



## **DOSSIÊ TÉCNICO**

### **INSTALAÇÃO DE POMAR**

**Ivo Pessoa Neves**

**Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA**

**ABRIL/2007**

## Sumário

INSTALAÇÃO DO POMAR .....	
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	
CARACTERÍSTICAS DO TERRENO .....	
SELEÇÃO DAS ÁREAS PRÓPIAS PARA A FRUTICULTURA .....	
DIVISÃO DA ÁREA EM TALHÕES .....	
ESPAÇAMENTO RECOMENDADO.....	
PROCEDIMENTOS DE PREPARAÇÃO DO SOLO.....	
COLETA DE AMOSTRA DO SOLO PARA ANÁLISE .....	
ARAÇÃO E GRADAGEM DO TERRENO .....	
CALAGEM .....	
MARCAÇÃO DAS CURVAS DE NÍVEL .....	
MARCAÇÃO DOS CARREADORES.....	
CONSTRUÇÃO DE CARREADORES.....	
INSTALAÇÃO DE QUEBRA-VENTOS .....	
PREPARAÇÃO DAS COVAS E SULCOS DE PLANTIO .....	
ESCOLHA E AQUISIÇÃO DE CULTURAS PARA O PLANTIO .....	
PROCEDIMENTO DE PLANTIO E MANEJO NO PROCESSO DO CULTIVO .....	
PLANTAÇÃO DAS MUDAS.....	
ADQUIÇÃO DAS MUDAS .....	
TRANSPORTAR AS MUDAS.....	
DISTRIBUIR AS MUDAS NO TERRENO.....	
CONSTRUÇÃO DA BACIA DE IRRIGAÇÃO .....	
IRRIGAÇÃO DA MUDA .....	
TUTORAR A MUDA .....	
REFERÊNCIA.....	

## Título

Instalação de pomar

## Assunto

Horticultura, exceto morango

## Resumo

Caracterização da área apropriada: clima, água; avaliação do solo procedimentos de preparo do solo, escolhas e aquisição da cultura, procedimento para o plantio, fase do plantio e manejo na processo de cultivo.

## Palavras chave

Agricultura;pomar

## Conteúdo

### Introdução

A implantação de um pomar para a produção representa uma das opções agrícolas.

Antes da instalação do pomar, deve-se fazer um estudo do mercado local e regional para verificar a possibilidade de colocação e preços que alcançam os produtos.

As condições climáticas (micro-clima da região), a disponibilidade de mão de obra e a assistência técnica são também fatores importantes a serem considerados.

Na propriedade, é fundamental contar com recursos hídricos para a irrigação e pulverização, com um trator e equipamentos para mecanização das operações culturais.

Hoje já estão à disposição do agricultor inúmeros defensivos alternativos, que podem substituir os agrotóxicos agressivos na agricultura comercial.

### Instalação do pomar

A instalação do pomar deve ser bem planejada, pois, uma vez instalado, será explorado por vários anos.

### Caracterização da área

O conhecimento do histórico da área é importante para saber se há viabilidade técnica e econômica para instalação do pomar.

Fazem parte do histórico da área as espécies cultivadas, produções obtidas, doses de calcário e de fertilizantes utilizadas, ocorrência de pragas, e doenças, práticas de preparo do solo utilizadas, perdas de safras devidas a fatores climáticos (geadas, chuvas de granizo, secas prolongadas, etc.), entre outros.

### Clima local

Devem ser informações sobre temperatura, precipitação (chuvas), vento, ocorrência de geada e luminosidade, para se escolherem a espécie frutífera e a variedade a ser plantada.

### **Presença de fontes d'água**

A fonte d'água de qualidade deve estar próxima ao pomar, fornecendo quantidade suficiente para realização dos tratos culturais, como controle fitossanitário e irrigação.

### **Características do terreno**

- Inclinação do terreno. A declividade do terreno vai definir o sistema de cultivo a ser empregado e indicar se há necessidade de adoção de práticas para conservação do solo e da água, como plantio em curvas de nível, construção de terraços, instalação de cordões de vegetação, etc.
- Posição do terreno em relação ao sol. Os pomares devem ser instalados em terrenos mais expostos ao sol, para obtenção de alta produtividade e frutos de qualidade.

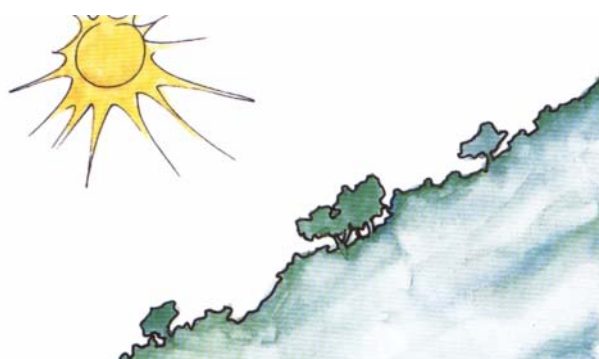


Figura 1: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

- Profundidade do solo. Solos profundos e bem drenados (enxutos) são mais propícios ao desenvolvimento das espécies frutíferas.

Para verificar a profundidade do solo, nas áreas onde se pretende instalar os pomares, na época das chuvas, abrem-se valas de 40 centímetros a 1 metro e meio de profundidade, de acordo com a espécie frutífera a ser explorada.

Na abertura das valas, utilizam-se ferramentas e equipamentos adequados, entre eles, a retroescavadeira, que favorece maior rendimento na operação.

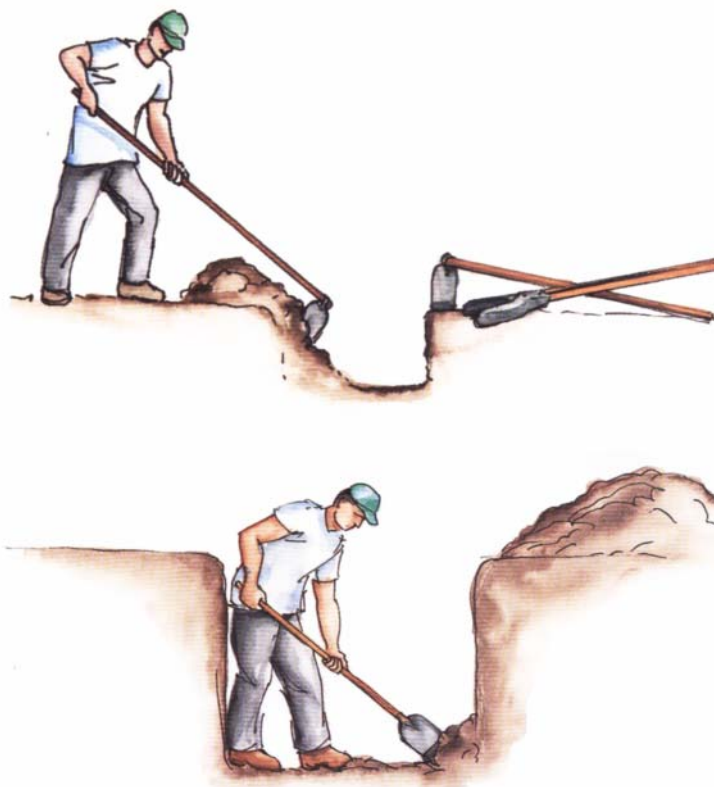


Figura 2: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

Na abertura das valas, deve-se verificar se há camadas compactadas, pedras e água subterrânea, pois este tipo de solo não é recomendado para a fruticultura.

Solo compactado deve ser evitado, já que impede a penetração das raízes.

Após a abertura das valas, perfura-se uma de suas paredes com uma faca de ponta, para avaliar seu grau de compactação. Se a faca penetra com dificuldade, significa que o solo está compactado.



Figura 3: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

Para utilizar áreas com solos compactados, devem-se adotar cuidados específicos para

diminuir esta compactação, como a subsolagem e o plantio de espécies vegetais capazes de romper a camada compactada, tais como mucuna, crotalária, feijão de porco, guandu, etc.

Atenção: 1- Durante a abertura das covas, deve-se observar, também, a presença de camadas compactadas.

2- A presença de barrancos na área é uma forma prática de se avaliarem a profundidade do solo e a ocorrência de camadas compactadas.

### **Seleção das áreas propícias para a fruticultura**

As espécies frutíferas devem ser cultivadas, de preferência, em áreas ligeiramente inclinadas, bem expostas ao sol, com solos profundos, bem drenados e próximas de fontes de água para irrigação.

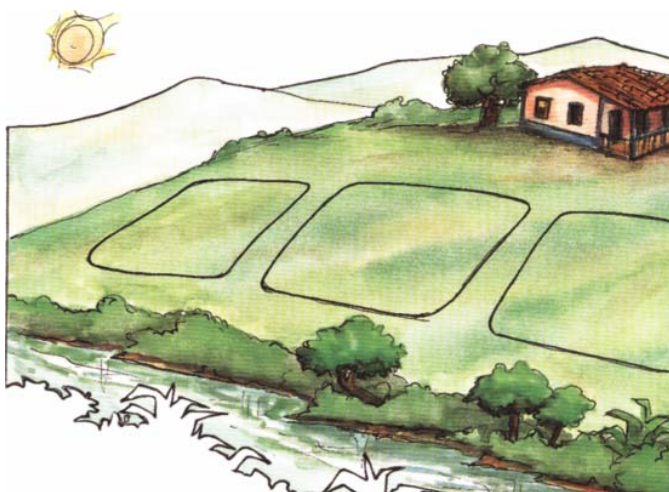


Figura 04. Fonte: Coleção SENAR, N<sup>o</sup> 37.

### **Divisão da área em talhões**

A divisão da área em talhões é feita para facilitar a condução da cultura, principalmente nos tratamentos culturais e na colheita.

Os talhões, geralmente, são separados por carregadores para facilitar os tratamentos culturais e, principalmente, a colheita.

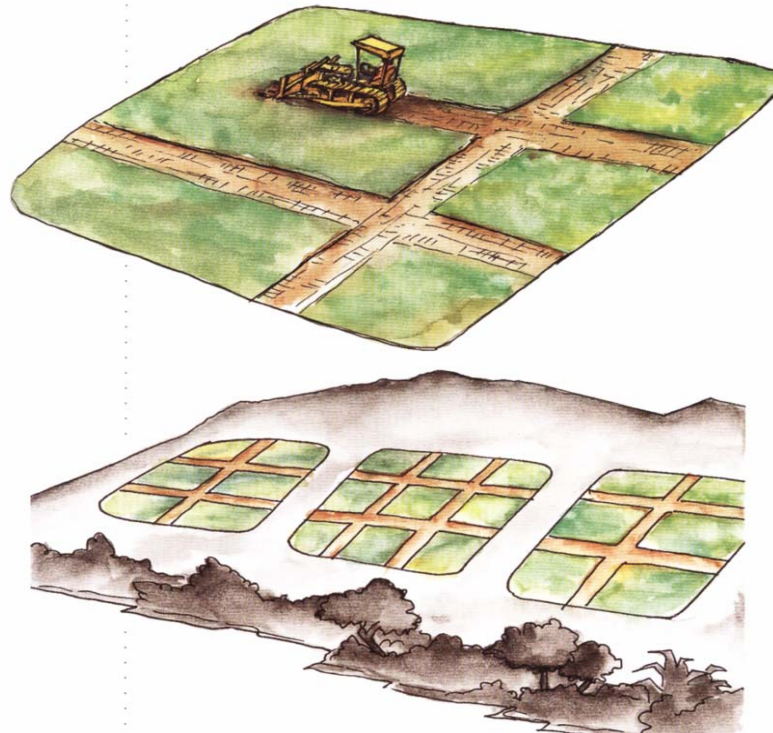


Figura 5: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

### **Espaçamento recomendado**

O espaçamento será adotado em função de:

- Sistema de cultivo (ex.; plantio mecanizado necessita de espaçamentos maiores)
- Espécies e variedades (ex.; planta de porte alto necessitam de maiores espaçamentos)
- Fertilidade do solo (ex.; em solos mais férteis, utilizam-se espaçamentos maiores).
- Destino da produção (ex.; mercado para consumo ao natural necessita de maior espaçamento do que para a indústria).

### **Procedimentos de preparação do solo**

#### **Limpeza da área**

A limpeza da área dependerá da cobertura vegetal existente.

#### **Procedimentos para a limpeza da área:**

- Derrubar a vegetação existente

Atenção: para a derrubada da vegetação, deve-se procurar o órgão competente para obtenção da devida autorização.

- Encoivar
- Faça o aceiro. O aceiro é feito retirando-se todo o material combustível (palhas, ramos, folhas, galhos, etc.), de uma faixa de 3 metros de largura, ao redor da área que está sendo preparada.
- Fazer as coivaras. O encoivamento é feito com o auxílio de um gancho, amontoando-se, sobre tocos, os cipós, os ramos e os arbustos cortados. Em solos com declividade, faz-se o encoivamento em nível.
- Queimar as coivaras





Figura 6: Fonte: Série Educativa – FETAG , N ° 40.

Precaução: o fogo deve ser colocado sempre do lado contrário ao vento, a fim de evitar a sua propagação ‘as áreas vizinhas.

- Destocar a área. Os tocos devem ser retirados, eliminando-se todas as raízes, o que facilita o preparo do solo e evita o possível aparecimento de doenças de solo.
- Atenção: antes do preparo do solo, deve-se verificar a necessidade de se combaterem formigas e cupins, tanto na área onde será instalado o pomar como nas áreas próximas.
- As formigas e os cupins podem ser controlados com a aplicação de formicidas em pó e granulados e/ou pelo processo de termonebulização.

### Coleta de amostra do solo para análise

As amostras devem ser coletadas conforme recomendações técnicas e encaminhadas a laboratório credenciado.

#### Procedimento para a coleta de amostra do solo:

- Dividir a área de acordo com a cobertura vegetal, a inclinação e a cor do solo.
- Coletar amostra do solo. A coleta do solo deve ser feita em vários pontos da área, caminhando-se em ziguezague, utilizando enxadão, cavadeira de boca ou trado.

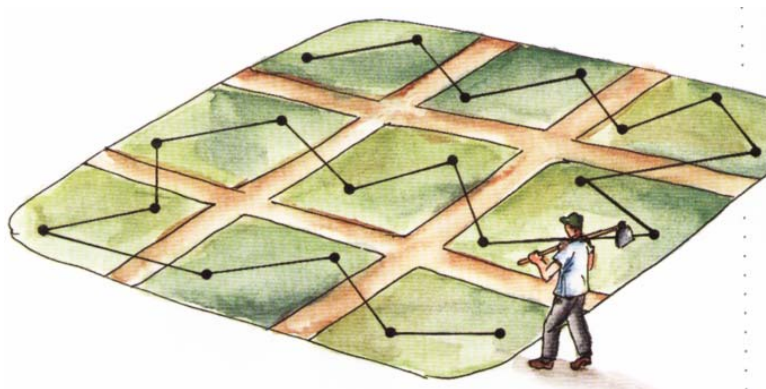


Figura 7: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

Atenção: devem ser retiradas, no mínimo, 20 amostras simples de cada talhão, para que formem uma amostra composta, representativa da área.

- Limpar o chão com a enxada, retirando o capim, as pedras e folhas, nos pontos escolhidos.

Atenção: as amostras devem ser retiradas de locais distantes de formigueiros, cupinzeiros, depósitos de calcário, de adubo e de esterco, para que os resultados não sejam distorcidos.

- Fazer uma cova. A cova deve ser feita com enxadão, ‘a profundidade de 40 centímetros.



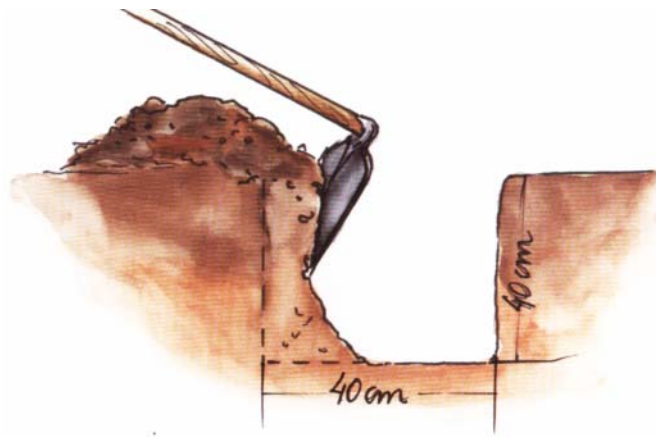


Figura 8.: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

- Acertar bem os lados da cova.
- Retirar uma fatia de 2 centímetros de largura, da superfície até uma profundidade de 20 centímetros.

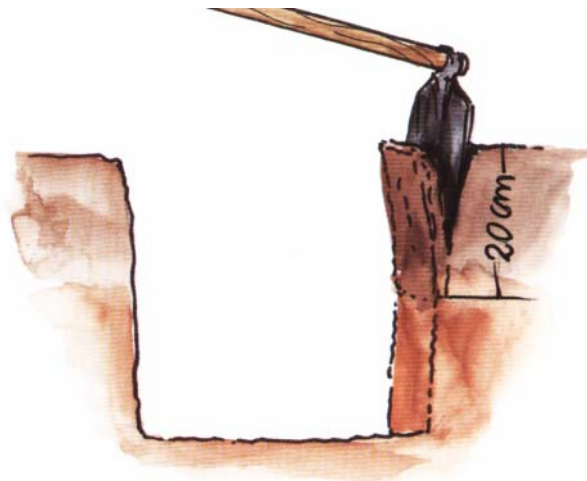


Figura 9: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

- Colocar a fatia de solo em balde de plástico limpo, devidamente identificado.
- Retirar, da mesma cova, outra fatia, a partir dos 20 centímetros até a profundidade de 40 centímetros.
- Colocar esta fatia de solo em outro balde, também identificado.

Atenção: 1 - as operações, acima descritas, devem ser repetidas em todos os pontos escolhidos para a retirada da amostra.

2 - todas as amostras retiradas da superfície do solo a 20 centímetros de profundidade, bem como aquelas retiradas de 20 a 40 centímetros, devem ser colocadas nos respectivos baldes já identificados, para obtenção das amostras compostas, representativas de cada profundidade.

Homogeneizar a mistura de cada balde, separadamente, destorroando bem o solo.

Retirar, aproximadamente, 500 gramas da mistura de cada balde.

Colocar cada amostra representativa em saco plástico limpo

Identificar as amostras.

As amostras deverão ser identificadas com uma etiqueta com:

- Nome do proprietário
- Nome da propriedade
- Gleba
- Profundidade de coleta
- Localização
- N° da amostra
- Data da coleta
- Cobertura vegetal existente
- Cultura a ser implantada
- Envie as amostras ao laboratório

### **Aração e gradagem do terreno**

A aração é a operação que consiste em revolver o solo com o arado. Tem por finalidade tornar o solo mais solto, permitindo melhor desenvolvimento das raízes.

O arado deve ser regulado observando-se a profundidade e a largura do corte. A profundidade de aração deve atingir 35 centímetros.

A gradagem é a operação que consiste em passar a grade no terreno, após a aração, com a finalidade de quebrar os torrões.

A grade deve estar devidamente regulada.

A aração e a gradagem também auxiliam no controle de pragas, doenças e plantas daninhas, bem como na incorporação do calcário.

### **Calagem**

A calagem é a aplicação do calcário ao solo. A calagem corrige a acidez do solo, permitindo que as plantas aproveitem melhor os nutrientes nele existentes e aqueles adicionados por meio das adubações. Esta operação é realizada pelo menos 2 meses antes do plantio.

A quantidade de calcário a ser usada deve ser definida mediante recomendação técnica.

### **Procedimentos para a calagem:**

- Distribuir o calcário uniformemente em toda a área
- Incorporar o calcário.

Atenção: 1 - em áreas mecanizáveis, as doses de calcário devem ser distribuídas uma metade antes da aração e a outra metade antes da gradagem, para melhor incorporação do calcário ao solo.

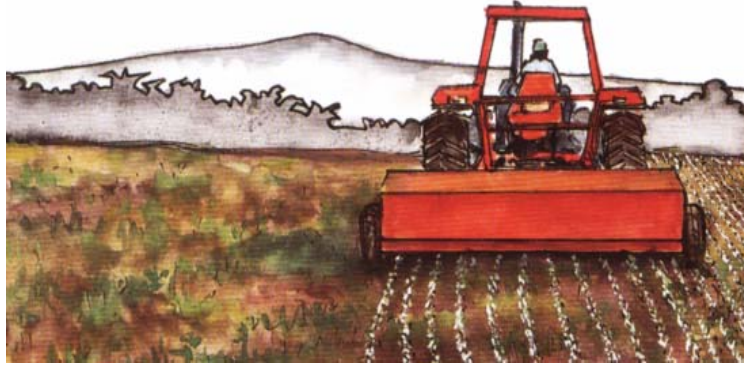


Figura 10: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

2 - em terrenos acidentados, o calcário deverá ser aplicado em faixas e incorporado com arado e grade de tração animal.

### **Marcação das curvas de nível**

Em terrenos inclinados, recomenda-se sempre o plantio em curvas de nível.

Alerta Ecológico: 1- O plantio em curvas de nível é indispensável para prevenir a erosão do solo.

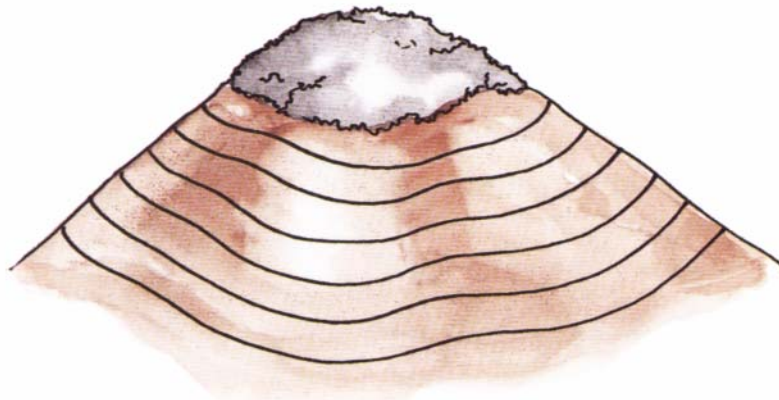


Figura 11. Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

2- As operações de preparo do solo e de plantio dedem ser feitas, também, seguindo as curvas de nível.

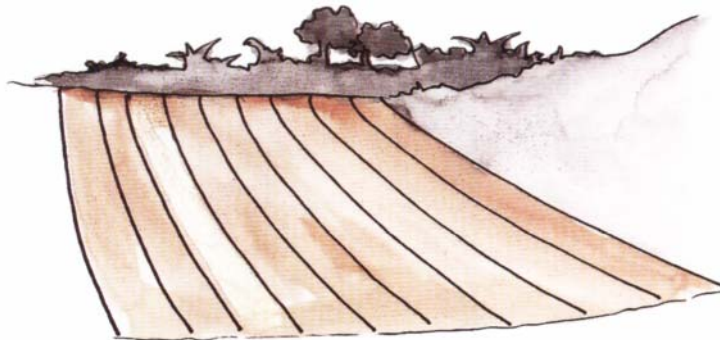


Figura 12: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

As curvas de nível são demarcadas com aparelhos como:

- Nível de mangueira



Figura 13: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

- Trapézio ou cavalete

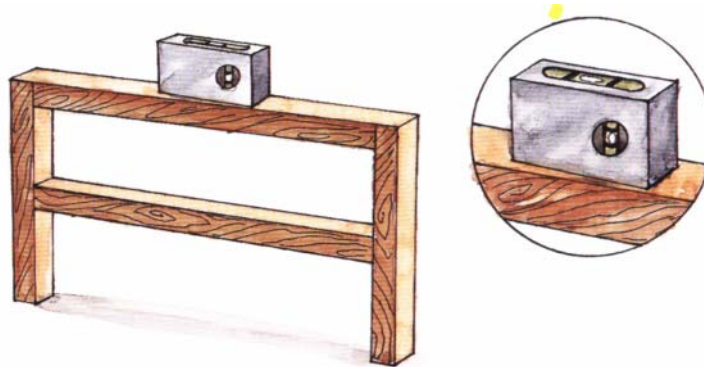


Figura 14: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

- Nível de precisão



Figura 15: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

Atenção: Em solos com declividade acentuada, recomenda-se a construção de terraços, com a finalidade de impedir a descida da enxurrada, permitindo, assim, a entrada da água

no solo ou a sua drenagem para fora do terreno.

### Marcação dos carregadores

Os carregadores são passagens entre os talhões, utilizadas para transporte de insumos e escoamento da produção.

A disposição e a quantidade variam de acordo com a topografia, o tamanho dos talhões e a espécie cultivada.

Em terrenos inclinados, os carregadores devem ser marcados em nível.

### Construção de carregadores

Os carregadores são construídos utilizando-se trator de esteira ou trator agrícola acoplado ao terraceador ou à plaina agrícola.

Atenção: Os carregadores devem apresentar largura mínima de três metros para facilitar o transito de máquinas e equipamentos.

### Instalação de quebra-ventos

Para a redução dos danos causados por ventos fortes, recomenda-se a instalação de quebra-ventos. Para a formação dos quebra-ventos, várias espécies podem ser utilizadas, tais como, bananeira, bambu, grevilha, leucena, hibisco, capim camerum, etc.

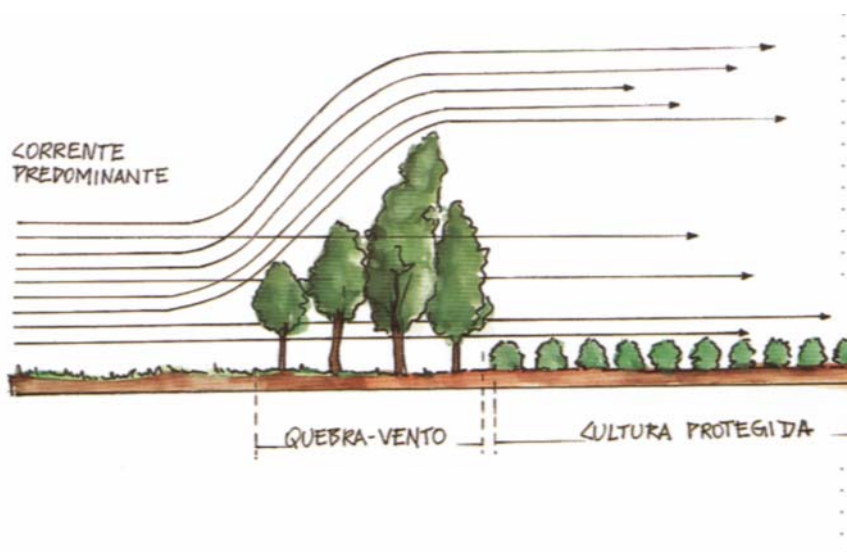


Figura 16: Fonte: Coleção SENAR, N º 37.

### Preparação das covas e sulcos de plantio

1. Marcar as linhas de plantio. Em terrenos inclinados, as linhas de plantio devem ser marcadas sempre seguindo as curvas de nível.

- Fazer uma linha básica no meio da área.
- Marcar as demais linhas de plantio. De acordo com o espaçamento definido, as linhas de plantio devem ser marcadas paralelamente à linha básica.

2. Escolha o sistema de plantio. O plantio das mudas no campo pode ser feito em covas ou em sulcos.





Figura 17: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

- Fazer o plantio em covas. O plantio em covas é indicado para terrenos mais acidentados e para espécies frutíferas que necessitam de espaçamento maiores, como mangueiras, abacateiros e laranjeiras.
- Marcar as covas. As covas são marcadas na linha de plantio de acordo com o espaçamento recomendado, utilizando varas de bambu, corda ou barbante.
- Abrir as covas. As covas podem ser abertas mecanicamente ou manualmente. As dimensões das covas dependem da espécie frutífera e do tipo de solo, podendo variar de 40x40x40 centímetros a 80x80x80centímetros.
- Na abertura da cova, separa-se a terra de cima (a primeira metade) da camada inferior (subsolo).

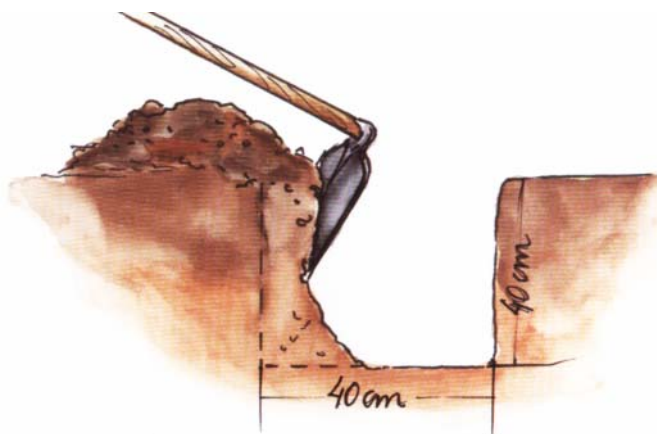


Figura 18: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.



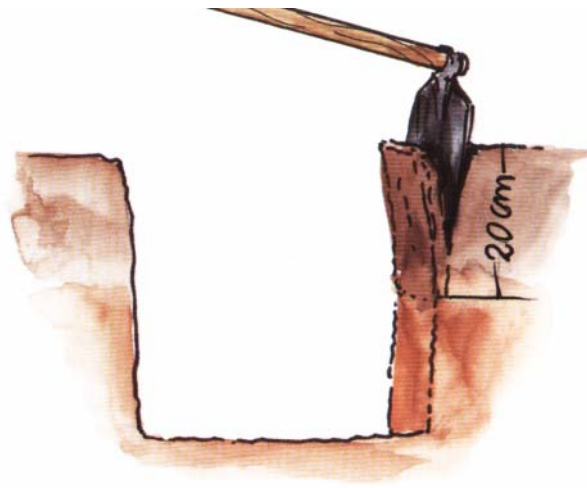


Figura 19. Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

A separação é feita para que a terra de cima (mais rica em nutrientes) seja colocada no fundo da cova, junto com o esterco e adubos químicos, por ocasião do enchimento da cova.

Atenção: A abertura da cova, com trado acoplado ao trator, impossibilita a separação entre a terra de cima e a da camada inferior: Neste caso, os adubos e o esterco devem ser misturados à Terra, retirada pelo trado. Recomenda-se, também, a escarificação das paredes das covas com uma cavadeira, para facilitar a penetração das raízes.

- Adicionar o adubo e o esterco na terra de cima. A quantidade de adubo vai depender da análise do solo e da recomendação para cada espécie frutífera.
- O esterco deve estar bem curtido e a quantidade dele utilizada dependerá do tipo de esterco (de granja, de curral, etc) e da espécie a ser cultivada.

Atenção: O esterco deve estar isento de sementes de plantas daninhas, resíduos químicos (herbicidas, antibióticos, etc.), para evitar infestação de ervas daninhas e danos à muda.

- Misturar o adubo químico e o esterco na terra de cima.
- Colocar esta mistura no fundo da cova.
- Completar o enchimento da cova com o resto da terra.

Atenção: A cova deve ser preparada com 60 dias de antecedência do plantio, para permitir a adequada decomposição da matéria orgânica e a acomodação da terra dentro da cova.

- Preparar dos sulcos. Esta operação consiste na abertura de sulcos no terreno onde serão plantadas as mudas, podendo ser feita por tração animal ou tratorizada.
- A vantagem do plantio em sulcos é o maior rendimento na operação.
- Observando o lançamento entre linhas, o sulcador deve ser passado duas ou três vezes, até a atingir a profundidade recomendada (35 centímetros).
- Adicionar o adubo químico e o esterco. A quantidade de adubo dependerá da análise do solo e da recomendação para a cultura. A aplicação dos adubos deve ser feitas em todo o comprimento do sulco ou, então, localizada na região de plantio da muda.
- Misturar o adubo químico e o esterco. O esterco e o adubo químico são misturados com uma enxada ou com um cultivador, dentro do sulco de plantio.

## **Escolha e aquisição de culturas para o plantio**

### **Procedimentos para a escolha das espécies e variedades:**

- Informar-se sobre as necessidades do mercado
- Avaliar as condições de clima e solo do local
- Calcular o investimento a ser feito
- Escolher as espécies a serem cultivadas. A escolha das espécies e variedades deve estar de acordo com as necessidades do mercado, com as condições de clima e solo do local, o retorno econômico e a capacidade de investimento.

### **Procedimento de plantio e manejo no processo do cultivo**

#### **Plantação das mudas**

##### **Adquirição das mudas**

As mudas devem ser adquiridas de viveirista idôneos, credenciados em órgão competente, pois a muda é a base do empreendimento frutícola. Mudas provenientes de outros estados devem obedecer às normas impostas pela legislação fitossanitária.

##### **Transportar as mudas**

As mudas devem ser transportadas, do viveiro para a propriedade rural, caminhões lonados, protegidas do vento.

##### **Distribuir as mudas no terreno**

As mudas devem ser distribuídas junto às covas ou aos sulcos, de acordo com a capacidade diária de plantio.

##### **Retirar a embalagem da muda**

A retirada da embalagem deve ser feita com cuidados, para evitar o destorroamento do torrão.

##### **Abrir uma coveta**

Com o auxílio de um enxadão ou uma cavadeira, abre-se um buraco no centro da cova, com dimensões suficientes para colocar a muda.

##### **Colocar a muda na coveta**

A muda deve ser colocada na coveta com cuidado, para que o torrão não se desfaça.

- **Colocar a terra ao redor do torrão**
- **Comprimir o solo**

O solo ao redor da muda deve ser comprimido de modo a evitar a formação de bolsas de ar.

Observações:

A muda de torrão deve ser plantada de tal forma que o colo da planta permaneça ao nível do solo.

Para o plantio realizado em covas ou em sulcos recentemente preparados, o colo da muda

deve ficar cerca de 5 cm acima do nível do solo, já que haverá acomodação natural dele.

No plantio de muda de raiz nua (sem torrão), deve-se evitar o dobramento das raízes, adotando-se, também, os cuidados recomendados para o enchimento da cova ou sulco, com antecedência de 60 dias.

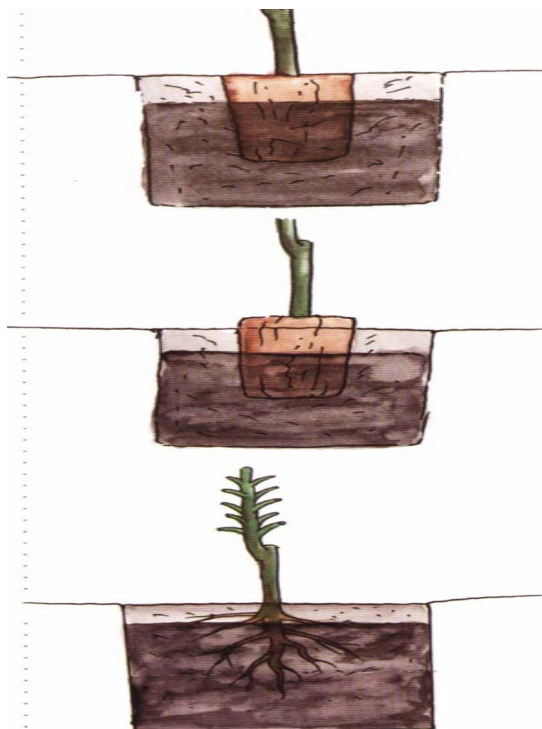


Figura 20: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37.

Para o plantio de estacas diretamente na cova ( ex.: figueira), recomenda-se que 2/3 da estaca fiquem enterrados, mantendo-se, pelo menos, 2 gemas acima do nível do solo.

Deve-se fazer uma boa compactação do solo ao redor da estaca.

### **Construção da bacia de irrigação**

Esta bacia é construída com enxada, juntando-se a terra restante em forma de leira ao redor da muda, com cerca de 30 cm de distância da muda.



Em terrenos inclinados, a leira deve ser formada com distanciamento de 30 cm da muda, em meia lua, no lado de baixo do terreno.

### **Irrigação da muda**

A muda deve ser irrigada até o solo ficar encharcado, utilizando-se carro pipa ou regador sem crivo, o que facilita a aderência do solo à muda. Após o plantio, a irrigação deve ser realizada periodicamente, de modo a manter o solo sempre úmido ao redor da muda.

### **Cubrir a bacia de irrigação com cobertura morta**

Esta prática favorece a conservação da umidade do solo, facilitando o pegamento da muda. Utiliza-se, como cobertura morta, capim seco sem sementes, ou qualquer outra palhada.

### **Tutorar a muda**

O tutoramento consiste em colocar uma estaca (tutor) ao lado da muda, amarrando-o a ela na posição vertical, para evitar o tombamento e a quebra da muda.

### **Preparar o tutor**

Os tutores devem ser preparados utilizando-se bambu ou outro material. O comprimento do tutor vai depender do tamanho da muda. O tutor deve ser apontado na extremidade que vai ser enterrada, para facilitar sua fixação.



Figura 23: Fonte: Coleção SENAR, N ° 37

### **Fincamento do tutor**

O tutor deve ser fincado ao lado da planta, próximo ao caule.

### **Amarração da planta ao tutor**

A amarração da muda é feita com o material disponível (barbante, fita plástica, etc.), exceto fios metálicos ou de nylon que causam ferimentos à planta.

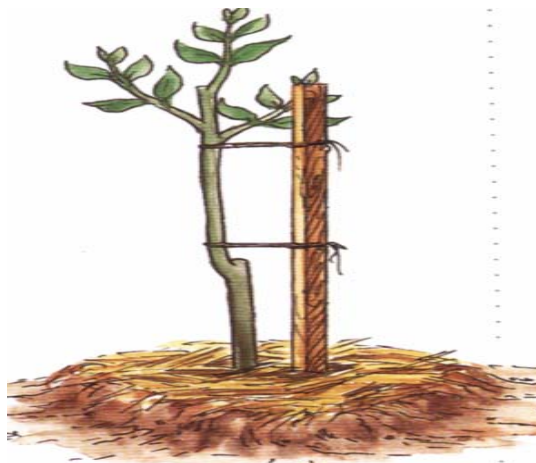


Figura 24: Fonte: Coleção SENAR, N° 37

## Referências

BULBLITZ. U.; FERREIRA. N.N. Técnicas agrícolas. Curitiba, PR: Arco Íris, [19—]. 2 v.

CARVALHO, S.R; SOBRINHO. R. R. Pomar doméstico. Belo Horizonte: EMATER, 1983. 36 p.

CÉSAR, H. P. Manual Prático do enxertador e criador de mudas, de arvores frutíferas e dos arbustos ornamentais. 12, ed. São Paulo. SP: Nobel, 1982. 158 p.

COLEÇÃO SENAR – Trabalhador na fruticultura básica, N° 37, ed. 2003.

DONADIO, L-C, Noções práticas de fruticultura. Campinas, SP: Fundação Cargil, 1993. 74 p.

INFORME AGROPECUÁRIO. Fruticultura temperada I. Belo Horizonte, v.11, n. 124, 1985.

SÉRIE EDUCATIVA FETAG- BA, Projeto viver o campo, ed. 2003.

SIMÃO. S. Manual de fruticultura. São Paulo, SP: Agronômica Ceres. [19—]. 530p.

SOUTO, R.F.; RODRIGUES, M.G.V; ALVARENGA, C.D. et ai. Sistema de produção para cultura da banana prata-anã. Belo Horizonte: EPAMIG. 1997. 32 p. (Boletim Técnico. 48)

**Nome do técnico responsável**

Ivo Pessoa Neves

**Nome da Instituição do SBRT responsável**

Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA

**Data de finalização**

30 abr. 2007