

SÉRIE VERMELHA
FRUTEIRAS

coleção

PLANTAR

Tecnologia
EMBRAPA-CPACT
Tecnologia

Pêssego





Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado - CPACT



AGRICULTURA DO PESSEGO

Serviço de Produção de Informação - SPI
Brasília - DF
1993

Coleção Plantar, 6

Coordenação Editorial:

Embrapa Produção de Informação - SPI
Brasília, DF

Produção Editorial:

Textonovo Editora e Serviços Editoriais Ltda.
São Paulo, SP

1ª edição:

1ª impressão: (1993): 5.000 exemplares

2ª impressão: (2006): 1.000 exemplares

Reservados todos os direitos.

Fica expressamente proibido reproduzir esta obra, total ou parcialmente, através de quaisquer meios, sem autorização expressa da Embrapa-SPI.

CIP - Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa. Serviço de Produção de Informação-SPI.

A cultura do pêssego / Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária,
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado. – Brasília :
EMBRAPA/SPI, 1993.

60 p. ; 16 cm. (Coleção Plantar; 6).

ISBN 85-85007-13-3

1. Pêssego – Cultivo. I. Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária. Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado (Pelotas, RS). II. Série.

CDD 634.25

Copyright © 1993 EMBRAPA/SPI



Autores:

Ailton Raseira

Eng.º Agr.º, M.Sc.

Bonifácio Hideyuki Nakasu

Eng.º Agr.º, Ph.D.

Cláudio José da Silva Freire

Eng.º Agr.º, M.Sc.

Fernando Flores Cantillano

Eng.º Agr.º, M.Sc.

Joel Figueiredo Fortes

Eng.º Agr.º, Ph.D.

Luiz Antônio Benincá de Salles

Eng.º Agr.º, Ph.D.

Márcio Magnani

Eng.º Agr.º, M.Sc.

Maria do Carmo Bassols Raseira

Eng^a Agr^a, Ph.D.

Vera Allgayer Osório

Econ., M.Sc.



APRESENTAÇÃO

A "Coleção Plantar" é uma série de títulos que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) coloca à disposição do público com as principais recomendações técnicas relacionadas a hortaliças e fruteiras diversas.

Clima, principais variedades, época de plantio, preparo do solo, calagem e adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, medidas preventivas, uso correto de agroquímicos, cuidados pós-colheita, comercialização e coeficientes de produção são temas desenvolvidos pela Coleção, que deverá atingir, progressivamente, cerca de 100 títulos.

O pessegueiro, oriundo da Ásia, é cultivado comercialmente, no Brasil, há poucas décadas. É cultivado em clima temperado e a maioria das cultivares exige no mínimo 600 horas de frio por ano para florescer. Por ter sua colheita no período de entressafra de outros países produtores, apresenta grande potencial de exportação. As recomendações aqui fornecidas objetivam expandir o cultivo desta fruteira por meio de técnicas oriundas da pesquisa, para que se obtenham frutos de qualidade, tanto para o mercado interno quanto para o externo.

*Lucio Brunale
Gerente-Geral do SPI*



SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| Introdução | 9 |
| Clima | 10 |
| Solo | 12 |
| Calagem e adubação | 13 |
| Cultivares | 18 |
| Plantio | 21 |
| Podas | 28 |
| Raleio | 33 |
| Pragas e doenças | 34 |
| Colheita e armazenamento | 50 |
| Coeficientes técnicos (para pequenas propriedades) | 54 |



Introdução

O pessegueiro - *Prunus persica* (L. Bastsch) - é uma planta da família das rosáceas, originária da Ásia. Embora tenha sido introduzida no Brasil logo após o descobrimento, só passou a ter importância comercial há cerca de trinta anos. É cultivado sobretudo no Sul. O Rio Grande do Sul, o maior produtor, colhe cerca de dois terços da safra brasileira e de 80% a 90% dos pêssegos para conserva. A colheita, no Brasil, se dá entre agosto e março, época de entressafra nos grandes mercados consumidores do Hemisfério Norte, de modo que há boas possibilidades de exportação.



Clima

O pessegueiro, fruteira de clima temperado, entra em estado de dormência no final do outono e início do inverno. Trata-se de um período em que a planta tem seu desenvolvimento aparentemente paralisado. Ocorre no inverno, e as espécies frutíferas de clima temperado perdem as folhas. No caso do pessegueiro, a planta necessita de algumas centenas de horas de frio (abaixo de 7,2 °C) para que ocorra a quebra da dormência. A maioria das cultivares exige de 600 a 1 000 horas de frio por ano para florescer, mas existem algumas que precisam apenas de 100 horas de frio aproximadamente. Um dos objetivos do programa de melhoramento genético do CPACT é obter cultivares com pouca exigência de frio. No verão, entretanto, as



temperaturas mais altas beneficiam a qualidade dos frutos. Em áreas de maior altitude, onde os verões são mais frescos, muitas cultivares podem apresentar frutos com sabor pouco doce.

As geadas são muito prejudiciais pouco antes, durante e logo após o florescimento. As profundas raízes do pessegueiro permitem-lhe suportar pequenos períodos de estiagem mas não resiste a secas prolongadas no final da primavera e no verão, antes da colheita, exigindo, portanto, irrigação. O excesso de chuvas durante a floração, no período vegetativo e pouco antes da colheita aumenta a incidência de doenças que causam perdas na produção.



Solo

O pessegueiro prospera em solos profundos, permeáveis e bem drenados. A boa drenagem é o requisito mais importante. Quando o subsolo é duro ou pouco permeável, as plantas desenvolvem-se bem, no início, mas logo tornam-se fracas e podem até morrer. Solos mais úmidos não são recomendados para o pessegueiro. Solos arenosos, com pequenas quantidades de argila (20% a 40%), profundos e com subsolo permeável são os ideais para essa cultura.

A Embrapa não recomenda o plantio em áreas onde já foram plantados pessegueiros anteriormente, e desaconselha especialmente a substituição de árvores velhas com o uso das mesmas covas para as novas plantas.



Quanto à topografia, o pomar de pessegueiros deve ser instalado a meia-encosta de elevações não muito acentuadas, na parte voltada para o norte. O local escolhido deve ser protegido por quebra-ventos. Não servem para o plantio de pessegueiros as baixadas, vales, topos de montes ou o lado sul das encostas.

Calagem e adubação

A análise do solo é feita cinco ou seis meses antes do plantio das mudas, coletando-se amostras a 20 cm de profundidade. O pH ideal para o pessegueiro é de 6,0. Como normalmente os solos do Sul são pobres em magnésio (Mg) e cálcio (Ca), o calcário dolomítico é o mais indicado. Caso seja necessário aplicar quanti-



dades superiores a 5 t por hectare, aplica-se metade da quantidade três meses antes e três meses depois do plantio, fazendo uma gradagem em seguida. A análise do solo deve ser repetida de cinco em cinco anos.

A adubação antes do plantio, recomendada pela análise do solo, é feita, como a calagem, em toda a superfície do pomar. Quando a distância entre as linhas ultrapassar 5 m e não houver cultura intercalar, o adubo pode ser aplicado em faixas de 3 m de largura ao longo da linha de plantio, ou seja, aproximadamente 1,5 m para cada lado das plantas. A Tabela 1 mostra as quantidades necessárias de fósforo (P) e potássio (K), de acordo com as características do solo.



TABELA 1 - Interpretação da análise de fósforo (P) e potássio (K) no solo.

| Teor do nutriente no solo | Quantidade do nutriente a aplicar (em kg/ha)* | |
|---------------------------|---|-----------------------------|
| | P ₂ O ₅ (fósforo) | K ₂ O (potássio) |
| Limitante | 120 | 130 |
| Muito baixo | 90 | 100 |
| Baixo | 60 | 70 |
| Médio | 30 | 40 |
| Suficiente | 0 | 20 |
| Alto | 0 | 0 |

* Quanto maior o teor do nutriente no solo, menor a necessidade de adubo.

Na fase de crescimento da planta a Embrapa recomenda exclusivamente a adubação nitrogenada. A adubação deve ser feita de preferência antes de uma aração, e o adubo deve ser aplicado na projeção da copa da árvore. As quantidades



constantes da Tabela 2 baseiam-se numa densidade de 400 plantas por hectare.

TABELA 2 - Adubo nitrogenado necessário por planta na fase de crescimento e época de aplicação.

| | Início da brotação | Outubro | Dezembro |
|--------|--|---|---|
| 1º ano | 50g de sulfato de amônio ou 25g de uréia | 50g de sulfato de amônio ou 25g de uréia | 50g de sulfato de amônio ou 25g de uréia |
| 2º ano | 100g de sulfato de amônio ou 50g de uréia | 100g de sulfato de amônio ou 50g de uréia | 100g de sulfato de amônio ou 50g de uréia |
| 3º ano | 200g de sulfato de amônio ou 100g de uréia | 150g de sulfato de amônio ou 75g de uréia | 100g de sulfato de amônio ou 50g de uréia |

A partir do quarto ano, quando os pessegueiros entram em produção, as quantidades de adubo a aplicar devem



obedecer ao exame conjunto dos seguintes fatores: análises de solo já realizadas, análise foliar, idade e tamanho das plantas, adubações anteriores, produção e espaçamento. Para a análise foliar coletam-se folhas completas (com o pecíolo ou "cabinho") do terço médio de ramos distribuídos ao redor da planta, evitando os ramos "ladrões" (ramos de crescimento tardio, que não representam o crescimento médio do ano). Em pomares com mais de cem plantas com a mesma idade e mesmo grau de desenvolvimento, coletam-se quatro folhas por planta de 25 árvores alternadas, de modo a percorrer todo o pomar.

Sobre adubação resta dizer que se deve dar preferência à adubação orgânica, sempre que possível.



Cultivares

Os pêssegos se dividem em dois tipos segundo sua utilização: os "de mesa", para consumo ao natural, e os "de conserva". A polpa do primeiro é mais macia que a do pêssego de conserva. As Tabelas 3 e 4 mostram características de diversas cultivares dos dois tipos, incluindo a exigência de horas de frio (abaixo de 7,2°C) e a época de maturação, aspecto muito importante nos pêssegos "de mesa", pois as cultivares mais precoces costumam alcançar melhores preços.

TABELA 3 - Pêssegos para conserva.

| Cultivar | Cor da polpa | Exigência de frio | Época de maturação |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Precocinho | amarela | 150 h | 20/10 - 05/11 |
| Vanguarda | amarela | 150 h | 02/11 - 20/12 |
| Agata | amarela | 500 h | 15/11 - 10/12 |
| Riograndense | amarela | 300 h | 04/11 - 18/11 |
| Diamante | amarela | 200 h | 20/11 - 20/12 |
| Granito | amarelo-alaranjada | >400 h | 23/11 - 12/12 |
| Ametista | amarela | 400 h | 07/12 - 18/12 |
| Onix | amarela | 300 h | 15/12 - 30/12 |
| BR-4 | amarelo-alaranjada | 250 - 300 h | 20/12 - 30/12 |
| Eldorado | amarela | 300 h | 25/12 - 10/01 |
| Morro-redondo | amarelo-alaranjada | 250 h | 03/01 - 15/01 |
| Cerrito | amarelo-alaranjada | 200 h | 05/01 - 15/01 |
| BR-2 | amarelo-alaranjada | 300 h | 10/01 - 20/01 |
| Convênio | amarela | 350 - 400 h | 15/01 - 25/01 |
| Aldrighi | amarela | 350 h | 10/01 - 20/01 |
| Capdeboscq | amarela | 300 h | 15/01 - 25/01 |
| Bolinha | amarela | 400 h | 15/01 - 25/01 |
| Safira | amarela | 400 - 500 h | 20/01 - 30/01 |
| Turquesa | amarelo-alaranjada | 200 - 300 h | 23/01 - 31/01 |
| BR-6 | amarela | 350 h | 23/01 - 31/01 |
| Magno | amarela | 400 h | 25/01 - 05/02 |
| Farrapos | amarela | 350 h | 26/01 - 05/12 |

Obs.: a época de maturação poderá ser antecipada em até vinte dias, dependendo do ano e do local.





TABELA 4 - Pêssegos para consumo ao natural.

| Cultivar | Cor da polpa | Exigência de frio | Época de maturação |
|-----------------------|--------------|-------------------|--------------------|
| Flordaprince | amarela | 150 h | 05/10 - 15/10 |
| Maravilha (Fla 13-72) | branca | 150 h | 10/10 - 25/10 |
| Sentinela | branca | 150 h | 10/10 - 20/10 |
| Pampeano | branca | 150 a 200 h | 25/10 - 07/11 |
| Guaiaca | amarela | 200 a 300 h | 25/11 - 10/12 |
| Chimarrita | branca | 400 h | 01/12 - 10/12 |
| Marli | branca | 300 h | 01/12 - 15/12 |
| Belvedere | amarela | 400 h | 07/12 - 20/12 |
| Sinuêlo | amarela | 300 h | 07/12 - 20/01 |
| Coral | branca | 350 h | 10/12 - 20/12 |
| BR-1 | branca | 300 h | 15/12 - 25/12 |
| Chula | branca | 400 h | 20/12 - 30/12 |
| Escarlate | amarela | 400 h | 20/12 - 31/12 |
| Pilcha | amarela | 400 h | 23/12 - 10/01 |
| Chiripá | branca | 500 h | 12/01 - 15/01 |
| Vila-nova | amarela | 400 h | 15/01 - 30/01 |

As cultivares Chiripá e BR-1 se destacam pela firmeza da polpa, importante requisito para transporte e comercialização.



Plantio

O sistema de plantio dos pessegueiros deve ser escolhido de acordo com o terreno. Em terrenos planos, as covas são marcadas em quadrados de 5 m de lado, em retângulos de 6 x 4 m ou em triângulos com 5 a 6 m de lado (Fig. 1). Em terrenos inclinados (com declividade máxima de 12%), a marcação deve obedecer às curvas de nível (Figs. 2 e 3). O produtor que tiver dificuldade na determinação das curvas de nível deve recorrer aos técnicos da Extensão Rural. A distância entre as covas na mesma linha será de 3 a 4 m e entre uma linha e outra em torno de 6 m. Deve-se cuidar para que as árvores não fiquem alinhadas morro abaixo, mas sim alternadas, de modo a evitar a erosão.

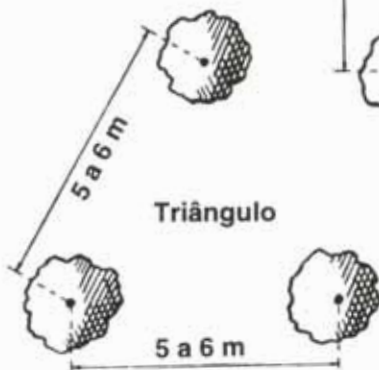
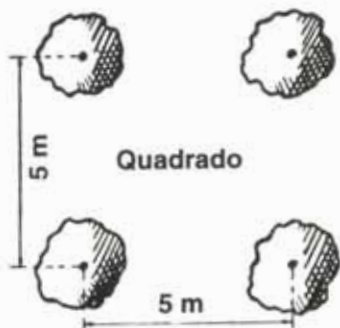
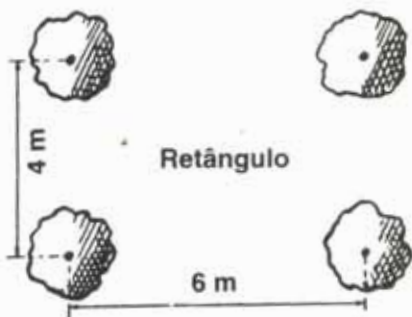


FIG. 1. Marcação do pomar.

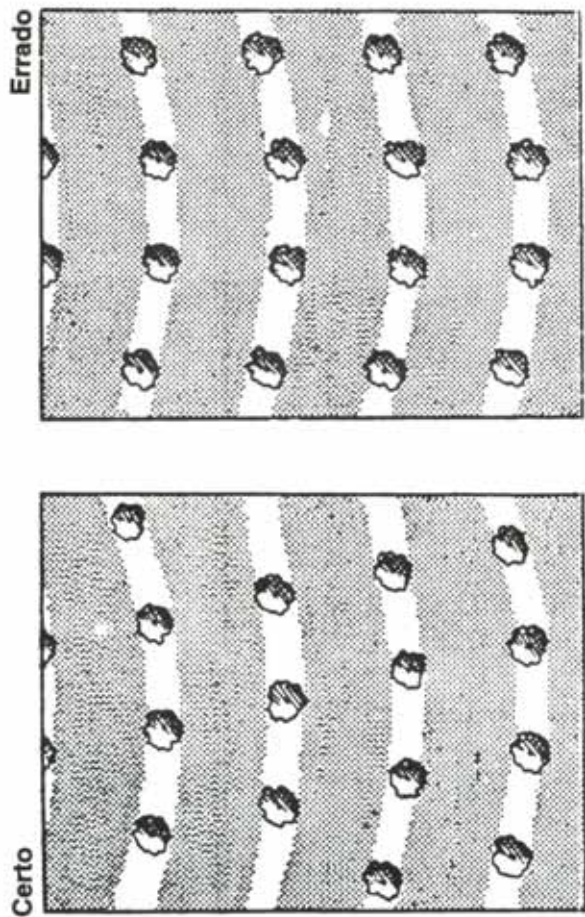


FIG. 2. Plantio em curvas de nível.

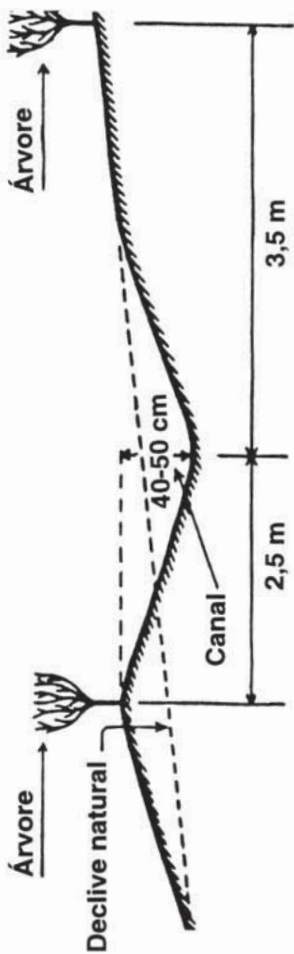


FIG. 3. Como construir o terraço em terrenos muito inclinados



As mudas escolhidas devem ser fortes e sadias, com boas raízes (sem nódulos de nematóides) e com o calo do enxerto bem cicatrizado. A muda deve ter 2 cm de diâmetro acima do enxerto. Antes do plantio, cortam-se as raízes quebradas ou machucadas, com uma tesoura de podar, e eliminam-se as gemas e os ramos laterais até a altura de 40 cm (Fig. 4). São deixados 4 ou 5 ramos laterais fortes acima de 40 cm, para formar a futura copa. Esses ramos devem estar bem distribuídos e com intervalo em torno de 15 cm entre um e outro. Se as mudas chegarem alguns dias antes do plantio, o fardo deve ser desfeito e as mudas enterradas, inclinadas em direção ao norte, em feixes de 20 a 30 mudas.

As mudas são plantadas nos meses de junho e julho. Depois dessa época começa

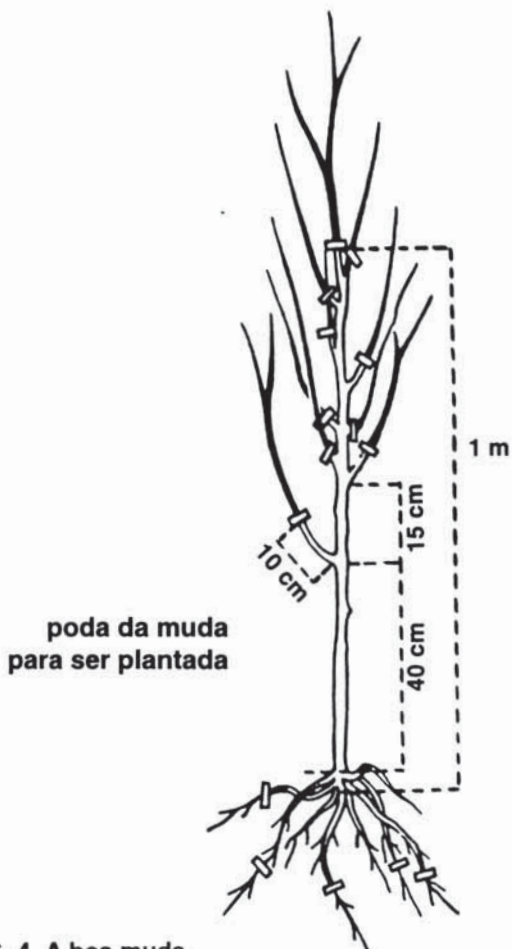


FIG. 4. A boa muda.



a brotação. As raízes devem ficar bem distribuídas na cova, sem dobrar as pontas. Coloca-se terra sobre as raízes e aperta-se bem com as mãos; mais um pouco de terra e então aperta-se com os pés. Deve-se cuidar para não cobrir com terra o "calo" do enxerto. Em seguida, faz-se uma "bacia" em volta da muda com o restante da terra para reter a água das irrigações e das chuvas. Para conservar a umidade e facilitar o pegamento das plantas, coloca-se uma camada de 20 a 30 cm de palha ao redor da muda. Por último, amarra-se a muda ao tutor, que pode ser uma vara firmemente fincada no chão, para evitar o efeito dos ventos.



Podas

Junho e julho são os melhores meses para se podar os pessegueiros. A poda é feita antes da floração, porém o mais próximo possível dela. Há três tipos de poda: de formação, feita nos dois primeiros anos de vida da árvore, de frutificação, em pessegueiro com mais de dois anos, e de renovação, quando as árvores estiverem fracas ou muito atacadas de doenças ou pragas.

A poda de formação (Fig. 5) consiste em deixar apenas quatro ou cinco ramificações distribuídas em volta do tronco, para formar a copa. Essas ramificações começam a 40 ou 50 cm de altura e vão até 1 m ou pouco mais. No ano seguinte, devem ser eliminadas todas as novas ramificações - especialmente os ramos



Muda de um ano antes e depois da poda

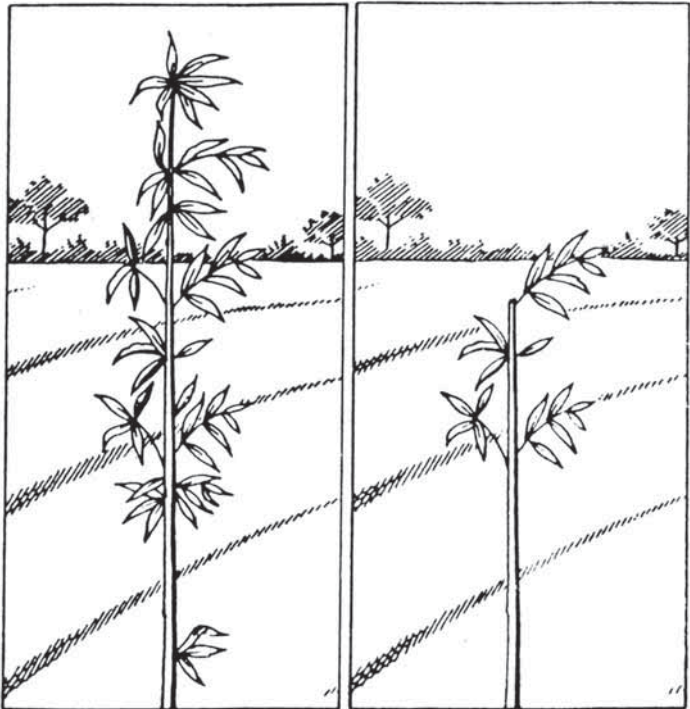


FIG. 5. Poda de formação.



"ladrões" (os que crescem na parte baixa do tronco) - ficando somente os ramos escolhidos no primeiro ano. Os ramos escolhidos devem ter as pontas cortadas, deixando mais ou menos dois terços do comprimento. Esse corte é feito logo acima de um ramo lateral que se dirija para fora do centro da planta. Os ramos laterais deixados também devem ter suas pontas cortadas.

A poda de frutificação (Fig. 6) começa pela limpeza, com o corte de ramos doentes, ou mal colocados, ou secos, ou "ladrões". Em seguida, são podados os lançamentos (ramos que se originaram de brotações do ano anterior e nos quais têm origem os ramos laterais, de frutificação), para reduzir a altura da árvore e melhorar a iluminação da parte interna da copa. Finalmente, faz-se o desbaste dos ramos de



FIG. 6. Poda de frutificação.



frutificação mais vigorosos, deixando no mínimo 15 cm entre eles. Esses ramos restantes podem ter as pontas cortadas. Depois do segundo ano de produção começa a renovação dos ramos, cortando-se os galhos mais velhos para reduzir o comprimento de algumas ramificações.

Pomares que não tenham sido bem conduzidos e estejam atacados de pragas ou doenças exigem poda de renovação: corta-se toda a copa, com um serrote, deixando apenas os ramos principais (que crescem para fora da árvore), os quais devem, também, ser cortados a uma distância de 30 a 50 cm do tronco. Protegem-se os locais dos cortes com pasta bordalesa. Depois da brotação, escolhem-se dois ou três brotos dirigidos para fora ou para o lado em cada ramo principal e eliminam-se todos os demais. Daí em diante, a



condução da árvore é normal.

Raleio

O raleio é feito para que se consigam frutos maiores, ainda que em menor quantidade. Essa prática reduz o custo da colheita e do transporte, permite que as árvores produzam bem todos os anos, e diminui o número de galhos quebrados por excesso de peso. O raleio deve ser feito 30 a 45 dias depois da queda das pétalas, antes do endurecimento do caroço, quando os frutos estiverem com diâmetro em torno de 2 cm.

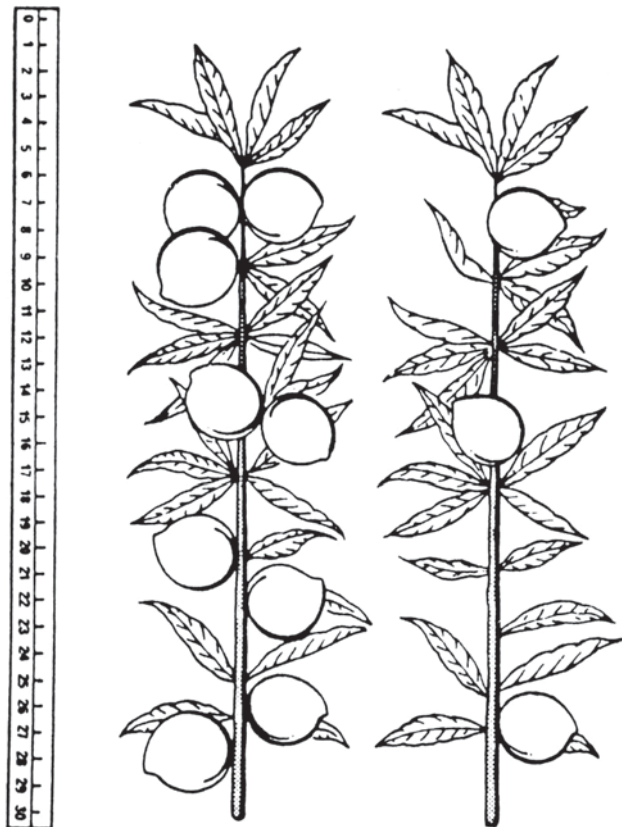
Primeiro sacodem-se as árvores para derrubar os frutos que não estejam firmes. Em seguida, eliminam-se os frutos que estiverem machucados, tortos ou picados por pássaros ou insetos. Depois retiram-se



mais frutos, deixando uma distância de 8 a 10 cm entre os frutos do mesmo ramo (Fig. 7). Não se deve deixar frutos em cachos.

Pragas e doenças

1. Mosca-das-frutas (*Anastrepha fraterculus* (W. sal.) - Inseto de cor em geral amarelada, com cerca de 1,5 cm de comprimento de uma ponta a outra das asas. As larvas são brancas ou branco-amareladas e se alimentam da parte interna da polpa dos frutos, que se decompõem e apodrecem. O melhor controle é a eliminação dos focos de infestação, que é feito da seguinte maneira: a) retirar das árvores todos os frutos temporões; b) enterrar a 40 cm de profundidade os frutos caídos ou refugados, ou usá-los na ali-



Galho antes e depois do raleio

FIG. 7. Raleio dos frutos.



mentação de animais e na preparação de suco para a isca; c) eliminar das vizinhanças do pomar outros frutos sujeitos ao ataque da mosca-das-frutas, como nêspera, laranja, etc., pelo menos os que estiverem em adiantado estado de maturação na época do inchamento do pêsego; d) não deixar frutos caídos no chão nas imediações do pomar.

É muito importante saber quando há moscas-das-frutas no pomar, para poder conter a infestação. Para isso, usam-se armadilhas de captura de moscas (recipientes com alguma substância doce e fermentada). Pode-se usar suco de outras frutas, como laranja e ameixa, mas havendo disponibilidade deve-se dar preferência ao suco de pêsego. O suco deve ser diluído na proporção de uma parte de suco para cinco a dez de água. As armadi-



lhas (garrafas de plástico de água mineral ou de refrigerante, recipientes como os de margarina, etc.) já com o suco diluído, devem ser colocadas no pomar no início do crescimento dos frutos, presas a ramos firmes e de modo que não balancem muito com o vento. A altura ideal é entre 1,50 e 1,80 m, e a armadilha deve ficar entre as folhas, para evitar a incidência direta de sol e de chuva. É importante manter as armadilhas sempre abastecidas de suco.

A Embrapa recomenda colocar armadilhas em todas as cultivares e observá-las separadamente, para identificar qual delas precisa de tratamento. Em terrenos planos e sem quebra-ventos, bastam duas armadilhas por hectare. Onde há muitas barreiras, morros, etc., colocam-se quatro armadilhas por hectare. Essa distribuição de armadilhas é usada quando se



pretende simplesmente saber da presença da mosca. Para auxiliar no controle da mosca-das-frutas, entretanto, coloca-se uma armadilha ou mais a cada cinco árvores. Quanto mais armadilhas, maior será o controle das moscas-das-frutas.

As armadilhas podem conter inseticida misturado ao suco. Malathion, Diazinon ou Fenthion são adicionados na proporção de uma colher das de sopa por litro de suco. A mistura só deve ser feita no momento da aplicação. Com ou sem inseticida, o suco das armadilhas deve ser trocado a cada três ou quatro dias. O suco deve ser despejado sobre uma peneira ou um coador para que se possa contar a quantidade de moscas-das-frutas. O número de insetos, a data da coleta, a cultivar de pessegueiros, o inseticida aplicado e as condições do tempo no período de-



vem ser anotados numa planilha, como a sugerida na Tabela 5.

TABELA 5 - Controle das pulverizações Safra 199...

| Data | Cultivar | Número de moscas | Inseticida aplicado | Observações (condições de tempo) |
|------|----------|------------------|---------------------|----------------------------------|
|------|----------|------------------|---------------------|----------------------------------|

As moscas-das-frutas atacam somente no início do "inchamento", ou cerca de 25 dias antes do início da colheita, quando os frutos já estão ficando mais moles. Nesse período, se as armadilhas estiverem capturando alguma mosca, convém realizar uma aplicação de inseticida em cobertura total nas plantas da cultivar. Para a pulve-



rização em cobertura total, usam-se inseticidas que tenham ação em profundidade, isto é, que sejam capazes de matar as larvas que já estiverem dentro do fruto e as que nascerem nos dias seguintes. A pulverização deve ser feita por cultivar, já que os períodos de ataque da mosca são diferentes. Se houver várias cultivares, não se deve pulverizar todo o pomar, mas somente a cultivar atacada.

A aplicação de iscas tóxicas é feita nas primeiras horas da manhã, quando as moscas têm maior atividade e necessidade de alimentação. Como à noite e nos dias chuvosos as moscas não voam, o efeito máximo das iscas é obtido na manhã seguinte a um dia chuvoso, pois as moscas têm maior necessidade de se alimentar.

As iscas são aplicadas em um quarto das árvores do pomar, diretamente nas fo-



lhas, numa faixa de cerca de 1 m de largura, no lado do sol da manhã e em partes protegidas das árvores, para evitar a incidência direta de sol e de chuva. Para cobrir essa faixa, 150 ml de isca por planta são suficientes. O pulverizador deve ser regulado de modo que as gotas sejam grossas, o que se consegue aumentando a saída de líquido e reduzindo a pressão. As árvores que margeiam o pomar, como os quebra-ventos, também devem receber iscas para deter moscas que se dirijam aos pessegueiros.

Preparam-se as iscas juntando 100 litros de água, 4 kg de açúcar comum ou mascavo (ou 4 litros de suco de frutas) e 500 ml de Malathion ou Trichlorfon.

2. Grafolita (*Grapholita molesta* (Busk)) - A larva da grafolita ataca brotos novos e se alimenta da polpa dos frutos. O



dano nos ponteiros prejudica a formação das árvores novas. As armadilhas para captura da mosca-das-frutas também capturam as mariposas da grafolita, que ficam boiando no suco de asas abertas. Se num período de duas semanas até antes do inchamento dos frutos forem capturadas cerca de vinte mariposas por armadilha, convém pulverizar o pomar com Azinfós-metil, Permetrina, ou Carbaril, nas dosagens recomendadas no rótulo dos produtos.

Após o inchamento dos frutos e quando a mosca-das-frutas já estiver presente no pomar, podem ser utilizados os três inseticidas recomendados para o estágio anterior, e ainda o Imidan.

O ataque e a severidade de **doenças** nas plantas variam em função do clima, da cultivar, da localização do pomar, do



tipo de solo, dos tratos culturais, do ataque de insetos e do estado nutricional das árvores. O clima e a cultivar são os fatores mais importantes. Alta umidade e chuvas em excesso favorecem a ocorrência de podridão-parda, antracnose, bacteriose e outras doenças.

1. Podridão-parda - Causada pelo fungo *Monilinia fructicola* (Wint.) Honey, ataca flores, ramos e frutos. No período de floração causa a podridão das flores, avança pelo pedúnculo e penetra no ramo, causando cancrios e a morte do galho atacado. Nos frutos, o primeiro sintoma é o aparecimento de manchas pardas que aumentam rapidamente e logo cobrem totalmente sua superfície. O controle baseia-se em pulverizações com fungicidas durante o período vegetativo e tratamento pós-colheita dos frutos. Durante a flora-



ção são feitos três tratamentos. O primeiro, no início, o segundo, na floração plena, e o terceiro, por ocasião da queda das sépalas. Na pré-colheita há dois sistemas possíveis para as pulverizações: 1.º - pulverização, 20 dias antes da colheita, repetida dez dias mais tarde e, de novo, na véspera da colheita, dispensando o tratamento pós-colheita dos frutos; 2.º - pulverização, 30 dias antes da colheita, repetida dez dias mais tarde e uma semana antes da colheita, fazendo-se o tratamento dos frutos colhidos. É muito importante considerar a carência (tempo mínimo entre a aplicação do fungicida e a colheita dos frutos) dos produtos utilizados na pulverização. Os produtos registrados para o combate à podridão-parda são Captan, Enxofre micronizado, Benomil, Thiabendazólio, Mancozeb, Iprodiona,



Vinclozolina e Dodine.

2. Antracnose - Incide do início da frutificação até a maturação. É causada pelos fungos *Glomerella cingulata* (Ston.) Spauld & Shrenck, e *Colletotrichum gloesporioides* Penz. O sintoma é o aparecimento de manchas-pardas aprofundadas, que se tornam alaranjadas no centro. Os frutos normalmente caem, mas podem permanecer, mumificados, nos ramos, contagiando os sadios. Frequentemente os frutos só manifestam o sintoma da doença ao chegarem na indústria ou no mercado. O controle é feito com uma pulverização na floração repetida mais duas vezes até que os frutos atinjam o tamanho de uma azeitona. Os produtos indicados são Mancozeb e Captan.

3. Sarna - O causador da sarna é o fungo *Cladosporium carpophilum* Thu.,



que produz manchas pretas nos frutos, reduzindo seu valor comercial. Quando o ataque é mais severo, surgem rachaduras nos frutos, que acabam por cair. Em pomares onde a sarna ocorre todos os anos, é preciso fazer uma pulverização quando os frutos apresentarem diâmetro de mais ou menos 1 cm com produtos que combatam, além da sarna, a podridão-parda e a antracnose, como Captan, Mancozeb e Benomil.

4. Ferrugem - O fungo causador da doença é o *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet. Ele ataca as folhas, produzindo manchas amarelas e desfolhamento prematuro. O controle ideal consiste de uma pulverização antes da colheita, e outra depois dos frutos colhidos. O produto indicado é o Mancozeb, que exige trinta dias de carência e portanto as pul-



verizações devem ser feitas um mês antes da colheita e logo depois do final dela.

5. Tafrina-crespeira verdadeira - Causada por *Taphrina deformans* (Berk.) Tulasne, essa doença normalmente se restringe às folhas do crescimento do ano. Em ataques intensos pode atingir botões florais, ramos e frutos. As folhas infestadas tornam-se mais espessas, encrepam e curvam-se para dentro, adquirindo coloração amarelo-avermelhada ou cinza-amarelada e acabam por cair. O desfolhamento precoce enfraquece a planta e compromete a produtividade do pomar nos anos seguintes. O controle preventivo é feito com calda bordalesa a 2% em tratamento de inverno e com Mancozeb ou Ziram no inchamento das gemas.



6. *Fusicoccum amygdali* - Del. - Essa doença, identificada pelo nome do fungo que a causa, provoca cancrios nos ramos, produzindo anelamento e a morte do ramo. Os cancrios costumam aparecer na base dos ramos do ano, próximo ao ramo mais velho. As folhas secam e ficam presas ao ramo morto. O controle é difícil e a doença também pode atacar folhas e frutos. A Embrapa recomenda a utilização de calda bordalesa a 2% como tratamento de inverno e pulverizações com Captan e Benomil durante a estação de crescimento dos frutos.

7. Bacteriose - Doença que ataca folhas, ramos e frutos, provocada pela bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* (Smith) Dye. Nas folhas, os sintomas são pequenas manchas angulares que se tornam pardas, deixando a folha perfurada.



Nos ramos aparecem cancrios nos nós, entrenós e gemas. Nos frutos, as manchas são pardas e vão-se tornando mais escuras, provocando rachaduras. Não há controle totalmente eficiente, mas pode-se usar calda bordalesa a 2% em tratamento de inverno.

Caso chova logo após o tratamento, deve-se repeti-lo, obedecendo rigorosamente o período de carência exigido. A Tabela 6 traz a dosagem de todos os produtos indicados.



TABELA 6 - Controle químico da bacteriose

| Produtos indicados | Dosagem (%)* |
|---------------------|--------------|
| Calda bordalesa | 0,2 |
| Captan | 0,12 |
| Enxofre micronizado | 0,32 |
| Benomil | 0,03 |
| Thiabendazólio | 0,03 |
| Mancozeb | 0,16 |
| Iprodiona | 0,075 |
| Viclozolina | 0,075 |
| Dodine | 0,03 |
| Ziram | 0,15 |

* Produto/100 litros de água.

Colheita e armazenamento

O ponto de maturação é muito importante. Frutos imaturos têm coloração



pouco atraente e sabor amargo. Frutos muito maduros são moles e sujeitos a machucaduras e podridões. Pêssegos "de mesa" para mercados distantes devem ser colhidos firmes; para venda direta ao consumidor, maduros ou ligeiramente firmes, e, para a indústria, no estado intermediário.

Antes de iniciar a colheita convém aplainar as estradas internas do pomar e retirar pedras e outros obstáculos que possam provocar saltos bruscos do carroção de transporte das caixas de pêssegos. Também se recomenda baixar a pressão dos pneus do veículo. As caixas deverão ser previamente lavadas com água, detergente e escova e desinfetadas com hipoclorito de sódio (água sanitária como Cândida, Q-Boa etc.) na proporção de 170 a 200 ml para 100 litros de água. A cada



duas horas de trabalho de desinfecção, acrescentar mais 130 a 150 ml de água sanitária por 100 l de água, e no final de cada dia trocar a solução.

Usam-se escadas para a colheita, pois a madeira do pessegueiro é fraca e pode não suportar o peso de uma pessoa. Colhe-se uma fruta de cada vez, apanhando-a apoiada na palma da mão e não apenas com as pontas dos dedos, e coloca-se cuidadosamente em caixas com o fundo protegido por espuma sintética, lâmina de plástico com bolhas de ar, ou saquinhos com palha. As caixas não devem ser cheias em excesso, para não amassar os pêsegos. Frutas da planta não podem ser misturadas com as caídas no chão. Estas últimas devem ser apanhadas antes ou depois da colheita em caixas separadas e marcadas. As frutas não devem ficar ao



sol. No transporte até o mercado ou a indústria as caixas são cobertas com lona.

O armazenamento em câmaras frigoríficas para a maioria das cultivares exige temperatura entre 0,5 e 1°C e umidade relativa de 90 a 92%. A velocidade do ar durante o resfriamento deve ser de 2 a 5 m/s na saída dos evaporadores e de 0,3 a 0,5 m/s para o ar que passa entre as frutas. Na estocagem, a velocidade do ar circulando entre as frutas é de 0,05 a 0,2 m/s. O coeficiente de troca do ar deve ser 20 no armazenamento e 40 a 60 no pré-resfriamento. O ponto de congelamento vai de -1 a -1,5°C. Essas temperaturas se referem à da polpa do pêssego e não ao ar da câmara. Dependendo da cultivar, os pêssegos podem ficar assim armazenados de uma a quatro semanas. Temperaturas de 2 a 6°C aumentam o aparecimento de alterações fisiológicas (amolecimento).



Coeficientes técnicos (para pequenas propriedades)

Os pomares de pessegueiros em pequenas áreas utilizam basicamente a mão-de-obra familiar. Em algumas práticas culturais, entretanto, como a poda, o raleio e a colheita, o produtor precisa recorrer à contratação de pessoal. As Tabelas 7, 8 e 9 mostram o tempo de utilização dos equipamentos e mão-de-obra necessários em cada atividade, seja na implantação do pomar, seja na sua manutenção. Os coeficientes referem-se a pequenas áreas, conduzidas com equipamentos de tração animal. No caso de tração mecânica, a equivalência é de 1 dia de tração animal para 1 hora de tração mecânica. Conhecendo o valor da diária de um trabalhador da região e o custo por hora de um trator, o produtor poderá estimar os custos operacionais do pomar.



TABELA 7 - Implantação de pomar de 1 hectare de pessegueiros - 1º ano.

| Atividades | Operários (dias/homem) | Capinadeira tração animal* (dias) | Pulverizador costal motorizado (dias) | Carroça tração animal (dias) |
|--|---------------------------|---|---|------------------------------------|
| Limpeza do terreno | 4,0 | - | - | - |
| Lavração (aração) | 3,5 | - | - | - |
| Gradagem | 2,0 | - | - | - |
| Calagem | 2,0 | - | - | 2,0 |
| Marcação* de curvas de nível (1 ha = 1.600 m) | 2,0 | - | - | - |
| Abertura de covas e plantio | 4,0 | - | - | - |
| Adubação | 1,5 | - | - | - |
| Capinas mecânicas (3x) | - | 7,5 | - | - |
| Capinas manuais (3x) | 6,0 | - | - | - |
| Tratamentos fitossanitários (4x) | - | - | 3,0 | - |
| Combate à formiga | 1,0 | - | - | - |
| Desbrota e poda | 3,0 | - | - | - |
| Serviços gerais | 2,5 | - | - | - |
| Total | 26,0 | 7,5 | 3,0 | 2,0 |

* Inclui operador

TABELA 8 - Implantação de pomar de 1 hectare de pessegueiros - 2º ano.

| Atividades | Operários (dias/homem) | Arado tração animal* (dias) | Capinadeira tração animal* (dias) | Pulverizador costal motorizado (dias) |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Lavração (aração) | - | 3,0 | - | - |
| Poda e retirada de ramos | 2,0 | - | - | - |
| Aplicação de fertilizantes (2 x) | 1,0 | - | - | - |
| Retirada de frutos e desbrota | 2,0 | - | - | - |
| Capinas mecânicas (2 x) | - | - | 5,0 | - |
| Capinas manuais (3 x) | 12,0 | - | - | - |
| Tratamento fitossanitário (4 x) | - | - | - | 8,0 |
| Combate à formiga | 1,0 | - | - | - |
| Serviços gerais | 2,5 | - | - | - |
| Total | 20,5 | 3,0 | 5,0 | 8,0 |

* Inclui operador.



TABELA 9 - Manutenção de pomar de 1 hectare de pessegueiros - 3º ano em diante.

| Atividades | Operários (dias/homem) | Capinadeira tração animal* (dias) | Arado tração animal* (dias) | Pulverizador costal motorizado (dias) |
|--------------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------------|--|
| Roçada | 3,0 | - | - | - |
| Poda e retirada de ramos | 17,5 | - | - | - |
| Lavração (aração) | - | - | 3,0 | - |
| Adubação (2x) | 1,5 | - | - | - |
| Raleio | 16,0 | - | - | - |
| Capinas mecânicas (2x) | - | 2,0 | - | - |
| Capinas manuais (3x) | 12,0 | - | - | - |
| Tratamentos fitossanitários | - | - | - | 8,0 |
| Combate à formiga | 1,0 | - | - | - |
| Colheita, classificação e transporte | 27,0 | - | - | - |
| Serviços gerais | 7,5 | - | - | - |
| Total | 85,5 | 2,0 | 3,0 | 8,0 |

* Inclui operador





TABELA 10 - Teores médios de vitaminas e minerais no pêsego e em outras frutas.

| Frutas | Teores | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------|--------------------|--------------------------------|----------------|--------------|---------------|-------------|-------------|----------------|
| | Vit. A (ret.) mcg | Tiamina mcg | Riboflavina mcg | Ácido Ascórbico (Vit. C) mg | Glicídios g | Cálcio mg | Fósforo mg | Ferro mg | Sódio mg | Potássio mg |
| Abacaxi | 3 | 80 | 128 | 27,2 | 13,7 | 18 | 8 | 0,5 | 31,3 | 106,4 |
| Ameixa seca | 12 | 190 | 300 | 5,0 | 43,15 | 62 | 93 | 3,5 | 102,2 | 615,6 |
| Banana d'água | 23 | 57 | 80 | 6,4 | 22 | 21 | 26 | 1,06 | 34,8 | 333,4 |
| Laranja pera (suco) | 25 | 78 | 50 | 40,9 | 9,9 | 45 | 28 | 0,2 | - | - |
| Limão (suco) | 2 | 30 | 10 | 79,0 | 9,8 | 23 | 10 | 0,6 | 29,4 | 102,2 |
| Maçã fresca ¹ | 90 | 0,03 | 0,02 | 4,0 | - | 7 | 10 | 0,3 | 1 | 110 |
| Mamão | - | - | - | 20,5 | 14,5 | 21 | 26 | 0,8 | 31,8 | 212,1 |
| Manga comum | 220 | 51 | 56 | 43 | 0,4 | 21 | 17 | 0,78 | 14,1 | 76,2 |
| Maracujá | 32 | 86 | 178 | 4,2 | 21,2 | 13 | 17 | 1,6 | 29 | 360 |
| Morango fresco | 3 | 30 | 40 | 72,8 | 7,4 | 22 | 22 | 0,9 | 31,5 | 155,2 |
| Pêsego fresco | 375 | 40 | 65 | 26,8 | 11,72 | 16 | 27 | 2,3 | 31 | 121,3 |

Fontes: Franco, G.V.E. Tabela de composição química dos alimentos. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1982.

¹ Salunkha, D.K. & Desai, B.B. (1984).



Coleção Plantar

Títulos lançados

- A Cultura do alho
- As culturas da ervilha e da lentilha
- A cultura da mandioquinha-salsa
- O cultivo de hortaliças
- A cultura do tomateiro (para mesa)
- A cultura do morango
- A cultura do aspargo

Próximos lançamentos

- A cultura da maçã
- A cultura do chuchu
- A cultura da manga
- A cultura do abacaxi
- Propagação do abacaxizeiro
- A cultura do maracujá
- A cultura da bananeira

Produtor:

A EMBRAPA, através do
**Serviço de Produção de
Informação - SPI**, coloca em
suas mãos as tecnologias
geradas e testadas em
20 anos de pesquisa.
As informações que você
precisa para o crescimento e
desenvolvimento da
agropecuária estão à sua
disposição.
Consulte-nos

EMBRAPA
Serviço de Produção de Informação.
SAIN-Parque Rural
(final da W3 Norte).
Caixa Postal 040315
CEP 70770-901 Brasília, DF
Tel: (061)348-4236



EMBRAPA-SPI