

## *Cultivo do Feijão Caupi*



## **República Federativa do Brasil**

*Fernando Henrique Cardoso*

Presidente

## **Ministério da Agricultura e do Abastecimento**

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*

Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

### **Conselho de Administração**

*Márcio Fontes de Almeida*

Presidente

*Alberto Duque Portugal*

Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*

*José Honório Accarini*

*Sérgio Fausto*

*Urbano Campos Rieiral*

Membros

### **Diretoria Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*

Diretor-Presidente

*Bonifácio Nakasu*

*José Roberto Rodrigues Peres*

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*

Diretores

### **Embrapa Meio-Norte**

*Maria Pinheiro Fernandes Corrêa*

Chefe Geral

*Hoston Tomás Santos do Nascimento*

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*João Erivaldo Saraiva Serpa*

Chefe Adjunto de Administração

*Eugênio Celso Emérito de Araújo*

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios



ISSN 0104-866 X

Dezembro, 2001

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

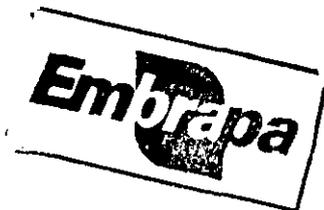


## **Documentos 57**

### **Cultivo do Feijão Caupi**

José Alves da Silva Câmara

Francisco Rodrigues Freire Filho



Teresina, PI  
2001

*Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:*

*Embrapa Meio-Norte*

*Av. Duque de Caxias, 5650*

*Caixa Postal 01*

*CEP 64006-220 Teresina, PI*

*Telefone: (86) 225 1141*

*Fax: (86) 225 1142*

*Home page: [www.cpamn.embrapa.br](http://www.cpamn.embrapa.br)*

*E-mail: [sac@cpamn.embrapa.br](mailto:sac@cpamn.embrapa.br)*

### **Comitê de Publicações da Embrapa Meio-Norte**

Presidente: Antônio Bóris Frota

Secretária: Dione Cavalcante Costa

Membros:

Edson Alves Bastos, João Avelar Magalhães, Valdenir Quiroz Ribeiro,

Exedito Aguiar Lopes, Milton José Cardoso

Editoração eletrônica

*Dilermundo Lúcio de Oliveira*

Normalização bibliográfica

*Maria Tereza Rocha Ferreira*

**1ª edição**

1ª impressão (2001): 5.000 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei Nº 9.160).

---

Câmara, José Alves da Silva

Cultivo do feijão caupi./José Alves da Silva Câmara, Francisco Rodrigues Freire Filho. Teresina, Embrapa Meio-Norte, 2001

32p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 57)

ISSN 0104-866 X

1. Feijão caupi-Cultivo. I. Freire Filho, Francisco Rodrigues, colab. II. Título. III. Série.

CDD 635.6592

## **Autores**

### **José Alves da Silva Câmara**

Eng. Agr., BS. Técnico de Nível Superior. Embrapa  
Meio-Norte. *Caixa Postal 01 CEP 64006-220 Teresina,*  
*PI Fone: (86) 214 4005.*  
*E-mail: camara@cpamn.embrapa.br*

### **Francisco Rodrigues Freire Filho**

Eng. Agr. Doutor. Pesquisador. Embrapa Meio-Norte.  
*Caixa Postal 01 CEP 64006-220 Teresina, PI. Fone:*  
*(86) 225 1141. E-mail: freire@cpamn.embrapa.br*

## **Apresentação**

Apesar do grande acervo de tecnologias e conhecimentos existentes sobre a cultura do feijão caupi, os pequenos empreendedores rurais da região Meio-Norte ainda praticam uma agricultura pouco produtiva, demonstrando que pouca coisa foi adotada por esse segmento produtivo. Tecnologias simples, como arranjos adequados de plantas, uso de sementes de boa qualidade e plantio da quantidade certa de sementes por hectare não são utilizadas em virtude de os agricultores não possuírem os conhecimentos básicos necessários.

Essa realidade é motivada por vários fatores, destacando-se a maneira como a informação chega ao produtor, principalmente se considerarmos o baixo nível de escolaridade das populações rurais e a inadequação das publicações técnicas tradicionais disponíveis para esse público específico.

Ciente do esforço empreendido e dos grandes avanços alcançados pelo INCRA no tocante à expansão das áreas de assentamento e sobretudo da grande importância dos pequenos empreendedores agrícolas na produção de alimentos, é que a Embrapa Meio-Norte coloca à disposição dos produtores de Feijão Caupi este documento, escrito de maneira simples e objetiva, para orientar o cultivo racional dessa cultura.

**Maria Pinheiro Fernandes Corrêa**  
*Chefe Geral da Embrapa Meio-Norte*

# Sumário

Escolha da cultivar .....	9
Escolha do terreno .....	9
Preparo do terreno .....	10
Conservação do solo .....	10
Correção da acidez do solo .....	11
Exemplo de aplicação manual de calcário em área de um hectare: .....	12
Adubação .....	13
Adubação com plantadeiras-adubadeiras .....	13
Adubação manual .....	13
A hora de plantar .....	15
Plantando na profundidade certa .....	15
Plantando na distância certa .....	16
Plantio em sulcos .....	16
Plantio em covas .....	16
Controlando o mato .....	17
Plantio consorciado (plantio casado) .....	19
Consórcio feijão e milho .....	19
Consórcio feijão caupi e mandioca .....	22
Mandioca em fileiras duplas com cajueiro e feijão caupi .....	22
Conhecendo as pragas do feijão caupi .....	23
Lagarta-elasma .....	23
Vaquinhas .....	23
Besouro Idi Amin .....	24
Minador .....	24
Cigarrinha-verde .....	24
Pulgões .....	24
Percevejos .....	25
Mosca-branca .....	26

Lagarta-maruca ou broca-da-vagem .....	26
Manhoso .....	26
Gorgulho ou caruncho .....	27
Viroses .....	28
Doenças provocadas por nematóide .....	29
Colhendo o feijão caupi .....	29
Debulha manual .....	29
Debulha mecânica .....	29
Armazenamento do feijão caupi .....	30

# Cultivo do Feijão Caupi

*José Alves da S. Câmara*

*Francisco Rodrigues Freire Filho*

## Escolha da cultivar

A Embrapa Meio-Norte lançou e recomendou várias variedades de feijão para as condições dos estados do Piauí e Maranhão. Essas cultivares, além de mais produtivas, são tolerantes ou resistentes às principais pragas e doenças. Na Tabela 1 estão apresentadas as principais características das cultivares recomendadas para a região.

## Variedades de feijão caupi recomendadas para o Piauí e o Maranhão

Cultivar	Porte	Ciclo (dias)	Cor dos grãos	Produtividade (kg ha <sup>-1</sup> )	
				Solteiro sequeiro	Solteiro irrigado
Vita 7	Semi-ereto	60-70	esverdeada	850	1.200
CE 315	enramador	70-80	esverdeada	650	1.200
BR7 - Parnayba	Semi-enramador	70-80	marrom	800	-
BR14 - Mulato	enramador	65-75	marrom	850	2.000
BR 17 - Gurguéia	enramador	65-75	esverdeada	1.000	1.500
Monteiro	Semi-enramador	70-75	branca	500	1.500

## Escolha do terreno

O feijão caupi pode ser plantado em todos os tipos de terreno. Entretanto, deve-se evitar as áreas sujeitas ao encharcamento e também aquelas que têm muitas pedras, pois dificultam o preparo da terra.

### **Preparo do terreno**

É a operação realizada para oferecer as melhores condições para germinação das sementes, melhorar a infiltração de água, diminuir a quantidade de ervas daninhas e enterrar o mato existente na superfície do terreno.

O preparo do solo é feito através de aração e gradagem. A aração deve ser feita a uma profundidade que permita a viragem completa do terreno.

Para evitar problemas de compactação, é necessário que essa profundidade seja mudada todos os anos.

A gradagem é a operação que destorroa e nivela o solo. A grade não deve ser passada de maneira excessiva, pois prejudica o terreno.

O pequeno produtor rural deve preparar sua terra utilizando a tração animal, ou mecanizada, conforme a disponibilidade e o custo.

### **Conservação do solo**

Conservar o solo é usá-lo da maneira certa, para que ele possa produzir sempre e bem.

Quando o solo é usado de maneira errada, ocorre a erosão, que torna o terreno improdutivo.

Existem várias práticas para conservação do solo: plantio em curvas de nível, plantio de culturas diferentes a cada ano e terraceamento, entre outras.

Para que o produtor possa usar as práticas de conservação de solo de forma correta, é necessária a orientação de um técnico.

## Correção da acidez do solo

Geralmente os solos são ácidos e pobres em cálcio e magnésio. Para corrigir essas falhas, usa-se o calcário dolomítico. Calcário é um pó de cor branca ou cinza que melhora os terrenos, facilitando o aproveitamento dos adubos pelas plantas (Figura 1).



**Fig. 1.** Calcário.

A distribuição do calcário pode ser feita com máquinas ou a lanço, usando-se pás e enxadas (Figura 2).



**Fig. 2.** Aplicação de calcário de forma manual.

A quantidade de calcário a ser jogada em uma área depende da análise do terreno em laboratório.

O calcário deve ser espalhado e misturado com a terra pelo menos três meses antes do plantio.

### Exemplo de aplicação manual de calcário em área de um hectare:

Quantidade de calcário recomendada: 4.000 quilos

Passos:

1. Dividir o terreno de um hectare em 16 áreas menores, de 25 metros de comprimento por 25 metros de largura;
2. Dividir os 4.000 quilos pelas 16 áreas menores, o que dá 250 quilos;
3. Espalhar 250 quilos de calcário em cada uma das áreas de 25 por 25 metros (Figura 3);
4. Misturar bem o calcário com a terra.

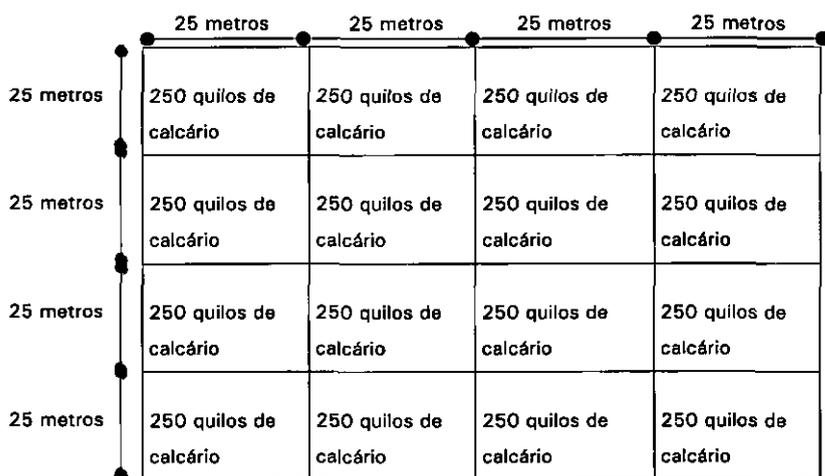


Fig. 3. Esquema de aplicação de calcário em área de um hectare.

## **Adubação**

Adubar é oferecer a nutrição necessária para que a planta produza bem.

A adubação deve ser feita de acordo com o resultado da análise química do solo. Pode ser feita no plantio (fundação).

A adubação pode ser feita com máquinas chamadas de plantadeiras-adubadeiras, puxadas por trator, por animal ou de forma manual.

### **Adubação com plantadeiras-adubadeiras**

Quando o produtor faz a adubação com plantadeiras-adubadeiras, é necessário regular a máquina para que esta distribua a quantidade exata de adubos determinada pela análise.

Da mesma forma, quando se usa a “matraca” com copo para adubo, deve-se encher o compartimento para adubo e, em seguida, acionar a “matraca” várias vezes, verificando se a quantidade que cai é suficiente ou não para atender às necessidades da cultura. O procedimento deve ser igual ao utilizado para a adubação manual, descrito adiante.

Quando o plantio for realizado com “matraca”, o produtor deve fazê-lo no espaçamento correto. Isso pode ser conseguido com a ajuda de um barbante, marcado com o espaçamento recomendado.

### **Adubação manual**

É necessário dividir a quantidade total de adubo pelo número de covas, para saber quanto se deve colocar em cada cova.

**Exemplo:**

Plantar um hectare de feijão BR - 17 Gurguéia  
 Espaçamento: 80 centímetros entre ruas e 25 centímetros  
 entre covas, deixando-se duas plantas em cada cova. Dessa  
 forma, teremos 50.000 covas e 100.000 plantas.

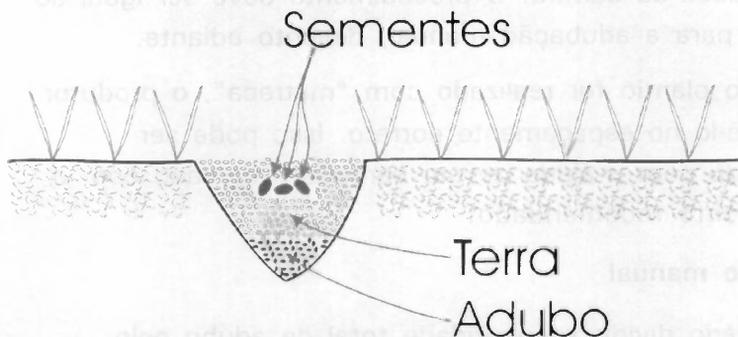
A análise de solo sugeriu que o produtor colocasse 200  
 quilos de adubo em um hectare.

Então:

$200 \text{ quilos} \div 50.000 \text{ covas} = 0,004 \text{ quilo em cada cova}$   
 (= 4 gramas)

O produtor deve pesar os quatro gramas e fazer várias  
 medidas correspondentes, para facilitar o trabalho. A  
 maneira certa para se fazer a adubação manual é a seguinte  
 (Figura 4):

- Primeiro, abrem-se as covas;
- Em seguida, colocam-se os adubos;
- Depois, coloca-se um pouco de terra em cima dos  
 adubos;



**Fig. 4.** Adubação de covas.

- Finalmente, colocam-se as sementes;
- Cobrem-se as sementes.

### A hora de plantar

- plantio de sequeiro deve ser feito no início do período chuvoso.
- Os feijões tardios devem ser plantados no início do período chuvoso.
- Os feijões ligeiros devem ser plantados depois do início das chuvas.
- Para os plantios irrigados, não existe exigência de época de plantio.
- Os plantios em vazantes devem ser feitos quando as águas baixarem e as terras não apresentarem mais encharcamento.

### Plantando na profundidade certa

A semente deve ser colocada de 4 a 5 centímetros de profundidade (Figura 5).

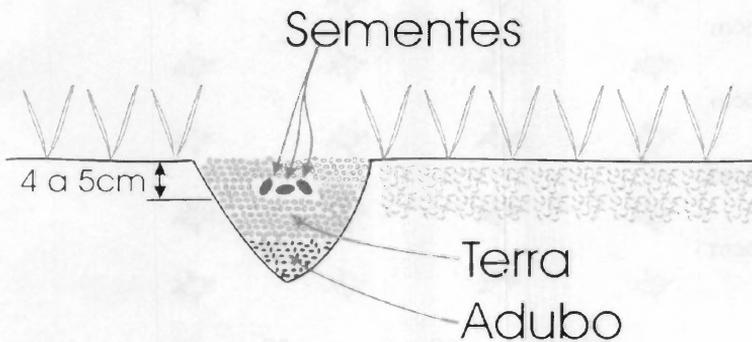


Fig. 5. Profundidade de plantio.

### Plantando na distância certa

O espaçamento depende da fertilidade do solo, do porte (enramador ou moita) do feijão e das máquinas que serão utilizadas nos cultivos.

O plantio do feijão caupi pode ser feito em sulco e em covas.

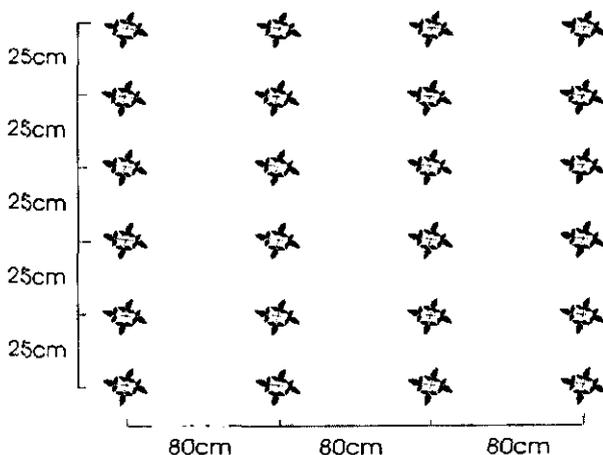
### Plantio em sulcos

Feijão enramador: 80 centímetros entre ruas, com 8 a 10 sementes por metro de sulco.

Feijão moita: 60 centímetros entre ruas, com 8 a 10 sementes por metro de sulco.

### Plantio em covas

Feijão enramador: 80 centímetros a 1 metro entre ruas, com covas distanciadas de 25 centímetros, colocando-se três sementes em cada cova (Figura 6).



**Fig. 6.** Feijão tipo enramador, plantado em covas.

Feijão moita: 60 centímetros entre ruas, com covas distanciadas de 25 centímetros, colocando-se três sementes em cada cova (Figura 7).

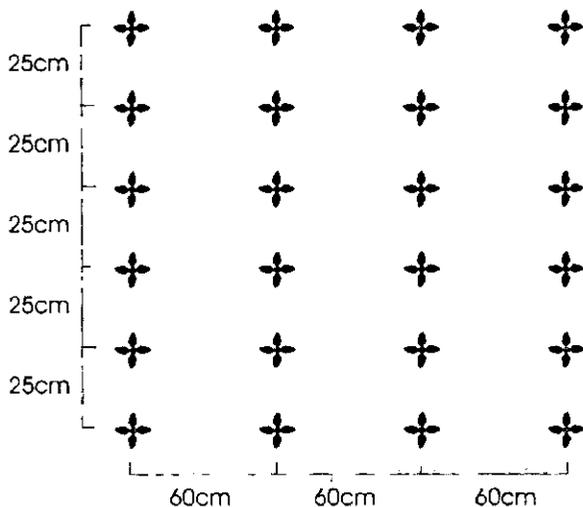


Fig. 7. Feijão tipo moita, plantado em covas.

### Controlando o mato

O feijão deve ficar no limpo durante as seis primeiras semanas depois do plantio.

Existem várias maneiras para se controlar o mato. As principais são:

De forma manual: com duas a três capinas (Figura 8).

**ATENÇÃO:** O agricultor deve ter o cuidado de plantar na distância certa. Fazendo assim, depois de 30 a 40 dias, as plantas crescem e evitam o desenvolvimento das ervas daninhas.

Capina mecânica: feita com o uso do cultivador a tração animal ou com trator. Recomenda-se uma a duas capinas



**Fig. 8.** Capina manual.

nos primeiros 35 dias após o plantio. É necessário fazer o repasse com enxada entre as plantas.

Controle químico: feito com o uso de produtos químicos chamados de herbicidas (Figura 9). É um método aconselhado para os médios e grandes produtores.



**Fig. 9.** Controle de plantas daninhas mediante o uso de herbicidas.

Controle integrado: é o uso de dois ou mais métodos recomendados anteriormente.

### **Plantio consorciado**

O plantio consorciado tem as seguintes vantagens:

- Maior produção de alimentos por área: as produções das duas culturas são superiores às dos monocultivos;
- Estabilidade de rendimento: se uma cultura falha a outra pode compensar;
- Controle de plantas daninhas: a associação milho e feijão caupi é mais competitiva no espaço;
- Controle de erosão: a associação de culturas cobre melhor o solo, evitando a erosão;
- Aproveitamento de mão-de-obra: como os ciclos das culturas são diferentes, existe a possibilidade do emprego de mão-de-obra por mais tempo.

### **Consórcio feijão e milho**

Existem várias maneiras de se plantar caupi junto com o milho:

- 1) Plantio das duas culturas na mesma fileira: tem a vantagem de facilitar o plantio e os tratos culturais com tração animal ou a trator.

O espaçamento para o milho deve ser de 1 metro entre ruas, com covas de 50 em 50 centímetros, colocando-se de duas a três sementes por cova (Figura 10). O feijão é semeado no sulco, colocando-se oito sementes por metro.

- 2) Plantio de feijão e milho em fileiras alternadas. Esse sistema dificulta o manejo. Os melhores arranjos são: uma linha de feijão para uma de milho (Figura 11) ou duas de feijão para uma de milho (Figura 12).

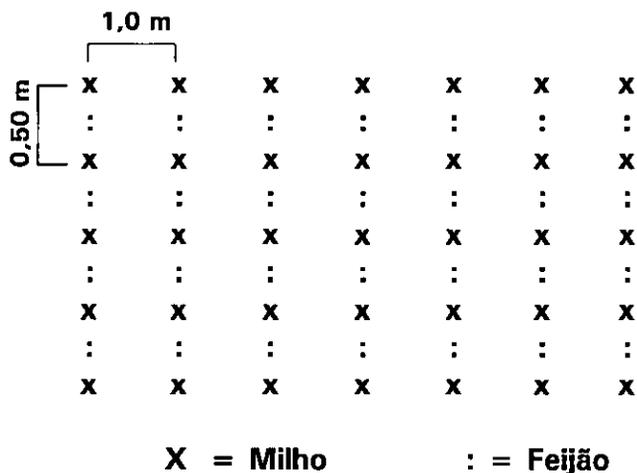


Fig. 10. Plantio de feijão e milho na mesma fileira.

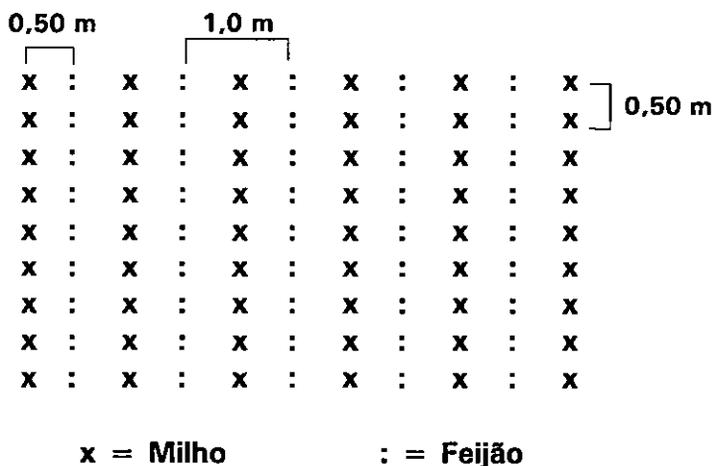


Fig. 11. Uma linha de feijão para uma de milho.

- 3) Plantio de feijão e milho em faixa alternadas (Figura 13). Esse sistema facilita a mecanização. O arranjo mais comum é o de duas fileiras de milho para três fileiras de feijão.

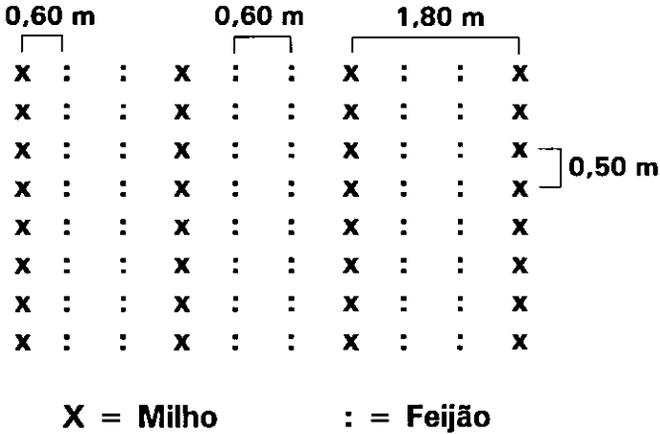


Fig. 12. Duas linhas de feijão para uma de milho.

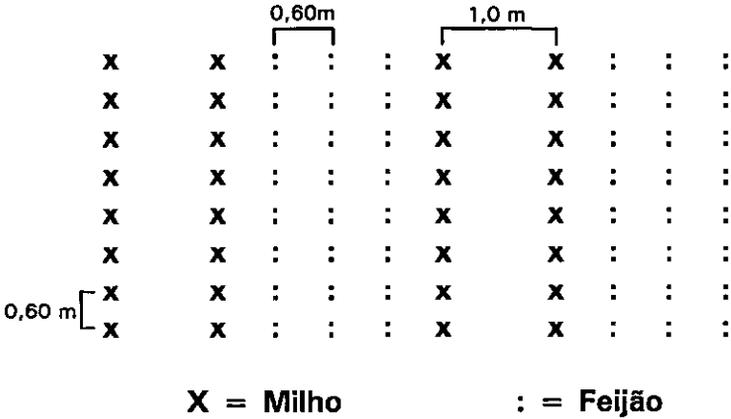


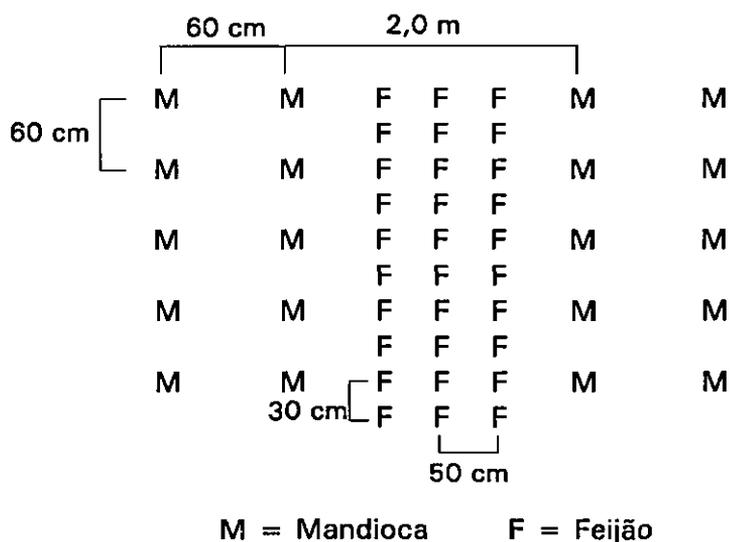
Fig. 13. Plantio de feijão e milho em faixas alternadas.

**OBSERVAÇÃO:** Qualquer que seja a maneira de plantio escolhida, as duas culturas devem ser plantadas no mesmo dia.

### Consórcio feijão caupi e mandioca

Tem como objetivo obter alimentos que possuam proteína e energia na mesma área.

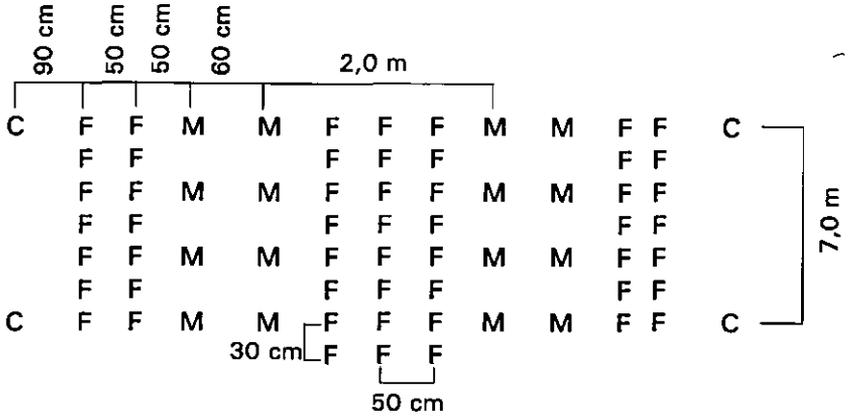
Plantio de mandioca em fileiras duplas, com três fileiras de feijão caupi, no espaçamento de 2 metros X 60 centímetros X 60 centímetros (Figura 14).



**Fig. 14.** Mandioca em fileiras duplas com três fileiras de feijão caupi.

### Mandioca em fileiras duplas com cajueiro e feijão caupi

Tem o objetivo de aproveitar os espaços vazios entre os cajueiros, com o plantio de uma cultura ligeira, o que barateia o custo de implantação do cajueiral (Figura 15).



M = Mandioca    F = Feijão    C = Cajueiro

Fig. 15. Mandioca em fileiras duplas com cajueiro e feijão caupi.

Conhecendo as pragas do feijão caupi



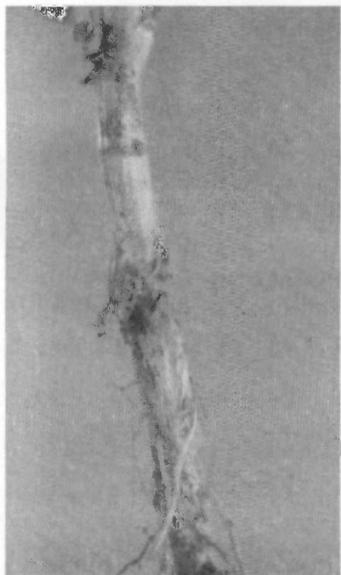
### Lagarta-elasma

Ataca principalmente as plantas novas. Nos anos de seca, o ataque é mais forte.

As lagartas entram na região do colo das plantas, isto é, na parte do caule "rente" ao chão (Figura 16), causando sua morte.

### Vaquinhas

São besouros pequenos de cor esverdeada ou escura. Atacam, de preferência, as folhas mais novas, abrindo buracos (Figura 17) e atrasando o desenvolvimento das plantas.



**Fig. 16.** Feijoeiro atacado por lagarta-elasma.

### **Besouro Idi Amin**

Come as folhas, principalmente das plantas novas.

### **Minador**

Abre túneis nas folhas, causando a destruição dos tecidos (Figura 18).

### **Cigarrinha-verde**

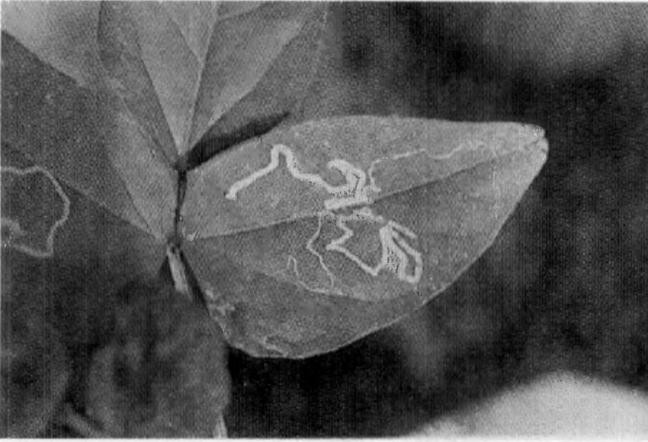
Suga a seiva das plantas, diminuindo a produção e provocando doenças.

### **Pulgões**

São insetos pequenos que ficam nos ramos (Figura 19), vagens e principalmente embaixo das



**Fig. 17.** Feijoeiro atacado por vaquinhas.



**Fig. 18.** Feijoeiro atacado por minador.

folhas, sugando a seiva das plantas e dificultando o seu desenvolvimento. São transmissores de doenças chamadas viroses.

Quando atacam as folhas, causam o seu enrugamento.

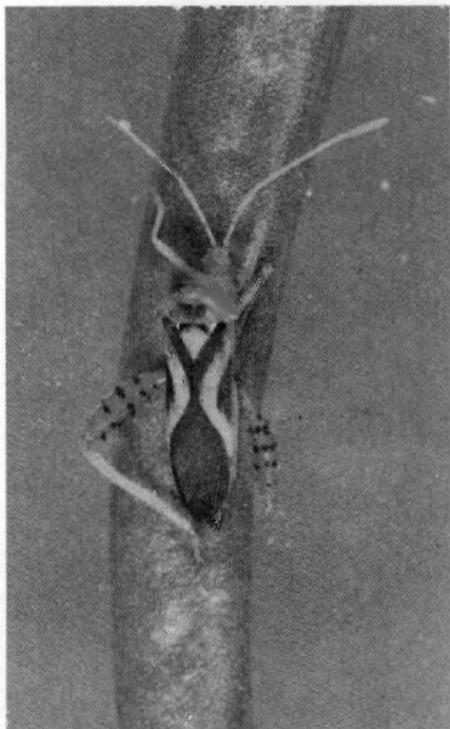
O controle dos pulgões deverá ser feito quando metade das plantas estiver atacada.

### **Percevejos**

Sugam a seiva das folhas, brotos e vagens (Figura 20), diminuindo a produção da cultura.



**Fig. 19.** Feijoeiro atacado por pulgões.



**Fig. 20.** Percevejo atacando vagem de feijão.



**Fig. 21.** Mosca-branca atacando feijoeiro.

### **Mosca-branca**

Sugam a seiva das folhas, diminuindo a produção e provocando doenças nas plantas (Figura 21).

### **Lagarta-maruca ou broca-da-vagem**

Furam as vargens, danificando os grãos (Figura 22).

### **Manhoso**

É um besouro pequeno, que põe ovos nos grãos novos de feijão (Figura 23). As lavras (lagartinhas) alimentam-se dos grãos, diminuindo a produção e a qualidade do produto.



Fig. 22. Lagarta-maruca atacando vagem de feijão.

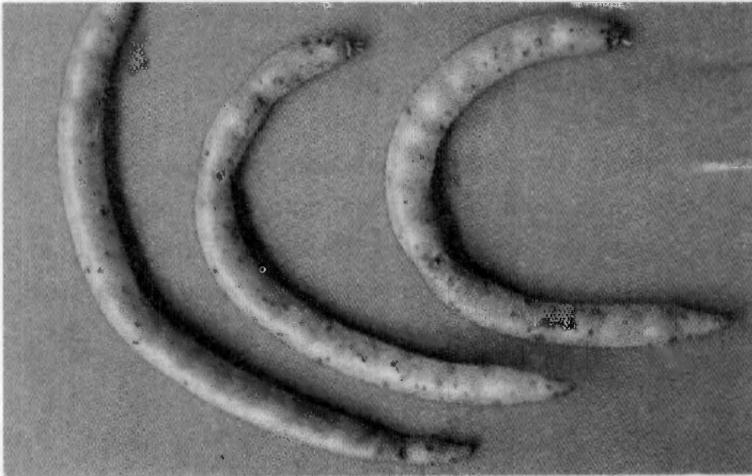
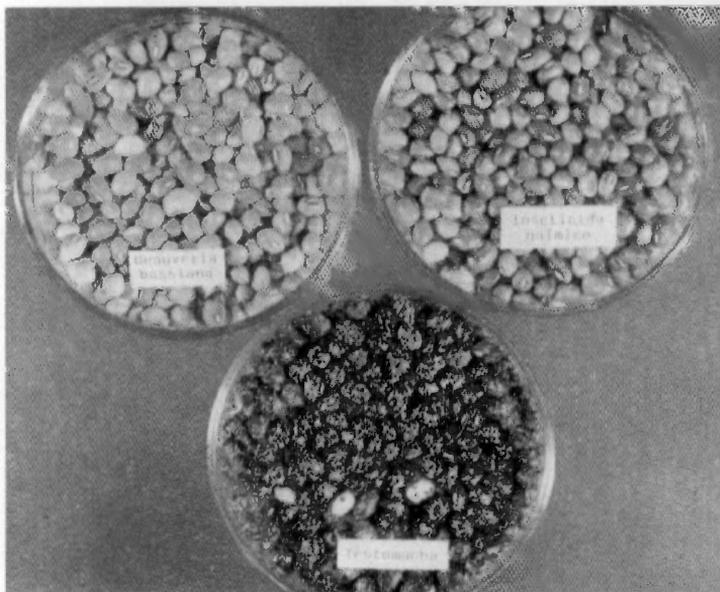


Fig. 23. Vagens de feijão atacadas por manhoso.

### **Gorgulho ou caruncho**

Ataca os grãos no armazém, furando-os e diminuindo a sua qualidade (Figura 24).



**Fig. 24.** Grãos de feijão atacados por gorgulho.

**ATENÇÃO:** O controle dessas pragas com o uso de inseticidas pode prejudicar o lucro da cultura, o meio-ambiente e a saúde das pessoas e dos animais domésticos. Por isso, recomenda-se consultar um engenheiro agrônomo ou um técnico agrícola sempre que houver a intenção de usar inseticidas na cultura.

### **Viroses**

São as piores doenças do feijão caupi.

Os sinais da doença são: folhas encrespadas, plantas com pouco crescimento, folhas apresentando manchas verdes-escuras e verde-claras e também folhas amarelodouradas.

Essas doenças são transmitidas por insetos.

## Doenças provocadas por nematóide

Essa doença causa tumores nas raízes (Figura 25), provocando amarelecimento e até a morte das plantas.

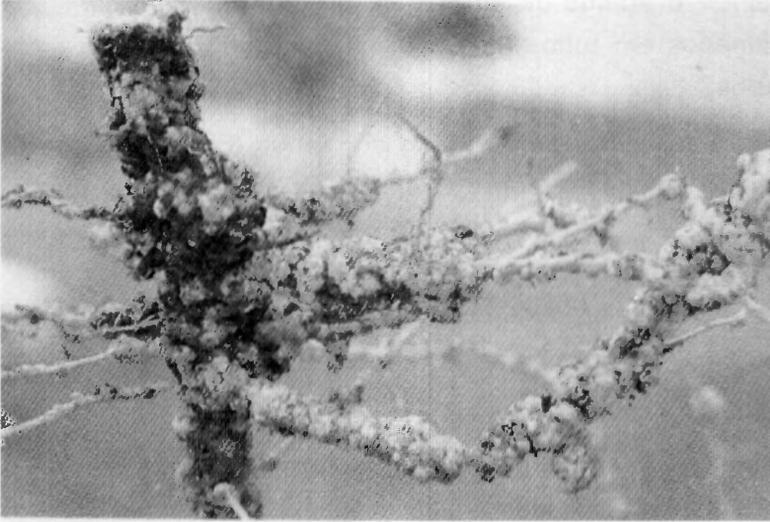


Fig. 25. Raízes de feijoeiro atacadas por nematóides.

## Colhendo o feijão caupi

O produtor deve começar a colher o feijão quando mais da metade das vagens estiverem maduras.

Após a colheita, as vagens devem ser colocadas para secar e, em seguida, devem ser debulhadas.

A debulha pode ser feita de forma manual ou mecânica.

### Debulha manual

É feita com as mãos ou batendo-se com varas

### Debulha mecânica

Feita com máquinas chamadas trilhadeiras

## **Armazenamento do feijão caupi**

O feijão só deve ser armazenado quando estiver bem seco (13% de umidade).

Para evitar o ataque de gorgulhos, os grãos podem ser armazenados em tubos de zinco, latas e garrafas bem fechados.

Quando o feijão for armazenado em sacos (Figura 26), é necessário colocá-los sobre estrados de madeira e também fazer o seu expurgo (controle de insetos de grãos armazenados) de tempo em tempo. (Figura 27), de acordo com o seguinte procedimento:

- Usar uma pastilha de 0,6 grama para quatro sacos de 60 quilos.
- O monte de sacos deve ser coberto com uma lona impermeável e a quantidade de pastilhas deve ser colocada entre eles.
- Depois, a pilha de sacos pode ser coberta.

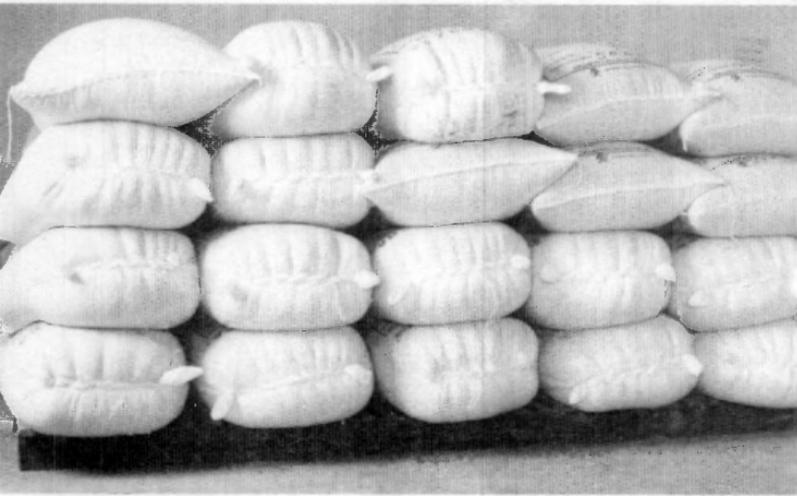
A operação para o expurgo pode ser realizada com os grãos a granel ou ensacados. A granel, os grãos são depositados em silos verticais, horizontais ou em armazéns graneleiros. Na operação de expurgo de grãos em sacos, deve-se proceder da seguinte maneira:

- 1) Empilhamento sobre chão cimentado;
- 2) Cobertura da sacaria com uma lona impermeável, de forma que as laterais da lona fiquem sobre o piso cerca de um metro;
- 3) Colocação de “cobras de areia” sobre as laterais da lona que ficam sobre o piso, para que o lona fique em

contato com o chão e evite a saída dos gases do inseticida.

**ATENÇÃO:** A pastilha do inseticida começa a liberar o gás venenoso em menos de uma hora; portanto, a distribuição do produto pelas sacarias deve ser o mais rápido possível e, após a aplicação, deve-se evitar a presença de pessoas e animais no local.

A fosfina, que é o gás contido nas pastilhas, não tem cheiro, sendo o odor que se sente proveniente do gás etileno, que serve para alertar as pessoas sobre a presença da fosfina no ambiente.



**Fig. 26.** Armazenamento de feijão em sacos, sobre estrados de madeira.

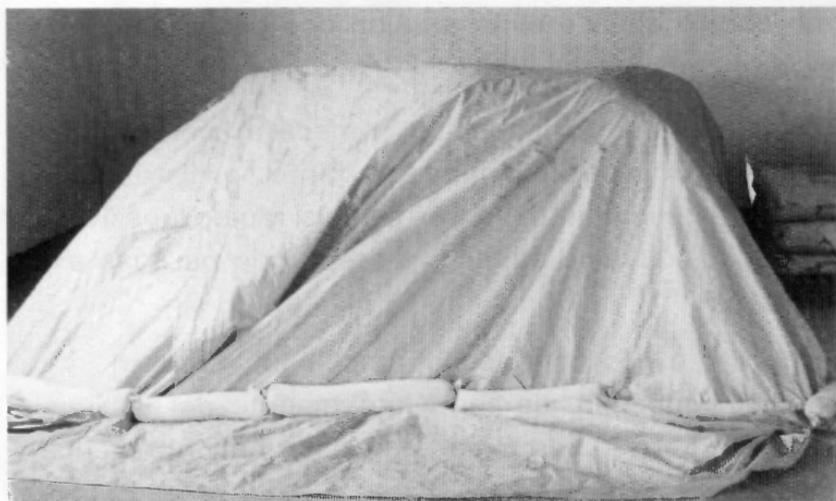


Fig. 27. Expurgo de grãos de feijão.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

