



## ***Como Produzir Banana***





**República Federativa do Brasil**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

**Ministério da Agricultura e do Abastecimento**

*Marcus Vinicius Pratini de Moraes*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

**Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*  
*José Honório Accarini*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiral*  
Membros

**Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha*  
*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores-Executivos

**Embrapa Acre**

*Ivandir Soares Campos*  
Chefe-Geral

*João Batista Martiniano Pereira*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Evandro Orfanó Figueiredo*  
Chefe-Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio

*Milcíades Heitor de Abreu Pardo*  
Chefe-Adjunto de Administração





**Documentos Nº 44**

**ISSN 0104-9046**

**Janeiro, 2001**

## **Como Produzir Banana**


**Tarcísio Marcos de Souza Gondim  
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante**



---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Acre  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento**





*Embrapa Acre. Documentos, 44.*

*Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:*

*Embrapa Acre*

*Rodovia BR-364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho*

*Caixa Postal, 321*

*CEP 69908-970, Rio Branco, AC*

*Telefone: (68) 212-3200*

*Fax: (68) 212-3284*

*sac@cpafac.embrapa.br*

*Tiragem: 300 exemplares*

**Comitê de Publicações**

*Claudenor Pinho de Sá*

*Edson Patto Pacheco*

*Elias Melo de Miranda*

*Flávio Araújo Pimentel*

*Francisco José da Silva Léo\**

*Geraldo de Melo Moura*

*João Alencar de Sousa\**

*Judson Ferreira Valetim*

*Marcílio José Thomazini\**

*Murilo Fazolin - Presidente*

*Rita de Cássia Alves Pereira*

*Suely Moreira de Melo - Secretária*

*Tarcísio Marcos de Souza Gondim*

*\*Revisores deste trabalho*

**Expediente**

*Coordenação Editorial: Murilo Fazolin*

*Normalização: Orlane da Silva Maia*

*Copidesque: Claudia Carvalho Sena / Mauricília Pereira da Silva / Suely Moreira de Melo*


*Diagramação e Arte Final: Fernando Farias Sevá / Suelmo de Oliveira Lima*

*Ilustração: Maria Danuta Zarzyka*

GONDIM, T.M. de S.; CAVALCANTE, M. de J.B. **Como produzir banana.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 31p. (Embrapa Acre. Documentos, 44).

1. Banana - Cultivo. 2. Banana - Doença. I. Cavalcante, M. de J.B., colab. II. Embrapa Acre (Rio Branco, AC). III. Título. IV. Série. CDD 634.772

Embrapa - 2001



## **Sumário**

<b>Introdução</b> .....	<b>7</b>
<b>Escolha da Área</b> .....	<b>8</b>
<b>Época de Plantio</b> .....	<b>8</b>
<b>Espaçamento</b> .....	<b>8</b>
<b>Alinhamento</b> .....	<b>9</b>
<b>Coveamento</b> .....	<b>10</b>
<b>Variedades de Banana</b> .....	<b>10</b>
<b>Obtenção de Mudas</b> .....	<b>11</b>
<b>Tipos de Mudas mais Utilizadas</b> .....	<b>11</b>
<b>Preparo de Mudas Convencionais</b> .....	<b>12</b>
<b>Plantio e Replantio</b> .....	<b>13</b>
<b>Tratos Culturais</b> .....	<b>13</b>
<b>Praga</b> .....	<b>16</b>
<b>Doenças no Bananal</b> .....	<b>17</b>
<b>Sigatoka-negra</b> .....	<b>17</b>
<b>Sigatoka-amarela</b> .....	<b>20</b>
<b>Mal-do-panamá</b> .....	<b>21</b>
<b>Moko ou Murcha-bacteriana</b> .....	<b>23</b>
<b>Outras Doenças</b> .....	<b>26</b>
<b>Colheita</b> .....	<b>27</b>
<b>Pós-colheita</b> .....	<b>28</b>
<b>Comercialização</b> .....	<b>29</b>
<b>Rendimento por Área</b> .....	<b>30</b>
<b>Anexo 1</b> .....	<b>31</b>






## **Apresentação**

*O Estado do Acre é o terceiro maior produtor de banana da Região Norte, cuja situação está comprometida por problemas fitossanitários, a exemplo da sigatoka-negra que causa elevados prejuízos à produção. Os pequenos empresários e, principalmente, o produtor rural nem sempre dispõem de informações e conhecimentos suficientes sobre o seu negócio.*

*Considerando a importância da banana como produto básico na alimentação, fonte de renda complementar para o agricultor e a baixa tecnologia empregada em seu cultivo, torna-se necessário direcionar um sistema de exploração que seja adequado às condições locais visando à melhor qualidade da fruta.*

*Esta publicação apresenta informações que permitirão melhorar o processo de produção de banana no Estado do Acre.*






## **Introdução**

*A bananicultura é praticada de Norte a Sul do Brasil, ocupando uma área de 520.000 ha, com produção em torno de 6 milhões de toneladas/ano. O Acre possui área plantada de aproximadamente 7.500 ha, determinando ser a banana o principal produto agrícola do Estado. Entretanto, um dos principais problemas que afeta a cultura da banana está relacionado a doenças, que causam elevadas perdas na produção.*

*A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo e está presente na dieta alimentar das mais diversas classes sociais, sendo consumida ao natural, frita, assada, cozida ou na forma de farinha, purê, banana-passa, banana em pó, banana cristalizada, compotas, geléias, doces e outras.*

*Para produzir banana com qualidade, é necessário que o agricultor conheça as várias etapas do processo produtivo, apresentadas neste trabalho, bem como a variedade, o tipo de solo e os cuidados a ser adotados no plantio, na condução, na colheita e na comercialização.*







### **Escolha da Área**

*Para o cultivo da banana devem-se preferir terrenos planos ou levemente inclinados, que não encharquem.*

*Solos areno-argilosos, com boa profundidade e ricos em matéria orgânica são ideais.*

### **Época de Plantio**

*O plantio das mudas de banana deve ser no início do período chuvoso e mesmo assim é necessário cuidados com a muda, como por exemplo, irrigação complementar.*

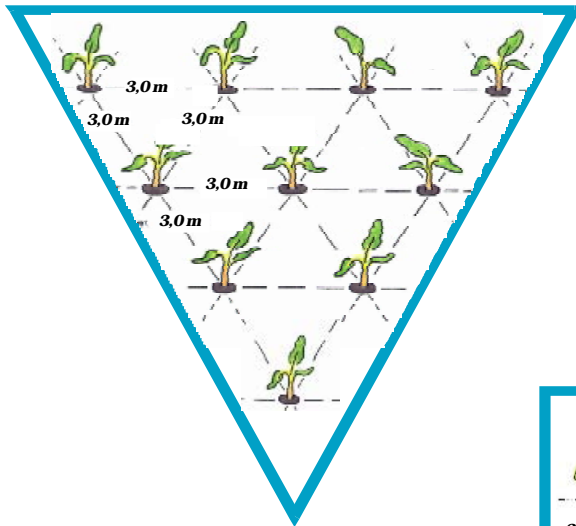


### **Espaçamento**

*O espaçamento depende da variedade, do porte da planta, da fertilidade do solo, da disponibilidade de área e do uso de tecnologia.*

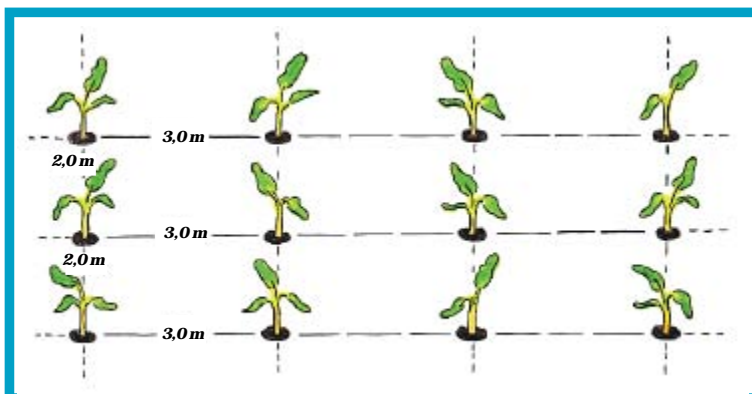
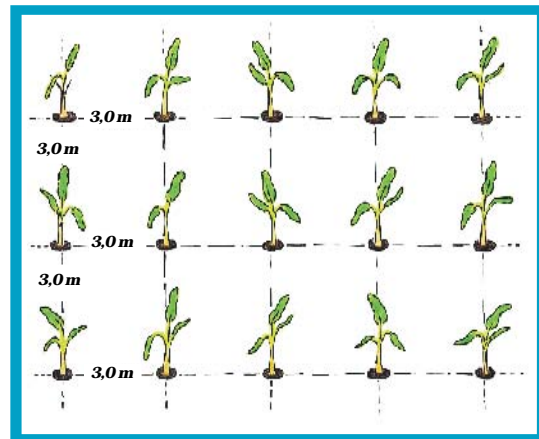
## **Alinhamento**

A distribuição das plantas no terreno pode seguir os alinhamentos em:



**Triângulo**

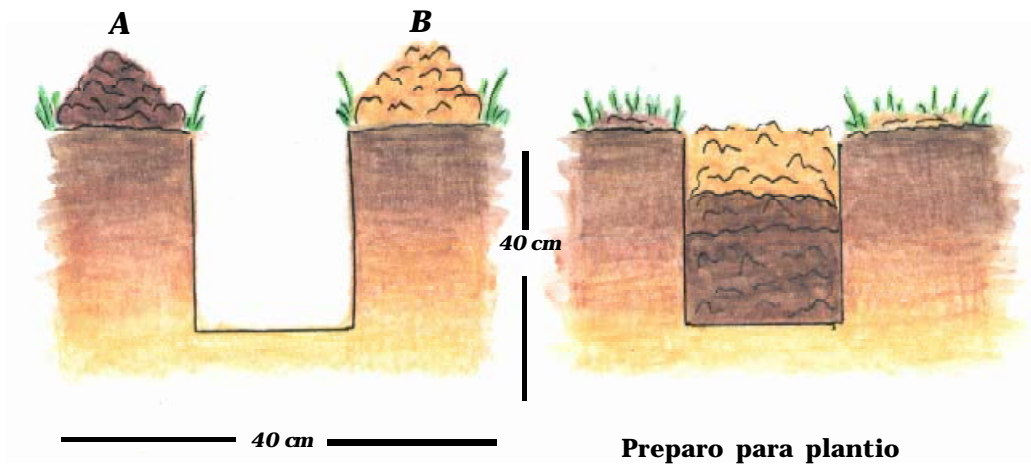
## **Quadrado**



**Retângulo**

## **Coveamento**

As covas devem ser abertas nas dimensões de 40 cm x 40 cm x 40 cm, separando-se a camada superior do solo (A) da inferior (B). Os primeiros 20 cm (camada A) devem ser misturados aos adubos para serem colocados na cova. Em seguida coloca-se a camada B.



## **Variedades de Banana**

Devem-se escolher as variedades de banana para plantio considerando a aceitação do consumidor e a resistência a pragas e doenças.

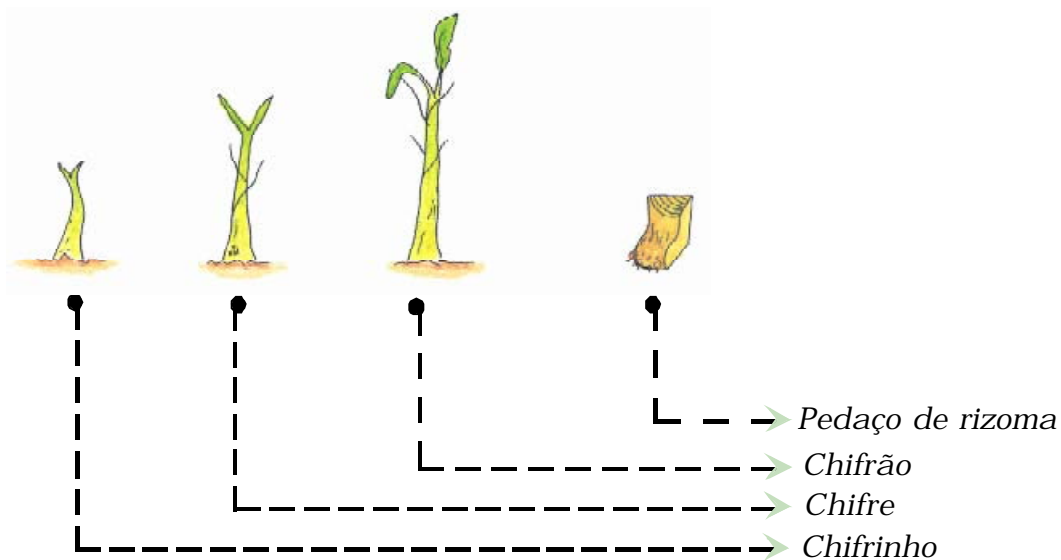
As variedades mais utilizadas no Brasil são: Maçã, Prata, Nanica, Nanicão e Banana-da-terra (Comprida), que, apesar de ter a preferência do consumidor, apresentam problemas fitossanitários.

## **Obtenção de Mudanças**

Adquirir mudas bem vigorosas e de bananal sadio, da variedade desejada, livre da broca do rizoma (moleque-da-bananeira), de doenças e de plantas daninhas.

### **Tipos de Mudanças mais Utilizadas**

#### **1) Mudanças Convencionais**



## **Preparo de Mudras Convencionais**

**Descorticação** - eliminam-se as partes necrosadas (mortas), do rizoma e as galerias da broca.

As mudras com sinais de mal-do-panamá ou de moko devem ser destruídas por queima ou secagem.

Deve-se fazer a limpeza das mudras dentro do bananal matriz, para reduzir o risco de infeco de novas áreas com pragas e plantas daninhas, realizando-se imediatamente o transporte e plantio.

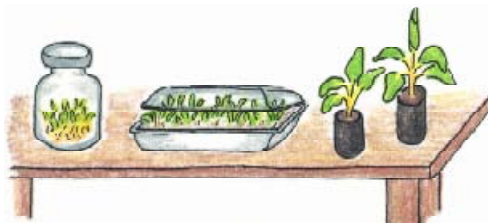


**Tratamento químico das mudras** - deve ser feito no local de cultivo mergulhando-se a base da muda, por 10 minutos, na seguinte soluço: 1 litro de água sanitária para cada 5 litros de gua.



## **2) Mudras de Cultura de Tecidos**

São produzidas em laboratório (mudras não-convencionais).



## **Plantio e Replântio**

Plantar inicialmente todas as mudas de um mesmo tipo, como por exemplo, "chifrinho", depois outro tipo, "chifre", e assim por diante. Fazer o plantio em cova adubada, com as quantidades do adubo indicadas por meio da análise de solo, no início do período chuvoso.



O replântio das mudas mortas deve ser feito de 30 a 45 dias depois do plantio, usando mudas mais desenvolvidas, eliminando-se as folhas e deixando somente o cartucho (a vela).

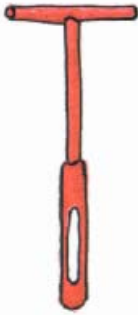
## **Tratos Culturais**

**Capinas** - deixar o bananal no limpo, principalmente nos primeiros seis meses.



**Cobertura morta** - usar restos de cultura (feijão, milho, palha de arroz ou outras culturas, inclusive de banana) em todo o solo ou pelo menos ao redor das covas.

**Desbaste** - operação na qual se elimina o excesso de filhos ou brotos eficientemente com auxílio de um facão (terçado) e da "Lurdinha".

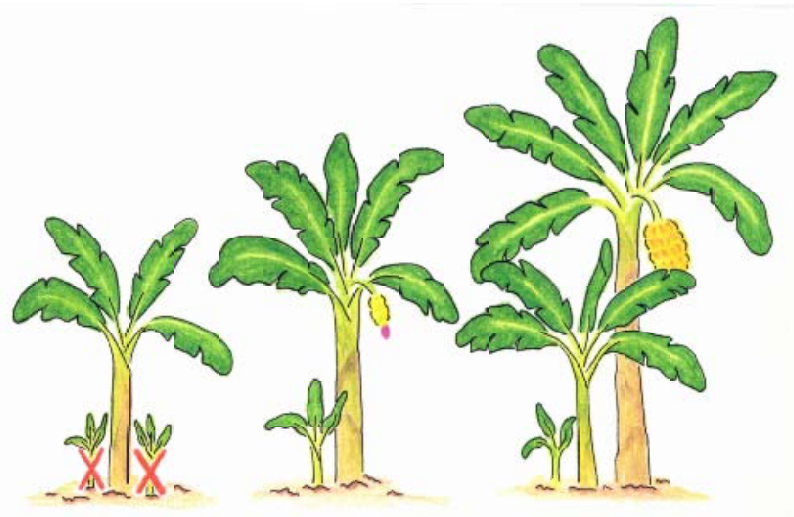


**"Lurdinha"**

Vantagens da "Lurdinha":

- ? *Rendimento de 75% sobre os métodos tradicionais.*
- ? *Apresenta eficiência de 100%.*

*Deve-se deixar apenas 1 ou 2 filhos por touceira.*



**1 filho**

**2 filhos**



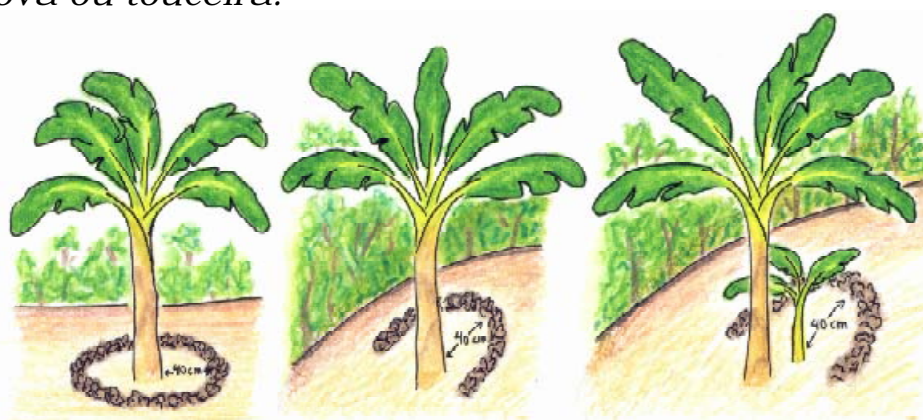
**Desfolha** - eliminam-se as folhas secas e mortas ou aquelas que mesmo estando verdes, ou parcialmente verdes, apresentam pecíolo quebrado.

**Escoramento** - evita o tombamento das plantas pela ação de ventos fortes e peso do cacho.

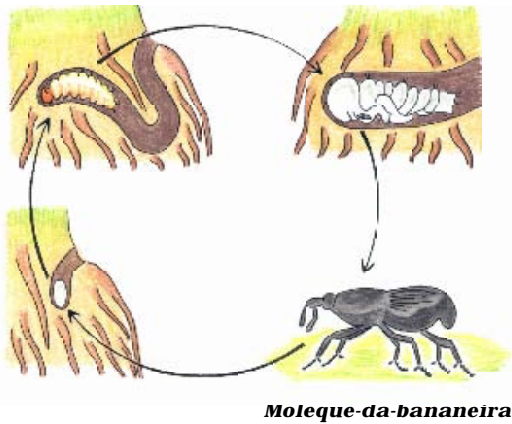


**Adubação** - use os adubos conforme o resultado da análise de solo. É recomendável complementar os adubos químicos com a adubação orgânica.

Em geral, utilizam-se 10 a 20 litros de esterco de curral por cova ou touceira.







## Praga

A broca do rizoma ou moleque-da-bananeira é um besouro que causa perdas de até 80% nas safras, devido à queda na colheita e na qualidade da banana.

## Controle da Praga

O controle é feito utilizando-se:

- ✍ Mudas sadias, livres da broca (moleque-da-bananeira).
- ✍ Iscas de pseudocaule (falso tronco), tipo telha e queijo.
- ✍ Inseticida aplicado na isca ou base da planta, para grandes áreas com infestações da broca. Neste caso, procurar orientação técnica.

Deve-se fazer catação manual dos adultos a cada 5 a 7 dias e substituir as iscas a cada 15 dias.



Aplicação de inseticida na isca

Isca tipo queijo



**Aplicação de inseticida na base da planta**

## **Doenças no Bananal**

*Dentre as doenças que ocorrem na bananeira destacam-se:*

### **1) Sigatoka-negra**



*É, atualmente, a doença mais importante na Região Norte, devido à agressividade de sua infecção. Ocorre em todas as variedades tradicionalmente cultivadas, é de controle difícil e causa perdas de até 100% na produção.*

### **a) Agente Causal**

O fungo causador da sigatoka-negra é conhecido como ***Mycosphaerella fijiensis***. A doença foi detectada pela primeira vez no Brasil nos municípios de Tabatinga e Benjamim Constant, no Estado do Amazonas, em 1998. No mesmo ano foi encontrada no Estado do Acre, nos municípios de Rio Branco e Acrelândia. Mais recentemente foi verificada nos municípios de Senador Guionard, Plácido de Castro, Tarauacá, Rodrigues Alves, Capixaba, Xapuri, Brasiléia, Porto Acre, Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul-AC; Vila Extrema e Porto Velho-RO.

### **b) Como Reconhecer a Doença**

- ? Aparecem pequenos pontos ou estrias de cor café na face inferior da folha (lado de baixo).
- ? Verificam-se manchas negras rodeadas por um halo amarelo.
- ? As folhas ficam todas escuras, tanto na parte de cima como na de baixo, quando há ataque severo da doença.



### **c) Disseminação**

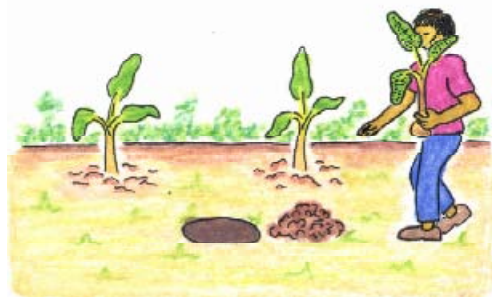
A doença é disseminada pelo vento, chuva, homem, ferramentas e materiais infectados.

### **d) O que Favorece o Aparecimento da Doença**

- ? Umidades elevadas (períodos de muita chuva).
- ? Temperaturas elevadas.

### **e) Controle**

É uma doença de controle difícil, uma vez instalada não pode ser erradicada, deve-se tentar conviver com ela de forma que não cause tantos prejuízos. O manejo integrado é considerado a melhor alternativa para se controlar a sigatoka-negra. Podem-se utilizar algumas práticas:



#### **Controle Cultural**

Utilizando as práticas culturais adequadas é possível reduzir as condições que favorecem a doença:

- ? Drenagem do solo.
- ? Combate às plantas daninhas.
- ? Eliminação de folhas atacadas ou parte delas.
- ? Adubação balanceada.



Algumas variedades de banana que são resistentes à sigatoka-negra: Thap Maeo, PV 0344, Caipira, Pelipita e Prata Zulu.

## **Controle químico**

Esse tipo de controle é recomendável principalmente para as variedades Nanica e Nanicão, devido ao porte das mesmas. Essa prática apresenta a desvantagem de possuir elevados custos para o produtor, sendo melhor utilizar outras alternativas que apresentem preços mais baixos.

### **2) Sigatoka-amarela**

#### **a) Agente causador da doença**

A doença é causada pelo fungo denominado de ***Mycosphaerella musicola*** e está distribuída em todas as áreas onde se cultiva banana. No Brasil, foi encontrada inicialmente na Amazônia, em 1944. Hoje está presente em todo País. Os prejuízos causados por essa doença são menores, comparados com os da sigatoka-negra.

#### **b) Como reconhecer a doença**

Verificam-se estrias (riscas) amarelo-claras na face superior da folha (parte de cima) que aumentam de tamanho, originando manchas de forma oval alongada de coloração levemente parda (marrom). Em estágio mais avançado, essas manchas tornam-se secas e causam a morte prematura das folhas, reduzindo a produção de cachos.



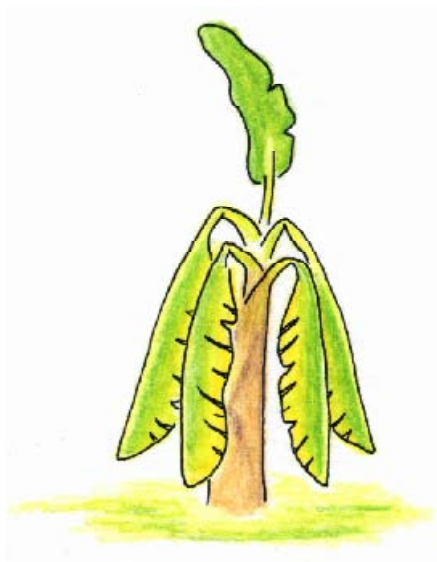
### c) **Disseminação**

Da mesma forma que ocorre com a sigatoka-negra.

### d) **Controle**

O controle é semelhante ao da sigatoka-negra.

## 3) **Mal-do-panamá**



Também conhecido por murcha de *Fusarium* é considerado a doença mais devastadora nos plantios de banana. Ocorre por todo território nacional, principalmente na cultivar Maçã, podendo afetar esporadicamente a Prata e variedades do subgrupo Cavendish (Nanica e Nanicão).

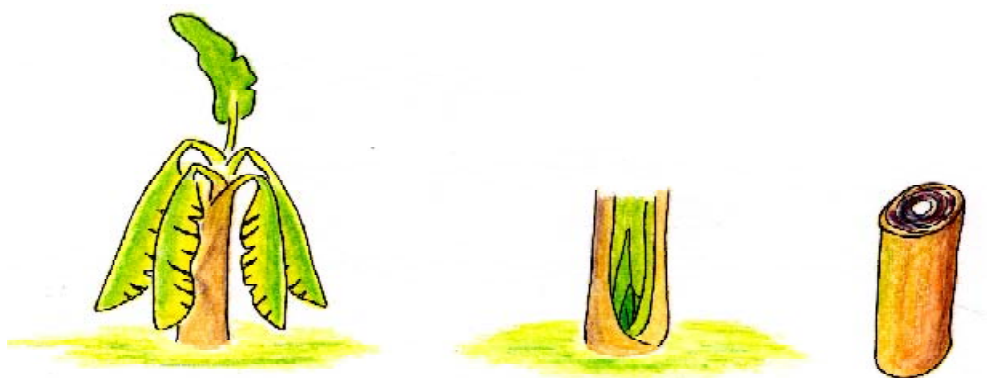
### a) **Agente Causador**

O mal-do-panamá é causado pelo fungo ***Fusarium oxysporum* f.sp. cubense**, habitante do solo.

### b) **Como Reconhecer a Doença**

- ? Observa-se um amarelecimento progressivo das folhas mais velhas para as mais novas.
- ? As folhas murcham, secam e se quebram junto ao pseudocaule (falso tronco), parecendo um guarda-chuva fechado.

- ? *As folhas centrais das bananeiras permanecem eretas mesmo após a morte das mais velhas.*
- ? *Observam-se rachaduras do pseudocaule próximas ao solo.*
- ? *Por meio de cortes do pseudocaule, observa-se uma descoloração pardo-avermelhada provocada pela doença. Esse sintoma não é verificado no início da doença.*



### **c) Disseminação**

- ? *Solo contaminado pelo fungo.*
- ? *Uso de mudas infectadas.*
- ? *Água.*
- ? *Homem, animais e equipamentos.*

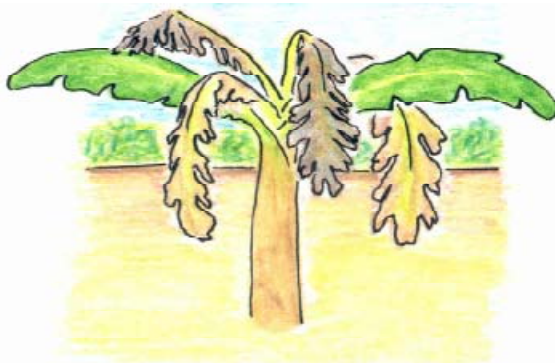


#### **d) Controle**

##### **Medidas preventivas:**

- ? Evitar as áreas onde já apareceu a doença.
- ? Usar mudas saudáveis e livres de nematóides, que favorecem a infecção do fungo.
- ? Manter o pH do solo próximo à neutralidade e com níveis ótimos de cálcio e magnésio.
- ? Dar preferência a solos com bons níveis de matéria orgânica.
- ? Manter as plantas bem nutridas, com boa relação entre cálcio, magnésio e potássio.
- ? Fazer limpeza das mudas, mediante o descorticamento do rizoma.
- ? Inspecionar periodicamente o bananal, erradicando plantas que apresentarem sintomas da doença. Em seguida fazer uma calagem no local.

As variedades resistentes ao mal-do-panamá são: Nanica, Nanicão, Grande Nine, Terra, Terrinha, D'angola e Ouro da Mata.



#### **4) Moko ou murcha-bacteriana**

Doença encontrada em todos os estados da Região com exceção do Acre.

#### **a) Agente causador**

O moko é causado pela bactéria **Ralstonia solanacearum**.



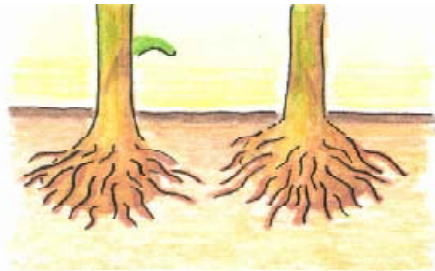
## **b) Como Reconhecer a Doença**

- ? *Em plantas jovens, as folhas permanecem enroladas até a necrose total da muda.*
- ? *Murcha e amarelecimento das folhas que ficam na parte de baixo, com quebra do pecíolo.*
- ? *Necrose total da folha “vela”, antes das demais mostrarem qualquer sintoma da doença.*
- ? *Nas plantas adultas, ocorrem sintomas de murcha, amarelecimento e necrose das folhas mais centrais, evoluindo para as demais.*
- ? *A folha pode se curvar e ter o pecíolo quebrado em qualquer ponto.*
- ? *Em cortes do rizoma verificam-se pontos escuros, que variam de cor parda a vermelho-tinto, concentrando-se na parte central, formando um anel de coloração marrom.*
- ? *Esse mesmo sintoma pode ser observado também nas junções do rizoma com as brotações laterais.*
- ? *Cortes transversais ou longitudinais do engaço, observando-se pontos avermelhados tanto na parte central como na periferia.*
- ? *Os frutos cortados transversalmente apresentam podridão seca e escurecimento de polpa.*
- ? *Observa-se também escurecimento na casca dos frutos.*
- ? *Verificam-se gotas densas de coloração leitosa e amarelada, nas secções transversais do rizoma, pseudocaule e engaço, após o secamento do látex.*



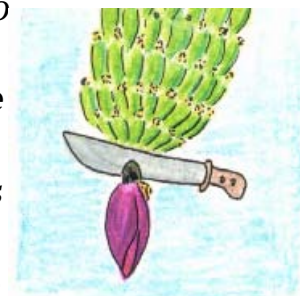
### c) Disseminação

- ? Do solo para raiz ou rizoma.
- ? De raiz para raiz ou rizoma.
- ? Uso de ferramentas infectadas.
- ? Por meio de insetos: abelhas, vespas e mosca-das-frutas.

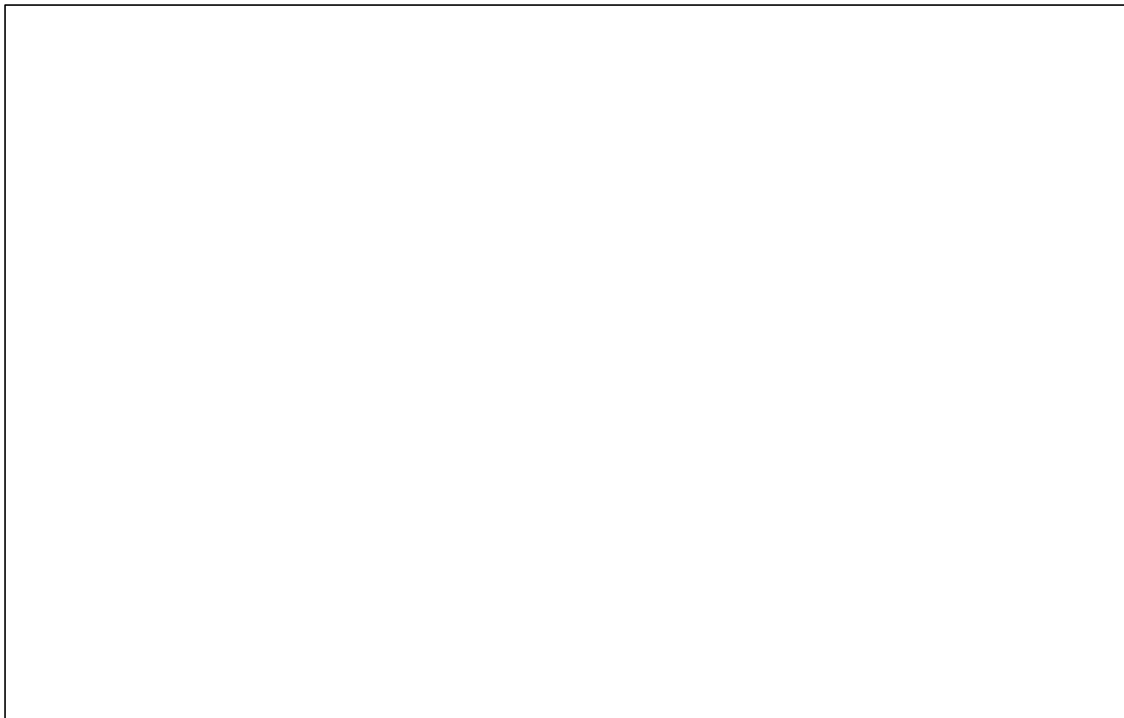


### d) Controle

- ? Destruição das plantas infectadas, como também das que estão próximas, com herbicida injetado no pseudocaule.
- ? Visitas regulares ao bananal.
- ? Deixar a área erradicada limpa, em pousio (12 meses no mínimo).
- ? Plantas de **Heliconia** conhecidas como Pacavira também deverão ser destruídas com herbicidas, deixando a área em pousio por 12 meses.
- ? Desinfestação das ferramentas usadas em solução de formaldeído 1:3, após o seu uso em cada planta.
- ? Plantio de mudas comprovadamente saudias.
- ? Eliminação do coração, assim que as pencas emergirem.
- ? Se possível usar herbicidas em vez de capinas manuais ou mecânicas.



## **f) Como Diferenciar o Moko do Mal-do-panamá**



## **5) Outras Doenças**

### **Viroses**

*As doenças causadas por vírus não estão entre os problemas mais sérios da cultura da banana. Recomenda-se certa vigilância sobre esses agentes, para se evitar graves prejuízos no futuro. A variedade Mysore está dentre as mais afetadas.*

### **Nematóides**

*Várias espécies de nematóides estão associadas à bananeira. Apenas **Radopholus similis** se destaca pelos danos causados e pela ampla distribuição nas principais regiões produtoras de banana.*

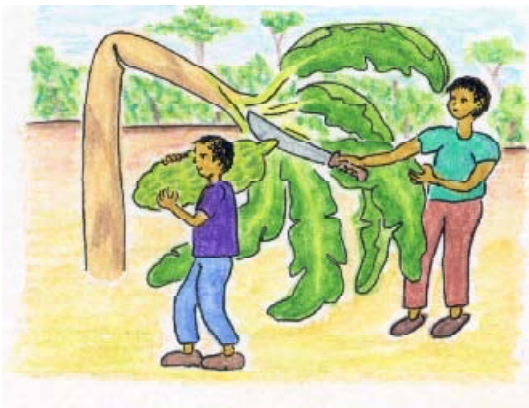
## Colheita

O cacho deve ser cortado quando as bananas estiverem em seu ponto ideal, o qual varia de acordo com a distância do mercado consumidor.

Para o mercado local, colher a fruta “de vez” (banana gorda), ou seja, quando está praticamente sem quinas.

A operação de colheita depende da altura da bananeira. Nas variedades de porte baixo e médio (Nanica e Nanicão), a colheita pode ser efetuada por um operário se o peso do cacho for inferior a 20 kg e por dois se for superior.

Nas bananeiras de porte alto, como Prata e Terra, um operário faz o corte do pseudocaule, acima da meia altura entre o chão e o cacho, e outro espera a queda do cacho segurando-o pelo “coração” ou mangará.



**Bananeira de porte alto**

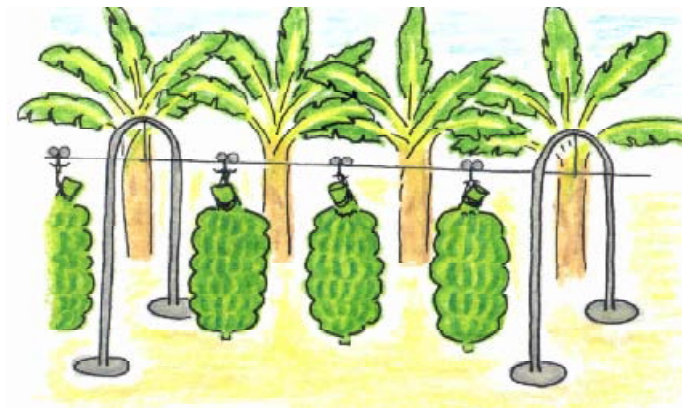


**Bananeira de porte médio**

Após o corte do cacho é feita a decape do pseudocaule numa altura de 30 cm do solo.

## **Pós-colheita**

*Depois de colhido, o cacho deve ser transportado, com cuidado, do campo ao galpão, onde é feito o despencamento, lavagem das frutas, pesagem e embalagem.*



**Transporte em cabos aéreos**

*Devem-se fazer o despencamento e lavagem das pencas de banana em solução de água (100 litros) para 2 litros de detergente, visando eliminar o “leite” que provoca manchas nas bananas.*





**Pesagem**



**Embalagem**

### **Comercialização**

*Qualidade é fundamental. O consumidor paga mais caro por bananas de tamanho padrão, maturação uniforme e livre de doenças.*



*No Brasil a banana é comercializada ao natural nos mercados atacadistas (Ceasa), feiras livres e supermercados.*



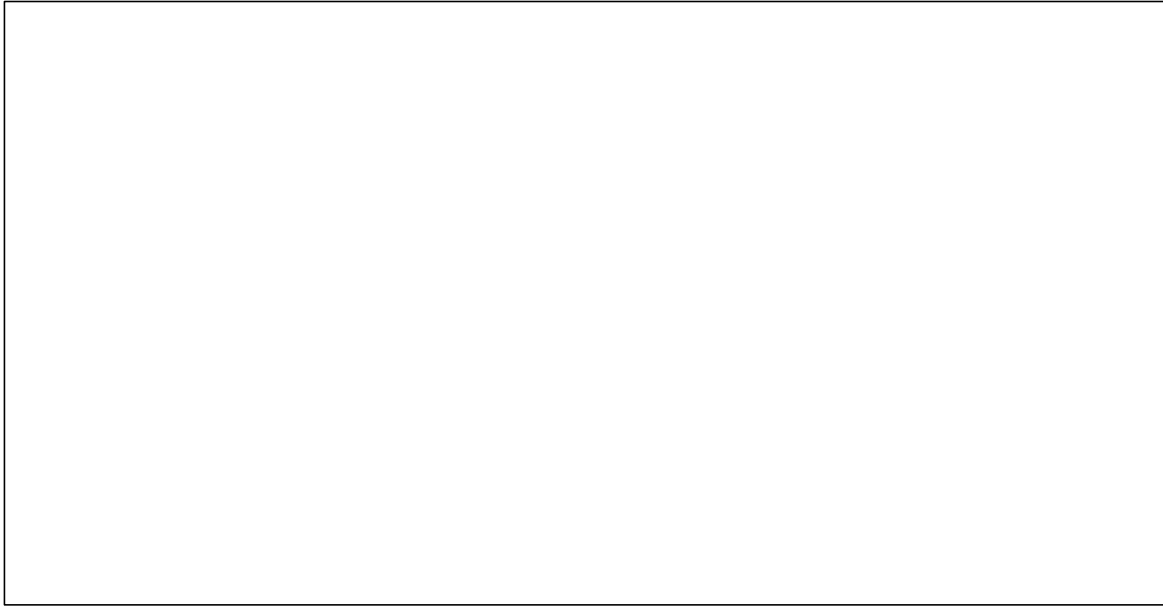
*A banana Comprida, ao natural, principal produto agrícola do Estado do Acre, é vendida para os mercados do Amazonas, Goiás, Minas Gerais e Rondônia.*


*O transporte de banana, para longas distâncias, deve ser feito de forma adequada (em caminhões, barcos etc.).*



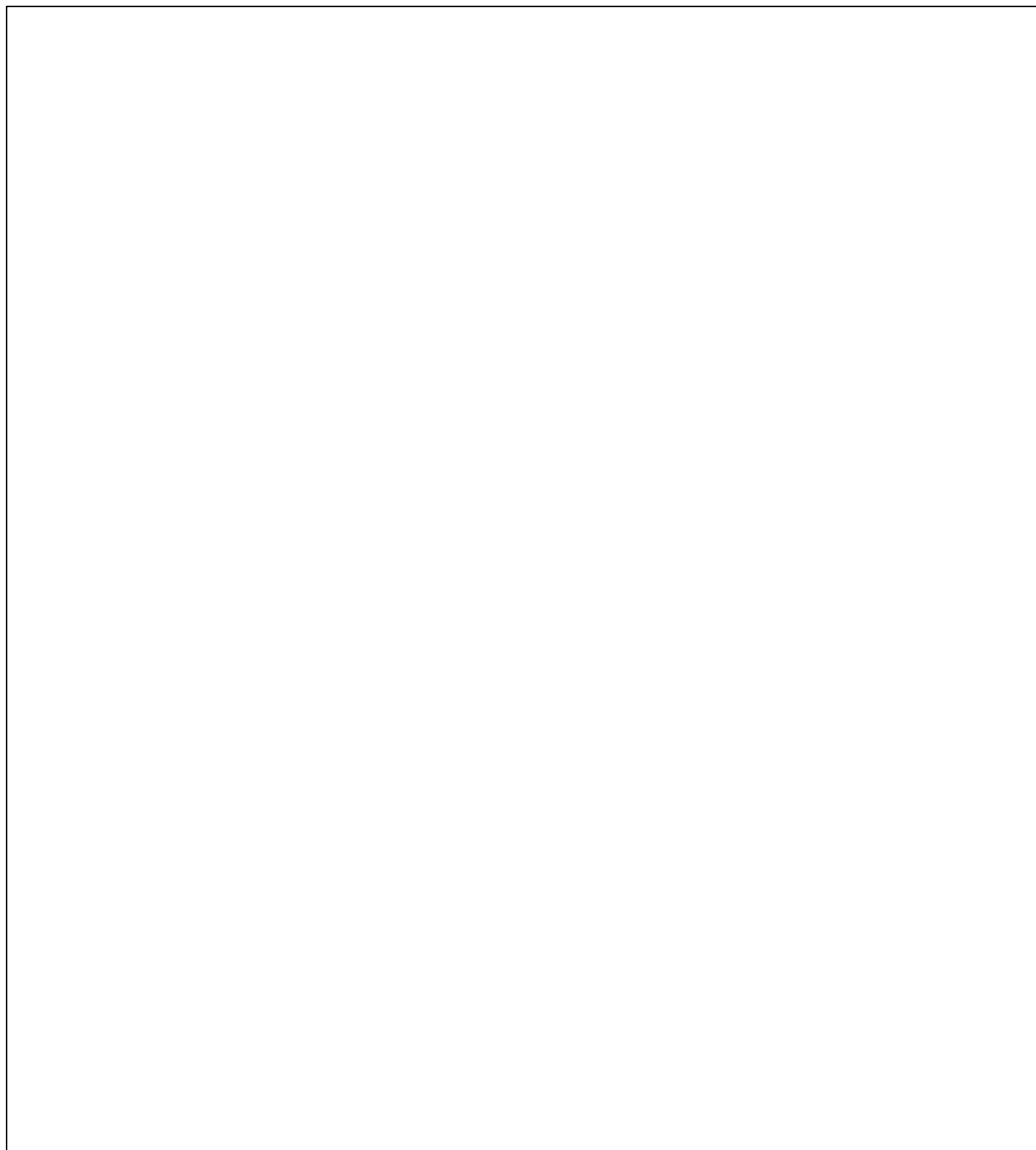
## ***Rendimento por Área***

*Depende do clima, variedade, densidade de plantio, adubação, tratos culturais e fitossanitários.*





**Anexo 1.** *Coeficientes técnicos para instalação de 1 ha de bananeira com espaçamento de 3 m x 3 m (1.111 plantas/ha).*







---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Embrapa Acre**

Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rodovia BR-364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho)  
Caixa Postal 321, CEP 69908-970, Rio Branco, AC  
Telefone: (68) 212-3200 Fax: (68) 212-3284  
sac@cpafac.embrapa.br

