



EMBRAPA
UEPAE

Recomendações Básicas _____ 15

Junho/89

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém

CITROS

IMPLANTAÇÃO E CONDUÇÃO DE POMAR

Sydney Itauran Ribeiro¹

1. INTRODUÇÃO

As várias espécies de citros produzem frutos de alto valor alimentar e ricos em óleos essenciais. Dentre as espécies de maior valor comercial destacam-se as laranjas doces, os limões, as tangerinas, as limas, os pomelos, as cidras e as laranjas azedas ou amargas. Além dessas, alguns híbridos de grande valor comercial também são cultivados, como é o caso dos tangores (tangerina x laranja doce) e os tangelos (tangerina x pomelo).

Todas as espécies do gênero são nativas das regiões tropicais e subtropicais da Ásia e do Arquipélago Malaio, de onde foram disseminadas para outras regiões do mundo. No Brasil, os citros foram introduzidos na Bahia por volta de 1549 e daí para outras regiões do País.

No Pará, a microrregião Guajarina desponta como expoente em área plantada e produção de laranjas. Os municípios de Capitão Poço, Irituia e Ourém são detentores de quase toda a população citrícola do estado onde estão sendo obtidas produções de até três caixas de frutos/pé, demonstrando que a região apresenta potencial para uma citricultura racional.

2. CLIMA

2.1. Temperatura

Temperaturas baixas constituem-se no principal fator limitante para a cultura, devendo ser evitada a instalação de pomares em áreas de elevada altitude. Temperaturas oscilando

entre 22°C e 27°C são suficientes para bom comportamento dos cítricos.

2.2. Água

A quantidade e a distribuição de água durante o ano constituem importante fator a ser levado em consideração. Geralmente, para obter bons índices de produção, a precipitação anual deve ser da ordem de 1.200 milímetros,

¹ Eng. - Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/UEPAE de Belém, Caixa Postal 130, CEP 66240 Belém, Pará.

EXPEDIENTE

Edição: Comitê de Publicações da UEPAE de Belém. Coordenação: Rubenise Gato. Arte, Composição e impressão: DPU (Departamento de Publicações)-EMBRAPA. Exemplares podem ser solicitados à UEPAE de Belém – Caixa Postal 130, CEP 66240 – Belém, PA – Fone (091) 226-6622.

bem distribuídos durante o ano. A umidade relativa do ar deve ser de 80% aproximadamente.

2.3. Ventos

Ventos fortes são outro fator que pode influenciar no desenvolvimento das plantas, bem como causar manchas nos frutos depreciando-os. Assim sendo, em áreas sujeitas a ventos intensos, é aconselhável o uso de quebra-ventos.

3. SOLO

No geral, os citros não são exigentes quanto ao solo, em decorrência do poder de adaptação que apresentam. Contudo, devem ser evitados solos pouco profundos e mal drenados, devendo ser dada a preferência a solos arenosos onde existe maior permeabilidade, o que possibilita bom desenvolvimento do sistema radicular, que pode alcançar oito a dez metros de extensão e até cinco a seis metros de profundidade. Desse modo, os solos mais indicados são os arenos-argilosos, profundos e permeáveis, com pH em torno de 6,5.

4. PLANEJAMENTO DO POMAR

Os citros são plantas perenes que produzem economicamente por vários anos. A cultura deve ser planejada em função de vários fatores como:

4.1. Fatores mesológicos

- Clima favorável
- Solo apropriado
- Mercado consumidor
- Mão-de-obra disponível

4.2. Fatores técnicos

- Escolha da variedade e do porta-enxerto
- Formação e/ou aquisição de mudas de boa qualidade
- Espaçamento adequado
- Época de plantio e tratos culturais adequados
- Controle de pragas e doenças

4.3. Fatores comerciais

- Escolha da variedade em função do mercado
- Perigo de superprodução de uma só variedade
- Existência de indústrias de suco e subprodutos

- Comercialização da safra
- Capital necessário à implantação e condução do pomar

5. ESCOLHA DA VARIEDADE

A variedade a ser plantada depende de vários fatores. Os principais são a adaptabilidade da cultivar à região e a preferência do consumidor. Desse modo, as variedades mais convenientes para formação de três tipos de pomar em função do mercado são:

5.1. Para consumo doméstico

- Laranjas: lima, seleta, bahia, pêra, rubi
- Tangerinas: mexerica, cravo, ponkan, murcote
- Limões/limas ácidas: eureka, galego¹, tahiti
- Limas: pérsia, dourada
- Pomelos: marsh seedless

5.2. Para comércio interno

- Laranjas: lima, bahia, pêra, seleta, rubi, natal
- Tangerinas: mexerica, cravo, ponkan, murcote
- Limões/limas ácidas: galego, tahiti

5.3. Comércio externo

- Laranjas: hamlim, baianinha, natal, valência, pêra
- Tangerinas: mexerica
- Limões/limas ácidas: eureka, tahiti
- Pomelos: marsh seedles

6. LOCALIZAÇÃO DO POMAR

Os pomares que tenham objetivos comerciais devem ser implantados em locais escolhidos levando-se em consideração os fatores:

— Proximidade dos centros consumidores ou locais de embarque, como: estradas, portos, ferrovias e outros meios de transporte.

— A topografia do terreno não deve ser muito inclinada, visando facilitar os tratos culturais e colheitas.

— A constituição físico-química do solo deve ser compatível com as exigências da cultura. Deve-se dar preferência a solos arenos-argilosos ou argilo-arenosos.

— O clima pode exercer grande influência na qualidade dos frutos (paladar), uma vez que em climas temperados os frutos são mais ácidos que em climas tropicais.

¹ No Pará, chamado de "limãozinho"

7. PREPARO DA ÁREA

O terreno deve ser roçado, destocado e arado profundamente seguido de duas gradagens em sentido cruzado, para melhorar as condições físicas do solo. Essas operações devem ser efetuadas no período de setembro a dezembro. A calagem deverá ser realizada pela incorporação de calcário dolomítico, de acordo com recomendações efetuadas pela análise do solo, devendo ser aplicado por ocasião da gradeação.

8. ESPAÇAMENTO

Na escolha do espaçamento, devem ser levados em consideração a variedade a ser plantada, o porta-enxerto, a fertilidade do solo e o tipo de manejo a ser dado no pomar. Assim sendo, na implantação de pomares, podem ser utilizados os seguintes espaçamentos: laranjeiras de porte alto (bahia, baianinha) 8,00 m x 5,00 m; 8,00 m x 6,00 m; 7,00 m x 7,00 m e 7,00 m x 6,00 m, laranjeiras de porte baixo (pêra, natal) 7,00 m x 4,00 m; 7,00 m x 3,50 m e 6,00 m x 5,00 m, limoeiros 7,00 m x 7,00 m e 6,00 m x 8,00 m, tangerineiras 7,00 m x 7,00 m, 6,00 m x 7,00 m e 5,00 m x 7,00 m, limeiras 7,00 m x 8,00 m e 6,00 m x 7,00 m, pomeleiros 8,00 m x 9,00 m e 8,00 m x 8,00 m.

9. ALINHAMENTO

O alinhamento é definido em função da declividade do terreno, podendo ser retilíneo ou em curvas. Quando a topografia é favorável e não é necessário proteger o terreno da erosão, devem ser adotados alinhamentos retilíneos nas formas quadrada, retangular e triangular.

As plantações no alinhamento retangular são mais indicadas pelo fato de se obter mais espaço livre no sentido do alinhamento, facilitando a movimentação de máquinas no interior do pomar.

10. COVEAMENTO

As covas devem ter as dimensões de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m e podem ser feitas manual ou mecanicamente. Após abertura, as covas são novamente cheias, devendo ser utilizada a terra da superfície, à qual são misturados os adubos recomendados. Esta operação deve ser efetuada antecedendo o plantio. É conveniente que haja chuvas no período.

11. PLANTIO

O plantio deve ser realizado no período chuvoso, principalmente quando são utilizadas mudas de raiz nua. Primeiramente abre-se um orifício no centro da cova, de tamanho suficiente para conter o sistema radicular da muda. Em seguida, mistura-se a terra da superfície com o esterco e o adubo fosfatado, recomendado pela análise do solo. Essa mistura é repostada dentro da cova, para em seguida ser colocada a muda, ficando a região do colo ligeiramente acima do nível do solo (5 cm). Posteriormente, faz-se a cobertura das raízes com terra, que deve ser comprimida para evitar formação de bolsas de ar e dar maior firmeza à planta.

Após o plantio, deve ser feita uma bacia em volta da muda, seguindo-se de uma rega com 20 l de água. Finalizando, cobre-se a superfície da bacia com palha, capim seco ou maravalha visando diminuir a evaporação e o secamento do solo.

12. PODA DE FORMAÇÃO

Em alguns casos, podem aparecer brotações no caule da muda e do porta-enxerto.

Assim sendo, devem ser efetuadas podas periódicas para eliminar estas brotações, bem como os ramos tortos e secos visando dar boa conformação às plantas.

13. ADUBAÇÃO E CALAGEM

As plantas são exigentes durante o período de formação. A adubação química é muito importante nesta fase, devendo ser efetuada em função da análise do solo. Caso não haja recomendações com base na análise do solo, aplicar, por ocasião do plantio, 500 g de superfosfato simples ou 223 g de superfosfato triplo, 1 kg de calcário dolomítico (aplicado separadamente do esterco) e 10 l de esterco bovino ou de ave, por cova.

Passados 30 a 40 dias do plantio, aplicar 50 g de uréia e 30 g de cloreto de potássio em cobertura. A dosagem nitrogenada deverá ser repetida a cada três meses, no decorrer do primeiro ano.

As adubações de manutenção deverão ser efetuadas duas vezes ao ano. A primeira no início do período chuvoso e a segunda ao término do referido período. Na primeira adubação deverá ser aplicada a quantidade total do fósforo, juntamente com a metade do nitrogênio e potássio. Na segunda, aplicar a outra metade do nitrogênio e potássio, de acordo com as recomendações da Tabela 1.

TABELA 1. Recomendações de adubação química de manutenção em função da idade do pomar.

Idade da planta (Anos)	1ª Adubação			2ª Adubação		
	Uréia	Superfosfato triplo	Cloreto de potássio	Uréia	Superfosfato triplo	Cloreto de potássio
2	100	90	-	100	-	-
3	150	135	40	150	-	40
4	200	180	50	200	-	50
5	250	225	200	250	-	200
6	250	225	200	250	-	200
7	300	270	200	300	-	200
8	350	320	250	350	-	250
9	500	450	300	500	-	300
10	500	500	300	500	-	300

Deficiências de micronutrientes podem ocorrer. Para corrigi-las, devem ser aplicadas pulverizações foliares, dada a facilidade da operação, bem como ser mais rápida a correção.

14. TRATOS CULTURAIS

O pomar deve ser mantido limpo, livre de ervas daninhas, podendo ser efetuadas gradagens no verão e roçagens no inverno. As plantas devem ser "coroadas" sempre que houver infestação de ervas daninhas no raio da copa, principalmente no período de estiagem, para que não haja competição por água. Sempre que necessário, efetuar poda dos ramos vegetativos ou "ladrões" e galhos secos, bem como a caiação do tronco com calda bordaleza a 3%.

Nos casos em que forem utilizados herbicidas no "coroamento", aplicar Glyphosate associado à uréia em duas aplicações anuais na seguinte dosagem, por hectare: 400 l d'água, 3,2 l de Glyphosate e 8 kg de uréia. Os produtos devem ser bem misturados e aplicados com bico tipo leque, modelo teejet (azul), que atinge largura média de 1,80 m, com vazão de 400 l/ha.

15. CULTURAS INTERCALARES

Nos primeiros anos da formação do pomar, podem ser cultivadas, nas entrelinhas de plantio, culturas de ciclo curto e de pequeno porte, como é o caso de arroz, feijão, caupi, soja, batata-doce, abóbora, algodão, amendoim, melão, melancia, abacaxi, mamão e maracujá.

Os cultivos intercalares devem ser plantados em faixas, distantes de 1,5 m da projeção da copa das plantas cítricas e devem ser adequadamente adubados, de acordo com as recomen-

dações para cada cultura. Em grandes pomares, plantar a cultura intercalar em faixas alternadas, para permitir o movimento de tratores no interior.

16. COLHEITA

A colheita é feita manualmente, podendo ser por torção ou com auxílio da tesoura de poda. As frutas que se destinam ao mercado interno e/ou industrialização podem ser colhidas por torção, que consiste em retirar a fruta com um movimento de torcer e puxar em direção do colhedor. As frutas com destino à exportação devem ser colhidas com a tesoura de poda, cortando o pecíolo próximo à fruta. Em ambos os casos deve-se evitar danos às frutas para não depreciá-las.

Vale ressaltar que um pomar adulto pode ser considerado bastante produtivo, quando produzir, em média, 5 kg de frutos por metro quadrado de área do pomar.

17. COMERCIALIZAÇÃO

As formas mais comuns de comercialização das frutas cítricas são:

17.1. Venda da safra futura a "olho"

Venda da safra quando da floração das plantas ou quando os frutos estão pequeninos.

17.2. Venda da colheita a "olho"

Baseada na estimativa da safra, que é feita pouco antes da colheita.

17.3. Venda do fruto por unidade ou caixa

Sistema mais usual, pode ser feito por unidade, dúzia, cento, milheiro ou caixa de aproximadamente 40 kg.

17.4. Colheita e venda por consignação

Consiste na entrega da produção a firmas que realizam a comercialização.

17.5. Arrendamento do pomar ou da propriedade

Consiste na venda adiantada da safra do pomar por vários anos ou arrendamento da propriedade para comerciantes de frutas.

18. PRAGAS E DOENÇAS

18.1. Pragas

Grande número de insetos, ácaros, nematóides, dentre outros podem parasitar em pomar, causando sérios danos se não forem combatidos a tempo. A seguir, são relacionadas as principais pragas e seus controles:

18.2. Doenças

As doenças que atacam os citros podem ser causadas por vírus e por fungos. As causadas por vírus são: tristeza, escocorte, xiloporose e sorose, todas transmitidas através da enxertia, quando utilizado material já infectado. O controle é comumente efetuado utilizando, na enxertia, borbulhas retiradas de plantas sadias. Dentre as causadas por fungos, as principais são: gomose de *Phytophthora*, rubelose, melanose, verrugose. O controle pode ser efetuado como indicado a seguir:

Gomose

Pulverizações com calda bordaleza, cirurgia com remoção do tecido afetado e proteção do tronco com pasta bordaleza.

Rubelose

Poda dos galhos afetados e pulverização com cobre oleoso (150 ml/100 l d'água) ou calda bordaleza a 1%.

Melanose

Pulverizações com oxicloreto de cobre (120 - 150 g/100 l d'água- ou benomil (25 g/100 l d'água) ou captafol (120 ml/100 l d'água).

Pragas	Produto controle	Dosagem para 100 l d'água
Mosca-das-frutas	triclorfon	200 g
	diazinon	200 g
	malation	400 g
	melaço de cana	5 kg
Ácaros	enxofre molhável	600 g
	bromopropilate	50 ml
Cochonilhas	óleo mineral	1.000 ml
	metidathion	150 - 200 ml
	dimetoate	40 ml
Ortézia	dicrotofós	100 ml
	aldicarb	30 - 120 g/planta (no solo)
Pulgão-preto	triclorfon	200 g
	malation	200 ml
Broca	catação manual prática cultural*	-

* Os adultos são fortemente atraídos por uma planta conhecida como "maria-preta", que pode ser utilizada como "planta armadilha". Os besouros podem ser catados manualmente sobre essas plantas.

Verrugose

Pulverizações com oxiclureto de cobre (120 - 150 g/100 l d'água) ou benomyl (25 g/100 l d'água) ou captafol (120 ml/100 l d'água) ou captan (100 g/100 l d'água).

19. FORMULAÇÕES UTILIZADAS PARA CONTROLE FITOSSANITÁRIO EM POMAR CÍTRICO

Pasta bordaleza

Sulfato de cobre	1 kg
Cal virgem	2 kg
Água	10 l

Pasta cúprica

Fungicida à base de cobre	1 kg
Água	10 l

Calda bordaleza (1%)

Sulfato de cobre	1 kg
Cal virgem	1 kg
Água	100 l

Calda cúprica

Fungicida à base de cobre	500 g
Água	100 l

Calda bordaleza (3%)

Sulfato de cobre	3 kg
Cal virgem	3 kg
Água	100 l

Calda de fumo*

Fumo picado	100 g
Água	1 l

* Deixar em infusão por 24 horas. Para utilização, misturar 1 l de calda para cada 10 l d'água. Pode ser usada no tratamento de escama-farinha em pequenos pomares.

20. COEFICIENTES TÉCNICOS PARA IMPLANTAÇÃO DE UM HECTARE DE POMAR NÃO MECANIZADO CUJA ÁREA SEJA INFERIOR A 5 ha.

Discriminação	Unid.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
1. INSUMOS											
Mudas + 10% + replantio ¹	Um	366	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcário	Kg	1500	-	-	1500	-	-	1500	-	-	1500
Uréia	Kg	50	67	100	134	167	167	200	233	333	333
Superfosfato simples ²	Kg	167	67	100	134	167	167	200	233	333	333
Cloreto de Potássio	Kg	10	-	27	34	134	134	134	167	200	200
Esterco de curral	Kg	2850	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inseticida	l	0,2	0,4	0,4	0,6	1,3	1,3	1,8	1,8	2	2
Fungicida cúprico	Kg	-	8	2	0,5	1	2	2	2	2	2
Formicida	Kg	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Óleo mineral	l	1	2	2	3	6	7	8	8	8	8
Cal hidratado	Kg	-	5	-	6	-	10	-	10	-	10
Piquete	Um	333	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO											
Broca e derruba	h/d	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queima e coivara	h/d	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Destoca	h/d	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calagem	h/d	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2
Marcação da cova	h/d	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coveamento	h/d	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adubação na cova	h/d	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	h/d	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. TRATOS CULTURAIS											
Capina (2)	h/d	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Roçagem (2)	h/d	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Coroamento (4)	h/d	12	12	16	16	20	20	20	20	20	20
Poda e desbrota	h/d	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Aplicação de defensivo	h/d	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4
Aplicação de formicida	h/d	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1
Adubação	h/d	3	3	4	4	4	6	6	6	6	6
Caiação do tronco	h/d	-	2	2	4	4	4	4	4	4	4
4. COLHEITA											
	h/d	-	-	15	25	30	35	40	40	40	40

Fonte: Sistemas de produção para citros - Capitão Poço - Pará.

¹ - Considerando-se 333 plantas por hectare e 10% de replantio.

² - Quando utilizada outra fonte de fósforo, calcular as quantidades equivalentes para os anos.

CAMINHO DA ROÇA.



Esse Interior, onde nasceu e cresceu, o Bamerindus conhece como ninguém.

Foi ali, no dia a dia com o homem da terra, que aprendeu a ter os pés no chão.

E a descobrir novos horizontes, voando alto na direção da tecnologia e da informática.

Afinal, esse também é o destino da agropecuária brasileira: ser moderna e produtiva.

Sem perder o rumo do companheirismo, o Bamerindus se tornou um dos maiores bancos do país.

E tira o chapéu para quem, como ele, seguiu o caminho da roça.

 **BAMERINDUS**
O banco da nossa terra.