EMCAPA

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária
Vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura

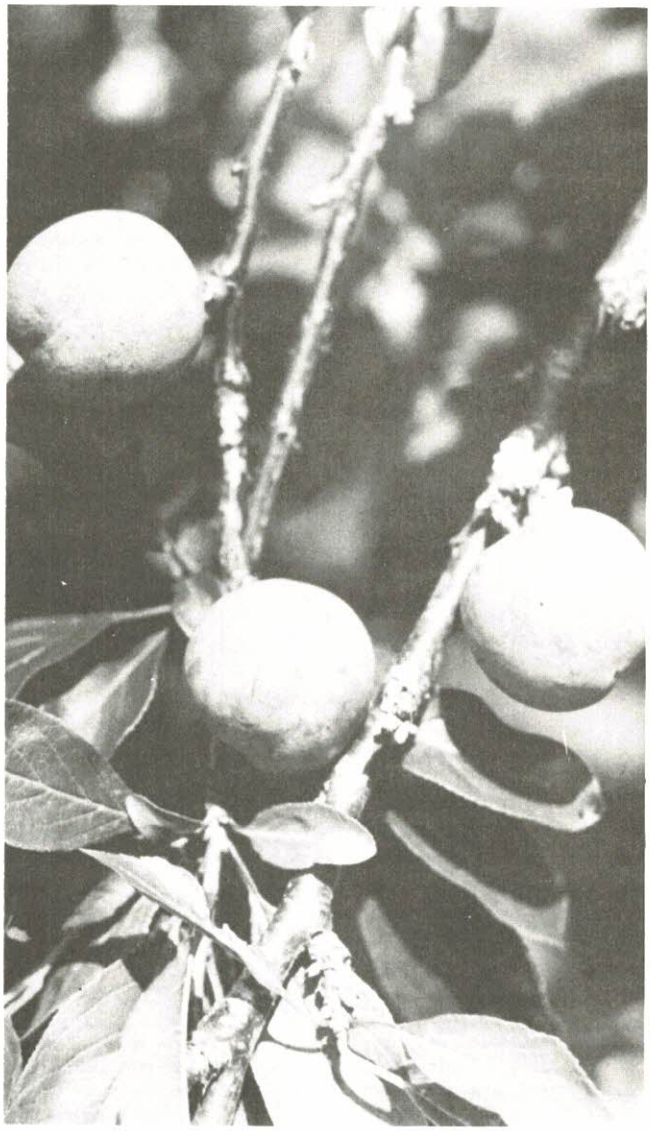
Caixa Postal 391
29.000 - VITÓRIA-ES

INSTRUÇÕES TÉCNICAS 1

MARÇO/86

CULTIVO DA AMEIXEIRA (*Prunus salicina*, Lindl.)

Aureliano Nogueira da Costa
Eng. Agr. M. Sc., Fitotecnia (Fruticultura)
Pedro Arlindo Oliveira Galveas
Eng. Agr., Fitotecnia
Maria Elizabete Oliveira Abaurre
Engª. Agrª., Fitotecnia
Maurício José Fornazier
Eng. Agr., M. Sc., Entomologia
José Aires Ventura
Eng. Agr., M. Sc., Fitopatologia
Luis Carlos Prezotti
Eng. Agr., M. Sc., Solos
Sérgio Lúcio David Marin
Eng. Agr., Fitotecnia
Joaquim Antonio Martins Franco
Eng. Agr., Extensão Rural (CATI)
Julio de Oliveira Pinho
Eng. Agr., Fitotecnia



1 INTRODUÇÃO

A cultura da ameixeira japonesa (*Prunus salicina* Lindley), de origem chinesa, vem se expandindo gradualmente no Brasil, e como causas dessa expansão podemos citar os trabalhos de melhoramento desenvolvidos pelo Instituto Agronômico de Campinas, as condições de clima e solo favoráveis ao cultivo dessa espécie frutífera existentes em zonas consideradas subtropicais e a excelente qualidade de seus frutos para o consumo ao natural.

Atualmente, os principais centros de produção concentram-se nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. A região serrana do Estado do Espírito Santo é considerada viável para a exploração da ameixeira, apresentando firme tendência de expansão da área plantada, com a incorporação de novas áreas para o processo agrícola estadual e, em um futuro próximo, poderá passar da condição de importador dessa fruta para exportador.

2 CLIMA

A ameixeira é, normalmente, cultivada em regiões temperadas e em locais com maiores altitudes nas regiões subtropicais. Apresenta folhas caducas e entra em dormência no período de inverno, exigindo um determinado número de horas de frio iguais ou inferiores a 7,2°C, para que ocorra quebra de dormência e início do ciclo vegetativo.

Pesquisas conduzidas pela Estação Experimental Mendes da Fonseca, pertencente à EMCAPA, demonstraram que a partir da zona III do Zoneamento Agroclimático para Fruteiras de Clima Temperado no Estado do Espírito Santo, caracterizada por altitudes que variam de 850 a 1.000 metros e com acúmulo de horas de frio entre 50 e 100 horas, existem condições climáticas excelentes para a cultura da ameixeira.

3 SOLO E ADUBAÇÃO

A ameixeira se desenvolve bem em solos profundos, permeáveis, bem drenados e de textura média como os areno-argilosos ou argilo-arenosos. Solos arenosos devem ser evitados em razão da sua pouca capacidade de retenção de água e nutrientes. Por outro lado, solos demasiadamente argilosos são também contra-indicados porque se encharcam com facilidade na época das chuvas e se tornam duros e compactados durante as estiagens.

Para implantação do pomar, deve-se atentar para a topografia do terreno, evitando-se áreas muito declivosas, ou, então, utilizar práticas de conservação de solo para evitar a erosão, como cultivos alternados nas entrelinhas, plantio em curva de nível, terraço, etc.

O pH do solo ideal para o desenvolvimento da ameixeira situa-se próximo a 6,0, devendo ser o teor de alumínio trocável menor que 0,5 meq/100 cm^3. Em solos com acidez elevada recomenda-se fazer a calagem com calcário dolomítico, o qual, além de fornecer cálcio, eleva o teor de magnésio trocável do solo.

3.1 Recomendação de Adubação

Para um adequado suprimento de nutrientes às plantas, é necessário o conhecimento dos teores destes elementos no solo, os quais são determinados somente pela análise química. De posse destes valores, pode-se recomendar a quantidade de corretivo e fertilizante a ser aplicado ao solo, que proporcionará um maior desenvolvimento da cultura.

A ameixeira necessita de adubação completa para a produção máxima, sendo as maiores respostas obtidas pela adubação nitrogenada.

Na falta de dados de análise de solo recomenda-se uma adubação mínima na cova e de manutenção como segue:

a) Adubação na Cova

Aproximadamente um mês antes do plantio, as covas devem receber a seguinte adubação:

- 15 litros de esterco de curral ou 4 de galinha
- 150 g de P_2O_5 ou 750 g de superfosfato simples
- 100 g de K_2O ou 200 g de cloreto de potássio

b) Adubação de Manutenção

		GRAMAS/PLANTA						
ÉPOCAS	FERT.	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO
Início da brotação	N	10	20	40	60	80	100	120
	P_2O_5	5	10	20	30	40	50	60
	K_2O	5	10	20	30	40	50	60
Após o raleio	N	10	20	30	40	40	40	50
Após a colheita	N	10	20	20	20	30	40	40

A aplicação dos fertilizantes deve ser feita na projeção da copa, devendo-se evitar aplicações durante períodos secos.

Os micronutrientes podem ser supridos pela aplicação no solo ou em pulverizações da planta, sendo que a necessidade ou não de adubação poderá ser indicada pela análise foliar.

4 CULTIVARES

A cultivar Roxa de Itaquera Comum tem-se mostrado produtiva e com frutos de excelente qualidade. Esta cultivar foi introduzida do Estado de São Paulo para o Espírito Santo como 'Roxa de Itaquera', no entanto, as plantas que se cultivam hoje na região são bem mais vigorosas do que as de origem e não apresentam alternância de produção. Por estas diferenças, esta cultivar foi denominada, na região, de 'Roxa de Itaquera Comum' e apresenta as seguintes características:

Vigor: muito vigorosa.

Produção: produz satisfatoriamente todos os anos, com alta produtividade. O período de produção ocorre nos meses de dezembro e janeiro.

Formato do fruto: arredondado, com o diâmetro médio de 4,34 cm.

Tamanho do fruto: médio, com o peso médio de 43,5 gramas.

Coloração do fruto: vermelho escuro com pontuações castanho esverdeadas.

Polpa: vermelha escura, firme, textura grossa e aderente ao caroço.

Sabor: bom, com teor de açúcar (^{o}Brix de 12,8) e acidez média a elevada.

5 PLANTIO

5.1 Épocas de Plantio

A época de plantio da ameixeira irá depender do ti-

po de muda disponível, ou seja, se for muda de raiz nua o plantio deverá ser feito no período de inverno, época em que a planta encontra-se em repouso vegetativo e que, nas condições da região serrana do Estado, ocorre em julho.

Se a muda for de torrão, esta poderá ser plantada após o início do período chuvoso, de setembro a novembro ou mesmo em qualquer época, desde que haja disponibilidade de água para irrigação.

5.2 Abertura das Covas

O espaçamento básico recomendado é 6,0 X 6,0 m, podendo-se também usar 7,0 m entre fileiras por 5,0 m entre plantas. As covas devem ser de 60x60x60 cm. Os 30 cm da camada superior do solo da cova devem ser misturados com a adubação de plantio e devolvidos ao fundo da mesma, enquanto a camada de solo abaixo dos 30 cm, ou seja, o subsolo, deverá ser usada para formar uma bacia para retenção de água em torno da cova, conforme figura 1.

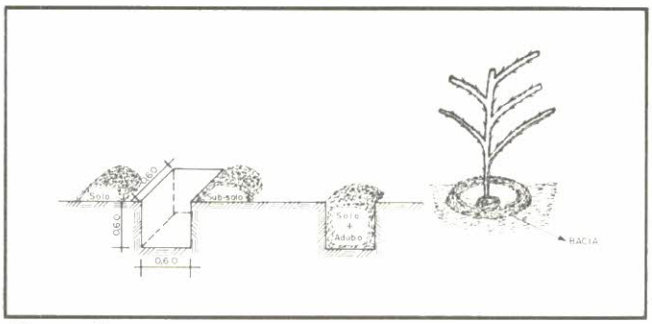


Figura 1.

6 PODA

A ameixeira tem-se comportado bem quando conduzida pelo sistema de vaso aberto.

6.1 Poda de Formação

Para obtenção da copa, em forma de vaso aberto, mantêm-se de 3 a 5 pernadas principais, de acordo com o vigor da planta, inseridas radialmente em torno de um tronco único, a 50 — 70 cm do solo, dos quais deixa-se sair uma ramificação lateral com 0,80 m a 1,0 m de comprimento, a partir do ponto de inserção da pernada. A partir daí, a cada 50 — 60 cm deixam-se outras ramificações laterais, de modo a obter uma perfeita superfície de frutificação em torno do centro da copa, como mostrado na figura 2.

Para esse sistema de condução, recomenda-se fazer desbrotas periódicas, durante a fase vegetativa, uma vez que o efeito de nanismo apresentado pela planta é menos acentuado do que quando se utiliza a poda seca de inverno.

Devem-se eliminar os ramos voltados para o centro da copa e também os que se tocam ou os que se cruzam.

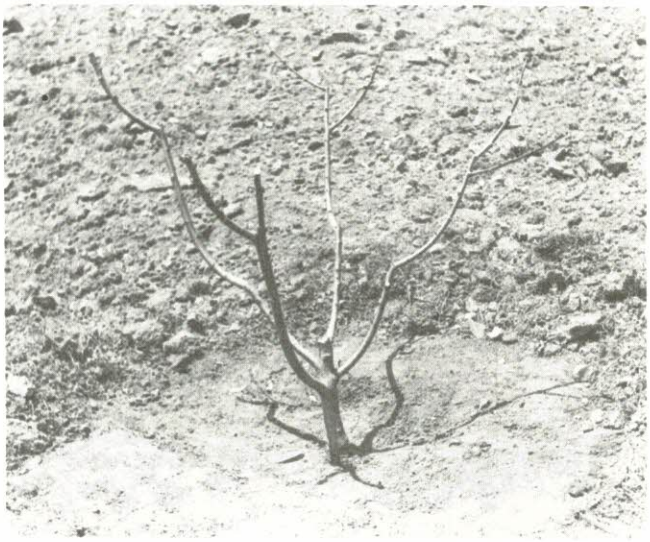


FIG. 2 - **Sistema de condução de poda em forma de vaso aberto**

6.2 Poda de Frutificação

São consideradas podas de frutificação as que sucedem às de formação, após dois ou três anos, quando as ameixeiras iniciam a produção, atingindo o máximo aos 6 ou 7 anos. A poda deve ser feita com muito cuidado, para não comprometer a produção seguinte, e consiste, em um primeiro estágio, na limpeza da planta, ou seja, podam-se os ramos secos, os que se cruzam, os voltados para o centro da copa, os doentes e os ramos ladrões, estes últimos muito comuns na ameixeira. Em seguida, efetua-se a poda dos ramos remanescentes, eliminando-se o terço final do crescimento feito na última estação.

Os esporões não devem ser podados, sendo, no entanto, eliminados depois de terem deixado de frutificar.

A poda de frutificação deve ser feita durante o período de inverno, época que coincide com o repouso vegetativo, que ocorre no mês de julho.

7 RALEIO DOS FRUTOS

O raleio dos frutos é uma prática cultural que deve ser utilizada pelo fruticultor, visando principalmente a obtenção de frutos de maior tamanho e, conseqüentemente, de melhor valor comercial. O raleio deve ser feito após a queda natural dos frutos da ameixeira ou quando os frutos atingem um diâmetro médio de 2,0 cm.

Para essa prática cultural deve-se levar em conta o vigor da planta, ou seja, em ramos fortes, vigorosos, recomenda-se deixar de 7 a 10 cm de ramo por fruto. Em ramos mais fracos, esse espaçamento tende a

aumentar, podendo atingir até 12 cm de ramo por fruto.

FIG. 3 - **Ramo de ameixeira antes do raleio**

FIG. 4 - **O mesmo ramo após o raleio**

8 RACHADURA DOS FRUTOS

A rachadura dos frutos, distúrbio muito comum na ameixeira, deve-se a uma excessiva aceleração do aumento de volume do fruto, como resultado de uma marcante elevação do teor de água nos tecidos. Este distúrbio, em certos anos, causa grandes prejuízos ao fruticultor, tendo em vista a desvalorização do produto no mercado.

Como medida de controle, recomenda-se a aplicação de cloreto de cálcio na dose de 100 gramas por 20 litros de água ou calda bordalesa a 1,0 kg/100 litros de água, ou mesmo a aplicação de sal sódio do ácido naftaleno, na dose de 0,01 a 0,1 g/100 litros de água, aplicados aos 30 — 35 dias que antecedem a colheita.

9 PRAGAS DA AMEIXEIRA E SEU CONTROLE

9.1 Mosca-das-frutas: *Ceratitis capitata* e *Anastrepha* sp.

Constituem-se nas principais pragas da ameixeira, devido aos enormes prejuízos que causam.

Os adultos são moscas de coloração amarelada, cujas fêmeas são capazes de colocar até 9 ovos/fruto. As larvas apresentam coloração branco-amarelada, sem pernas e alimentam-se da polpa dos frutos, causando sua deterioração.

Controle: pode ser realizado através da pulverização de fenthion (Lebaycid EM 50%), na dose de 200 ml por 100 litros de água. O tratamento deve ser iniciado quando os frutos apresentarem 2 cm de diâmetro, ou no caso de se usar frascos caça-mosca para se fazer levantamento da infestação, quando forem coletadas 2 moscas por frasco.

Pode-se, ainda, utilizar a delthametrina (Decis 2,5 CE) a 40 ml por 100 litros de água. O período de carência do fenthion é de 21 dias e o da delthametrina 2 dias. Portanto, 21 dias antes da colheira deve-se substituir o Lebaycid pelo Decis.

Além da utilização de inseticidas para o controle da infestação, pode-se usar o controle de adultos através de iscas tóxicas. Para isso, usar 5 kg de melaço de cana ou 220 ml de proteína hidrolisada, misturados com inseticidas como Malation, Decis ou Dipterex, diluídos em 100 litros de água, no sistema de benzedura com brocha, gastando-se de 8 a 100 ml de calda por planta, ou pulverizando cerca de 1 metro quadrado da copa da planta, a cada 10 dias.

9.2 Pulgão: *Brachycaudus schwartzi*

É um inseto sugador que ataca folhas e brotos, causando um enrolamento conhecido como 'falsa crespeira', além de favorecer o aparecimento de fumagina nas áreas atacadas.

Controle: pode ser feito com Folidol 600 ou com Malathion, iniciando-se o tratamento ao se notar os primeiros sintomas de ataque da praga, no início da brotação.

Em caso de enrolamento das folhas, o controle pode ser feito com demeton-S-methyl (Metasystox EM 25%), na dose de 400 ml por 100 litros de água.

9.3 Mariposa Oriental: *Grapholita molesta*

É uma pequena mariposa com cerca de 12 mm de envergadura. Suas larvas, além de danificarem frutos e brotos novos, provocam a perda do valor comercial dos frutos, devido à exsudação de goma nos lugares atacados.

Controle: deve ser realizado, iniciando-se o tratamento no início da brotação, pois a praga somente ataca brotos novos. Podem-se utilizar os seguintes produtos: parathion metílico (Folidol 600), na dose de 170 ml, azimphós etil (Gusathion EM 40%), na dose de 340 ml ou fenthion (Lebaycid EM 50%), na dose de 200 ml por 100 litros de água.

9.4 Ácaro:

rajado: *Tetranychus urticae*
prateado: *Aculus cornutus*

Vivem em colônias, na página inferior das folhas. Causam sérios prejuízos, enrugando e machucando as folhas. Em ataques severos, podem causar o desfolhamento precoce das ameixeiras.

Controle: no período de inverno é feito com óleo mineral (Triona B), a 2,0 — 2,5%. No período vegetativo, tratar com acaricidas específicos, como é o caso do ethion (Ethion).

9.5 Cochonilha Branca: *Pseudalacaspis pentagona*

Atacam os ramos e os troncos sugando a seiva e provocando o enfraquecimento e a posterior morte da planta, em ataques severos.

Controle: fazer tratamento de inverno com óleo mineral (Triona B), na dose de 1,0 a 1,5 litros misturados com parathion metílico (Folidol 600), na dose de 170 ml por 100 litros de água. No tratamento de inverno, pode-se proceder à escovagem das mesmas com escova macia, evitando ferir as plantas e pincelar ou pulverizar com a solução indicada.

10 DOENÇAS E SEU CONTROLE

10.1 Podridão Parda: *Monilinia fructicola* Honey.

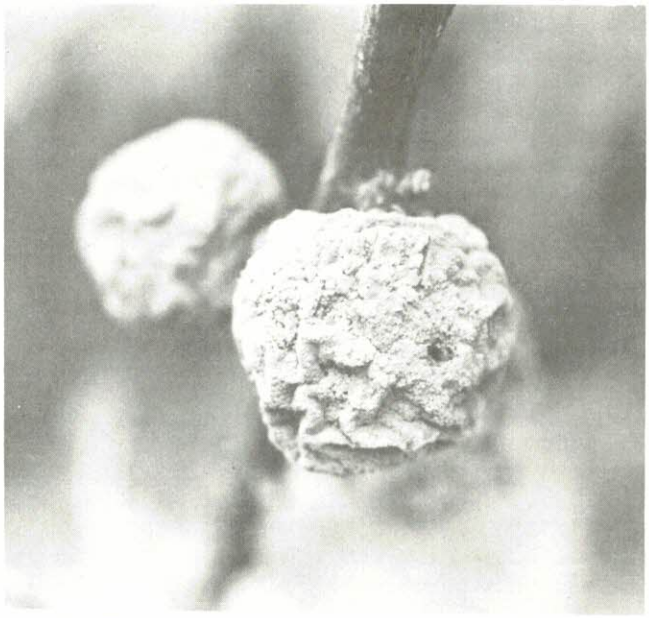


FIG. 5 - **Fruto da ameixeira com podridão parda**

Doença importante da ameixeira, que pode afetar ramos, flores e frutos, sendo favorecida nos períodos de umidade elevada. Os prejuízos são maiores nos frutos, onde nos tecidos da polpa, junto à epiderme, surge uma mancha parda com aspecto encharcado

Inseticidas recomendados, período de carência e resíduo aceitável, em ameixeira.

NOME COMERCIAL	NOME TÉCNICO	PERÍODO DE CARÊNCIA	RESÍDUO ACEITÁVEL
Decis 2,5 CE	delthametrina	02	0,02 ppm
Dipterex 50	trichlorfon	07	0,10 ppm
Ethion	ethion	15	2,00 ppm
Folidol 600	parathion methyl	15	0,20 ppm
Gusathion EM 40%	azinphos ethyl	21	0,20 ppm
Lebaycid EM 50%	fenthion	21	1,00 ppm
Malathion 100	malathion	07	6,00 ppm
Metasystox	demeton-S-methyl	21	1,00 ppm

Fonte: STELLFELD, A.M.C. Subsídios para a utilização de defensivos agrícolas no Brasil. CATI, 1984.

que, em condições de calor e umidade, é coberta por frutificações do fungo. Essas frutificações têm o nome de esporos e podem ser disseminados, pelos insetos ou pelo vento, para todo o pomar. A infecção, causada pelo fungo da podridão parda, pode ocorrer na fase de maturação e na comercialização da fruta, sendo necessário tratamento de pré e pós-colheita.

Controle: após a colheita, efetuar a eliminação de frutos e ramos doentes. Como tratamento de inverno, quando as gemas ainda estão em fase de dormência, usar Gebutox na dose de 500 — 700 ml para 100 litros de água, ou a calda sulfocálcica. Para o controle químico durante a fase vegetativa tem-se recomendado o Captan na dose de 120 g/100 litros de água e Maneb a 160 g/100 litros de água, sendo que as pulverizações devem ser feitas do florescimento até a colheita, quando se fizerem necessárias. A calda bordalesa ou um fungicida cúprico também podem ser usados para eliminar focos de infecção.

10.2 Ferrugem: *Tranzchelia pruni* (Pers.)

O sintoma característico é a ocorrência, na face inferior das folhas, de pústulas arredondadas, recobertas de frutificações do fungo, com coloração amarelada (uredosporos) ou parda (teliosporos) correspondendo, na página superior, a manchas amareladas. Em altas infestações, pode causar o desfolhamento precoce, afetando a produção da planta.

Controle: tratamento com Orthodifolatan 0,3%, ou Maneb ou Zineb a 0,3%, ou Mancozeb 0,2%.

10.3 Bacteriose: *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* Dow.

Esta doença, também conhecida como mancha bacteriana, não tem sido encontrada nos pomares capixabas e é causada por uma bactéria. O patógeno afeta as folhas, ramos e frutos sendo estes mais prejudicados, pois o patógeno, ao desenvolver-se na sua superfície, origina manchas deprimidas de coloração parda. Os tecidos doentes não se desenvolvem, ocorrendo, então, rachaduras na epiderme, por onde penetram fungos que irão causar podridões na fruta.

Controle: deve ser feito o controle preventivo da doença, evitando-se a introdução de material propagativo de regiões afetadas pela doença. No caso do aparecimento da doença é recomendado fazer o tratamento com calda bordalesa no outono, quando caírem de 25 a 75% das folhas. Deve-se fazer, também, aplicação de antibióticos (estreptomicina e oxitetraciclina) a cada 7 dias, a partir da brotação.

10.4 Escaldadura das Folhas:

Esta doença, também não encontrada ainda no Espírito Santo, está associada a um organismo do tipo Rickettzia. Os sintomas mais típicos são visíveis geralmente em plantas com mais de 3 anos, porém, já se observaram em mudas de 2 anos. Os primeiros sintomas surgem nas folhas, como uma clorose na região apical ou nas bordas, que, com o tempo, tornam-se necróticas e secam. As manchas avançam para o interior do limbo foliar, mostrando neste os sintomas típicos de escaldadura das folhas. As plantas doentes entram em declínio e, com o passar dos anos, vão apresentando desfolha e secamento dos ramos.

Controle: devem-se tomar medidas para prevenir e evitar a introdução e disseminação da doença nos pomares do Espírito Santo. Para tanto, deve-se evitar a entrada de material propagativo proveniente de regiões onde ocorre a doença e, no caso de aparecerem plantas afetadas, estas devem ser arrancadas e queimadas logo aos primeiros sintomas. Recomenda-se fazer a inspeção periódica do pomar, principalmente nos meses de janeiro a março, quando os sintomas poderão ser mais visíveis e também controlar os insetos vetores, que podem atuar como agentes transmissores.

11 COLHEITA

FIG 6 - **Frutos da ameixeira em época de colheita**

A colheita deve ser realizada com o fruto no estágio conhecido como de vez, ou tão logo se inicie a alteração de cor para madura, ou no estágio de meia maturação, dependendo das facilidades de comercialização ou frigorificação.

Em um pomar bem cuidado, o rendimento varia de 15 a 30 t/ha, considerado um bom rendimento.

12 COMERCIALIZAÇÃO

Os frutos da ameixeira, segundo vários trabalhos de pesquisa, apresentam um melhor paladar quando armazenados em câmaras frigoríficas, do que quando amadurecidos na planta.

Os frutos da variedade *Prunus salicina* podem ser armazenados a 0 °C por 8 a 11 semanas. Os frutos colhidos no estágio verde apresentam ótima conservação e um amadurecimento a temperaturas de 4,4 a 10 °C.

Os frutos devem ser acondicionados em caixas tipo cumbuca, com a média de 12 a 16 frutos por caixa.

13 CUSTO DE PRODUÇÃO

Os coeficientes técnicos para o cálculo do custo de produção para 1 hectare de ameixeira são mostrados na tabela a seguir.

Coeficientes técnicos para o cálculo do custo de produção para 1 ha de ameixa.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE[1]	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano
1 MUDAS	ud	293	–	–	–	–	–	–	–
2 CORRETIVOS E FERTILIZANTES									
2.1 Calcário dolomítico	kg	2.800	–	–	–	–	–	–	–
2.2 Sulfato de amônio	kg	40	80	120	160	200	240	280	280
2.3 Superfosfato simples	kg	210	16	32	50	70	90	100	100
2.4 Cloreto de potássio	kg	56	5	10	13	18	22	30	30
2.5 Esterco de galinha	kg	1.100	–	–	–	–	–	–	–
3 DEFENSIVOS									
3.1 Tratamento de inverno									
Calda sulfocálcica ou equivalente a 32º Bé	l	–	50	50	50	75	75	75	75
3.2 Tratamento de verão									
Fungicidas orgânicos	kg	4	10	10	10	15	15	15	15
Inseticidas	l	4	5	5	5	10	10	10	10
Espalhante adesivo	l	1	5	5	5	10	10	10	10
Óleo mineral	l	–	5	5	5	10	10	10	10
4 MÃO-DE-OBRA									
4.1 Roçada	D/H	10	–	–	–	–	–	–	–
4.2 Limpeza da área	D/H	8	–	–	–	–	–	–	–
4.3 Marcação e abertura de covas	D/H	13	–	–	–	–	–	–	–
4.4 Adubação e enchimento das covas	D/H	3	–	–	–	–	–	–	–
4.5 Plantio e replantio	D/H	3	–	–	–	–	–	–	–
5 TRATOS CULTURAIS									
5.1 Podas e desbrotas	D/H	6	15	15	15	15	15	15	15
5.2 Cultivo manual	D/H	30	30	30	30	30	30	30	30
5.3 Adubação de cobertura	D/H	2	2	2	2	2	2	2	2
5.4 Pulverização	D/H	4	5	5	5	8	8	8	8
6 COLHEITA E CLASSIFICAÇÃO	D/H	–	15	15	15	40	40	40	40

[1] ud – unidade; kg – quilograma; l – litro; D/H – dias homens.
FONTE: Subsídios ao crédito para culturas frutícolas. ACAR. Outubro/1971.

Instruções Técnicas é uma publicação seriada, escrita em linguagem de fácil compreensão, contendo um conjunto de tecnologias referentes aos principais produtos agropecuários de interesse estadual. Objetiva atender à necessidade de complementar as técnicas de produção recomendadas e/ou utilizadas. Seu público preferencial são os técnicos e produtores rurais.
Editoração: Coordenadoria de Difusão e Documentação — CDD/EMCAPA Fotos: Carlos Seidel.