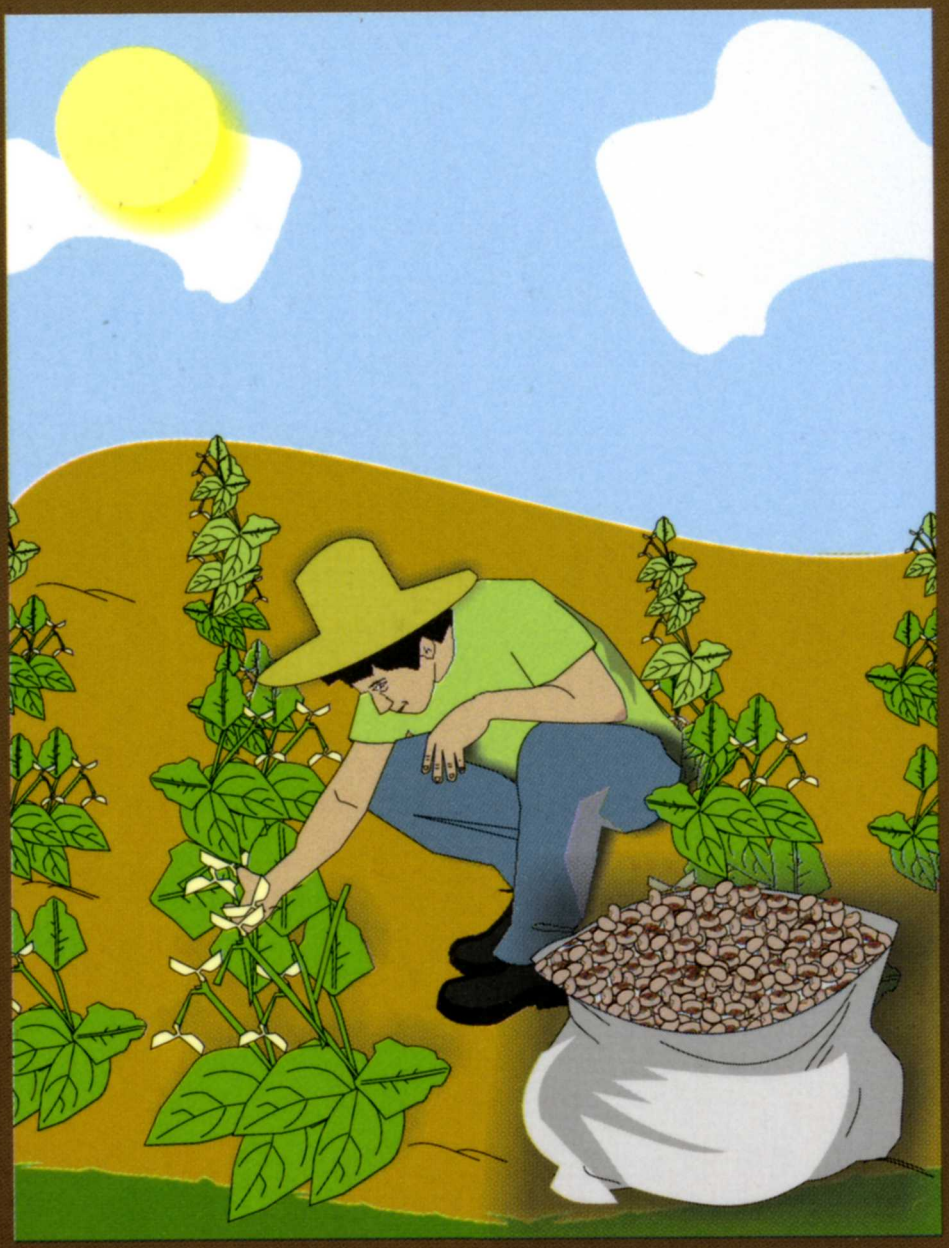
ABC

da Agricultura Familiar



Cultivo do feijão-caupi no Amazonas

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Cultivo do feijão-caupi no Amazonas

Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica
Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
Fax: (61) 3448-2496
vendas@sct.embrapa.br
www.embrapa.br/liv

Embrapa Amazônia Ocidental
Rodovia AM-10, km 29
Caixa Postal 319
69010-970 Manaus, AM
Fone: (92) 3303-7800
Fax: (92) 3303-7820 / (92) 3303-7817
sac@cpaa.embrapa.br
www.cpaa.embrapa.br

Produção editorial: Embrapa Informação Tecnológica
Coordenação editorial: *Fernando do Amaral Pereira*
Mayara Rosa Carneiro
Lucilene M. de Andrade
Supervisão editorial: *Juliana Meireles Fortaleza*
Projeto gráfico da coleção: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*
Revisão de texto: *Rafael de Sá Cavalcanti*
Editoração eletrônica: *Paula Cristina Rodrigues Franco*
Ilustração da capa: *Nance Marinho da Silva*

1ª edição
1ª impressão (2010): 1.000 exemplares (PAC)
2ª impressão (2010): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Informação Tecnológica

Cultivo do feijão-caupi no Amazonas / editor técnico, Mirza Carla Normando Pereira. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2010.
33 p. : il. - (ABC da Agricultura Familiar, 27).

ISBN 978-85-7383-501-4

1. Agricultura. 2. Cultivo. 3. Colheita. I. Pereira, Mirza Carla Normando. II. Gonçalves, José Ricardo Pupo. III. Embrapa Amazônia Ocidental. IV. Coleção.

CDD 635.6592

© Embrapa 2010

Editora Técnica

Mirza Carla Normando Pereira
Engenheira-agrônoma, mestre em Produção Vegetal, pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM
mirza.pereira@cpaa.embrapa.br

Autor

José Ricardo Pupo Gonçalves
Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências do Solo, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM
ricardo.pupo@cpaa.embrapa.br

Apresentação

Empenhada em auxiliar o pequeno produtor, a Embrapa lança o *ABC da Agricultura Familiar*, que oferece valiosas instruções sobre o trabalho no campo.

Elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural. Criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas são alguns dos assuntos tratados.

De forma independente ou reunidas em associações, as famílias poderão beneficiar-se dessas informações e, com isso, diminuir custos, aumentar a produção de alimentos, criar outras fontes de renda e agregar valor a seus produtos.

Assim, a Embrapa cumpre o propósito adicional de ajudar a fixar o homem no campo, pois coloca a pesquisa a seu alcance e oferece alternativas de melhoria na qualidade de vida.

Fernando do Amaral Pereira
Gerente-Geral
Embrapa Informação Tecnológica

Sumário

Introdução..... 9
Escolha da área para cultivo 11
Preparo do solo 12
Cultivares..... 14
Ciclo: período do plantio à colheita 15
Época de plantio..... 15
Espaçamento..... 17
Densidade 19
Adubos e corretivos..... 21
Controle de plantas daninhas..... 24
Colheita 27
Secagem e armazenamento 29

Introdução

O feijão, além de ser um dos alimentos mais comuns na mesa dos brasileiros, tem grande importância socioeconômica no País. Nas regiões Norte e Nordeste, as condições do clima e do solo não são favoráveis ao cultivo do feijoeiro comum, por isso o feijão-caupi é o mais cultivado, por ser mais resistente ao calor e à escassez de água.

No Estado do Amazonas, as culturas anuais podem ser cultivadas em terra firme ou em várzea. Em terra firme, predomina o sistema conhecido como "plantio no toco", ou seja, quando matas e capoeiras são derrubadas e queimadas e as cinzas são utilizadas no cultivo. Nesse sistema, os resíduos férteis deixados pela vegetação de matas e capoeiras logo se esgotam, já que os solos, em sua grande maioria, são ácidos e pobres. Portanto, depois de um ou dois cultivos na mesma

área, há o esgotamento do solo e, se não for empregada alguma tecnologia para melhorá-lo, ele se torna impróprio para novos cultivos. Quando isso acontece, os agricultores procuram novas áreas de mata, derrubam e queimam a vegetação para iniciar o plantio, aumentando, dessa maneira, o desmatamento.

O plantio em áreas de várzea de rios de água barrenta diminui esse problema, porque os solos dessas áreas são muito férteis e quase não necessitam de fertilizantes.

O uso de cultivares produtivas e resistentes permite uma produção rentável, em virtude da menor necessidade de aplicação de insumos e dos baixos impactos causados ao ambiente, tornando possível a utilização contínua e sustentável do ecossistema.

Práticas culturais como a escolha da área, o preparo do solo, o uso de cultivares

recomendadas, a semeadura em época correta, o espaçamento e a densidade de plantio (número de plantas por área), assim como a adubação e o controle de pragas, de doenças e de plantas daninhas, são muito importantes para o sucesso da cultura do feijão-caupi. Este texto traz algumas recomendações técnicas de como plantar feijão-caupi em áreas de terra firme e de várzea no Estado do Amazonas.

Escolha da área para cultivo

O feijão-caupi, também conhecido como feijão-de-praia, feijão-de-corda ou feijão macassar, pode ser cultivado em quase todos os tipos de solo, tanto de várzea como de terra firme, mas se desenvolve melhor em solos leves, profundos, arejados e com fertilidade média a alta. Solos com baixa fertilidade também podem ser utilizados, desde que sejam aplicados adubos orgânicos ou químicos.

O cultivo de feijão-caupi no Amazonas é mais comum em áreas de várzea, porque o solo é fértil e não necessita de calcário ou de grande quantidade de adubos.

Preparo do solo

O preparo da área para plantio de feijão-caupi pode ser manual, com uso de enxada ou outra ferramenta, ou de forma mecanizada, com utilização de animais, tratores e implementos (arado, grade, rotavator e outros). Nos dois casos, é importante que o solo fique bem arejado e sem compactação para que as plantas se desenvolvam bem.

A semeadura também pode ser feita sem revolvimento do solo, em pequenos sulcos (plantio direto) ou com uso de escora (espeque), mas é necessário controlar as plantas daninhas e a compactação do solo.

Foto: Antonio Sabino Rocha

Preparo de área para plantio de feijão-caupi em terra firme.

A presença de plantas daninhas na área de cultivo é um fator que influencia muito o preparo do solo e seu manejo. Para a retirada dessas plantas, o agricultor pode optar por métodos mecânicos, com uso de ferramentas agrícolas como enxada e roçadeira, ou por métodos químicos (uso de herbicidas), que necessitam de cuidados no manejo, a fim de evitar contaminação do aplicador e do ambiente.

Cultivares

As cultivares de feijão-caupi podem variar quanto:

- Ao porte – ereto ou ramador.
- Ao hábito de crescimento – determinado (quando as plantas florescem uniformemente) ou indeterminado (quando as plantas florescem em várias etapas).
- A cor do grão – branco, preto, mulato, etc.

No Estado do Amazonas, é mais comum o uso de cultivares ramadoras com grãos tipo Mulato (cor marrom), Canapu (cor marrom-clara) e Vinagre (cor vermelha).

Cultivares com grãos de cor branca começaram a ser usadas com a introdução da cultivar BR3 Tracuateua no Estado do Pará, recomendada, em seguida, para o Estado do Amazonas.

Ciclo: período do plantio à colheita

É importante que o agricultor conheça os ciclos das cultivares que ele irá utilizar, para que possa fazer o planejamento de sua lavoura.

No Amazonas, por causa das condições de altas temperaturas, a colheita da maioria das cultivares recomendadas inicia-se por volta de 60 dias após o plantio.

Em agricultura familiar, onde é possível mais de uma colheita, o plantio das cultivares de porte ramador – cujo florescimento ocorre em várias etapas – pode resultar em maiores produtividades, uma vez que possibilita mais de uma colheita.

Época de plantio

Em várzea, onde o tempo para plantio é mais curto, a semeadura deve ser feita

logo depois da saída das águas, mas o agricultor deve observar que nesse período também ocorrem veranicos que podem prejudicar o desenvolvimento das plantas.

Se a semeadura for realizada tardiamente, poderá ocorrer perda de plantas por excesso de chuvas. Portanto, o agricultor deve ficar atento às previsões de chuva antes de efetuar a semeadura, optando por períodos sem veranicos e sem excesso de chuvas.

Foto: Antonio Sabino Rocha

Plantio tradicional de feijão-caupi em várzea.

Em terra firme, períodos com muita chuva também podem prejudicar a planta, principalmente nas fases de florescimento e de amadurecimento dos grãos. Por essa razão, o agricultor deve evitar períodos de chuvas intensas ou períodos longos com ausência de água.

A melhor época para semeadura em terra firme é o final do período chuvoso, porque haverá chuva para o crescimento e o desenvolvimento das plantas, e também períodos mais secos no fim do ciclo, o que favorece a colheita e diminui a incidência de doenças nas vagens.

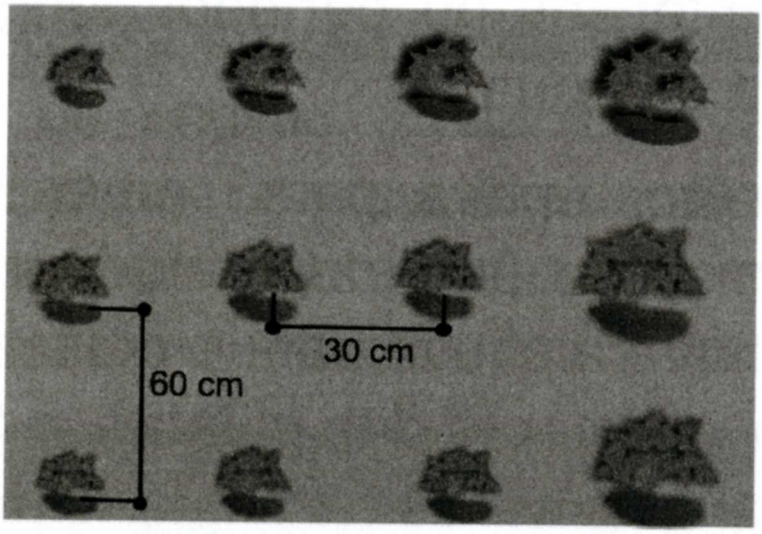
Espaçamento

O espaçamento é outro fator muito importante para o desenvolvimento da cultura. O mais adequado irá depender da cultivar e do local de plantio (terra firme ou várzea).

Cultivares de porte ereto podem ser plantadas em espaçamentos de 50 a 60 centí-

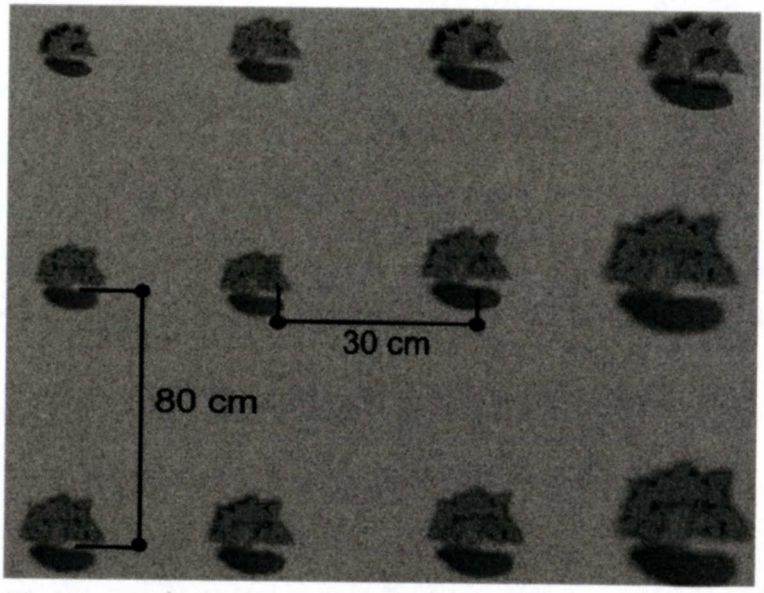
metros entre fileiras por 25 a 30 centímetros entre covas, mantendo duas plantas por cova. No caso de cultivo em sulco, o ideal é deixar de seis a oito plantas por metro de linha de plantio.

Ilustração: Nance Silva



Espaçamento para cultivares de porte ereto.

Ilustração: Nance Silva



Espaçamento para cultivares de porte ramador.

As cultivares de porte ramador necessitam de espaço maior, por isso devem ser plantadas em espaçamento de 80 centímetros entre fileiras e de 30 centímetros entre covas com duas plantas por cova. Para cultivo em sulcos é recomendável deixar seis plantas por metro de linha de plantio.

Quando for escolher o espaçamento, o agricultor deverá levar em consideração o ambiente. Em solos férteis, como os de várzea, os espaçamentos podem ser maiores que os utilizados em terra firme, mas é bom lembrar que espaçamentos mais adensados (próximos) permitem um fechamento mais rápido da cultura cobrindo o solo e abafando o crescimento das plantas daninhas.

Densidade

Densidade é o número de plantas cultivadas em determinada área. No caso do

feijão-caupi, as melhores densidades variam de acordo com a cultivar escolhida e com o local de cultivo. Pesquisas recentes indicam que o feijão-caupi pode ser cultivado desde 70 mil plantas por hectare (espaçamento de 80 centímetros x 30 centímetros) a 160 mil plantas por hectare (espaçamento de 60 centímetros x 30 centímetros), e as maiores produtividades são encontradas em plantios com maior densidade.

Foto: Joaquim de Lima

Plantio de feijão-caupi em terra firme.

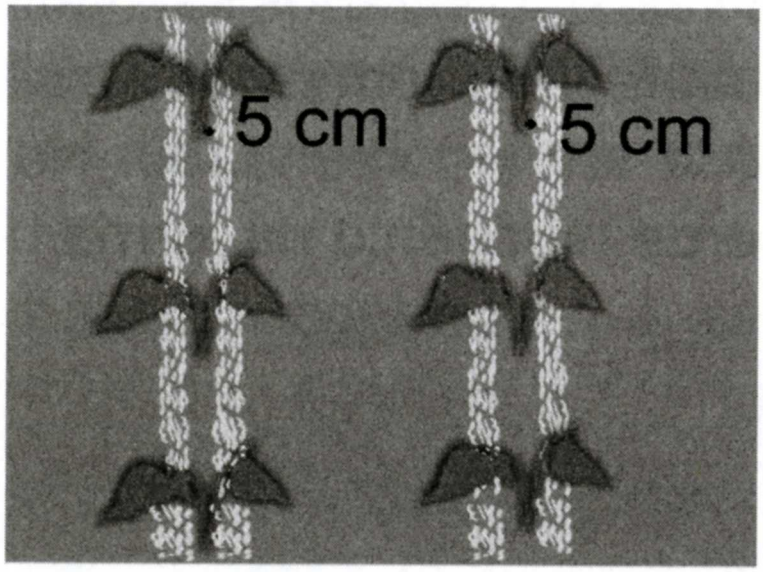
Adubos e corretivos

Em solos de várzea, não é necessário realizar calagem nem adubação com fósforo, por causa da riqueza de nutrientes que esses solos possuem. A adubação com potássio nem sempre é necessária, já que os níveis encontrados são satisfatórios para a cultura. Mas, em algumas situações, o uso pode ser recomendado. Na várzea, o solo perde nitrogênio na forma de vapor, por causa das inundações periódicas que ocorrem nessas áreas. Assim, a adubação com nitrogênio – seja com adubo orgânico ou químico, ou com uso de inoculantes (microrganismos que ajudam o feijoeiro a se desenvolver) – permite o aumento significativo da produção. No entanto, é possível obter boas produtividades mesmo sem aplicação de nitrogênio.

A dose de nitrogênio recomendada para o plantio em várzea é de 20 quilogramas por hectare, o que equivale a 45 quilogramas

de ureia, que podem ser aplicados na dose de 1 grama a 2 gramas por cova. A aplicação deve ser feita 20 dias após o plantio, distribuindo-se o adubo ao lado da planta, a aproximadamente 5 centímetros de distância, tendo o cuidado de cobrir o adubo para melhor efeito.

Ilustração: Nance Silva



Adubação de cobertura a 5 centímetros de distância do colo da planta.

Para plantios em terra firme, recomenda-se fazer análise de solo; se houver necessidade, é feita a calagem, tendo o cuidado de não ultrapassar a dose de 2 toneladas por hectare de calcário dolomítico.

A adubação com nitrogênio em terra firme pode ser a mesma recomendada para várzea, como já comentado. A adubação com fósforo e potássio deve ser feita, de preferência, de acordo com os resultados da análise de solo.

O fósforo é um elemento pouco móvel no solo e deve ser colocado no fundo da cova ou sulco, abaixo da semente, de uma única vez, e coberto com uma pequena porção de terra para não ter contato com a semente. Recomenda-se em torno de 150 quilogramas por hectare de superfosfato triplo, que podem ser aplicados na dose de 3 gramas por cova.

O potássio pode ser colocado juntamente com o fósforo na semeadura ou aplicado depois, com o nitrogênio, ou parcelado, colocando-se metade durante a semeadura com o fósforo e metade em cobertura com o nitrogênio. Como fonte de potássio pode-se utilizar o adubo cloreto de potássio (KCl) na dose de 2 gramas

por cova, mas essa dose poderá variar de acordo com a análise de solo.

Controle de plantas daninhas

Todas as plantas diferentes que aparecem na área cultivada com feijão-caupi são consideradas plantas daninhas. Geralmente essas plantas produzem muitas sementes, são bastante tolerantes à seca e pouco exigentes em fertilidade de solos. Competem com o feijão-caupi por espaço e nutrientes e podem ser hospedeiras de pragas e de doenças. Por esse motivo é muito importante que o agricultor faça o controle das plantas daninhas, para evitar que elas prejudiquem o desenvolvimento das plantas e a produção do feijão-caupi.

O controle de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi pode ser feito de diversas formas:

- Controle preventivo – o produtor deve estar atento para que as plantas daninhas não contaminem as novas áreas de plantio. Isso pode acontecer por meio de ferramentas, máquinas, roupas, adubos, sementes de feijão-caupi, etc., que, ao serem utilizados nessas áreas, podem estar contaminados com sementes de plantas daninhas.
- Controle manual – compreende o arranquio das plantas daninhas com as mãos.

Foto: Joaquim de Lima

Área de feijão-caupi com controle manual de plantas daninhas.

- Controle mecânico – é aquele feito com equipamentos ou implementos agrícolas (enxada, terçado e outros) ou com arado (grade, rotavator, roçadeira, cultivador, etc). Deve ser feito com cuidado para não ferir as plantas de feijão-caupi.
- Controle químico – até o momento não existem herbicidas registrados para a cultura do feijão, por isso não há como fazer recomendação.

O período de maior interferência de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi é de 15 a 25 dias após a emergência. Nesse período, é bom redobrar os cuidados. Recomenda-se, então, que por ocasião do plantio a área esteja completamente livre de plantas daninhas. Assim, apenas uma capina no período de 15 a 25 dias após o plantio será suficiente para o bom desenvolvimento das plantas de feijão-caupi.

Colheita

A colheita deve ser realizada quando os grãos estiverem completamente maduros e com umidade adequada. Isso acontece quando as vagens ficam amareladas e secas e estalam quando pressionadas com a mão. Os grãos devem estar quebradiços, isto é, com uma pequena mordida eles quebram sem amassar.

Foto: Mirza Carla Normando Pereira

Plantas com vagens secas em ponto de colheita.

Dependendo da cultivar escolhida pelo agricultor, a colheita poderá ser realizada uma ou mais vezes na mesma área. Para as cultivares de porte ramador e com crescimento indeterminado, que apresentam várias florações, a colheita pode ser realizada em até cinco operações. Para as cultivares com amadurecimento uniforme das vagens, a colheita é feita em uma ou duas operações.

A colheita pode ser manual, semimecanizada ou mecanizada. Na colheita manual, as vagens são colhidas e "batidas" manualmente, ou seja, todo o processo é feito com as mãos, tanto o arranquio como a bateção (separação dos grãos das vagens). A bateção pode ser feita em saco de ráfia, onde as vagens são colocadas, e o saco é batido com um pedaço de pau.

Na colheita semimecanizada, o arranquio é feito de forma manual, e as vagens são enfileiradas para que uma trilhadeira mecanizada passe e efetue a coleta, fazendo a trilha e separando as vagens dos grãos.

Secagem e armazenamento

Em alguns casos, as vagens colhidas estão maduras, mas não secas o suficiente para a trilha ou a bateção, necessitando de secagem após a colheita. Nesse caso, a secagem pode ser realizada em terreiros ou com secadores. O uso de secador solar é bastante eficiente e prático e pode ser adotado em pequenas propriedades.

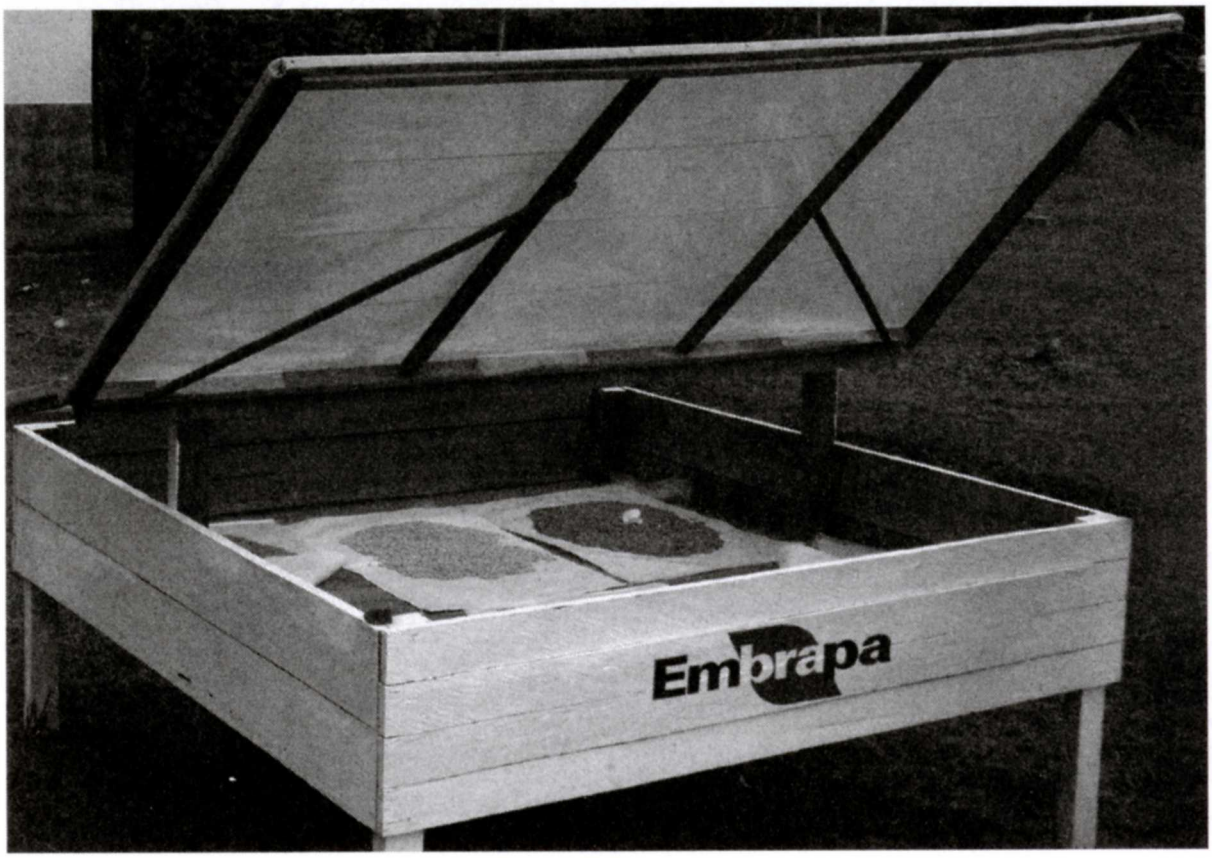


Foto: Mirza Carla Normando Pereira

Secador solar.

Para o armazenamento dos grãos ou das sementes, deve-se utilizar, de preferência, locais escuros, com umidade e temperatura baixas. Em pequenas propriedades, as sementes podem ser armazenadas em latões ou garrafas PET até a próxima semeadura. O uso da cinza obtida dos restos de queima pode ajudar a controlar a umidade do frasco, prolongando o período de armazenamento.

Foto: Mirza Carla Normando Pereira

Armazenamento de semente de feijão-caupi em garrafas PET.

Forme uma associação com seus vizinhos

Quando você se associa com outros membros de sua comunidade, as vantagens são muitas, pois:

- Fica mais fácil procurar as autoridades e pedir apoio para os projetos.
- Os associados podem comprar máquinas e aparelhos em conjunto.
- Fica mais fácil obter crédito.
- Juntos, os associados podem vender melhor sua produção.
- Os associados podem organizar mutirões.

A união faz a força!

Embrapa

Amazônia Ocidental

Com o lançamento do **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa coloca à disposição do pequeno produtor valiosas instruções sobre as atividades do campo.

Numa linguagem simples e objetiva, os títulos abordam a criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas, dentre outros assuntos que exemplificam como otimizar o trabalho rural.

Inicialmente produzidas para atender demandas por informação do Semiárido nordestino, as recomendações apresentadas são de aplicabilidade prática também em outras regiões do País.

Com o **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa demonstra o compromisso assumido com o sucesso da agricultura familiar.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

ISBN 978-85-7383-501-4

CGPE:8754