

A ENXERTIA NA PROPAGAÇÃO DE PLANTAS FRUTÍFERAS

JUREMA S. AROEIRA (1)

- IV -

COMO PRODUZIR MUDAS ENXERTADAS

Este capítulo é o que mais de perto interessa ao viveirista, por ser o das aplicações práticas da enxertia. Não basta conhecer os diversos processos e outros assuntos com a mesma relacionados. Para conseguir resultados realmente práticos, torna-se necessário completar tais conhecimentos com os modernos preceitos da fruticultura, relativos à produção de mudas.

De fato, sempre que se tratar da produção de mudas em grande escala e com fins comerciais, são indispensáveis maiores conhecimentos técnicos. São eles essenciais para se trabalhar com segurança e eficiência: orientam-nos sobre a maneira de produzir os cavalos, o modo mais conveniente de empregar a enxertia e, finalmente, o procedimento que se deve adotar nos diversos casos, para a formação das mudas.

Atualmente, entre nós, o número dos que se interessam pela propagação, com fins comerciais, não só de plantas frutíferas como de outras, aumenta cada vez mais. Trataremos aqui e de maneira resumida, apenas da propagação das principais plantas frutíferas. No entanto, as mesmas regras gerais, quando aplicadas criteriosamente, muito poderão ajudar em se tratando de outras plantas.

Cavalos mais empregados para fruteiras

As plantas frutíferas podem ser enxertadas em diversos tipos de cavalos. Na maioria dos casos são estes pertencentes à mesma espécie ou gênero daquelas. Por este motivo, a afinidade existente entre as duas plantas é, ge-

(1) Eng. Agr. Prof. do Depto de Horticultura.

Cavalos e processos de enxertia empregados para as principais fruteiras

Nome da fruteira	Cavalos mais empregados	PARA TERRENOS	Obtidos de	Época de colheita das sementes ou estacas	Processos de enxertia
Citrus	1 Limão rosa 2 Limão rugoso 3 Limão cidra (1) 4 Zambôa 5 Grapefruit (Pomelo)	Baixos, compactos e rasos Altos, arenosos e sêcos Baixos e argilosos Baixos e argilosos	Sementes	Abril - Junho	Borbulhia com introdução sob casca
Abacateiro	Variedades das raças antilhanas, guatemalenses e mexicanas	Drenados e bem expostos	Sementes	Fevereiro - Março (Antilhanos)	1. Borbulhia. sob casca 2. Garfagem de fenda 3. Garfagem lateral sob casca (cavalos mais grossos).
Mangueira	Variedades cultivadas (Rústicas)	---	Sementes	Janeiro - Fevereiro	1. Borbulhia com introdução sob casca e em placa embutida. 2. Garfagem no tópo, sob casca. 3. Encostia lateral, à inglesa.
Anonas (2)	1. Fruta de conde 2. Cherimólia etc. (Produzem árvores menores) 3. Araticum (produzem árvores maiores).	---	Sementes	Março - Abril	1. Borbulhia, sob-casca. 2. Garfagem à inglesa (cavalos delgados) 3. Garfagem de fenda (cavalos mais grossos).
Ameixeira amarela (3)	1. Variedades comuns cultivadas. 2. Marmeleiro	---	Sementes Estacas	Out. - Novembro Julho - Agosto	Borbulhia com introdução sob casca.
Caquizeiro	1. Diospiros lotus 2. " kaki 3. " Virginiana	Sêcos arenosos Frescos, argilosos	Sementes	Março - Abril	1. Borbulhia sob-casca 2. Garfagem à inglesa (cavalos delgados) 3. Garfagem de fenda (cavalos mais grossos)
Videira	Variedades de : 1. Ripárias 2. Rupestris 3. Híbridos (obtidos pelo cruzamento artificial das ripárias, Rupestris e Berlandière entre si.	Férteis, profundos e frescos Comuns, drenados mas não sêcos.	Estacas	Julho - Agosto	1. Garfagem de fenda (enxertia de campo) 2. Garfagem à inglesa (enxertia de mesa)
Ameixeiros (Européia e do Japão)	1. Ameixeiros mirabolano e Marianna 2. Variedades cultivadas 3. Pessegueiro	Frescos, argilosos e profundos Sêcos, arenosos	Sementes e estacas Sementes	Jan. Fev. - Julho Agosto Janeiro - Fevereiro	Borbulhia, sob-casca
Pessegueiro	1. Variedades comuns, rústicas 2. Ameixeira Mirabolano	Profundos e sêcos Superficiais	Sementes	Janeiro - Fevereiro	Borbulhia, sob-casca
Macieira	1. Macieira silvestre 2. Macieiras cultivadas: Northern Spy, Ben Davis, Winesap, Whitney etc (Produzem árvores grandes) Paradise e Doucin (produzem árvores pequenas).		Sementes (Per mergulhia)	Janeiro - Fevereiro Julho - Agosto	1. Borbulhia sob-casca 2. Garfagem à inglesa (Cavalos delgados) 3. Garfagem de fenda (Cavalos mais grossos).
Pereira	1. Pereira silvestre 2. Variedades cultivadas: Européias: Bartlet, Winter Nelis, Anjou, Hardy, Kiefer (Híbrido), etc. 4. Marmeleiro (árvores pequenas)	Argilosos e profundos Superficiais	Sementes Estacas	Janeiro - Fevereiro Julho - Agosto	1. Os mesmos empregados para macieira
Castanheiro do Japão	Variedades cultivadas	Profundos e frescos	Sementes	Janeiro - Fevereiro	Os mesmos empregados para macieira

(1) Variedade existente em Viçosa e de extraordinário desenvolvimento no viveiro. O fruto é grande, esférico e de casca espessa como a da cidra, porém lisa.

(2) Cherimólia (Anona cherimólia, Mill).

Fruta de Conde, Ata ou Pinha (Anona squamosa).
Araticum do campo (Anona aurantiaca, Rodl).

(3) Eriobotrya japônica, Lindl.

ralmente, bastante acentuada. No entanto, como já vimos, diversos fatores devem ser considerados, quando fizermos escolha de uma planta para cavalo.

Procuramos reunir, no quadro anexo, as principais questões relacionadas com este assunto.

São ainda de utilidade prática as informações que seguem:

1. Não são recomendáveis os seguintes tipos de cavalos de citrus: lima, limão miúdo, limão Gênova e cidra (1).
2. Segundo estudos feitos na Califórnia, o comportamento dos principais cavalos de citrus, quanto aos itens abaixo é o seguinte:

Afinidade — a) limão rugoso; b) laranja doce; c) grapefruit; d) laranja azêda.

Vigor — a) limão rugoso; b) laranja doce; c) grapefruit; d) laranja azêda.

Resistência à moléstias — a) laranja azêda; b) limão rugoso; c) grapefruit; d) laranja doce.

3. Afinidade entre variedades de abacateiro:

Este assunto ainda é objeto de investigações. Segundo W. Popenoe, tem sido observado o seguinte: Variedades de raças diferentes podem ser enxertadas, porém o grau de afinidade parece diferir entre elas. Geralmente os melhores resultados são conseguidos quando se enxertam variedades pertencentes à mesma raça. Finalmente, a combinação menos desejável, parece ser a de variedades antilhanas sobre mexicanas, por resultar em uniões pobres e de lento crescimento.

Produção do cavalo

1 *DE SEMENTES*: São os empregados para as seguintes fruteiras: citrus, abacateiro, mangueira, pessegueiro, ameixeira, caquizeiro, pereira, macieira etc.. (1). Os trabalhos para a sua produção devem obedecer à seguinte ordem:

(1) P. H. Rolfs — A muda de citrus

(2) Cavalos para pereira e macieira podem ser obtidos tanto de sementes como de estacas.

a) *Colheita dos frutos e preparo das sementes:*

Citrus — Devem-se escolher para fornecer sementes, árvores vigorosas e sadias. A época da colheita é a que vai de Maio a junho, quando estão os frutos perfeitamente maduros. No entanto, não há inconveniente em utilizar sementes de frutos ainda «de vez». Geralmente esta medida é desnecessária, visto a maturação dos mesmos coincidir com a época de semeio.

Para a extração das sementes o processo mais simples consiste em partir os frutos transversalmente, por meio de uma pequena serra de madeira ou bambu, afim de evitar sejam as mesmas cortadas; a seguir, espreme-se cada metade sobre uma peneira de malha que deixe passar o suco e a polpa e retenha as sementes; lavá-las, em seguida, em água corrente e repetidas vezes, para eliminar a mucilagem que as envolve; consegue-se isto com rapidez, esfregando-se as sementes com um pouco de cal extinta.

Depois de lavadas, devem ser submetidas a uma sêca lenta, à sombra, durante uns 6 a 8 dias. Para isto, são as mesmas colocadas sobre um tecido de aniagem e num local bem ventilado. Finalmente, antes de se proceder ao semeio, é aconselhável praticar a *seleção* das sementes. Esta operação é feita a mão, devendo ser rejeitadas tôdas as que forem pequenas e imperfeitas. Quando se tratar de grandes quantidades, êsse trabalho poderá ser feito de maneira satisfatória, com o emprêgo de peneiras de malha de tamanho apropriado.

São de utilidade para os cálculos de semeio, os dados abaixo, obtidos pelo Dr. P. H. Rolfs:

Espécie:	Nº de sementes por litro:
Laranja azêda	3.600
Limão rugoso	3.600
Limão rosa	7.600
Zamboa	1.800
Grapeerfruite	1.600
Laranja doce	4.300
Laranja amargo-doce	2.900

Abacateiro — Devem-se observar na escolha das plantas fornecedoras de sementes, os mesmo cuidados vistos anteriormente. A principal época para a colheita dos frutos compreende os meses de fevereiro e março, ou seja, a da maturação dos nossos abacateiros comuns (antilhanos.). Sementes de variedades de outras raças, que frutificam fora dessa época, podem ser obtidas em outros meses.

Como tôda semente oleaginosa, a do abacate perde com relativa rapidez o seu poder germinativo. Por essa razão, o semeio deve ser efetuado logo em seguida a uma ligeira secagem, por alguns dias. Quando guardadas em terrço, num lugar sêco e fresco, podem conservar-se em boas condições, por várias semanas.

Mangueira — As sementes desta fruteira são obtidas de dezembro a janeiro, conforme a região. Depois de livrá-las da polpa, devem ser submetidas a uma lavagem e, por último, à secagem. Para semeaduras em pequena escala pode-se remover a casca das mesmas, semeando-se apenas a amêndoa (caroço). Com êsse procedimento consegue-se não só uma germinação mais rápida, como também menor número de falhas.

Pessegueiro — Colhem-se os frutos de janeiro a fevereiro, época de sua maturação. Depois de extraídos, devem as sementes ser preparadas como nos casos anteriores.

As sementes de pêssago não devem ser semeadas logo depois de obtidas. Possuem um tegumento muito duro e resistente; por outro lado, parece que a maturação fisiológica destas sementes só se processa bastante tempo depois de terem sido elas colhidas; dessa maneira, apesar de perfeitamente formadas, quando retiradas dos frutos, não possuem ainda condições próprias para a germinação. Supõe-se ser êste o motivo de as mesmas nascerem tão pouco, como se sabe

Afim de afastar êste inconveniente, deve-se praticar, antes do semeio, para sementes dessa natureza, a *estratificação*. Consiste esta operação em conservá-las num meio apropriado (areia ou terrço), até que estejam em condições de germinar. Procede-se do seguinte modo: no fundo de uma caixa de madeira ou de uma lata, com pequenos furos no fundo e nos lados, para fins de drenagem e arejamento, coloca-se uma camada de 5 cm. de areia ou terrço, levemente umedecidos; o enchimento da caixa é feito, colocando-se camadas alternadas de sementes e o material empregado, devendo a espessura dêste último ser de 3 a 5 cm.

O meio em que foram as sementes colocadas deverá manter-se sempre fresco e úmido. Para isto, são as caixas enterradas, de preferência à sombra de árvores. O tempo da estratificação pode variar de 4 a 6 meses.

Damos abaixo alguns dados, por nós obtidos, com a estratificação de sementes de pêssago:

Ano	Duração da estratificação	% de germinação
1942	1 mês	4,6
	2 meses	2,6
	3 «	6,0
	4 «	24,6
1943	1 mês	0
	4 meses	20
	6 «	23 (1)
	7 «	52 (1)

b) Sementeiras

Consideraremos, como principais, os seguintes tipos:

De leito provisório -- E' o tipo de sementeira mais generalizado em fruticultura.

A proteção das mudinhas, em sua primeira fase de crescimento, é conseguida por meio de uma cobertura móvel ou então construindo-se o seu leito sob ripados. Devem ser localizadas em terrenos bem drenados e batidos pelo sol.

Essas sementeiras são mais perfeitas e eficientes, quando constituídas das seguintes partes:

Dreno: -- Uma boa sementeira deve possuir um sistema de drenagem simples e eficiente. Consegue-se isto construindo-se o seu leito sobre uma camada de uns 15 cm. de cascalho grosso ou pedra britada ou, simplesmente, sobre um sulco de uns 20 x 30 cm. cheio do mesmo material e aberto segundo sua maior dimensão.

Leito: -- Deve ter 15 a 20 cm. de altura, 1,0 a 1,20 m. de largura e comprimento variável entre 3 a 10 m. . Pode ser construído abaixo ou acima do nível do solo. No primeiro caso, deve o mesmo ser cercado de 4 tábuas ou qualquer outro material disponível; para o segundo, cava-se no solo a profundidade desejada. Quando protegidos por uma caixa de alvenaria e cimento o leito é chamado *permanente*.

Deve ser cuidadosamente preparado, de modo a se conseguí-lo fértil e poroso. Para isto a própria terra do local, devidamente adubada com bom estérco, pode ser empregada, quando leve e solta. Em caso contrário, é aconselhável o emprêgo da seguinte mistura:

-
- (1) Sementes sem tegumentos (casca) os quais foram cuidadosamente retirados, num tórno. Além da maior porcentagem de germinação, observamos que, com êste cuidado, a mesma se processou com acentuada rapidez e regularidade.

Terriço	3 partes
Areia	1 "

Para o caso de sementes grandes, que dêe sairão pouco depois de germinadas (abacateiro), pode o mesmo ser de areia pura.

E' ainda recomendável que a superfície do leito seja constituída de uma camada de areia de 1 a 2 cm. de espesura.

Cobertura:— Deve ser móvel e inclinada, devendo portanto apoiar-se numa armação tendo 80 cm. na frente e 60 cm. atrás. Se possível, voltar a parte mais alta para o nascente. Finalmente, a cobertura propriamente dita pode ser constituída de qualquer tecido grosseiro, folhas ou esteiras de taquara (Figs 26 e 27).

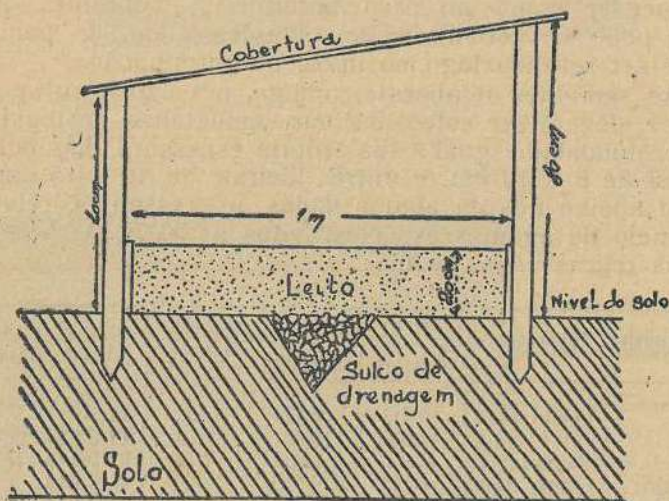


Fig. 26 — Perfil de uma sementeira — Note-se o sulco para drenagem. -

De campo ou comerciais — E' o tipo de sementeira empregado para citrus, para produção de mudas em grande escala. E' construída em campo aberto, devendo ser localizada em terrenos bem drenados, leves e, se possível, longe de viveiros ou pomares da mesma espécie.

Para a sua construção o terreno deve ser convenientemente preparado e adubado. Constroem-se, em seguida, pequenos canteiros separados de 40 a 50 cm. e com as se-

guintes dimensões : comprimento : variável; largura : 1,0 a 1,30 m.; altura : 18 a 20 cm. O levantamento dos leitos pode ser feito a enxada ou passando-se o sulcador no meio das pequenas ruas (Fig. 28).

c) Semeadura :

Nas sementeiras protegidas as sementes de citrus devem ficar separadas entre si de 1 a 2 cm, em sulcos distanciados de 10 cm. e com a profundidade de 1,5 a 2 cm. São cobertas, peneirando-se sobre elas areia ou terraço.

Nas de campo ou comerciais, os sulcos devem ser abertos distanciados de 25 a 30 cm. e com a profundidade de uns 3 cm. O semeio deve ser grosso, afim de estabelecer concorrência entre as mudinhas, de modo que se possam escolher as melhores, por ocasião do transplantio. Para cobrir as sementes, basta simplesmente nivelar o terreno ou proceder como no caso anterior. A cobertura, finalmente, pode ser constituída por simples folhas de palmeira e deve ser retirada logo no início da germinação.

As sementes de abacate, manga, pêssego e outras, por sua vez, devem ser colocadas nas sementeiras protegidas, a uma profundidade igual à sua própria espessura, distanciadas entre si de 5 a 10 cm. e entre fileiras de 10 a 15 cm. O quadro abaixo nos dá alguns dados interessantes, relativos ao semeio de algumas espécies, feitos na E. S. A. V. e dentro das regras vistas acima :

Nome da fruteira	Variedade	N.º SEMENTES		% GERMINAÇÃO	DATA DO SEMEIO	DATA DO TRANSPLANTIO
		SEMEADAS	GERMINADAS			
Citrus	Limão rosa	19.445	12.838	66,0	14-5-943	30-10-943
	“ cidra	17.960	13.081	72,8	17-5-943	28-10-943
“	Zamboá	2.250	1.600	71,1	27-5-943	18-11-943
Abacateiro	Diversas	6.728	4.525	67,2	26-3-943	—
Mangueira	Ubá	5.000	2.800	56,0	1-3-944	5-4-944
Pessegueiro	Araponga	500	320	64,0	2-6-943	7-10-943
“	Solta caroço	940	490	52,1	11-9-943	28-12-943
Anonas	Fruta do Conde	1.284	900	70,0	4-6-943	17-12-943
“	Araticum	840	500	59,5	15-3-943	30-10-943
Goiabeira	Branca	660	280	42,4	19-2-943	3-9-943
Jaboticabeira	Comum	2.500	1.760	70,4	—	—

d) — Repicagem :

O reduzido tamanho das sementes de certas fruteiras, especialmente algumas tropicais, dificulta a distribuição conveniente das mesmas dentro dos sulcos, fazendo com que

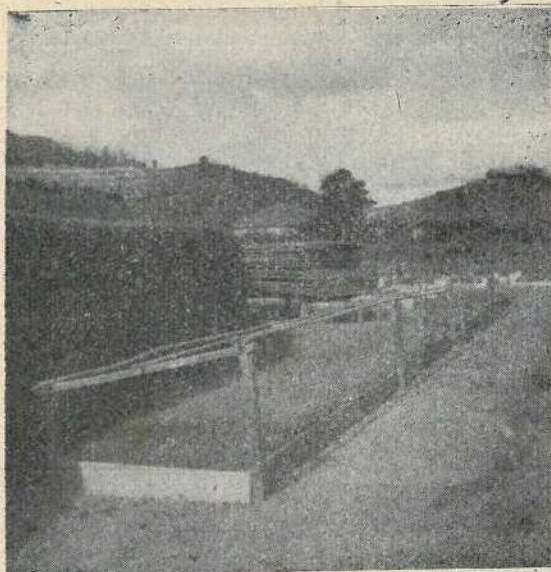


Fig. 27 — Sementeira de leito provisório—Tipo simples e eficiente. O emprêgo de tábuas para os bordos laterais é prático e estético

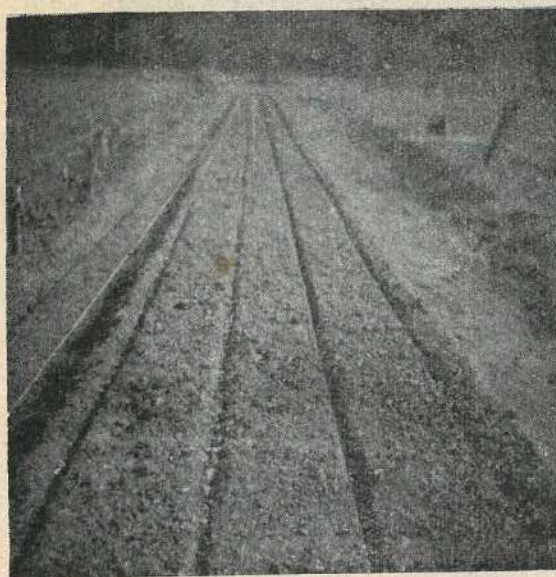


Fig. 28—Sementeira de campo—Tipo recomendável para o semeio de citrus em grande escala. Devem ser construídas em terrenos leves e férteis.





Fig. 29—Viveiro de Citrus — Mudas aos 5 meses após o transplante.

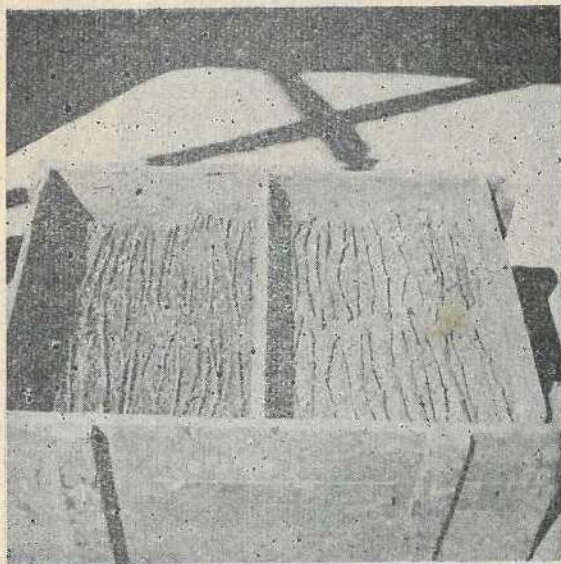


Fig. 31 — Estratificação de estacas — Operação indispensável para a conservação das mesmas e formação do *calo*.

as mudinhas cresçam aglomeradas. Além de prejudicadas em seu desenvolvimento, elas o serão também por ocasião de sua passagem para o viveiro, visto serem plantas menos resistentes ao transplantio com raízes nuas.

Em tais casos, o emprêgo da *repicagem* ou seja a transferência das mudinhas, pouco depois de germinadas, para um canteiro intermediário onde ficarão convenientemente espaçadas, é recomendável e oferece as seguintes vantagens:

1. Proporciona melhores condições de vegetação.
2. Permite a retirada das mudas, por ocasião do transplantio, com um pequeno bloco de terra.

Um leito para repicagem pode ser constituído por um simples canteiro, de bordos protegidos, tendo 1 m. de largura, 15 a 20 cm. de altura e comprimento variável. A terra, convenientemente adubada, deve ser de natureza argilosa, afim de facilitar a confecção dos blocos. A cobertura pode ser de tipo idêntico ao das sementeiras.

A transferência das mudinhas para esse canteiro é grandemente facilitada mediante o emprêgo de uma chapa de zinco ou madeira, de comprimento igual à largura do mesmo, provida de furos de 2,5 cm. de diâmetro e espaçados de 10 x 15 cm., o que representa a distância entre fileiras e pés.

Colocada a chapa sobre a superfície do canteiro, introduzem-se nas aberturas pequenos «furadores» feitos de madeira simples ou com a ponta rovestida de ferro, conseguindo-se, dêsse modo, mediante o deslocamento da chapa, abrir com bastante perfeição, em todo o canteiro, pequenas covas apropriadas ao tipo de muda que se deseja transplantar. Devem estas permanecer nesses canteiros durante 3 a 4 meses, até adquirir o tamanho apropriado para serem transplantadas para o viveiro, ou seja 10 a 15 cm..

e) *Formação do viveiro:*

Localização — Os viveiros devem ser localizados em terrenos planos ou ligeiramente inclinados, soltos e perfeitamente drenados; devem ser evitadas as vargens barrentas e úmidas cujas condições são desfavoráveis não só ao desenvolvimento como à saúde das plantas. Sempre que se pretender arrancar as mudas com bloco, o terreno deve ser de natureza mais argilosa.

Preparo do terreno — Deve ser convenientemente arado e gradeado. A adubação é feita, de preferência, nos sul-

cos. Para isto, são estes abertos com o sulcador, distanciados de 1 m. e com a profundidade de uns 20 cm. Espalhado o adubo no fundo dos sulcos, a maneira mais prática de misturá-lo com a terra, consiste em passar novamente naquelles, o cultivador, todo fechado.

Transplântio — As mudas de citrus devem ser transplantadas quando tiverem altura de uns 15 cm. ou seja 4 a 5 meses após o semeio. A melhor época para esta operação é de outubro a novembro, porque elas aproveitam o máximo da estação chuvosa e quente, podendo assim atravessar, em boas condições, o período de sêca que vai de maio a setembro. Para isto, devem ser evitadas as sementeiras a partir de julho.

O arranquio das mudas é feito, introduzindo-se pás transplantadeiras no meio da fileiras, de modo que se retire um bloco de terra, bastante fundo para conter tôdas as raízes fibrosas das mesmas; depois de sacudir a terra, cuidadosamente, procede-se à lavagem das raízes. As mudas devem ser preparadas para o transplântio, aparando-se as suas raízes mestras à altura de 10 a 12 cm. e eliminando-se o excesso de folhas, afim de diminuir os efeitos da evaporação.

Outro cuidado a observar, por essa ocasião, é o relativo à *seleção* das mudas. Serão aproveitadas para o transplântio somente as mais desenvolvidas e de melhor qualidade. É bom critério refugar tôdas as que tiverem o sistema radicular defeituoso, como também tamanho inferior às de desenvolvimento médio. Não será exagerado eliminar 30 a 40 % delas; por isso, não se há de fazer economia de sementes, semeando 4 a 5 vezes mais do que realmente se precisa.

Depois de preparada, são as mudas arranjadas em molhos de 50 a 100, os quais são levados, para o transplântio, perfeitamente protegidos por um tecido de aniagem umedecido. No viveiro, são plantadas nos sulcos, distanciadas entre si de 40 a 50 cm.. O plantio deve ser feito de modo a ficar o colo da planta ao nível do terreno ou ligeiramente acima, tendo-se ainda o maior cuidado para evitar que a raiz mestra fique dobrada. Devem ser preferidos, para essa operação, os dias chuvosos ou encobertos, devendo ainda as mudinhas, depois de plantadas, ser convenientemente regadas. (Fig 29).

As mudas de abacateiro, mangueira, pessegueiro etc., devem ser levadas para o viveiro, assim que adquirirem, nas sementeiras, a altura de 10 a 15 cm.. As de abacateiro, por serem mais sensíveis ao transplântio, podem ser mudadas um pouco mais cedo; principalmente quando sementeiras

em leite de areia, devem ser transplantadas logo depois de germinadas ou seja, com o tamanho de 5 a 10 cm., no máximo. No viveiro são estas mudas plantadas, com os cuidados e distâncias vistos no caso anterior.

Semeadura direta — A formação do viveiro, para o caso de fruteiras de sementes grandes, como o abacateiro e a mangueira, pode ainda ser feita, semeando-se as mesmas diretamente naqueles.

Para isto, os sulcos devem ser abertos um pouco mais rasos e adubados da maneira já vista. Depois das sementes nelas distribuídas, nas distâncias já conhecidas, devem ser cobertas com uma camada de terra mais ou menos igual à sua própria espessura. Depois da rega, devem os sulcos ser protegidos do sol por folhas de palmeira ou uma camada de capim seco, permanecendo nessa proteção até o início da germinação.

Este processo é bastante prático porque elimina os trabalhos de sementeira e transplante, o que é conveniente principalmente para o caso do abacateiro; no entanto, a germinação é muito mais irregular, o que ocasiona maior número de falhas no viveiro. É aconselhável portanto, na mesma época, fazer uma sementeira à parte, cujas mudas servirão para preenchê-las.

2 DE ESTACAS — São obtidos por esse processo os cavalos para videira, pereira, macieira e ameixeira principalmente.

Para estas últimas quando se emprega o marmeleiro ou algumas espécies silvestres.

As operações para a produção de cavalos obedecem à seguinte ordem:

a) *Colheita e preparo das estacas* :

Devem estas ser colhidas estando a planta-mãe ainda em estado de repouso vegetativo. Por isso, é recomendável aproveitar a época das podas (julho-agosto) para se efetuar esse trabalho.

As estacas devem ser retiradas de ramos de 1 ano de idade, de grossura média, convindo aproveitar delas apenas a parte basal e média; a planta-mãe deve ser produtiva, sadia e vigorosa. Depois de cortados são os ramos guardados num lugar fresco até o momento de serem as estacas preparadas.

Consiste esse preparo em livrar os ramos das gavinhas (videira) e, a seguir, cortá-los em pedaços de 25 a 30

cm. de comprimento. O corte de baixo deve ser feito rente à gema e o outro um pouco acima da mesma (Fig. 30).

b) Estratificação :

Em se tratando de estacas lenhosas os resultados do enraizamento são melhores, sempre que as mesmas forem previamente submetidas a uma estratificação em areia ou terriço, afim de provocar a formação do *calo* (tecido cicatricial dos cortes). Por meio dessa operação as estacas podem ser conservadas, em perfeitas condições, até o início da primavera, época em que a temperatura ambiente é mais favorável à emissão das raízes.

A maneira de proceder é indêntica àquela já vista para o caso das sementes. As caixas são cheias, alternando-se camadas ou feixes de estacas com areia ou terriço, levemente umedecido. Devem ser guardadas em local fresco e sombreado, durante 40 a 60 dias, sempre que se tornar necessário uma conservação mais prolongada. Quando, pelo contrário, o período para o «calejamento» for curto, as caixas, devidamente protegidas, deverão ser colocadas em local bastante insulado e quente, de modo a abreviar-se a formação do referido *calo*. A manutenção de bom grau de umidade, neste último caso, exige maiores cuidados, afim de se evitar o ressecamento das estacas.

Logo que se notar a formação de pequenas calosidades nas extremidades das estacas, estarão estas em condições de ser postas para enraizar. Nas espécies de difícil enraizamento, é aconselhável colocá-las, nas caixas, em posição vertical e com a extremidade basal para (cima Fig. 31).

c) Enraizamento :

Para as espécies mais delicadas as estacas devem ser

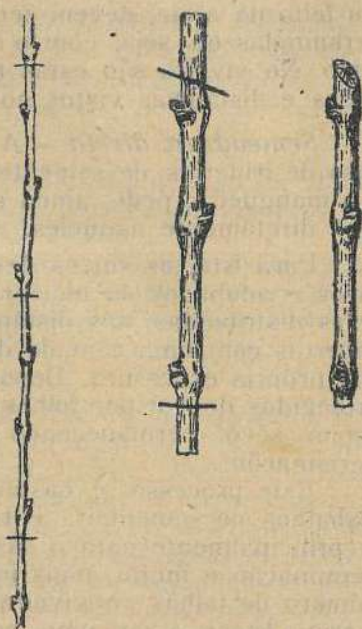


Fig. 30—Preparo de estacas lenhosas—Comprimento: 25-80 cm.

O corte inferior deve ser feito rente à gema e o superior um pouco acima.

postas para enraizar nos chamados *canteiros de enraizamento*. O seu leito deve ser cuidadosamente preparado, de modo a oferecer boas condições para o enraizamento como sejam: arejamento e grau conveniente de calor e umidade.

Por essa razão, o leito desses canteiros deve ser arenoso e solto. Pode ser usada, com bons resultados, uma mistura de terrço e areia, em partes iguais. A areia pura e peneirada pode, também, em alguns casos, ser empregada no preparo dos mesmos.

Os resultados são melhores, quando o enraizamento é feito em *estufins*. São construções especiais, protegidas por vidraças, onde o calor armazenado durante o dia é mais bem conservado no período da noite; nos estufins, as condições de calor e umidade são mais uniformes e constantes.

As estacas são enterradas, nestes canteiros, ligeiramente inclinadas, devendo ficar de fora apenas 1 a 2 gemas. As distâncias devem ser de 10 a 15 cm. entre fileiras e 5 cm. entre estacas. A cobertura dos canteiros de enraizamento pode ser igual à usada para as sementeiras protegidas. (Fig. 32).

Ao cabo de 3 a 4 meses as estacas estarão suficientemente enraizadas, brotadas e prontas para serem levadas para o viveiro. Em tais condições são denominadas *enraizados* ou *barbados*.

d) *Formação do viveiro:*

Observam-se, na localização deste, os mesmos cuidados já conhecidos para o de cavalos obtidos de sementes. Especialmente no caso presente (cavalos obtidos de estacas), o terreno deve ser solto e leve. Os trabalhos para o seu preparo são também os mesmos, devendo apenas os sulcos ser um pouco mais profundos, 25 a 30 cm. Nestes são os enraizados plantados às distâncias de 30 a 40 cm., enterrando-se completamente a estaca primitiva, de modo a ficar de fora apenas a brotação dela procedente, previamente podada à altura de 3 a 4 gemas.

Enraizamento direto — A formação do viveiro para cavalos de estacas pode também ser feita, enraizando nele, diretamente, as estacas, devidamente calejadas. Esse processo de enraizamento é chamado *direto* ou *enviveiramento*. É o geralmente empregado para espécies rústicas e de fácil enraizamento como o marmeleiro, a figueira e as usadas para cavalo de videira.

Procede-se do seguinte modo: estando os sulcos parcialmente cheios, são as estacas neles enterradas às distân-

cias de 30 a 40 cm. e em posição um pouco inclinada, devendo ficar acima da superfície do solo apenas uma a duas gemas. Depois do sulco nivelado, as extremidades das estacas, que ficaram para fora, devem ser completamente cobertas de terra, afim de não ressecarem. Em terrenos mais pesados, é conveniente encher parcialmente os sulcos, antes de colocadas as estacas, com uma mistura de areia e terriço, afim de melhorar as condições do enraizamento (Fig. 33).

Tratamento dos viveiros

Compreende os cuidados a serem dispensados aos mesmos, visando assegurar às plantas, não só boas condições de vegetação, como também torná-las, o mais cedo possível, em condições de receber o enxerto. São os seguintes :

1) *Cultivos e irrigações* —

Os viveiros comerciais devem ser mantidos sempre limpos e perfeitamente escarificados. Este trabalho é realizado por intermédio de cultivadores de tração animal.

Por outro lado, o desenvolvimento das plantas é grandemente beneficiado, sempre que se puder, na época seca, proporcionar-lhes irrigações regulares.

2. *Desbrota* — Esta operação visa eliminar a brotação lateral, afim de beneficiar a haste principal que receberá o enxerto, a qual, dessa maneira, se desenvolverá com mais rapidez.

Sem este cuidado, a *condução* do cavalo será bastante prejudicada, visto a maioria das plantas usadas para este fim, dar muito brotos ou se ramificarem na base.

Tanto nas mudas de citrus como nas outras espécies sujeitas a ramificações laterais, devem estas ser eliminadas sistematicamente, conservando-se apenas uma haste principal.

Na mangueira existe o poli-embrionismo; neste caso, devem eliminar-se os brotos mais fracos, conservando-se apenas o melhor. No abacateiro o poli-caulismo; procede-se da mesma maneira, conservando-se apenas o caule mais vigoroso.

A desbrota deve ainda ser praticada durante a *formação da muda*, depois da enxertia. Nesta fase ela consiste em eliminar tôda e qualquer brotação que aparecer tanto no cavalo como no enxerto, até atingir este último uma certa altura (citrus).

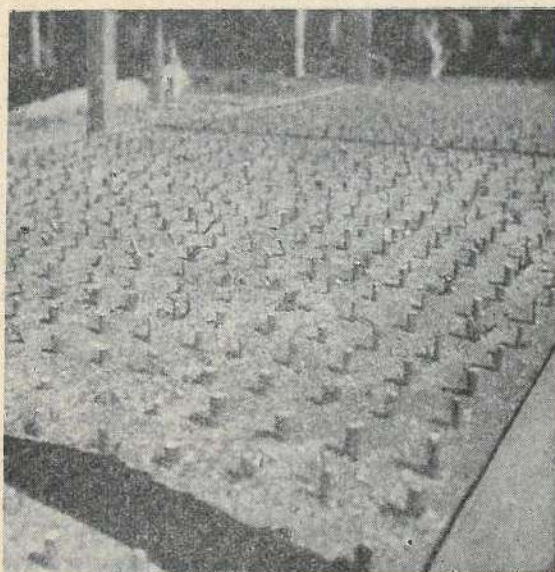


Fig. 32 — Canteiro de enraizamento — Próprio para o enraizamento de espécies mais delicadas. Mais tarde os *enraizados* são levados para o viveiro.



Fig. 33 — Enviveiramento — Espécies de fácil enraizamento devem ser plantadas diretamente no viveiro. Notem-se as estacas distribuídas nos sulcos, antes de nivelado o terreno.



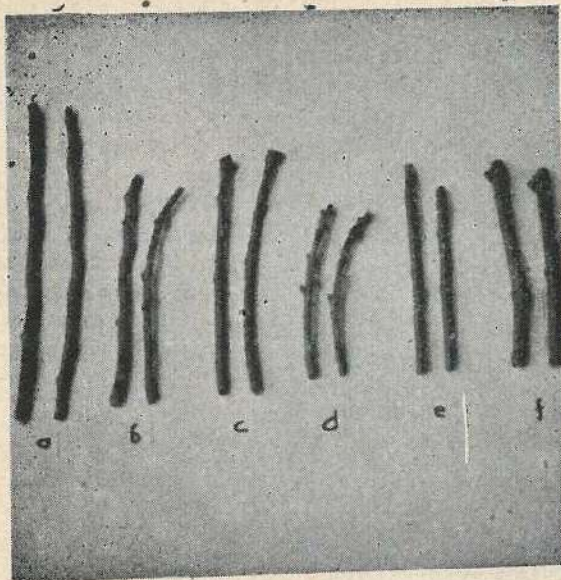


Fig. 34 — Tipos de estacas de borbulha — a) Pereira; b) Citrus; c) Mangueira; d) Abacateiro; e) Pessegueiro; f) Videira.



Fig. 35 — Enxêrto de abacateiro — Processo: garfagem lateral sob-casca, em cavalos mais desenvolvidos.

3 *Pulverização* — As pulverizações com calda bordalesa a 1% têm por fim proteger as plantas contra moléstias que, em alguns casos, podem causar sérios prejuízos. Os viveiros de citrus estão sujeitos ao ataque da *verrugose* e da *antracnose*; os de abacateiro, ao da *verrugose*; e, finalmente, os de mangueira, ao da *antracnose*. Estas pulverizações devem ser aplicadas, sempre que necessário, tanto antes como depois de efetuada a enxertia, especialmente em viveiros de abacateiro.

4 *Drenagem* — Deve ser feita de modo a evitar excesso de umidade nos viveiros, especialmente quando éstos estiverem localizados em terrenos mais pesados. Na época chuvosa, a abertura de sulcos no meio das fileiras, constitue uma forma de drenagem boa e simples.

Enxertia

1 *Citrus* — A enxertia dos citrus pode ser realizada, assim que o cavalo apresentar a grossura de 1 cm. ou seja, 6 a 8 meses após o seu transplantio. Preferir para essa operação os meses de julho a setembro.

As estacas de borbulhas devem ser colhidas no mesmo dia e, se necessário, podem ser conservadas durante algum tempo em areia ou terriço. Devem ser de última ou penúltima brotação e já maduras, o que é indicado pelo seguinte aspecto: são arredondadas e apresentam pequenas estrias esbranquiçadas e longitudinais (Fig. 34-b.)

A enxertia é feita à altura de 20 a 30 cm. do solo e pelo processo de borbulhia, com introdução sob casca (Fig. 11)

2 *Abacateiro*: — Os cavalos de abacateiro estão em condições de receber o enxerto, assim que atingem a grossura de 1,5 cm. ou seja 4 a 6 meses depois de transplantados. Para o processo de borbulhia os cavalos devem estar em plena atividade vegetativa; para o de garfagem esse estado pode ser menos acentuado.

Para viveiros comerciais o processo de enxertia mais recomendável é ainda o de borbulhia, com introdução sob-casca. A porcentagem de «péga» (40-60%) apesar de não ser tão grande como no caso dos citrus, é perfeitamente satisfatória.

A escolha das borbulhas deve merecer especial cuidado, visto existir, no caso do abacateiro, hastes indesejáveis para fornecê-las. Devem ser preferidas as hastes de última brotação, de crescimento recente e, no máximo, começan-

do a amadurecer. As gemas das mesmas devem ser «cheias» e não brotadas; finalmente, devem despresar-se todas aquelas que já tenham perdido as escamas exteriores (Fig. 34 d).

A altura assim como a técnica da enxertia, é a mesma usada para citrus. Sendo as borbulhas do abacateiro mais delicadas e sensíveis, constitue cuidado indispensável desinfetar o canivete em álcool, após um pequeno número de operações.

É comum, nos viveiros de abacateiro, que certa porcentagem de cavalos cujos enxertos não pegaram, passe da idade própria para a borbullia, tornando-se estes grossos e lenhosos. Em tais casos, o aproveitamento dos mesmos pode ser feito por meio da garfagem. Os garfos devem também ser da última brotação, porém já lenhificados. Os processos mais recomendáveis são os de garfagem de fenda (Figs. 18 e 19), lateral e no topo sob-casca (Figs 13 15 e 35). Depois de amarrados, protegem-se os enxertos com fitas enceradas.

3 Mangueira — O processo de borbullia para essa fruteira tem sido empregado, ultimamente, entre nós, com alguns resultados. A modalidade mais recomendável é a de placa embutida ou «janela aberta» (Fig. 12). Para a sua execução os cavalos devem ter a grossura de 2 a 3 cm., o que acontece quando estão com a idade de 10 a 12 meses.

O processo de escudagem com introdução sob-casca, pode também ser empregado, devendo neste caso os cavalos ser mais jovens. No entanto, a sua aplicação tem oferecido, entre nós, resultados menos satisfatórios. Parece depender o fato de maiores conhecimentos sobre as condições que devem oferecer tanto o cavalo como as borbullas.

Para ambos os casos, a enxertia deve ser realizada estando o cavalo em atividade vegetativa, o que se conhece pelas brotações novas, côr de vinho; a época pode ser um pouco mais quente mas não chuvosa.

As borbullas são retiradas de hastes novas e já maduras da penúltima ou última brotações. Deve-se, de preferência, escolher as que já perderam as folhas e, na falta destas, cortam-se as folhas das que se pretende utilizar uns dias antes, de modo que, ao colhê-las os pecíolos já tenham caído (Fig. 34). Finalmente, deve-se preferir para a retirada de borbullas, os galhos dormentes, ou sejam aqueles em cujas pontas não haja indícios de brotações novas.

4 Videira : — Os cavalos desta fruteira são enxertados um ano após o seu enraizamento. Essa operação deve ser

feita nos meses de julho a agosto, época em que a seiva começa a circular e antes que a planta tenha iniciado nova brotação.

Os garfos são colhidos antes, por ocasião das podas e conservados em meio adequado, até a ocasião da enxertia. Devem ser de madeira de 1 ano e retirados de plantas de qualidade (Fig. 34-f).

Os processos mais empregados são: garfagem de fenda simples e cheia (Figs. 18 e 19), conforme a grossura do cavalo e para a enxertia «de campo»; garfagem à inglesa, para a enxertia chamada «de mesa» (Figs. 21 e 36).

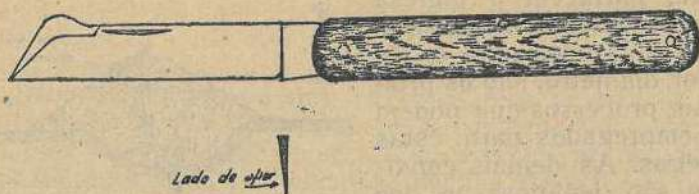


Fig. 36 — Canivete para enxertia a Inglesa — A forma da lâmina facilita a confecção da lingueta característica deste processo.

Faremos referência apenas ao primeiro caso, geralmente o mais empregado na prática, por ser mais simples e oferecer ótimos resultados.

Para a enxertia «de campo», deve-se raspar um pouco a terra em volta do cavalo, de modo a se deixar livre o ponto onde se deve praticá-la. A seguir, com um podão bem aliado ou uma tesoura de poda, aparam-se os mesmos por meio de um corte horizontal, à altura da superfície do solo. Deve-se preferir um pedaço de caule que ofereça fácil rachamento, podendo essa escolha recair tanto na estaca original como na haste dela originada. Rachado o cavalo, com o auxílio do canivete ou outra ferramenta apropriada, nele é inserido o garfo talhado em forma de cunha e tendo 1 a 2 gemas; fazem-se coincidir as duas cascas e, depois de amarrados, combrem-se os enxertos com um pequeno monte de terra (Fig. 37).

5 Pessegueiro e ameixeira: — Para estas fruteiras pode-se empregar tanto a borbulhia sob-casca como a garfagem de fenda simples e cheia, conforme as condições do cavalo e garfo (Fig. 34).

Com 8 a 10 meses de idade devem os cavalos estar

em condições de ser enxertados. A época mais apropriada é de agosto a setembro, ou de março a abril, enxertia do outono. As borbulhas ou garfos devem ser colhidos de hastes já maduras, de preferência da última brotação.

6 *Pereira, Macieira e Caquizeiro*:--Borbulhia sob-casca, garfagem à inglesa para os cavalos mais delgados e de fenda, para os de maior diâmetro, são os principais processos que podem ser empregados para estas fruteiras. As demais condições são idênticas às dos casos anteriores (Fig. 34).

Formação das Mudas

Depois dos enxertos pegados, inicia-se nos viveiros a fase de *formação das mudas*. A finalidade desta é auxiliar as plantas, principalmente as que possuem uma vegetação irregular, a formar com rapidez uma copa conveniente, de modo que sua forma e frutificação não venham a ser prejudicadas. Por meio dela é que os enxertos são transformados em *mudas*, ou sejam plantas em condições de servir para a formação dos pomares.

Para muitas fruteiras a formação da muda fica terminada no viveiro, antes de ser ela arrancada para o plantio. Para outras, no entanto, no viveiro processa-se apenas a fase inicial dessa formação, a qual só é terminada 2 a 3 anos mais tarde, no pomar. É o caso das fruteiras européias, de repouso vegetativo definido, como a videira, pereira, macieira, pessegueiro, etc. assim como algumas subtropicais, tais como o caquizeiro e a figueira.

De acôrdo com a natureza e o sistema de vegetação da planta, pode a muda ser formada de 2 maneiras:

FORMAÇÃO NATURAL — É própria das fruteiras de

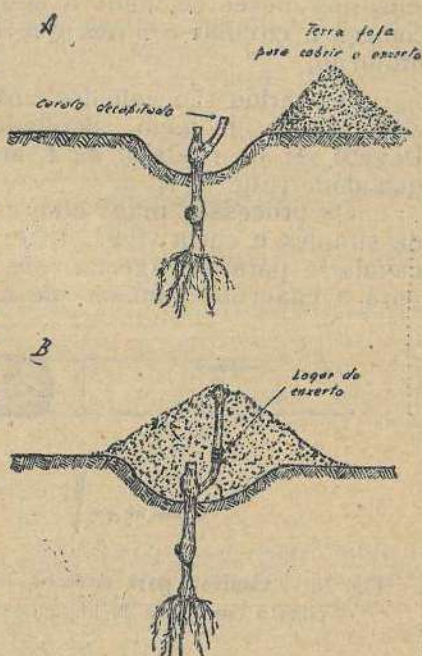


Fig. 2 — Enxertia «de campo» da videira. A—Cavalo pronto para receber a enxertia. B—Enxerto pronto e coberto de terra

clima quente, cuja folhagem é permanente, como o abacateiro, a mangueira etc., em virtude de adquirirem as mesmas, sozinhas, uma copa de forma conveniente. A intervenção do homem, neste caso, deve ser miúma, mesmo porque são plantas pouco tolerantes a podas. Compreende apenas o seguinte :

1 *Desamarrio* : — Esta operação é praticada depois do enxerto estar pegado, o que se conhece pelo aspeto verde e inalterado que apresentam as borbulhas, depois de certo tempo.

Para os enxertos de abacateiro e mangueira (borbulhia) esta operação deve ser feita parcialmente e só depois de decorridos 20 a 30 dias da enxertia. A extremidade da borbulha é desamarrada, convindo no entanto, conservar-se o barbante na sua parte inferior por mais uns 10 dias. O desamarrio pode ser feito cortando-se o barbante ou, sempre que o enxerto tenha sido amarrado de maneira prática, apenas desatando-o, caso em que pode ser êle aproveitado para outras enxertias.

2. *Decapitação do cavalo* — Esta operação consiste em eliminar a parte do cavalo, logo acima da borbulha ou garfo, afim de provocar uma rápida brotação destes últimos.

É efetuada logo após o desamarrio. O corte deve ser feito com a tesoura de poda, em bisel e de maneira firme. Para as fruteiras em questão, essa decapitação deve ser feita uns 5 a 10 cm. acima da borbulha. Por ocasião do arranquio da muda, êsse pequeno tóco será cortado a 1 cm. acima do ponto onde foi feita a enxertia. Logo em seguida a êstes córtes, devem-se proteger as feridas com pasta bordalesa ou tinta de asfalto.

Assim que as mudas adquirem a altura de 60 a 70 cm. o que geralmente se verifica 6 a 8 meses após a enxertia, estarão elas convenientemente formadas e em condições de ser arrancadas para embalagem ou plantio.

FORMAÇÃO ARTIFICIAL — E' a que se processa com a intervenção ativa do viveirista, por intermédio das podas. E' empregada para as fruteiras que possuem um sistema de vegetação irregular e são ainda tolerantes a podas, como as européias e algumas sub-tropicais (citrus, caqui-zeiro e figueira).

As podas para a formação artificial destas mudas, podem obedecer a diversos critérios, conforme a espécie da fruteira. Consideraremos 3 casos diferentes que abrangem

de modo geral, as principais fruteiras e respectivos tipos de podas de formação.

Citrus: A formação da muda de citrus obedece à seguinte ordem:

1. *Desamarrio* — É feito 15 a 20 dias depois da enxertia.

2. *Decapitação do cavalo* — Os enxertos pegados devem ser decapitados, de preferência uns 5 dias após o desamarrio. Esta operação deve ser feita 1 a 1,5 cm. acima da borbulha, praticando-se um corte em bisel cuja face deve ficar voltada para o lado contrário ao da mesma. Os cavalos cujos enxertos não pegaram devem ser submetidos a nova enxertia, o mais cedo possível.

3. *Desbrota* — Esta operação visa eliminar toda brotação lateral que aparecer tanto no cavalo como no enxerto. Logo depois de decapitado o tope do cavalo, aparece na base do mesmo uma brotação intensa e periódica. Deve a mesma ser sistematicamente eliminada, de preferência quando os brotos apresentarem o tamanho de 5 a 10 cm.. Por outro lado, para a formação conveniente do futuro tronco, não se deve permitir nenhuma brotação lateral no enxerto, até que o mesmo atinja a altura de 0,80 a 1,0 m. acima do solo.

Tutoração — A colocação de um tutor, ao lado dos enxertos, tem por fim não só protegê-los, como também facilitar o crescimento vertical dos mesmos. Pode-se usar para isto uma vara de bambu ou outra qualquer, da altura de 1 metro. Os tutores devem ser colocados do lado oposto àquele em que o enxerto foi feito e assim que estes atingirem a altura de 20 a 30 cm., Neles são os enxertos amarrados, por meio de um amarrio em forma de 8.

5. *Capação do enxerto e poda final* — Estas podas têm por finalidade provocar a formação da futura copa da planta e têm início assim que o caule do enxerto, à altura de 0,80 a 1,0 m. estiver devidamente amadurecido. Necessitam dos seguintes cuidados:

- a) Corte da parte terminal do enxerto, à altura de 0,80 m.
- b) Decorridos 20 a 30 dias após esta operação, aparece em todo o tronco uma brotação intensa; deve ser eliminada, deixando-se apenas na parte ter-

minal do mesmo, 3 a 4 ramos mais vigorosos e dispostos alternadamente.

- c) Estes ramos são conservados até à época de se arrancarem as mudas; por essa ocasião, pratica-se então a poda final, cortando-se os mesmos à altura de 25 a 30 cm. do tronco. Dessa maneira a futura brotação d'esses ramos, no pomar, ocasionará a completa formação da copa (Fig. 38).

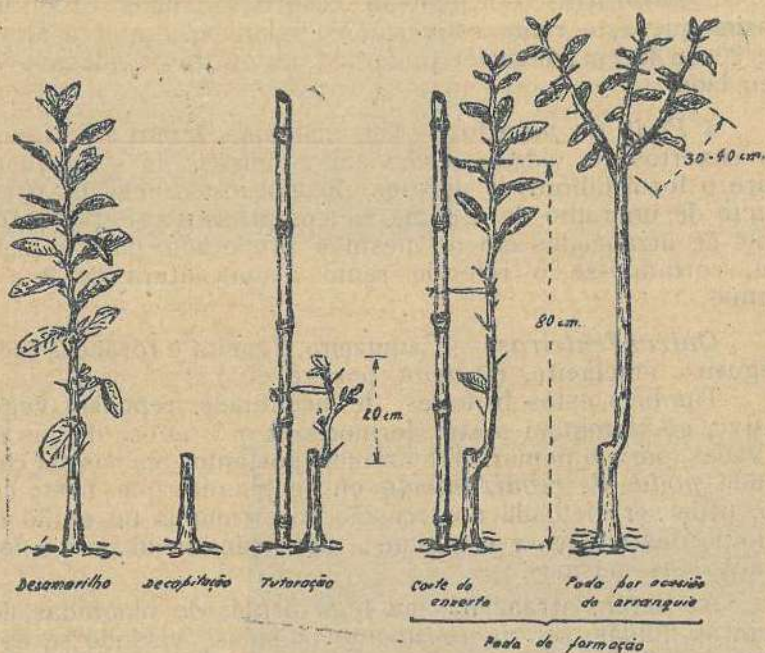


Fig. 38 — Principais fases da formação da muda de citrus. Note-se nas duas últimas figuras da direita a capação do enxerto à altura de 80 cm. e, finalmente, a poda dos ramos primários, por ocasião do arranquio da muda.

Videira — Pertencendo esta fruteira ao grupo daquelas cuja formação só é terminada no local definitivo, levaremos em consideração apenas a maneira de se proceder, até o arranquio da mesma, do viveiro:

1. **Desamarriho** — Pode ser dispensado no caso da enxertia «de campo», por ser esta planta de caule lenhoso e resistente, como também porque o simples contato do

amarelo com a umidade do solo, concorre para o seu apodrecimento.

2 *Desbrota*: — Decorridos 30 a 45 dias depois de feitos, os enxertos de videira que pegaram, começam a apresentar diversas brotações novas que são acompanhadas por outras, provenientes do cavalo. Devem ser completamente eliminadas, conservando-se apenas o ramo mais vigoroso do enxerto.

3 *Tutoração*: — Como no caso das mudas de citrus, assim que este ramo estiver amadurecido e atingir a altura de 30 ou 40 cm., deve ser protegido por um tutor colocado ao seu lado.

4 *Poda de plantio*: — Um ano após terem sido feitos, os enxertos de videira estão em condições de ser levados para o local definitivo; apresentam, por essa ocasião, o aspecto de um ramo de 2-3 ms. de comprimento (Fig. 39). Depois de arrancados são os mesmos preparados, para o plantio, cortando-se o referido ramo a uma altura de 3 a 4 gemas.

Outras fruteiras: — Caquizeiro, figueira e rosáceas (pessegueiro, ameixeira, macieira, pereira etc.)

Também estas fruteiras, de acentuado repouso vegetativo, só terminam a sua formação 2 a 3 anos depois de levadas para o pomar. Trataremos, portanto, apenas da chamada *poda de rebaixamento* ou de plantio que, neste caso, pode ser efetuada por ocasião do arranquio ou então de plantio das mudas, e constitui a operação inicial para a formação das mesmas.

Ao serem arrancadas ou logo depois de plantadas, devem as mudas ser rigorosamente podadas, visando se dois fins: 1 Rebaixamento do tronco a uma altura desejável; 2 Conservação de um certo número de ramos primários de formação, de acordo com as conveniências existentes para cada espécie.

Em relação à altura do tronco, podem estas fruteiras ser divididas em dois grupos:

1 De tronco alto, quando os seus ramos primários de formação estão entre 0,90 a 1,20 m. do solo.

2 De tronco baixo, quando os mesmos estão entre 0,50 a 0,90 m. do solo.

Para a maioria das fruteiras européias, as formações mais convenientes são as de tronco baixo.

A altura do tronco é determinada pela distância exis-

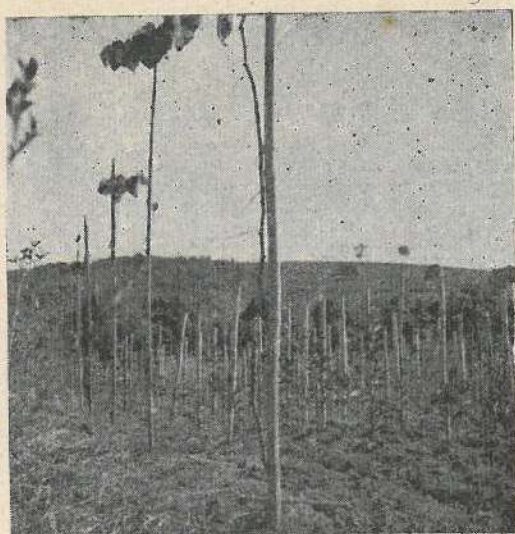


Fig. 39 — No primeiro plano: aspecto que apresentam os enxertos de videira com um ano de idade. Devem os mesmos ser podados à altura de duas a quatro gemas, antes ou logo depois de arrancados do viveiro.

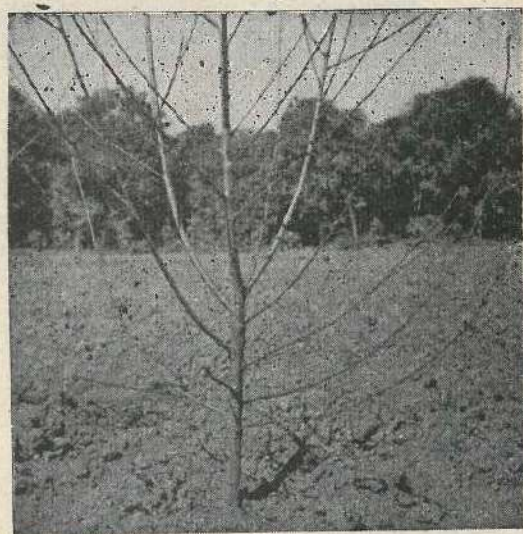


Fig. 40 — Muda de pessegueiro antes de receber a poda de *rebaixamento*, por ocasião do seu arranquio ou plantação.

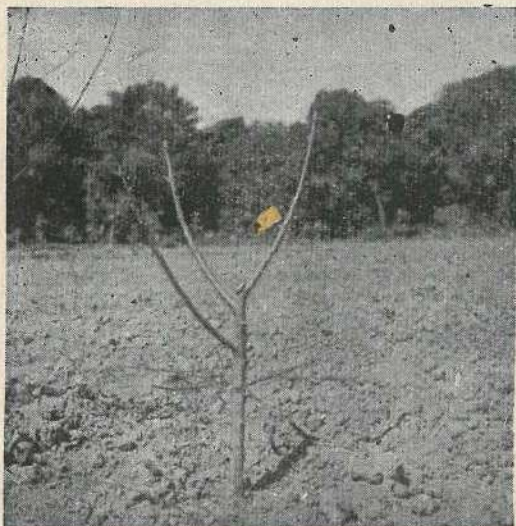


Fig. 41 — A mesma muda da figura 40, depois de podada. Note-se que o tronco foi *rebaixado* à altura de 65 cm., conservando-se apenas 3 ramos primários, alternados e espaçados de 15 cm.. A altura do ramo inferior ao solo é de 30 cm..

tente entre o solo e o ramo primário superior. Por outro lado, a altura a que se deve proceder o rebaixamento da muda, na poda de plantação, depende não só da espécie da fruteira como também da altura que se deseja dar ao tronco, do número dos ramos de formação e distância entre eles e, finalmente, do sistema de poda a ser empregado.

Dessa maneira, antes de a muda ser arrancada, procede-se à poda de rebaixamento, de acôrdo com a altura escolhida para o tronco, a qual, como já vimos, depende não só da espécie da fruteira, do número de ramos de formação a serem conservados, como também da distância entre estes existente.

Suponhamos uma muda de pessegueiro cujo ramo inferior, segundo o quadro que damos abaixo, deve ficar mais ou menos a 30 cm. do solo e que deve levar 3 ramos de formação, distanciados de 15 cm.. O rebaixamento da mesma deve ser praticado, podando-se a haste central entre 60 a 65 cm. do solo e logo acima do ramo lateral superior, de modo que o ramo inferior fique a 30 cm., o do meio a 45 e o superior a 60 cm. do solo (Fig. 40 e 41).

Os enxertos de 1 ano de algumas fruteiras, como a macieira e pereira, geralmente não apresentam ramos laterais. Dêsse modo, a poda de rebaixamento, por ocasião do arranquio ou plantação dessas mudas, consiste apenas em podá-las à altura desejada. A poda vista anteriormente, portanto, passará a ser feita no ano seguinte e sempre na época propícia às podas de inverno (julho-agosto).

O quadro abaixo, de autoria de J. F. Crider (Estação Experimental de Arizona) fornece os dados mais interessantes para a poda de rebaixamento das principais fruteiras.

ESPÉCIE	Altura do tronco entre o solo e o ramo inferior	Número conveniente de ramos de formação	Separação entre os ramos de formação	Altura de rebaixamento do tronco
Pessegueiro	20-30 cm.	3-4	7-10 cm.	37-52 cm.
Ameixeira	20-30 «	4-5	7-10 «	52-72 «
Marmeleiro	20-30 «	4-5	7-10 «	52-72 «
Macieira	40-50 «	3-4	10-12 «	62-90 «
Pereira	40-50 «	3-4	10-12 «	62-72 «
Damasqueiro	40-50 «	3-4	7-10 «	62-72 «
Caquizeiro	40-50 «	3-4	7-10 «	62-72 «
Figueira	40-50 «	3-4	10-12 «	62-90 «
Cerejeira	40-50 «	3-4	7-10 «	62-72 «
Nogueira	90-105 «	3-4	15-25 «	120-180 «