

INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A CULTURA DOS CITROS



EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE MANDIOCA E FRUTICULTURA

INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A CULTURA DOS CITROS

Almir Pinto da Cunha Sobrinho



EMBRAPA

Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura  
Cruz das Almas - Bahia.

**Nome do Editor** Comitê de Publicações do CNPMF/EMBRAPA  
**Endereço do Editor** Rua Dr. Lauro Passos, s/nº  
Caixa Postal 007  
44.380 - Cruz das Almas - Bahia.

Cunha Sobrinho, Almir Pinto da

Instruções práticas para a cultura dos citros. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMF, 1983.

23p. (CNPMF. Circular Técnica 7/83)

1. Citros-cultivo I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA. II. Título III. Série.

CDD 634.3

## SUMÁRIO

	Pág.
1. Clima .....	05
2. Solos .....	05
2.1. Preparo do Solo .....	06
3. Espaçamento .....	06
4. Alinhamento .....	06
5. Coveamento .....	07
6. Variedades.....	08
7. Porta-enxertos .....	08
8. A muda ou "enxerto" .....	09
9. Plantio .....	10
10. Adubação.....	12
11. Tratos Culturais .....	13
12. Colheita .....	14
13. Comercialização .....	14
14. Rendimento .....	15
15. Tratamento Fitossanitário .....	16
16. Doenças .....	17
REFERÊNCIAS .....	23

## INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A CULTURA DOS CITROS

## 1. Clima

Os citros são plantas de clima sub-tropical e tropical. Com relação à quantidade de chuva, 1.200mm anuais são considerados satisfatórios para a cultura e, condição difícil de ser encontrada, é a sua distribuição uniforme durante os meses do ano.

Considerando-se o clima de uma forma geral, as melhores regiões para o cultivo dos citros no país são encontradas no Sudeste e Sul, de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul. As áreas produtoras no Nordeste (caso da Bahia) estão situadas próximas ao litoral, com condições climáticas semelhantes, chuvas de outono-inverno, temperaturas médias anuais em torno de 25°C e umidade relativa do ar de cerca de 80%. Nessas condições os frutos produzidos são grandes, sucosos, com elevada relação sólidos-solúveis / acidez. O período floração-maturação é encurtado e a coloração da casca dos frutos é de um amarelo pálido, ao invés da tonalidade alaranjada forte atingida nos climas frios.

## 2. Solos

Os citros não são muito exigentes quanto ao solo, podendo adaptar-se desde aos solos arenosos até aos pesados, argilosos, ajudando-os nessa adaptação o uso de diferentes porta-enxertos. Devem ser evitados solos rasos ou que se encharcam com facilidade. Os solos mais indicados são os profundos e permeáveis, que permitem o melhor desenvolvimento do sistema radicular.

## 2.1. Preparo do Solo

As primeiras operações para a instalação do pomar são a roçagem e a destoca, feitas manual ou mecanicamente, dependendo dos custos.

Essas operações devem ser feitas com antecedência, nos meses de janeiro a março. Proceder o combate às formigas, usando formicida granulado ou em pó.

Em seguida à roçagem e destoca, arar o terreno a uma profundidade de 20cm e aplicar manual ou mecanicamente o calcário dolomítico, seguido de uma ou duas gradagens, de acordo com as condições físicas do solo.

## 3. Espaçamento

Diversos espaçamentos são recomendados a seguir, de acordo com o porte das plantas

Cultivares	Porte	Espaçamento
Laranjas Bahia, Baianinha	Alto	8m x 5m
Valencia e limão Tahiti		7m x 7m
		7m x 6m
Laranjas Pera e Natal	Médio	7m x 5m
tangerinas Lee, Ponkan		7m x 4m
e Murcott		6m x 4m

## 4. Alinhamento

Em áreas planas fazer a marcação do pomar em retângulo, de acordo com o espaçamento recomendado para a cultivar. Em áreas com declive de até 5%, fazer o alinhamento

em curva de nível, com o auxílio do nível "pê-de-galinha" ou de borracha. Em declives superiores a 5% utilizar práticas conservacionistas como plantio em nível e cultivos em faixas alternadas.



Fig. 1 - Alinhamento das plantas: no plano e em curva de nível

### 5. Coveamento

O coveamento pode ser feito manual ou mecanicamente; as covas devem ter dimensões variando de 40 a 60cm (largura e profundidade). Deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície (A) e a do sub-solo (B) e inverter a posição no momento de encher a cova, jogando primeiro (A) e completando-se o enchimento com (B).

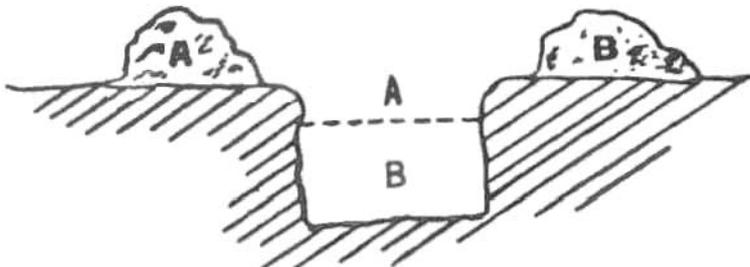


Fig. 2 - Separação da camada de terra da superfície (A) da camada do subsolo (B)

## 6. Variedades

Recomenda-se plantar cultivares de diferentes épocas de maturação (precoces, meia-estação e tardias) com a finalidade de ampliar a faixa de colheita do pomar. Sugere-se o seguinte planejamento:

Cultivares	Maturação	% de plantio
<u>Laranjas</u>		
Bahia	Meia-estação	10
Baianinha	Meia-estação	20
Pera	Tardia	30
Natal	Muito tardia	20
Valencia	Muito tardia	10
<u>Tangerinas</u>		
Lee, Ponkan e Murcott	Precoce, meia-estação e tardia	08
<u>Limão</u>		
Tahiti	Ano todo	02

Uma citricultura bem diversificada permite diversas colheitas ao longo do ano, evitando a concentração da safra em determinado período, o que resulta no aviltamento dos preços dos frutos.

## 7. Porta-enxertos

A escolha do porta-enxerto é tão importante quanto a escolha da copa. A planta cítrica é constituída por dois indivíduos diferentes e por isso a combinação dos dois deve ser a mais harmônica possível. Sua recomendação é feita depois de longos anos de estudos. Para a região cítrica da Bahia, alguns porta-enxertos podem ser recomen

dados, visando a diversificação do uso de combinações, evitando-se o uso indiscriminado de um único cavalo e suas inconveniências, como a possibilidade de surgimento de doença específica do porta-enxerto.

A seguir são relacionadas algumas copas e respectivos porta-enxertos de possível uso na Bahia.

Cultivares copa	Cultivares porta-enxerto
Laranja Bahia	Tangerina Dancy Laranja Palmeiras Limão Cravo
Laranja Baianinha	Limão Rugoso da Flórida Limão Rugoso FM Limão Cravo
Laranja Pera	Tangerina Cléopatra Limão Cravo Tangerina Oneco Tangerina Swatow Tangerina Sunki
Laranja Natal	Limão Rugoso FM Limão Rugoso da Flórida Limão Cravo

#### 8. A muda ou "enxerto"

A muda de citros deve ser vigorosa, com a enxertia feita a cerca de 20cm do solo, possuir 3-4 ramos a mais ou menos 60cm do solo e com sistema radicular (cabeleira) abundante. A pivotante deve ser reta, em continuidade à haste e as raízes laterais devem ser perpendiculares à esta.

Procure assegurar-se da origem das borbulhas antes de formar ou adquirir as mudas. No momento, somente os clo

nes nucelares (clones novos) oferecem a garantia de um pomar sadio e lucrativo. Adquiras suas mudas de viveiristas credenciados.

Evite plantar combinações incompatíveis como o enxerto da laranja 'Pera' sobre o limão 'Rugoso'.



Fig. 3 - Aspecto de muda bem formada

## 9. Plantio

O plantio deve ser feito nos meses de junho a julho, isto é, em pleno período chuvoso.

ra que completa o enchimento da cova.

Procede-se o plantio dispondo-se a muda de modo que seu colo fique um pouco acima do nível do solo (mais ou menos 5 cm). Os espaços entre as raízes são cheios com terra, permanecendo elas estendidas em posição semelhante à que tinham no viveiro. Comprimir a terra sobre as raízes e ao redor da planta. Em seguida, faz-se uma "bacia" em torno da muda e rega-se com 10 a 20 litros de água para finalmente cobrir-se com palha, capim seco ou maravalhas. Tutorar a muda se houver incidência de ventos fortes.



Fig. 4 - A muda plantada: à esquerda com a "bacia" feita; à direita, a "bacia" com cobertura morta

## 10. Adubação

A adubação química fundamental deve ser feita de acordo com as recomendações da análise de solo ou, como já foi dito, usando-se 200 g de superfosfato simples. Cerca de 30 dias após o plantio, aplicar em cobertura 50g de uréia e repetir essa dose passados 30 a 40 dias.

A adubação de manutenção deve ser feita com base na análise de solo e foliar e na produção de cada planta. Considerando-se os teores médios em nutrientes dos solos da região citrícola baiana e tomando-se como base a aplicação de 100 kg de nitrogênio (N), 40 kg de fósforo ( $P_2O_5$ ) e 60 kg de potássio ( $K_2O$ ) por hectare, recomendam-se as doses estabelecidas na tabela a seguir, em gramas por planta.

Anos	Março/julho	Março	Março/julho
	Uréia g/planta	Super sim- ples g/planta	Cloreto de Po- tássio g/planta
2º	200	200	-
3º	300	300	-
4º	400	400	80
5º	500	500	400
6º	500	500	400
7º	650	650	450
8º	650	650	450
9º	1.000	1.000	550
10º	1.000	1.000	550

As deficiências de micronutrientes mais comuns são zinco e manganês, para as quais se recomendam, quando constatadas, pulverizações foliares com uma solução contendo 300 gramas de sulfato de zinco e 300 gramas de sulfato de manganês, dissolvidos em 100 litros de água.

A orientação mais segura para a adubação do pomar é da da pela análise foliar, que indica o estado nutricional da

planta, tanto em relação aos macro (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, enxofre, magnésio) quanto aos micronutrientes (cobre, manganês, zinco, boro, ferro, molibdênio). Procure um agrônomo para orientá-lo na retirada das folhas que servirão de amostra a ser analisada.

## 11. Tratos culturais

Manter o pomar livre de ervas daninhas por meio de gradagens, nos meses de agosto a março, usando grade hidráulica ou de arrasto. Nos meses de inverno, usar ceifeira, a fim de diminuir o número de gradagens e controlar a erosão. Em pomares com declive pode-se fazer capinas alternadas: gradear uma rua e deixar a outra com mato. Na operação seguinte, inverter a prática.

As plantas devem ser coroadas sempre que houver mato alto, operação que pode ser feita a enxada ou usando-se herbicidas. Quando for vantajoso usar herbicida, procurar fazê-lo com todo o cuidado, inclusive com orientação técnica ou de pessoas que tenham prática em seu emprego. É importante conhecer o herbicida a ser usado, as dosagens a serem empregadas, o equipamento e sua calibração.

Nos primeiros anos de vida do pomar, quando sobra espaço, uma boa prática consiste em plantar culturas intercalares como feijão, amendoim, fumo, batata-doce, abóbora, melancia ou fruteiras como abacaxi, mamão e maracujá. Até mesmo mandioca, de preferência adubada e a uma boa distância das mudas, pode ser usada.

Fazer a poda dos ramos vegetativos ou "ladrões" e galhos secos, quando possível. Efetuar a limpeza manual do tronco e dos ramos principais com auxílio de escova e posterior caiação com pasta ou calda bordaleza a 3% ou água de enxofre e cal. Esta última é um bom tratamento contra escama farinha.

## 12. Colheita

Utilizar sacos apropriados (de fundo falso) ou caixas de colheita, tendo-se o máximo de cuidado para não danificar os frutos. Transportar os frutos em carretas, carroças ou animais para local abrigado e ventilado.

Normalmente, em nosso meio, são usados cestos onde os frutos são colocados após serem apanhados do chão, depois de colhidos, de onde são jogados na carreta ou carroça e daí para o chão, onde permanecem expostos ao sol e à chuva, sendo contados e jogados sem nenhum cuidado para os caminhões e conduzidos a granel para os mercados. Este procedimento incorreto contribui para a perda de bom número de frutos, além de prejudicar a boa aparência dos mesmos.

## 13. Comercialização

A produção deve ser beneficiada e comercializada diretamente pelo produtor ou através de comerciantes. A comercialização dos frutos é um dos pontos de maior vulnerabilidade do citricultor, sempre a mercê do intermediário, alcançando bons preços somente nas entressafas ou quando as safras são pequenas.

É patente a necessidade de organização dos produtores, reunindo-se em associações ou cooperativas, que, dentre outros aspectos, poderiam cuidar da comercialização.

Acaba de ser fundada a Associação dos Citricultores da Bahia - ACIBA, que no momento está apresentando aos seus associados um plano de comercialização.

#### 14. Rendimento

A produção econômica do pomar depende de vários fatores, podendo-se destacar os seguintes: variedade, clima, solo, qualidade da muda, tratos culturais, espaçamento, incidência e controle de pragas e doenças.

Discute-se muito no momento sobre a viabilidade da cultura. Naturalmente que, em épocas de crise, o citricultor, desestimulado, tende a dispensar o mínimo de cuidados às plantas, agravando ainda mais a situação, chegando alguns ao extremo de abandonar a exploração, trocando-a por outra. Até pouco tempo atrás a citricultura era considerada como, talvez, a melhor alternativa agrícola para o Recôncavo e Litoral Norte, o que hoje põe-se em dúvida.

A fim de ilustrar o assunto, são apresentados a seguir alguns dados de produção de laranjeiras, para que sejam analisados e discutidos.

Variedade	Produção (nº frutos)	Nº de plantas por hectare	Estimativa da renda líquida
Bahia	70.000	204	Cr\$ 87.000,00
Baianinha	85.000	204	Cr\$ 125.500,00
Pera	120.000	204	Cr\$ 168.500,00

Os cálculos foram feitos tomando-se por base a produção de plantas nucelares de 11 e 12 anos de idade, em pomares experimentais bem cuidados, submetidos a adubações e tratos culturais e fitossanitários bem orientados.

As produções consideradas foram de cerca de 350 frutos por planta para a 'Bahia', 420 para a 'Baianinha' e 580 frutos por planta para a laranja 'Pera'. Essas produções não são difíceis de ser alcançadas quando o pomar recebe tratos adequados.

O preço médio de cento foi calculado fazendo-se a média ponderada dos preços dos frutos da safra e temporões. O custo da produção baseou-se no custeio de 1 hectare, de projeto elaborado pela rede oficial de assistência técnica para plantas de 10 anos de idade (valores de dezembro de 1982).

## 15. Tratamento fitossanitário

Um pomar cítrico constitui um ecossistema bastante complexo onde vivem milhares de espécies de insetos numa interação permanente.

Além dos insetos pragas que causam prejuízos, ocorre uma grande quantidade de inimigos naturais que, de certo modo, controlam as pragas. A intensidade e frequência com que essas pragas ocorrem, dependem seguramente do modo como o citricultor conduz o seu pomar. Tratamentos culturais adequados são de fundamental importância para o equilíbrio populacional entre os insetos pragas e inimigos naturais.

Atualmente, a praga que vem causando maiores prejuízos é a broca, que na sua fase de larva penetra no tronco e ramos escavando galerias ao longo destes. O controle da larva deve ser feito logo que sejam observados os primeiros grânulos de serragem sobre o solo. Localizado o orifício de entrada da praga, injeta-se uma solução de inseticida na galeria fechando-se em seguida com cêra de abelha. O adulto dessa broca é um besouro de cor preta com faixas esbranquiçadas transversais. A população de adultos aumenta a partir de outubro, perdurando até março-abril quando são vistos sobre os ramos das laranjeiras. Tem-se observado que a planta popularmente conhecida por "maria preta" ou "maria milagrosa" funciona como isca atrativa para este besouro. Sendo esta planta muito comum no Recôncavo Baiano, o citricul

tor deve ficar atento para coletar e destruir os besouros que estejam sobre a "maria milagrosa" bem como sobre as plantas cítricas.

A seguir apresenta-se um esquema de controle químico para as principais pragas dos citros no Estado da Bahia.

#### 16. Doenças

Nas condições do Estado da Bahia o citricultor deve se preocupar com doenças de sementeira (estiolamento), de viveiro (verrugose) e do pomar formado (melanose, rubelose e gomose). Pulverizações com fungicidas devem ser feitas de maneira cuidadosa, nas épocas determinadas a fim de evitar a destruição de inimigos naturais, causando um desequilíbrio do complexo ecossistema que constitui um pomar cítrico.

Em seguida estão as recomendações feitas por ingrediente ativo do produto a ser utilizado com quantidades para 100 litros de água em pulverizações com volume normal, estimando-se um gasto médio de 8 litros de calda por planta adulta .

## ESQUEMA DE LUSTRE QUÍMICO PARA AS PRINCIPAIS PRAGAS DOS CÍTRIOS NO ESTADO DA BAHIA

Pragas	Época de ocorrência	Produto/Controle	Dosagem/100 l. de água	Carecia Intervalo entre a aplic. e colheita	Observação
Broca	mai-jul(larva) out-mar(adulto)	Aldrin 60E(Fora-Sbell) Cafêção manual	300 ml	Livre	Fazer o controle da larva assim que observar a entrada em caído sobre o solo utilizando uma seringa. Os adultos são fortemente atraídos pela "Marta Frita"
Escama ferrugem	mar-mai	Óleo mineral(Triona B-80Z) Metidathion(Supracid 40Z)**	1.000 ml 150 ml	Livre 28 a 35 dias	Dirigir a pulverização principalmente para os ramos mais grossos e o tronco.
Ácaro da ferrugem	out-dez	Clorhexalato(Akar-500) Bromopropilato(Morcon) Enzofite metilhevi(Thiovit)**	75 ml 50 ml 300 - 350 g	14 dias ? 3 a 8 dias	Efetuar a amostragem quinzenalmente em frutos com au xílio da lupa manual; inspeccionar-se 11 das plantas do pomar tomando-se 5 frutos/planta ao acaso. Só iniciar a pulverização quando 10% dos frutos apresentarem 30 ou mais ácaros.
Orthésia dos Cítrios	out-dez	Dicrotofos(Bidrin-50Z)** Aldicarbe(Yemik-10 G)**	100 30 - 120 g/planta (no solo)	21 dias 90 dias	Recomenda-se efetuar um capina sob as plantas infestadas antes da pulverização. A aplicação do Yemik deve ser feita em sulcos de 10cm de profundidade em torno da planta. Evitar a manutenção de plantas ornamentais como crotone, "norma" e outras dentro do pomar.
Alaurocidio	nov-fev	Óleo mineral(Triona B-20Z) Mefosfolan (Citrolam-20Z)	1.000 ml 150 ml	Livre 10 dias	Procurar atingir a face inferior das folhas.
Cochonilhas: Virgula C. do prego Verdes	mar-jul em plantas de 0 a 3 anos de idade	Óleo mineral(Triona B-80Z) Metidathion(Supracid 40Z) Dantostol(Biagro-30) Oumtosto(Pollant 1000)	200 40 100	28 a 35 dias 20 dias 21 dias	Fazer pulverização no alto volume procurando molhar toda a superfície das folhas, ramos e tronco.
Moscas-das-frutas	mar-jul	Triclorfon(Dipterex 80ZPH) Diazinon 40Z PH Adicionalar miçaga de cana	200 g 200 g 5 kg	7 a 10 dias 21 dias	Aplicação da isca envenenada é feita com uma brocha de caiação em cerca de 1 m <sup>2</sup> da copa.
Pelágio gnato	dez-jan	Triclorfon(Dipterex 80ZPH)	200 g	7 a 10 dias	Dar maior atenção a plantas novas e mudas de viveiro.

NOTAS: O óleo mineral quando misturado ao inseticida aumenta a eficácia deste. Ao serem misturados, a dosagem recomendada para o inseticida deve ser reduzida à metade.  
 Não aplicar óleo mineral em frutos com 7cm a 8cm de diâmetro ou a menos de 50 dias da colheita. A sua aplicação não deve ser feita nas horas quentes do dia.  
 As dosagens recomendadas são válidas para o nome comercial do inseticida indicado entre parênteses.  
 \* ou ENBAPPA

## DOENÇAS, SINTOMAS, DANOS E CONTROLE RECOMENDADO

Doença	Sintomatologia e Danos Causados	Ingrediente Ativo e Classe Toxicológica	Ingrediente Ativo (g ou ml/100 L. água)	Dias de intervalo entre última aplicação e colheita	Observações
Malacoose	Pequenas lesões arredondadas, ligeiramente salientes de coloração escura recobrimdo grande área dos frutos, folhas e ramos. Os frutos atacados são de baixo valor comercial.	Benomil(III)	25	Livre	O fungo permanece em galhos secos de um ano para outro; a poda dos galhos secos é importante medida auxiliar de controle. Caso o ataque tenha sido severo no ano anterior, pulverizar novamente após a florada.
		Calda Bordaleza(IV)	80-140**(V.Fórmula)	07	
		Captafol(IV)	120	07	
		Oxicloreto de cobre(IV)	120-150**	07	
Rubelosa	Os galbos ficam revestidos pelo fungo que a princípio é branco tornando-se amarelo rosado com o avanço da doença. O galho seca, a casca parte e se levanta. A doença começa na bifurcação dos ramos e caminha para as extremidades.	Oxicloreto de Cobre-Óleo(IV)	150	-	Eliminar os galhos atacados 30-40 cm abaixo da última região atacada. Os cortes devem ser protegidos com pasta bordaleza.(V.Fórmulas). Aplicar o produto diretamente sobre as lesões no tronco e ramos.
Cormose	Afeta a casca e a parte externa do lenho, nos troncos, raízes e ramos. Na região afetada a casca se rompe e deixa escorrer uma goma de coloração parda. No lado correspondente, a lesão, as folhas tornam-se cloróticas dando a planta característica de desnutrição. A planta severamente atacada pode morrer.	Calda bordaleza(IV)	80:140**(V.Fórmula)	07	As medidas preventivas são semelhantes auxiliares no controle. Plantio alto, capinas cuidadosas, descalcamento das plantas adultas. Pulverizar o tronco e o solo ao seu redor com produtos recomendados. Em árvores afetadas, raspar a parte doente e pinelar a ferida com a pasta bordaleza.
		Pasta bordaleza	(V.Fórmula)	-	
		Oxicloreto de cobre(IV)	360/450**	07	
Verrugose	Em nossas condições afeta apenas plantas em viveiro. Lesões salientes corticóreas irregulares que se agrupam recobrimdo extensas áreas da folha e dos brotos, impedindo o crescimento apical e prejudicando a formação do porta-enxerto.	Benomil(III)	25	Livre	Em condições de viveiro aplicar logo que apareçam os primeiros sintomas da doença. O captafol deve ser usado em 3 aplicações.
		Captafol(IV)	120	07	
		Captafol(IV)	100	Livre	
		Calda bordaleza(IV)	(V.Fórmula)	07	
		Oxicloreto de cobre(IV)	120-150**	07	
		Ziram(III)	280	07	
Estiolamento	As plantas são atacadas em pós-emergência e as sementes não chegam a germinar no staque em pré-emergência. Plantas amareladas com o colo lesionado e as raízes apodrecidas.	PCNB (III)	300	-	Fazer o tratamento do canteiro utilizando 2 litros de calda por metro quadrado. A semadura pode ser feita 24 horas depois da aplicação.

\*\* Devido as diferentes formulações existentes no mercado seguir a dosagem recomendada pelo fabricante.

Principais marcas comerciais dos ingredientes ativos recomen  
dados

BENOMIL

Benlate 50 (PM 50% Du Pont)\*

CALDA BORDALEZA

Bordamil (PM 20% Sandoz)

Mildex BR (PM 20% Ipiranga)

CAPTAFOL

Difolatan 4 f (FW 48% ICI)

Ortho Difolatan 480 FW (FW 48% Hokko)

CAPTAN

Captan 50 PM (PM 50% Stauffer)

Captafol 50 PM (PM 50 e 75% Colombina)

ÓLEO MINERAL

Citrotex (Colombina)

Mulsóleo (Esso)

Sipcamoil (Ipiranga)

Triona B (Shell)

OXICLORETO DE COBRE

Coprantol 300 FW (FW 30% Ciba)

Cupravit azul BR (PM 35% Bayer)

Cupravit verde BR (PM 50% Bayer)

Cuprosan azul (PM 35% Cyanamid)

OXICLORETO DE COBRE + ÓLEO

Kauritol (SO 25% Basf)

PCNB

Brassicol 75 PM (PM Hoechst)

Terraclor 75 PM (PM Olin)

ZIRAN

Rodisan (FWO 50% CNDA)

\*Codigo das formulações dos produtos:

PM - Pó molhável                      FW - Flowable

FWO - Suspensão oleosa

SO - Suspensão oleosa

## Formulas indicadas:

## PASTA BORDALEZA

Sulfato de Cobre .....	1	kg
Cal Virgem .....	2	kg
Água .....	10	ℓ

## PASTA CÚPRICA

Fungicida a base de Cobre .....	1	kg
Água .....	10	ℓ

## CALDA BORDALEZA 3%

Sulfato de Cobre .....	3	kg
Cal Virgem .....	3	kg
Água .....	100	ℓ

## CALDA CÚPRICA

Fungicida a base de Cobre .....	500	g
Água .....	100	ℓ

## ÁGUA DE CAL E ENXOFRE

1/2 kg de sal de cozinha  
 1 kg de enxofre pó molhável  
 3 kg de cal extinta  
 10 ℓ de água.

### Cálculo da dosagem do produto comercial\*

Todas as recomendações para controle de doenças estão indicadas em quantidade de ingrediente ativo. Para o cálculo da quantidade correspondente ao produto comercial, deve-se efetuar o seguinte cálculo:

100 ..... porcentagem do ingrediente ativo no rótulo do produto.

Quantidade do produto comercial por 100 litros d'água ..... quantidade de ingrediente ativo por 100 litros d'água.

Exemplo:

Recomenda-se 25g de Benomil por 100 litros de água para controle de Melanose e Verrugose. Sabendo-se que o produto tem 50% do ingrediente ativo, efetua-se o seguinte cálculo:

$$\begin{array}{r} 100 \text{ ----- } 50 \\ x \text{ ----- } 25 \end{array}$$

$$x = \frac{25 \times 100}{50} = 50\text{g do produto comercial por } 100 \text{ litros de água}$$

---

\* Segundo Boletim Técnico, 165. CATI, São Paulo.

## REFERÊNCIAS

- COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL, Campinas. Citros; recomendações para o controle das principais pragas em pomares do Estado de São Paulo, 1982/1983. Campinas, 1982. 16p. (CATI. Boletim Técnico, 165).
- CUNHA SOBRINHO, A.P. da; SOARES FILHO, W. dos S. & PASSOS, O.S. Porta-enxertos para citros. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1980. 9p. (CNPMPF. Circular Técnica, 3).
- NASCIMENTO, A.S. do. Pragas dos citros e seu controle. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1981. 4lp. (CNPMPF, Boletim de Pesquisa, 1).
- NASCIMENTO, A.S. do; ZUCCHI, R.A.; MORGANTE, J.S. & MALAVASI, A. Dinâmica populacional das moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* (Pip., Tephritidae) no Recôncavo Baiano II - Flutuação populacional. Pesq. Agropec. Bras., Brasília, 17(7): 969-80, Jul. 1982.
- NASCIMENTO, A.S. do. Ecologia da *Orthezia praelonga* Douglas, na região de Cruz das Almas, Bahia. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1980. 4p. (CNPMPF-Comunicado Técnico, 9).
- PASSOS, O.S. & CUNHA SOBRINHO, A.P. da. Instruções práticas para a cultura da laranja. Cruz das Almas, IPEAL, s.d. 7 p.
- SISTEMA de produção para citros; Bahia. Cruz das Almas, EMATERBA, 1980. 64p. (Série Sistema de Produção. Boletim, 282).
- SISTEMAS de produção para mudas cítricas; Bahia. Cruz das Almas, EMATERBA, 1980. 30p. (Série Sistema de Produção. Boletim, 281).