, as perdas podem ser significativas e interferem na receita anual da família.

Caso houver estragos provocados por granizos em lavouras de tabaco, uma opção de minimizar as perdas é a condução de brotos com o objetivo de recuperar o potencial produtivo das plantas de tabaco. Caso ocorrer em sua lavoura prejuízos ocasionados pelo granizo, converse com o seu Orientador Agrícola qual a melhor prática a ser seguida. Se a condução dos brotos for a escolhida, seguem abaixo alguns passos cruciais para a obtenção de sucesso na recuperação da produtividade da lavoura:

- 1 Somente conduzir brotos em lavouras nas quais não foi aplicado o antibrotante.
- 2 Fazer o corte em diagonal, na altura de 10 a 15 cm do solo.

**3** Após 10 dias do corte, definir o 2º ou 3º broto próximo ao solo, pois tem maior vigor e resistência.

**4** Fazer reposição de Nitrogênio.

**5** Avaliar a necessidade de fazer aterramento, principalmente em sistema convencional.



Altura: 10 a 15 cm - exemplo de corte diagonal



Exemplo de planta onde foi conduzido broto - 45 dias após corte da planta original

### ATENÇÃO:

Sempre que ocorrer granizo, comunique imediatamente a Afubra (se houver seguro granizo), após entre em contato com seu Orientador Agrícola.

## DESPONTE, COLHEITA E CURA

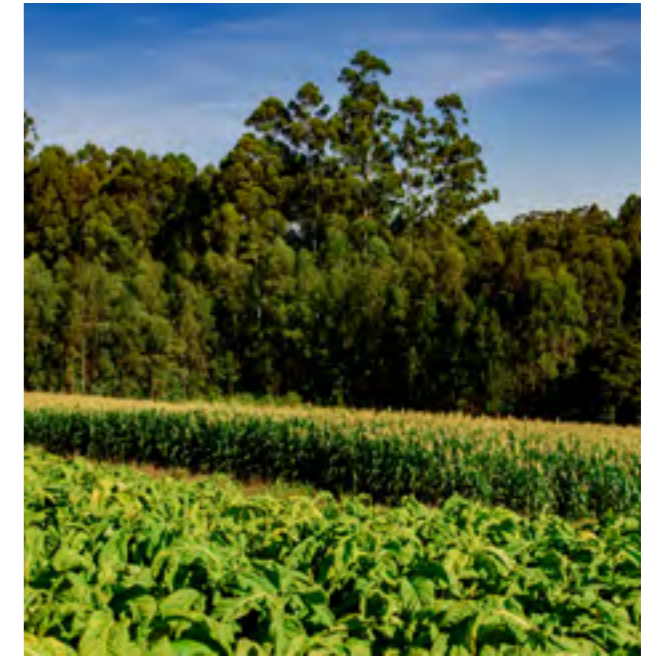
### DESPONTE E CONTROLE DE BROTOS

- O desponte do tabaco Virgínia é um procedimento técnico essencial para obtenção de mais tabaco curado com Estilo China.
- A altura correta de desponte é aquela que manterá na planta todas as folhas com potencial de atingir um desenvolvimento normal, limitado ao máximo de 22-24 folhas por planta, dependendo do cultivar.

- O mais importante é não realizar o desponte com altura muito baixa, deixando a planta com menos folhas do que o seu potencial produtivo. Isso vai deixar a planta muito vigorosa e atrasará a colheita, o que poderá resultar em folhas ponteiras curadas com coloração escura (classes R).
- Em lavouras uniformes, todas as plantas podem ser despontadas em uma única etapa, no momento em que 30% das plantas apresentarem o botão floral estendido e iniciando a abertura das primeiras flores.
- Em lavouras desuniformes, o desponte deverá ser realizado em duas etapas. A primeira etapa quando 30% das plantas apresentarem o botão floral estendido. A segunda etapa ocorrerá, aproximadamente, uma semana após a primeira e todas as plantas restantes serão despontadas.
- A aplicação de antibrotante deve ser realizada com produto registrado e recomendado, utilizando bico dosador e operando com baixa pressão no pulverizador, para evitar respingos de calda nas folhas.
- Todos os brotos maiores que 2,5 centímetros devem ser removidos manualmente.
- Usar a dosagem correta do antibrotante e fazer com que a solução aplicada atinja todas as axilas das plantas, para evitar perdas decorrentes da brotação e reaplicação do produto.
- Evitar a aplicação do antibrotante muito cedo (antes do aparecimento do botão floral), quando as folhas superiores ainda estão com menos de 15 centímetros de comprimento. Isso faz com que elas não se desenvolvam e fiquem retorcidas, ocasionando redução de produtividade e qualidade.

### COLHEITA

- A maturidade da folha é outro fator decisivo para se conseguir mais tabaco curado com Estilo China.
- As folhas devem ser colhidas maduras, que resultarão em folhas curadas com coloração laranja claro uniforme e sem pintas de ferrugem nas folhas.
- Evite colher as folhas no estágio super maduro, pois essas folhas têm peso menor e frequentemente resultam em mais folhas ponteiras curadas com coloração escura (R).



- A colheita do tabaco maduro facilita os processos de cura, economiza tempo e lenha e resulta em qualidade mais uniforme, o que facilitará a separação e preparo das folhas para comercialização.
- Não atrase o início da colheita do baixeiro, que deve ser colhido um pouco antes ou logo depois do desponte.
- Depois de colher o baixeiro, as folhas das demais posições da planta deverão ser colhidas toda semana, sem realizar nenhuma parada ou interrupção na colheita semanal. A quantidade de folhas a serem colhidas em cada colheita semanal será de acordo com a sequência de maturação apresentada pela planta de tabaco.
- Faça, no mínimo, quatro colheitas antes de colher a porção final (também conhecida como colheita por talhão), evitando a mistura de folhas finas com folhas mais encorpadas, o que também facilitará a separação e preparo das folhas para comercialização.
- Colha a porção final da planta em uma única vez, quando restarem em torno de 6 a 8 folhas por planta. Se a planta ficar na lavoura com uma quantidade menor de folhas, haverá prejuízo na qualidade das folhas ponteiras.
- A eliminação da soca da lavoura deve ocorrer em, no máximo, 30 dias após o final da colheita, para evitar a permanência de foco de doenças nas lavouras.



**ATENÇÃO:**

Planeje o transplante e a colheita de acordo com a sua capacidade de cura. Para tabaco Virgínia, estima-se a capacidade das estufas convencionais em 200 plantas por m<sup>2</sup> de estaleiro e para estufas de ar forçado em 800 plantas por m<sup>2</sup> de estaleiro.

**LEMBRE-SE:**

O melhor momento para observar o ponto de maturidade de uma lavoura de tabaco é pela manhã, bem cedo. Em outros horários o sol forte e a temperatura elevada provocam uma falsa impressão de maturidade.

## CARACTERÍSTICAS DO TABACO MADURO (ESTILO CHINA)

- As folhas atingem seu ponto máximo de crescimento e corpo.
- As folhas desprendem-se facilmente do caule, estalando e quebrando sem esfiapar.
- Os talos perdem a cor esverdeada e ficam com coloração esbranquiçada, diminuindo também a pilosidade.
- As folhas apresentam cor verde-amarelada.
- As folhas não devem mostrar muitas manchas de ferrugem, pois isso já é característica de tabaco super maduro.
- As plantas apresentam o formato de guarda-chuva, com as pontas das folhas dobrando-se para baixo.

## ANTES DE INICIAR A CURA

- A estufa deve estar bem vedada, sem frestas nas paredes, nas portas e nas janelas, observar se a porta da fornalha está com boa vedação, para evitar perdas de calor e aumento do consumo de lenha. Faça uma inspeção destes itens a cada safra. Caso sejam necessários reparos, NUNCA utilizar materiais sintéticos para vedar portas ou janelas, como plásticos, espumas ou esponjas.

- Os canos devem estar inteiros, limpos e regulados, pois previnem possíveis incêndios, mantêm a qualidade do produto, reduzem o consumo de lenha e previnem a presença de possíveis contaminantes no tabaco.
- É necessário secar a estufa antes de iniciar a primeira estufada do ano para evitar que o tabaco baixeiro seja curado com manchas de guínea, também chamadas de carijó ou barriga de sapo.
- Para estufas convencionais, com o aparelho de cura digital, os sensores de BS (Bulbo Seco) e BU (Bulbo Úmido) devem estar posicionados entre o cano mestre e o cano lateral, na altura do primeiro estaleiro.
- Para estufas de ar forçado, o reservatório de água e os sensores de BS e BU devem estar instalados distantes cerca de 120 centímetros da parede onde estão instalados os canos e ventiladores.
- O pavio do BU necessita estar sempre limpo. A cada estufada, fazer a inspeção do pavio, realizando a troca quando necessário.
- Mantenha sempre o reservatório cheio com água limpa e realize a troca quando necessário ou ao início de cada safra.

**LEMBRE-SE:**

Mantenha as pilhas de lenha sempre cobertas com lonas plásticas no pátio da propriedade. Se houver espaço disponível, mantenha embaixo da varanda da estufa a quantidade de lenha necessária para uma estufada. Lenha seca gera economia e também produz menos fumaças poluidoras durante o processo de cura.

## O QUE DEVE SER EVITADO NA COLHEITA

- Colher tabaco molhado por chuva ou excesso de orvalho.
- Colher tabaco murcho durante as horas mais quentes do dia.
- Amontoar o tabaco colhido no chão ou expô-lo ao sol, pois pode haver queima das folhas ou fermentação, provocando tabaco esverdeado (G).

- Atrasar o início da colheita do baixeiro.
- Deixar de fazer colheita contínua depois da colheita do baixeiro, com apanhadas de folhas semanais.
- Colocar excesso de folhas nos grampos/varas.

## A CURA DO TABACO

A cura de tabaco é a soma de um processo biológico e um processo químico, que ocorrem simultaneamente, com o objetivo de transformar folhas que se encontram em bom estado de maturação na lavoura em folhas de coloração laranja, com boa textura, brilho, elasticidade e aroma. Ao longo da história do cultivo do tabaco, surgiram vários modelos e tipos de estufas para realizar com maior eficiência e qualidade este processo. Atualmente, no Brasil, estão sendo usados basicamente dois modelos de estufas para o processo de cura: estufas convencionais e estufas de ar forçado.

### ESTUFA CONVENCIONAL



- Carregar sempre o tabaco mais maduro nos estaleiros inferiores, e nos superiores as folhas menos maduras.
- Curar o baixeiro com maior rapidez.
- Adequar a cura às condições climáticas: em estação chuvosa, cura mais rápida, e em estação seca, cura mais lenta.
- Maximizar o uso do estaleiro provisório (com adequado fechamento) quando houver falta de capacidade de cura.
- Evitar a elevação exagerada da temperatura, que produz tabacos manchados, palhentos e sem brilho.

### ESTUFAS DE AR FORÇADO



O ar forçado constitui uma evolução do sistema convencional, apresentando as seguintes características:

- Economia de mão de obra no carregamento e na descarga.
- Maior quantidade de tabaco curado por unidade de cura.
- Redução no consumo de lenha.
- Requer muito cuidado na elevação da temperatura, para não produzir tabaco verde, manchado ou palhento.
- Maior segurança durante as atividades de carga e descarga das estufas.
- Diminuição de material estranho no tabaco curado, por dispensar o uso de fio de algodão.
- A propriedade deve ter uma rede elétrica forte e estável, para evitar quedas constantes de energia. Além disso, o produtor deve adquirir um gerador elétrico a diesel, para ser usado em situações de emergência.

**ATENÇÃO:**

Somente utilizar lenha e madeira de origem legal, sustentável e rastreável (reflorestamento), tanto para a cura de tabaco como para as construções em geral na propriedade, como, por exemplo, o uso em caibros, postes e galpões, entre outros.

## ARMAZENAGEM E CLASSIFICAÇÃO DO TABACO

### ARMAZENAGEM

- Limpar e organizar o paiol antes de iniciar a colheita.
- Verificar se o paiol não apresenta infiltrações ou goteiras.



- Forrar com plástico apropriado ou pano de algodão fornecido pela empresa todas as paredes e o piso onde possa haver contato com o tabaco. Não é recomendado o uso de plásticos que foram usados no float, pois eles podem se despedaçar e contaminar o tabaco.
- Sempre retirar o tabaco bem seco ou levemente macio da estufa, fazendo filas duplas com as pontas das folhas para o interior da pilha.
- Depositar o tabaco separado por estufada dentro do paiol.
- Manter as pilhas de tabaco sempre cobertas com lona plástica ou pano de algodão dentro do paiol.
- Remontar as pilhas em caso de aquecimento.
- O tamanho ideal do paiol varia de acordo com o tamanho da lavoura plantada. Como referência, é usado 1 metro quadrado de paiol para cada 700 plantas de tabaco.
- Deve ser evitado o acesso de aves (galinhas, pássaros) às pilhas de tabaco armazenado, pois as penas são contaminantes altamente restritivos na comercialização.



Peso e dimensões dos fardos para comercialização:

Recomenda-se que os fardos de Virgínia tenham entre 55 – 60 kg.

As dimensões devem ter 35 cm de largura x 70 cm de altura x 90 cm de comprimento.

## SEPARAÇÃO OU CLASSIFICAÇÃO DAS FOLHAS



- A classificação e o preparo do tabaco para a venda devem ser feitos em local próprio, buscando sempre um ambiente adequado, limpo, com boa luminosidade, protegido e fechado.
- O uso de luminárias com lâmpadas fluorescentes adequadas e a separação feita sobre mesa telada, ripada ou de bambu facilitam a eliminação de material estranho no tabaco.
- Evitar a classificação em dias com elevada umidade.
- Durante o processo de classificação e de preparação do tabaco para a comercialização, o produtor pode aumentar o seu lucro na safra, por isso essas operações devem ser realizadas com muita atenção.
- A classificação é sempre mais fácil quando as lavouras são uniformes. A colheita e a cura bem conduzidas, em que as folhas curadas apresentam maior uniformidade na cor, auxiliam muito nesta operação.
- É fundamental separar as folhas por posição e cor.
- A classificação deve ser realizada de acordo com a sequência da colheita para facilitar a organização do trabalho, ou seja, classificar por posição X, C, B e T.
- Não manusear as folhas em ambientes abertos nos dias chuvosos ou com muita umidade, pois correm o risco de umedecer muito as folhas e ter a sua qualidade depreciada.
- Fazer as manocas com, no máximo, 4 centímetros de diâmetro.

### ATENÇÃO:

Folhas úmidas perdem o brilho e a oleosidade, ficando com a qualidade rebaixada. Folhas mofadas podem ser rejeitadas pela empresa no momento da comercialização. Manter o tabaco com a umidade adequada pode evitar prejuízos significativos ao bolso do produtor.

## NITROSAMINAS

Nitrosaminas são compostos químicos formados nas folhas do tabaco, especialmente na fase final da cultura no campo, durante a colheita, cura e armazenagem. Essas substâncias são indesejáveis e depreciam muito o produto final, sendo uma das principais questões de atenção na produção de tabaco. Algumas medidas simples podem ser realizadas para evitar a produção de níveis altos de nitrosaminas no tabaco, como:

- Produtores de tabaco Virgínia devem realizar a manutenção dos trocadores de calor (canos metálicos) a cada safra, mantendo-os sempre em perfeitas condições para que não ocorra contato do tabaco com eventuais vazamentos de fumaça.
- Não utilizar sementes de origem desconhecida, pois possuem a tendência de produção de níveis altos de nitrosaminas. Todas as sementes fornecidas pela CBT são selecionadas para produzir menores níveis de nitrosaminas.
- Enfardar e comercializar o tabaco com umidade ideal (em torno de 17% de umidade das folhas).

Para mais informações sobre como evitar níveis altos de nitrosaminas, contate o seu Orientador Agrícola.

## PRAGAS DE PRODUTOS ARMAZENADOS

### TRAÇA-DO-FUMO (*EPHESTIA ELUTELLA*)

Imagem: wikipedia.org



- O adulto é uma mariposa com tamanho aproximado de 1,0 centímetro.
- É capaz de voar em um raio de até 3 quilômetros.

- Os adultos procuram os alimentos para deposição dos ovos.
- As fêmeas podem colocar mais de 100 ovos durante o seu ciclo de vida.
- As larvas se alimentam de tabaco, tendo preferência por folhas mais finas e claras.
- Em temperaturas superiores a 15°C, o ciclo da praga é de aproximadamente 50 dias. Em temperaturas inferiores a essa, seu ciclo pode se estender por até nove meses.
- Esta praga não morre em decorrência de temperaturas baixas.

### BICHO-DO-FUMO (*LASIODERMA SERRICORNE*)

Imagem: www.azoresbioportal.angra.uac.pt



- O adulto tem tamanho aproximado de 3,0 milímetros. Ao contrário da traça do fumo, este inseto não voa grandes distâncias.
- Cada fêmea pode colocar mais de 100 ovos durante seu ciclo de vida.
- As larvas se alimentam do tabaco, causando grandes prejuízos.
- Em condições normais de temperatura, o ciclo larval dura de 2 a 4 semanas.

## MANEJO PREVENTIVO

As duas pragas são de difícil controle. Portanto, a melhor recomendação para evitar perdas é o manejo preventivo:

- Após o final da classificação do tabaco, limpar todo o paiol. Eliminar restos de tabaco, farelos, talos, etc.
- Eliminar toda e qualquer sujeira que ficar acumulada embaixo do assoalho do paiol. Lembre-se: a praga sempre procura algum local e condições para sobreviver.
- Antes da colheita, fazer uma boa limpeza no paiol.



- Eliminar qualquer resto de milho, farelo de arroz ou rações que estejam na área de armazenamento.
- Procurar fechar frestas no assoalho, nas paredes e no teto. Quanto mais difícil o acesso aos insetos, menor o risco de danos futuros.
- Utilizar fita “pega-moscas” para capturar os insetos adultos.
- Não utilizar inseticidas nos paióis. Além de contaminar o tabaco, não apresentam controle eficaz sobre as pragas.
- Não fazer expurgo com Fosfina em paióis. Esse método exige condições especiais para ser eficiente. Se essas condições não forem seguidas à risca, existe a possibilidade de gerar insetos resistentes e alto risco de intoxicação de pessoas e animais, além de acidentes como explosões e incêndios.

## INTEGRIDADE DO TABACO (NTRM)



**China Brasil Tabacos**

**CUIDADO COM O MATERIAL ESTRANHO:**

NÃO COMPROMETA UM GRANDE TRABALHO.  
A QUALIDADE DEPENDE DA ATENÇÃO AOS DETALHES.









**PLÁSTICO FLOAT**

Este material não deve ser utilizado no armazenamento de tabaco. O recomendado é utilizar pano de algodão.



**ESPONJA**

Não use assentos de esponja durante a classificação, pois o produto pode rasgar e misturar-se ao tabaco. Utilize a mesa de classificação ou bancos de material de origem vegetal e assentos revestidos em algodão.



**TROUPAS DE RÁFIA**

Jamais use troucas de ráfia para o transporte ou armazenamento de tabaco. Utilize troucas com material 100% algodão.



**PENAS**

Não permita a entrada de animais (exemplo: aves) nas áreas de manuseio de tabaco.



**FIOS SINTÉTICOS**

Utilize somente fios 100% algodão para costurar tabaco. Nunca utilize fios de origem sintética.

Estes são os principais materiais estranhos, mas existem outros que podem comprometer o tabaco: papel, pedra, pelo, borracha, capim, etc. Para mais informações, consulte o orientador agrícola.

## O QUE É O MATERIAL ESTRANHO (NTRM)?

Material estranho (sigla: NTRM) é qualquer contaminante físico que possa estar misturado ao tabaco comercializado. Pode ser de origem sintética (plásticos, esponja, borracha, isopor, etc.), não sintética (metal, penas de galinha, etc.) ou orgânica (capim, terra, etc.).

Contaminantes (sigla: TAIN) significa qualquer tipo de contaminante como óleos, graxas, fumaças ou plantas aromáticas que possam causar odores estranhos ao tabaco cru ou processado.

O tabaco é uma cultura cuja integridade química (resíduos de agrotóxicos, contaminantes, teores de nicotina, nitrosaminas, etc.) e física (material estranho) tem elevada importância. Dessa forma, seguem várias medidas que podem auxiliá-lo a reduzir e eliminar a contaminação do tabaco por material estranho (NTRM):

- Usar somente os insumos recomendados pela CBT, na época, no modo e na dose indicados na bula, no rótulo do produto e no receituário agrônomo, os quais foram testados e aprovados. Jamais comprar e usar produtos não recomendados pela empresa.
- Não utilizar sementes próprias, e sim sementes certificadas, que são produzidas de acordo com os padrões legais vigentes, agregando, assim, características quantitativas ao produto final.
- Controlar as plantas daninhas até o final da colheita. Só assim é possível assegurar maior produtividade e qualidade à produção de tabaco, além de reduzir a presença indesejável de material estranho.
- Fazer limpeza prévia do paiol antes de iniciar a armazenagem da nova safra. Nunca utilizar plásticos que foram usados na produção de mudas para classificar ou armazenar o tabaco na varanda e paiol, pois podem comprometer a integridade do tabaco, pela presença de plástico em meio aos fardos.
- Usar assentos forrados com pano de algodão ou os fornecidos pela empresa para a classificação do tabaco.
- Manter o local de manuseio do tabaco curado protegido da entrada de qualquer tipo de aves ou animais.
- Para estufas convencionais, utilizar o barbante recomendado pela empresa com fibras 100% naturais de algodão.
- Não utilizar materiais sintéticos para vedar portas e janelas de estufas e do paiol, como, por exemplo, espuma de colchão ou travesseiro.
- Evitar o contato do tabaco com eventuais contaminantes que possam alterar suas propriedades químicas, como: qualquer tipo de madeira tratada (no transporte do tabaco, em estufas, galpões e paióis, caixas prensas, entre outros), uso de produtos desinfetantes, plantas aromáticas, combustíveis derivados do petróleo, pilhas/baterias e cama de aviário com presença de serragem oriunda de madeira tratada. Durante a comercialização do produto, caso constatada a presença de qualquer um dos contaminantes citados acima, o tabaco pode ser devolvido.
- Não armazenar ou enfardar tabaco com umidade excessiva (de acordo com a IN Mapa nº10/2007, o teor máximo tolerado é de 17%), pois isso irá afetar a qualidade física (tabacos manchados, escuros, mofados etc.), química (aumentará níveis de nitrosaminas) e biológica (favorecerá o desenvolvimento de microrganismos) do produto. Evitar também a compactação excessiva durante o enfardamento.
- Não esquecer que a classificação do tabaco é essencial a uma boa apresentação do produto final para a comercialização. Para ajudar nessa operação, fazer a classificação sobre mesa gradeada ou mesa de bambu. São fáceis de construir e extremamente eficientes na eliminação de materiais estranhos indesejáveis. Fazer a amarração da manoca sempre com folha de tabaco da mesma classe.



### IMPORTANTE

A empresa fornece materiais resistentes, testados e aprovados, como o pano de algodão, para uso na classificação e armazenamento do tabaco.



• Não fazer uso de soluções caseiras, misturas milagrosas ou quaisquer outros produtos sem a recomendação de seu Orientador Agrícola. Além de ineficientes,

estes procedimentos geralmente elevam custos e podem deixar resíduos indesejáveis no produto final.

NTRM - TAINT	PREVENÇÃO
Plástico Float	Jamais utilizar plástico usado do Float no armazenamento do tabaco.
Pena de galinha	Evitar a entrada de aves no local de manuseio e armazenagem do tabaco.
Esponja	Não utilize esponjas sem revestimento nos assentos, o material pode se misturar ao tabaco, sendo um contaminante.
Trouxa de ráfia	Não utilize trouxas de ráfia para o transporte e/ou armazenamento do tabaco.
Fios sintéticos	Utilizar somente fios 100% algodão para costurar as folhas de tabaco.
Aroma desagradável	Não usar madeira tratada nos locais de cura e armazenamento do tabaco; Evitar o contato do tabaco com combustíveis, desinfetantes, óleos e outros que possam contaminar o tabaco com sabores indesejados; Evitar o contato do tabaco com plantas aromáticas.

## EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

O EPI tem a função de proteger os trabalhadores nas mais diferentes atividades de eventuais acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Entretanto, eles não evitam acidentes. Deve-se considerar que o risco está associado ao tipo e à quantidade do agente, ao tempo de exposição

e à sensibilidade do organismo do trabalhador.

Na aplicação dos agrotóxicos, o uso de EPI é obrigatório, contudo, vale ressaltar que não basta apenas usar o EPI, também é preciso manusear os agrotóxicos com cuidado.

É muito importante o produtor conhecer os riscos associados à sua atividade e a forma de prevenir acidentes.

O uso de EPI não é opcional, e sim uma obrigatoriedade determinada pela legislação trabalhista brasileira.



## CONHEÇA OS COMPONENTES DOS EPIS PARA MANUSEIO E APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS

**LUVAS:** destinadas à proteção das mãos dos trabalhadores contra a ação de agentes químicos durante as operações de preparo da calda, enchimento de tanque, aplicação do produto no campo e reentrada na lavoura recém-pulverizada.

**RESPIRADORES:** destinados à proteção das vias respiratórias dos trabalhadores contra gotículas, gases e vapores durante as operações de preparo da calda, enchimento de tanque e aplicação do produto no campo.

**VISEIRA FACIAL:** tem a finalidade de proteger o rosto dos trabalhadores contra respingos durante as operações de preparo da calda e enchimento de tanque.

**BLUSA E CALÇA:** exercem a função de proteger o tronco, os braços, o quadril e as pernas dos trabalhadores contra respingos durante as operações de preparo da calda, enchimento de tanque, aplicação do produto no campo e reentrada na cultura recém-pulverizada.

**TOUCA ÁRABE:** destinada à proteção da cabeça e do pescoço dos trabalhadores contra respingos durante as operações de preparo da calda, enchimento de tanque, aplicação do produto no campo e reentrada na cultura recém-pulverizada.

**AVENTAL:** equipamento destinado especificamente à proteção da parte frontal do corpo dos trabalhadores durante as operações de preparo da calda e enchimento de tanque.

**BOTAS:** destinadas à proteção dos pés e das pernas dos trabalhadores durante as operações de preparo da calda, enchimento de tanque, aplicação do produto no campo e reentrada na cultura recém-tratada. As extremidades da calça do EPI sempre devem ficar por fora do cano das botas, a fim de impedir o escorrimento do produto tóxico para o interior do calçado.

**EMBALAGEM DE PROTEÇÃO:** saco plástico tipo mochila, com fecho de cordão que acompanha o conjunto de EPIS fornecido pela empresa, para acondicionar os itens calça, blusa, viseira, touca árabe e respirador, depois de utilizados e lavados.



## QUANDO UTILIZAR EPI E QUAIS COMPONENTES?

O EPI deve ser utilizado sempre que os produtores e/ou trabalhadores manusearem agrotóxicos ou equipamentos para sua aplicação. Durante a preparação da calda, aplicação do produto ou na reentrada na cultura recém-pulverizada deve-se usar o EPI completo.

Segue a ordem de colocação dos componentes do EPI, bem como a ordem de retirada dos componentes após a aplicação de agrotóxicos, para sua proteção.



Ordem de colocação e de retirada dos componentes

### ANTES DE APLICAR AGROTÓXICO COLOCANDO OS EPIS

<b>1</b>  <b>CALÇA</b>	<b>2</b>  <b>JALECO</b>	<b>3</b>  <b>BOTAS</b>	<b>4</b>  <b>AVENTAL</b>
<b>5</b>  <b>RESPIRADOR</b>	<b>6</b>  <b>VISEIRA</b>	<b>7</b>  <b>TOUCA ÁRABE</b>	<b>8</b>  <b>LUVAS</b>

### DEPOIS DE APLICAR AGROTÓXICO RETIRANDO OS EPIS

<b>1</b>  <b>TOUCA ÁRABE</b>	<b>2</b>  <b>VISEIRA</b>	<b>3</b>  <b>AVENTAL</b>	<b>4</b>  <b>JALECO</b>
<b>5</b>  <b>BOTAS</b>	<b>6</b>  <b>CALÇA</b>	<b>7</b>  <b>LUVAS</b>	<b>8</b>  <b>RESPIRADOR</b>

### LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DOS EPIS

Após o uso, é necessário que os equipamentos sejam lavados com água e sabão ou detergente neutro e, em seguida, enxaguados com água limpa e deixados para secar à sombra. Lembrando que eles não devem ser lavados no mesmo local que as demais roupas da família.

Para a blusa, calça e touca árabe, alguns cuidados extras são necessários, como **NUNCA** esfregar, para que não seja removido o tratamento hidro-repelente. A validade do EPI é dada pelo número de lavagens (em geral, 30). Instruções detalhadas sobre o número e forma de lavagens estão incluídas no próprio EPI.

Após a lavagem, é necessário passar seu EPI com ferro quente para reativar o tratamento hidro-repelente.

### ARMAZENAMENTO DOS EPIS APÓS USO NO FLOAT OU NA LAVOURA

O EPI nunca deve ser armazenado dentro do depósito de agrotóxicos. Foi desenvolvida uma embalagem de proteção especial para guardar de forma correta o EPI após sua utilização. Essa embalagem pode ser armazenada dentro do galpão, pendurada em local onde previna o contato de crianças e animais.





## VESTIMENTA PARA MANUSEIO DE TABACO ÚMIDO

Durante a colheita do tabaco, produtores e/ou trabalhadores que são sensíveis à nicotina podem sentir mal-estar, como tonturas, náuseas e vômitos, caracterizando o que se chama de Doença do Tabaco Verde (ver artigo sobre Doença do Tabaco Verde – GTS, página 43). Isso ocorre quando o tabaco é colhido ou manuseado úmido, em decorrência de chuva ou orvalho. Para evitar esse problema, é extremamente importante que as folhas sejam colhidas enxutas, durante as horas menos quentes do dia. Contudo, havendo a necessidade de colheita de tabaco úmido, é necessária a utilização de vestimenta desenvolvida para manuseio de tabaco úmido. Neste caso, a luva a ser utilizada deve ser do mesmo modelo que a empregada para o manuseio e aplicação de agrotóxicos (nitrílica). Durante a colheita de tabaco seco, recomenda-se a utilização de calça, camisa de manga longa e luvas. O conjunto, composto por calça e blusa, é confeccionado em nylon emborrachado resinado, impermeável e é fornecido pela empresa a todos os produtores integrados.

## MANUSEIO E APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Os agrotóxicos são muito importantes para proteger as culturas de pragas, doenças e controlar as plantas daninhas, mas podem ser perigosos se usados de forma inadequada.

Por isso, antes de iniciar a aplicação do agrotóxico, leia atentamente sobre os cuidados que devem ser tomados:

- Utilizar somente agrotóxicos registrados e autorizados pelos órgãos governamentais competentes e recomendados pela China Brasil Tabacos para a cultura do tabaco. Leia as instruções do receituário agrônomo, o rótulo e a bula do produto.
- Sempre utilizar EPI.

- Armazenar os agrotóxicos e as embalagens em depósito específico.
- Manter o pulverizador em perfeitas condições de uso e sem vazamentos, realizando inspeção e limpeza após cada uso (não guardar seu pulverizador sujo com restos de produto).
- Preparar a calda ao ar livre, longe de outras pessoas, animais e fontes de água. Utilizar equipamentos apropriados para a dosagem, como copos graduados, baldes e funis, e NUNCA usar esses equipamentos para outras atividades. Utilizar água limpa para evitar entupimentos.
- Aplicar somente a dose recomendada do produto e na época certa, como consta no receituário agrônomo e na bula do produto.
- A aplicação deve ser feita em dias com pouco vento e nas horas menos quentes do dia. Não comer, não fumar e não beber durante o preparo da calda e a aplicação dos produtos.
- Ao iniciar a aplicação de agrotóxicos, sinalizar a área com placa de advertência específica. Retirar a placa ao término do período de reentrada, conforme indicado na bula, no rótulo e no receituário agrônomo. Caso seja necessário entrar na área tratada antes do final do período de reentrada, fazê-lo somente com o uso de EPI.
- Efetuar a tríplice lavagem das embalagens vazias rígidas, perfurá-las e NUNCA reutilizar embalagem de agrotóxicos. Todas as embalagens de agrotóxicos vazias devem ser devolvidas com as respectivas tampas, conforme informado na nota fiscal.
- Logo após a aplicação, tomar banho com água em temperatura ambiente e sabão. O EPI deve ser lavado separado das demais roupas e guardado de forma correta até a próxima utilização.
- São proibidos o manuseio e a aplicação de agrotóxicos por pessoas menores de 18 anos, maiores de 60 anos e gestantes. Não expor crianças e adolescentes a agrotóxicos durante seu manuseio e aplicação.
- Agrotóxicos vencidos ou não mais utilizados na cultura do tabaco devem ser descartados de forma correta, por empresas especializadas ou pelo fabricante. Veja na bula do produto o contato do fabricante para o correto descarte.

## CARO PRODUTOR,

Consulte a receita agrônoma e a bula do produto para maiores informações de dosagem e modo de aplicação. Utilize somente produtos recomendados.

### LISTA DE AGROTÓXICOS RECOMENDADOS

Produto	Ingrediente ativo	Classificação Ambiental*	Classificação Toxicológica**
INSETICIDA			
Confidor Supra	Imidacloprido + Beta-ciflutrina	II	5
Dipel WP	Bacillus thuringiensis	IV	5
Evidence 700 WG	Imidacloprido	III	4
Nomolt 150	Teflubenzurom	II	Não Classificado
Talstar 100 EC	Bifentrina	III	4
Sivanto Prime SL200	Flupiradifurona	III	4
FUNGICIDA			
Infinito	Cloridrato de Propamocarbe + fluopicolida	II	5
Ridomil Gold MZ	Metalaxil-M +Mancozebe	II	5
Rovral	Iprodiona	II	5
Serenade	Bacillus subtilis	IV	Não Classificado
Trichodermil SC	Trichoderma harzianum	IV	5
Actara 250 WG	Tiametoxam	III	5
HERBICIDA			
Boral 500 SC	Sulfentrazone	II	4
Ponteiro BR	Sulfentrazone	II	5
Gamit 360 CS	Clomazona	III	5
Kaivana	Clomazona	III	5
ANTIBROTANTE			
Deoro	Flumetralina	II	5
Prime Plus BR	Flumetralina	II	4

#### \*Classificação ambiental:

I – Altamente perigoso II – Muito perigoso  
III – Perigoso IV – Pouco perigoso

#### \*\*Classificação toxicológica:

1 - Extremamente tóxico 2 – Altamente tóxico  
3 - Mediamente tóxico 4 – Pouco tóxico  
5 - Produto improvável de causar dano agudo



## DEPÓSITO PARA DEFENSIVOS AGRÍCOLAS










De acordo com exigências estabelecidas pela legislação em vigor, no caso, da Norma Regulamentadora 31 do Ministério do Trabalho e Emprego, que trata da segurança e saúde do trabalho na agricultura, especificamente no caso de manuseio de agrotóxicos. Deve ser observado também o que está previsto no Código Florestal, Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, do Ministério do Meio Ambiente, para a questão específica de armazenamento de agrotóxicos em propriedades rurais.

Com base nesse conjunto legal, foi estabelecida a Norma Técnica Brasileira – ABNT NBR 9843-3, responsável pela recomendação sobre como construir depósitos de agrotóxicos, com o objetivo de orientar o produtor de forma a atender as exigências legais e as necessidades construtivas.

Em seguida, opções de armários que são fornecidos pela empresa, construídos com chapas metálicas.



### CARACTERÍSTICAS DO DEPÓSITO DE AGROTÓXICO

-  **Ser exclusivo para produtos agrotóxicos e afins.**
-  **Ter paredes e cobertura resistentes que não propiciem a propagação de chamas.**
-  **Ser restrito aos trabalhadores orientados a manusear os produtos, com a utilização de EPI, devendo ser mantidos sempre chaveados.**
-  **Possuir ventilação.**
-  **Ter porta de acesso exclusivamente com o ambiente exterior.**
-  **Ser identificado com a fixação de placas e cartazes com símbolos de perigo.**
-  **Ter proteção contra a entrada de animais.**
-  **Ser construído em local não residencial, afastado de locais onde são consumidos ou conservados alimentos e medicamentos e distante de fontes de água.**
-  **Ter piso que facilite a limpeza e não permita infiltração.**

## DOENÇA DO TABACO VERDE (GTS)

Mesmo sendo do conhecimento de todos, queremos reforçar mais uma vez o cuidado que se deve ter durante a colheita do tabaco úmido, pois é neste momento que podem aparecer sintomas da chamada Doença do Tabaco Verde, também conhecida como GTS, Green Tobacco Sickness, em inglês.

A Doença do Tabaco Verde (GTS) é a manifestação de sintomas como náuseas, tonturas, vômitos e uma sensação de fraqueza que pode ocorrer durante a atividade de colheita com o tabaco úmido da chuva ou orvalho. Associados a esses sintomas, ainda poderão ocorrer oscilações na pressão sanguínea, dores de cabeça, sudorese, salivação e dificuldade respiratória.

Isso ocorre devido à nicotina contida nas folhas de tabaco, que é absorvida pela pele (dérmica), ocasionando os sintomas já mencionados acima em pessoas que são sensíveis a esse alcaloide. Entretanto, isso só ocorre quando as folhas estiverem úmidas, em função da ocorrência de chuva ou de orvalho, conforme já descrito.

O quadro é de reconhecido desconforto, mas plenamente reversível num período variável entre um e dois dias. Somente casos com sintomas muito intensos têm requerido atendimento médico emergencial. Alguns desses casos estão sendo confundidos com intoxicação por defensivos agrícolas.

### RECOMENDAÇÕES

Recomendações importantes para evitar a ocorrência desse problema:

- Evitar a colheita quando as plantas estiverem úmidas, ocasionado por chuva ou orvalho.
- Usar vestimenta completa para colheita, botas e luvas de látex ou nitrílica, para evitar o contato direto das folhas molhadas com a pele.

• Planejar a colheita para horários com temperaturas mais amenas, quando as folhas estiverem enxutas.

• Mesmo com as folhas enxutas, usar camisa de mangas longas, calça e luvas para colheita de tabaco, além de calçado e chapéu.



## SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE TABACO



A sustentabilidade está inserida nas estratégias de negócios da China Brasil Tabacos. A empresa tem a preocupação de desenvolver uma cultura sustentável, contemplando todos os envolvidos na cadeia produtiva. Para tanto, realiza diferentes iniciativas, por meio de parcerias e investimentos.



A CBT está focada em melhoria contínua dos temas de sustentabilidade, baseando-se em gerenciamento de riscos para a produção de tabaco.

Os temas de sustentabilidade abrangidos englobam conservação e uso das águas, boas práticas de trabalho e pessoas na propriedade, boas práticas na produção de tabaco, mudanças climáticas, condições da propriedade, habitat natural, fertilidade e conservação do solo e Governança.

## REFLORESTAMENTO



A utilização de lenha como fonte energética para cura de tabaco tem se mostrado eficiente e de custo inferior a outras fontes alternativas existentes. Porém, devido às restrições estabelecidas pela lei, não é admitida a extração e utilização de lenha proveniente de mata nativa. A lenha de reflorestamento, neste caso, é a única de origem legal para esse propósito e tem sido estimulada e exigida de forma permanente pela CBT como meio adequado de viabilizar o cultivo sustentável do tabaco. Dentre as espécies mais recomendadas para reflorestamento encontram-se aquelas do gênero *Eucalyptus*. Do ponto de vista ambiental, as florestas plantadas têm alta capacidade de fixar o carbono atmosférico (em média, 10 toneladas

anuais de carbono por hectare, e deixar o ar mais puro). As florestas plantadas também estão sendo cada vez mais utilizadas para reabilitar ou proteger áreas degradadas afetadas pela erosão, além da agregação de vários benefícios econômicos. Os benefícios ambientais compreendem ainda a melhoria da fertilidade do solo, a reciclagem de nutrientes e a proteção de bacias hidrográficas e da biodiversidade.

### ATENÇÃO:

Para a cultura do tabaco, a lenha de reflorestamento é a única fonte energética permitida para a cura e recomendada para construções rurais nas propriedades.

## VEJA COMO PROCEDER À ESCOLHA DAS ESPÉCIES MAIS RECOMENDADAS:



### QUAL ESPÉCIE PLANTAR?

- Em regiões sujeitas a geadas severas e frequentes, a espécie mais indicada é o *Eucalyptus dunnii* (apresenta crescimento rápido e bom formato das árvores).

- Em regiões livres de geadas intensas, recomenda-se o plantio da espécie *Eucalyptus grandis* (maior crescimento e melhor rendimento volumétrico).
- *Eucalyptus saligna* apresenta resistência a geadas e crescimento intermediário quando comparado às espécies *E. Dunnii* e *E. Grandis*.

## MANEJO DA FLORESTA

- O eucalipto possui crescimento rápido. Na maioria das vezes, são utilizados solos de baixa fertilidade natural para reflorestamento, sendo necessária sua correção com calcário e descompactação, através de subsolagem profunda (50 centímetros), para permitir o rápido crescimento das raízes.
- Devem ser sempre utilizadas mudas de boa qualidade e procedência confiável, com altura de, no máximo, 30 centímetros. Não transplantar mudas de eucalipto tortas, com forquilhas ou com as raízes enoveladas.
- A calagem deve ser realizada durante o preparo do solo, e a fertilização em duas etapas. A primeira, chamada de adubação de base, deve ser realizada antes ou no momento do transplante, utilizando nitrogênio, fósforo e potássio (N-P-K). A segunda, também chamada de adubação de cobertura, deverá ser realizada 90 dias após o plantio. Adubar com 200 gramas de fertilizante por planta, sendo 100 gramas da fórmula 10-30-10 na base e 100 gramas da fórmula 20-00-20 aos 90 dias após o transplante.
- Dependendo dos recursos disponíveis, poderá ser repetida aos 12 e aos 24 meses pós plantio.
- O espaçamento recomendado é de 3 m x 2 m, resultando em 1,6 mil plantas/ha.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Períodos de estiagem poderão resultar em índices elevados de mortalidade de mudas.
- O controle de formigas é fundamental e deve ser realizado com antecedência, preferencialmente no mês de julho, antes das formigas realizarem os enxames de novos formigueiros em novas áreas.

- Até completar 1 ano de idade, as entrelinhas da área reflorestada devem ser mantidas limpas, eliminando os inços que fazem competição com a floresta. Se for observado o espaçamento de 3 m x 2 m, no primeiro ano é possível fazer o plantio consorciado com outra cultura agrícola (milho, feijão), entre as filas de eucalipto.
- Seguindo as orientações acima, o esperado é que o produtor produza seus reflorestamentos com taxa de sobrevivência igual ou superior a 90%.

## CUIDADOS COM A UTILIZAÇÃO DE MOTOSSERRA

- Leia atentamente as instruções detalhadas sobre segurança e utilização.
- Utilize equipamento de proteção individual. Os EPIs recomendados são calça e luvas de segurança, óculos de proteção, capacete florestal e botas de segurança, além de perneira de proteção e protetor de ouvido.

## CORTE DA FLORESTA

- Para uma melhor eficiência da lenha, a floresta deve ser cortada, aproximadamente, três meses antes da utilização.
- Seguindo as recomendações de plantio para produção de lenha, a floresta estará com desenvolvimento adequado para colheita (15 a 20 centímetros de diâmetro na altura do peito - DAP) com 6 a 7 anos pós-plantio. Desta maneira, podemos cortá-la em torretes de 1 metro, obtendo uma boa relação de peso e eficiência da madeira a ser manuseada.

## CÓDIGO FLORESTAL

O código florestal atual buscou o ponto de equilíbrio entre a preservação ambiental e a produção agropecuária. Este foi um processo um tanto complicado, devido ao tamanho do nosso país, à diversidade de biomas e ao tamanho das propriedades rurais.

Nesta matéria, estão incluídas algumas informações relevantes para as pequenas propriedades rurais. Informações completas sobre o novo código florestal podem ser obtidas no endereço eletrônico:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)



Mesmo as áreas consolidadas precisarão obedecer às dimensões de recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APP) conforme o tamanho da propriedade. Quanto à área de Reserva Legal, para propriedades de até 4 módulos fiscais, valerá o percentual de vegetação nativa existente na propriedade até o dia 22 de julho de 2008, não sendo necessária a sua recomposição. Fica bem claro, no entanto, que não poderá haver nenhum desmatamento dessas áreas.



## ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)

- Zona protegida ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar a água, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o solo e assegurar o bem-estar das pessoas. Na tabela abaixo, encontra-se a necessidade de recomposição de APPs nas margens de rios, de acordo com o tamanho da propriedade.
- Nos casos de áreas rurais já consolidadas em APP, no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição de um raio mínimo de 15 (quinze) metros.
- A atividade agropecuária fica liberada nas áreas com inclinação de 25° a 45°, excluídas as áreas de risco.
- Na agricultura familiar, nas áreas consolidadas em topos de morros e encostas com mais de 45°, será admitida a manutenção de atividades florestais, culturas de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo. O pastoreio nessas áreas deve ficar restrito à vegetação natural ou já convertida para vegetação campestre.

### NOTA:

O tamanho do módulo fiscal é variável conforme o município em que a propriedade está situada. Informações sobre o tamanho do módulo fiscal podem ser obtidas na prefeitura ou no sindicato de cada município. A recomposição de Reserva Legal poderá ser feita com a regeneração natural da vegetação ou pelo plantio de novas espécies florestais (sendo permitido o uso de até 50% de espécies exóticas).



### IMPORTANTE

Mesmo que a legislação abaixo recomende uma área de 5 metros para propriedades com até 1 módulo fiscal, a CBT recomenda uma área a ser preservada de 10 metros.

Tamanho da propriedade (em módulos fiscais)	Recomposição a partir da margem
0 a 1	5 metros para qualquer largura de rio
1 a 2	8 metros para qualquer largura de rio
2 a 4	15 metros para qualquer largura de rio
4 a 10	20 metros para rios de até 10 metros de largura

## PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE



O aumento da população e a expansão do consumo nas últimas décadas exigiram a exploração de novas áreas de terras e emprego de novas tecnologias para o aumento da produção de alimentos e bens de consumo para a população em geral, seja na cidade ou no campo. Este crescimento trouxe, em alguns casos, o desequilíbrio entre a produção agrícola e a preservação do meio ambiente, resultando em algumas áreas na degradação ambiental das florestas, solo e água.

A CBT preocupa-se com estas questões e busca, através de novas tecnologias, introduzir melhorias e orientações para que os seus produtores integrados possam ter em suas propriedades o equilíbrio entre a produção agrícola e a preservação do meio ambiente.

Ao lado estão listadas algumas sugestões de como podemos colaborar com a preservação do meio ambiente:

- Preserve e não desperdice a água, evitando sua contaminação. Tenha cuidado ao preparar a calda de agrotóxicos, para que o preparo não seja próximo de qualquer tipo de fonte de água.
- Preserve as matas ciliares de córregos e rios, mantendo a lavoura distante, de acordo com a legislação. Além disso, as matas nativas são importantes para o acúmulo de fontes de água, originando arroios e córregos, e servem para o abrigo de aves e animais e para o desenvolvimento de predadores naturais que auxiliarão no controle de pragas e doenças do tabaco e no incremento da biodiversidade.
- Descarte seu lixo adequadamente, separando o que é reciclável do orgânico. Participe dos programas locais de recolhimento de lixo. O descarte de pilhas e baterias deve ser realizado nos mesmos lugares onde foram adquiridos. Segundo a Política de Resíduos Sólidos, cada estabelecimento que forneça esse tipo de material deve receber o material usado e destiná-lo corretamente.



- O descarte de óleos de trator, quando a troca não é realizada em locais específicos, deve ser feito de forma que o óleo não entre em contato com o solo e/ou água, visto que, uma vez que isso aconteça, ocorre a contaminação dessa área. De modo correto, esse óleo deve ser armazenado e assim destinado ao revendedor ou algum local vinculado à Agência Nacional de Petróleo (ANP).
- Embalagens vazias de agrotóxicos, após o uso, devem ser guardadas dentro dos Big Bags (embalagens especialmente fornecidas pela empresa para essa finalidade), depois de realizada a tríplice lavagem. As embalagens deverão ser descartadas através dos programas anuais de recolhimento de embalagens de agrotóxicos dos quais a CBT participa, através do SindiTabaco (nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina), sendo os produtores informados através dos seguintes meios de comunicação: cartazes nos locais de maior circulação nas comunidades; rádios e jornais e, em algumas situações, convite personalizado entregue pelos Orientadores Agrícolas.



A CBT orienta e incentiva seus produtores a participarem de todo e qualquer programa de recolhimento itinerante de embalagens que ocorra em suas comunidades, cidades ou regiões mais próximas.

## GESTÃO DA BIODIVERSIDADE

A biodiversidade refere-se à riqueza de organismos que habitam o ambiente, incluindo todos os seres macro e microscópicos, e contribui com o aporte de nutrientes aos ecossistemas, fazendo com que sejam mais produtivos e passíveis de serem explorados de forma sustentável.

Também atua na reciclagem de elementos essenciais, como carbono, oxigênio e nitrogênio, além de ser um dos fatores responsáveis pela mitigação da poluição, proteção dos lençóis de água e diminuição da erosão dos solos.

A Gestão da Biodiversidade da CBT quer garantir a preservação da biodiversidade, ao mesmo tempo em que estimula o desenvolvimento sustentável. A empresa e os seus produtores integrados realizam ações de manejo e gestão ambiental, que abrangem diversos níveis. Estas ações compreendem:

- Proteção de áreas de alto valor de biodiversidade e conservação da fauna e flora, banhados, além de matas nativas.
- Conservação dos habitats naturais e corredores ecológicos.
- Manutenção da reserva legal, conforme código florestal.
- Capacitação dos orientadores agrícolas quanto ao manejo sustentável da lavoura.
- Capacitação de produtores integrados quanto às técnicas de manejo sustentável.
- Fomentar a biodiversidade e a capacitação dos gestores das propriedades, através de instrumentos que visam a integrar o processo produtivo com a redução de riscos e ameaças à biodiversidade, cumprindo as normas de proteção e conservação vigentes, proporcionando desenvolvimento e a sintonia da cadeia produtiva do tabaco e a sustentabilidade.

## PROTEÇÃO DAS ÁGUAS



A água é um recurso natural de valor econômico, estratégico e social, essencial ao bem-estar do homem e à manutenção dos ecossistemas, podendo ser definida como o maior bem da humanidade. A água tem papel fundamental na cadeia produtiva, possibilitando o desenvolvimento das culturas, seja por meio de chuvas ou irrigações. Desta forma, a preservação e proteção da água é pilar fundamental para garantir a produtividade ao setor do tabaco.

A Proteção da Água leva em consideração as condições climáticas da região Sul do Brasil, a necessidade hídrica do tabaco, os tipos de solos, o preparo e manejo dos solos, as plantas de cobertura, a fertilidade do solo, o controle e prevenção de pragas e doenças através do controle químico e biológico e a preservação e proteção dos recursos hídricos e naturais existentes na propriedade.

A proteção e conservação dos recursos hídricos propicia o desenvolvimento sustentável, através da capacitação dos produtores e familiares, com instrumentos que visam a integrar o processo produtivo com a preservação e redução do desperdício destes recursos. Para o gerenciamento do plano, a empresa e seus produtores integrados realizam ações de manejo e gestão ambiental seguindo as normas de proteção e conservação vigentes, que abrangem diversos níveis. Estas ações compreendem:

- Gestão responsável da água utilizada na cadeia produtiva do tabaco.
- Promover a redução da lixiviação do solo, respeitando as APPs.
- Conscientizar os produtores acerca da correta disposição de resíduos sólidos.
- Capacitar os produtores e orientadores quanto às melhores práticas de proteção e conservação da água, através das visitas técnicas regulares na safra e materiais técnicos didáticos como o Informativo Agrônomo e a Revista CBT.
- Eliminar ações identificadas que possam causar danos à preservação da água nas propriedades.
- Observar áreas prioritárias, como os banhados e demais áreas que possam oferecer risco de contaminação, auxiliando na preservação e proteção de mananciais.

A agricultura e a indústria, que impulsionam o crescimento, são os maiores responsáveis pelo consumo deste bem que é a água, sendo por isso de extrema importância sua preservação e o uso racional.





## CONSERVAÇÃO DOS SOLOS

A Conservação e Proteção dos Solos da CBT tem como objetivo assegurar uma produção sustentável, através do seu uso, aliando técnicas e manejos de conservação e proteção que proporcionem um equilíbrio entre a atividade produtiva e a preservação do solo através de:

- **Novas técnicas e manejos que promovam a conservação e proteção do solo.**
- **Capacitação dos Orientadores Agrícolas, quanto ao manejo sustentável do solo, da lavoura e da propriedade.**
- **Capacitação dos produtores, quanto ao manejo sustentável do solo, da lavoura e propriedade em geral.**



## GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

Os Gases denominados de Efeito Estufa (GEE) são aqueles que absorvem parte da radiação infravermelha emitida e refletida pela superfície terrestre. Dessa forma, essa radiação absorvida pelos gases é irradiada de volta para a superfície, mantendo o planeta aquecido. O efeito estufa é um fenômeno natural, que ocorre desde a formação do planeta, sendo indispensável para a manutenção da vida terrestre. Porém, o aumento desses gases pela atividade humana tem potencializado este fenômeno, provocando o aumento da temperatura no planeta, podendo provocar consequências para a vida terrestre.

Entre os gases que estão aumentando sua concentração na atmosfera, pode-se citar o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), entre outros.

Os fertilizantes nitrogenados, utilizados na agricultura, representam uma das fontes diretas e indiretas de emissão de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), por isso, medidas e práticas que otimizem o uso e diminuam perdas dos fertilizantes nitrogenados devem ser utilizadas, como:

- **Quando utilizar equipamentos para aplicação, regulá-los previamente.**
- **Ter certeza de que o operador está bem treinado para aplicar o fertilizante de forma correta e eficiente.**
- **Realizar periodicamente análises de solo e aplicar somente a quantidade necessária de fertilizante.**
- **Priorizar fontes de fertilização orgânica em relação a fertilizantes químicos.**
- **Fazer o uso de cobertura verde com plantas leguminosas como crotalária, mucuna, entre outras.**



Na produção do tabaco, além do uso de fertilizantes nitrogenados, durante o processo de cura, ocorre a formação, principalmente, de monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pela combustão da lenha utilizada neste processo, independente do modelo de estufa.

Algumas medidas simples, descritas abaixo, podem auxiliar a reduzir as emissões desses gases:

- **Instalação da câmara de pré-aquecimento em estufas de ar forçado.**
- **Boa vedação das estufas (paredes, portas e janelas), permitindo um melhor aproveitamento energético da lenha.**
- **Instalação de aparelhos de cura digitais, portas de fornalha e cinzeiros.**
- **Uso de estufas de ar forçado, pois são mais eficientes energeticamente quando comparadas às estufas convencionais.**

Além dessas práticas já mencionadas, outras práticas conservacionistas, como cultivo mínimo e plantio direto, também ajudam a reduzir a emissão dos gases de efeito estufa, pois reduzem as operações de preparo do solo e tratos culturais realizadas com tratores e equipamentos agrícolas que liberam CO<sub>2</sub> na combustão.



Caso a utilização de trator e de outros equipamentos de combustão seja necessária, é muito importante o produtor adotar medidas que auxiliem a redução dos gases. Veja abaixo:

- **Revisar periodicamente o equipamento.**
- **Calibrar os pneus frios e a cada 15 dias.**
- **O operador deve estar treinado a operar o equipamento conforme o manual de instrução para cada atividade/operação na propriedade.**
- **O reflorestamento na propriedade com eucalipto e espécies nativas também auxilia na redução dos GEE, bem como na manutenção e preservação de áreas de APPs.**
- **Outro ponto importante a salientar é realizar corretamente o descarte de qualquer tipo de lixo na propriedade, através de programas locais de recolhimento, que ajudam a reduzir o aumento deste gás.**



## SEGURANÇA E ORGANIZAÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL

### FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Nas atividades diárias realizadas na propriedade rural, devemos ter conhecimento, atenção e cuidado no manuseio de máquinas e implementos agrícolas. O primeiro passo para prevenir acidentes é a organização e limpeza da propriedade rural.

#### PASSO A PASSO DA ORGANIZAÇÃO

1. Separe os implementos e ferramentas de maior tamanho dos de menor tamanho;
2. Separe pela frequência de uso (mais usados e menos usados);
3. Descarte de forma correta objetos que não possuem mais utilidade na propriedade;
4. Organize e limpe todos os ambientes da propriedade.

É importante a conscientização de todos os trabalhadores quanto à manutenção e limpeza do ambiente, pois locais “sujos e desorganizados” oferecem as condições ideais para a multiplicação de pragas e doenças. Além disso, o momento da limpeza é uma boa oportunidade para inspecionar equipamentos (se apresentam danos, variações e alterações) e as condições de conservação das instalações, se precisam de reparos e consertos.



#### LEMBRE-SE:

Uma propriedade organizada representa menor risco de acidentes e previne a disseminação de qualquer tipo de animais peçonhentos, pragas e doenças, representando uma maior segurança e conforto para toda a sua família.

Tenha o hábito de deixar todos os objetos sempre nas mesmas condições em que você gostaria de encontrá-los quando necessitar usá-los novamente.

Tenha cuidado e atenção ao manusear ferramentas que podem representar riscos a sua integridade física, como: motosserras, enxadas, facões, foices, machados, tecedeiras, cortadores de grama, etc.

Caso sejam manuseados de forma errada, sem uso dos equipamentos de segurança necessários ou não estejam guardados de forma segura e organizada na propriedade, podem acabar ocasionando acidentes. Além disso, a utilização de tratores de forma inadequada, muitas vezes, pode ocasionar acidentes fatais. Neste sentido, é muito importante o operador estar treinado e saber conduzir a máquina de forma segura.

Sempre utilizar aterramento na tecedeira, quando usá-la, para prevenir choque elétrico.



#### LEMBRE-SE:

Descarte pilhas, baterias, óleos, gorduras e graxas em postos de coleta para reciclagem. Esses produtos são altamente poluidores quando descartados na natureza.



### TRABALHO EM ALTURA

Cabe ressaltar também as questões gerais que envolvem o trabalho em altura. As quedas têm sido uma das principais causas de acidentes graves e fatais no Brasil em diversas atividades. Sempre que necessário realizar atividades em altura, como pendurar o tabaco na estufa e realizar consertos nos telhados, faça de forma planejada com todo o cuidado e com uso de EPIs.

Em casos de acidente sem gravidade na propriedade, por exemplo, corte ou escoriação superficial da pele, é importante a família possuir um kit básico de primeiros socorros à disposição e, tão logo possível, buscar auxílio médico.

Em todas as operações citadas, é importante adotar práticas seguras a todos os envolvidos na propriedade, considerando também questões ambientais.

## SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

A lucratividade na produção de tabaco está diretamente ligada ao PLANEJAMENTO e CONTROLE.

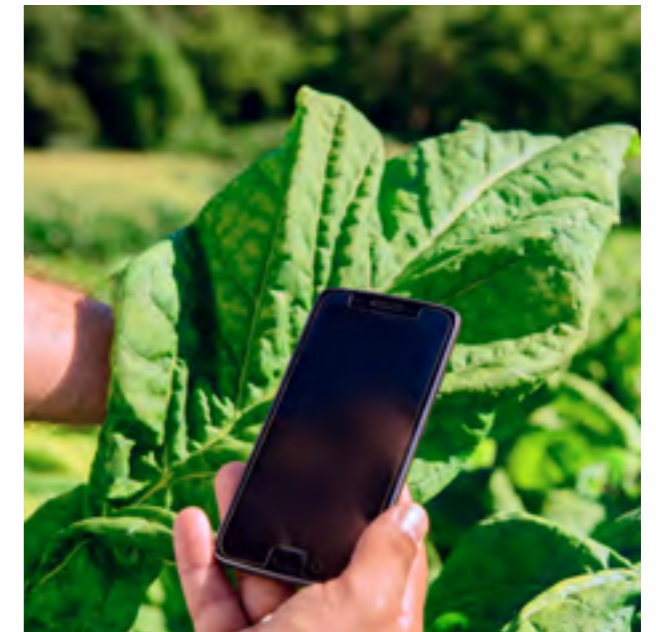
### PLANEJAMENTO

Comece pensando na sua capacidade de produção, observando o tamanho da área adequada para o plantio de tabaco em sua propriedade, condições de suas instalações e mão de obra disponível do início ao final do ciclo.

### RENDA

Antes de fazer qualquer despesa, faça uma estimativa do volume de produção em quilos e quanto isto lhe renderá em dinheiro, sempre imaginando o preço por quilo de tabaco pela média mais baixa que comercializou nos últimos anos, assim não será surpreendido pelas eventuais oscilações.

A produtividade e a qualidade irão determinar o rendimento total de sua lavoura. Busque informações com seu Orientador sobre qual o estilo de tabaco que o mercado mais procura e concentre seus esforços para produzi-lo.





## DESPESAS

- Adquirir somente material e insumos necessários para produzir uma safra, pois as sobras são despesas desnecessárias.
- Se comprar lenha, faça-o com antecedência, pois na época da necessidade os preços estarão mais elevados.
- Se possível, pague os insumos à vista, assim sempre terá um desconto significativo e evitará o acréscimo de juros.
- Mantenha suas instalações em dia para evitar grandes reformas.
- Mantenha uma planilha de custos sempre atualizada.

## OTIMIZAÇÃO DOS RECURSOS

- Utilize as melhores práticas agrícolas em sua produção, fazendo adubação em quantidade e época adequadas, usando corretamente os agrotóxicos e realizando os tratamentos culturais e a colheita no tempo certo.
- Se pretender fazer algum investimento, verifique se é realmente necessário e se isto trará algum benefício que compense o custo ao longo dos anos.
- Diversifique suas fontes de renda, evitando depender de uma única cultura ou atividade em sua propriedade.

## CONTROLE

### O QUE VOCÊ FAZ COM O SEU DINHEIRO?

- É muito importante que você tenha um controle dos seus gastos e ganhos e avalie os retornos de todos os investimentos que pretende fazer. Financiamentos que não agregam em sua renda são apenas dívidas que vão diminuir os seus lucros.
- Ao adquirir mercadorias, compre apenas o necessário e que será útil para a sua propriedade.
- Evite pagamentos em prestações. Além de não se endividar, na compra à vista, normalmente é possível obter bons descontos.
- Mantenha seu padrão de vida e de sua família de acordo com sua capacidade financeira.

## RESULTADOS DA PROPRIEDADE

Quanto você gasta para produzir na sua propriedade? Qual é o seu lucro no final da safra?

Para chegar a estas respostas, é muito simples. Basta colocar no papel a relação de todas as suas despesas e ganhos, conforme modelo abaixo.

Exemplo de propriedade agrícola		
Renda Bruta	É a soma de tudo que foi produzido e vendido pela propriedade (tabaco, milho, soja, arroz, feijão, gado, porco, etc)	Soma dos valores vendidos = R
Custos Variáveis	É a soma das despesas de produção na propriedade: insumos (fertilizante, defensivos, ração, etc.); mão de obra contratada; lenha; combustível	Soma das despesas variáveis = V
Custos Fixos	É a soma das despesas fixas e de manutenção da propriedade: (energia elétrica, manutenção de máquinas e equipamentos, impostos)	Soma das despesas fixas = F
Renda Líquida	Lucro da produção = L	L=R-V-F

É muito importante ter o controle da propriedade, anotando e calculando as entradas e saídas de dinheiro. O produtor toma melhores decisões de onde cortar custos desnecessários e aumentar a

produção onde tiver mais estabilidade e lucro. Aumente seus lucros, controlando as despesas e produzindo com melhor qualidade e maior produtividade!



**China  
Brasil  
Tabacos**





**China  
Brasil  
Tabacos**

China Brasil Tabacos Exportadora S. A.

Rua Silveira Martins, 1733 | Venâncio Aires – RS

Fone (51) 3793-4500 | [cbt@cbtexport.com](mailto:cbt@cbtexport.com)