

PODA DO MARMELEIRO

J. Soubihe Sobrinho (*)

J. S. Inglês de Sousa (*)

DESAPARECERAM OS MARMELAIS

Pertence já ao domínio da observação popular que os marmeleiros crescendo viçosamente, sem cuidados e sem tratos, nos nossos quintais e pomares desapareceram do nosso panorama agrícola. Comuníssimo era o fato, há 15 ou 20 anos atrás, de pelo mês de Janeiro e Fevereiro colherem-se abundantes safras de marmelos, de frondosas touceiras, que cresciam ao léo nos pastos e pelos campos. Os marmelos e os seus doces, então apareciam por tôda a parte. Era a fruta que se consumia **in natura** ou sob a forma de marmeladas e geléias. Desapareceram todos êsses aspectos, que tanto caracterizavam a nossa fabricação doméstica de doces. Tudo porque os marmeleiros entraram a ser atacados por uma moléstia causada pelo fungo **Entomosporium maculatum**, que derruba as suas fôlhas, deixando-o permanentemente despido, mesmo na primavera e é em algumas zonas chamada **Requeima** e mais apropriadamente **entomosporiose**.

É POSSÍVEL RESSURGIREM OS MARMELAIS :

A Entomosporiose invadiu o Estado de São Paulo, provavelmente há 15 ou 20 anos atrás. Não é possível precisar a data, porque o ataque das moléstias faz-se por verdadeiras ondas

(*) Do Instituto Agronômico do Estado — Campinas.

que levam anos para cobrir progressivamente tôdas as zonas do Estado.

Sòmente em 1935 é que ela foi notada em Minas Gerais (Itajubá, Maria da Fé, Delfim Moreira). O estudo da doença, do seu causador e dos meios de combate estão hoje completamente elucidados, graças aos trabalhos de DRUMOND GONÇALVES (1). Não é só a Entomosporiose que ataca o marmeleiro, mas mais algumas moléstias e mesmo pragas, cujo estudo e combate constituem objeto de trabalhos do Instituto Biológico. A Entomosporiose é hoje perfeitamente controlável, provam-no as extensas culturas de marmeleiro da zona sul-mineira e as inúmeras pequenas culturas de Bragança, São João da Boa Vista, Socorro, Cabreuva, Itú, etc., hoje em progressivo ressurgimento.

IMPORTANCIA DA PODA NA RESTAURAÇÃO

Um dos detalhês mais difíceis e certamente de importância tão grande como o próprio combate à Entomosporiose é a poda dos marmeleiros. De pouco valeria varrer do marmeleiro o terrível fungo, se não renovássemos a copa da planta. Para que ela torne a se povoar de órgãos de frutificação é indispensável que tenha ramos vegetativos abundantes e vigorosos. Isto porque, como veremos mais adiante, a frutificação só sobrevém sôbre os ramos de um ano. Em pés de copa decrépita, sem ramos de formação anual, pôsto que livres de Entomosporiose, não é fisiologicamente possível o aparecimento de frutos. Reciprocamente, pés bem podados mas sem defesa contra a Entomosporiose, também não frutificam, porque não havendo folhagem não haverá elaboração de substâncias orgânicas de reserva, cujo "superavit" na economia da planta, vai reverter na criação de gêmas frutíferas. Desta explicação, fica bem claro que, para restauração do marmeleiro (como genericamente de qualquer planta) medidas fitossanitárias e medidas hortícolas agem em conjunto e harmoniosamente, ainda que atacando setores técnicos perfeitamente distintos. Fisiologicamente falando o fim em vista é o mesmo, garantir a existência da vegetação da planta, que controlada pela poda de frutificação provo-

cará a oportuna diferenciação de gêmas vegetativas em gêmas frutíferas. Podemos, portanto, concluir que a importância da poda na restauração é incontestável, considerada sob o seu triplice aspecto: Poda de renovação e reconstituição (caso de pés decrepitos), poda de educação e formação (caso de formação de pés novos) e poda de frutificação (para ambos os casos).

FINALIDADE DO PRESENTE TRABALHO

Já vimos que a poda do marmeleiro no ressurgimento de sua cultura constitui um dos seus pontos vitais. A falta de literatura a respeito é notória. Dêsse assunto é quase virgem a bibliografia nacional. Só a publicação de F. C. CAMARGO editada conjuntamente com a de DRUMOND GONÇALVES (1), refere-se à poda do marmeleiro. Raros os trabalhos de fruticultura europeus que fazem do assunto referência, pôsto que ligeira. E é fácil compreender-se êsse silêncio. Na Europa é o marmeleiro planta de interêsse muito secundário dentro do seu rico quadro de fruticultura de clima temperado. Outras rosáceas, com frutos muito mais valiosos, lá prosperam magnificamente, sendo o marmeleiro considerado de importância absolutamente subalterna. Já para nós o caso é inverso. As pereiras, macieiras, ameixeiras e cerejeiras aqui se desenvolvem só em zonas privilegiadas, obtendo-se frutificações razoáveis, à custa de muitos cuidados. Elas são portanto, plantas excepcionais. Ao passo que o marmeleiro, como inicialmente historiámos, aqui se deu muito bem, determinando logo a sua frutificação indústria comercial e doméstica muito importante: a da marmelada, sobre-mesa esta das mais populares nas mesas brasileiras. Chegou mesmo a marmelada a constituir produto da nossa exportação colonial, lá por 1587, nos primeiros passos do nosso comércio internacional, como oportunamente lembra DRUMOND GONÇALVES (2) e (3).

Já a literatura americana, principalmente a argentina e norte-americana são relativamente férteis em referências à poda do marmeleiro.

Constitui, por conseguinte, intenção dos autores contribuir para o esclarecimento, entre nós, de tão importante assunto.

O presente trabalho resulta de observações e dados que recolhemos nas coleções das Estações Experimentais de Campinas e de São Roque e em muitos marmelais particulares mineiros e paulistas. Um dos autores participou pessoalmente dos trabalhos de restauração da cultura do marmeleiro, desde os seus primórdio (4), tendo ambos trabalhado em colaboração com diversos técnicos da Secretaria da Agricultura, a cujo convívio muito devem a origem das presentes linhas.

Pôsto que, as medidas aqui apontadas tenham na prática inteiro êxito, elas constituem base para a realização de nossos trabalhos experimentais, para os quais os presentes dados e observações servem de orientação preliminar.

AS DIVERSAS FUNÇÕES DA PODA

Para melhor compreensão do nosso assunto, devemos classificar a poda do marmeleiro em quatro títulos, que correspondem a outras tantas diferentes funções que a poda vai exercer no marmeleiro

Assim temos :

Na formação de novos marmelais :

- 1) Poda de educação e formação de mudas no viveiro.
- 2) Poda de formação dos pés na plantação.
- 3) Poda de frutificação.

Na restauração dos marmelais decrépitos :

- 4) Poda de renovação, reconstituição e tratamento.
- 5) Poda de frutificação.

Adotamos para essas diversas podas as expressões de J. VIEIRA NATIVIDADE (5), por nos parecerem as mais racionais e de acôrdo com a legitimidade vernácula, segundo JOAQUIM RIBEIRO (6).

FORMAÇÃO DAS MUDAS

A formação de mudas em viveiros já foi minuciosamente descrita por F. C. CAMARGO (1). Muito pouca cousa há a acrescentar sobre a formação das mudas, após a detalhada exposição do trabalho em apreço. De conformidade com o que temos observado em nossos trabalhos, não resta a menor dúvida que se deve fazer a formação das mudas mais baixa que a recomendada por F. C. CAMARGO. As copas formadas em vaso mais baixo oferecem menor braço de alavanca à ação dos ventos, que tendem a inclinar os marmeleiros, por terem êles sistema radicular muito superficial. O mais aconselhável é uma copa formada de 3 ou 4 pernadas situadas regularmente em pontos diferentes sobre o fuste, a uma altura máxima de 50 a 60 centímetros.

As mudas destinadas à plantação devem chegar ao terreno com poda de formação perfeitamente iniciada, isto é, com 3 ou 4 pernadas bem distribuídas a uma altura máxima de 50 a 60 centímetros. Se as mudas foram adquiridas de viveiristas, é obrigação comezinha dêste, fornecê-las com poda de formação delineada. As mudas adquiridas sem poda de formação, fazem o fruticultor perder 1 ano, porque é indispensável deixá-las com uma única vara, podada a 50-60 centímetros de altura do solo. No alto dessa vara única deixam-se crescer 3 ou 4 brotos bem distribuídos, regularmente disposto à volta do fuste. Passado 1 ano depois do plantio as mudas estarão com 3 ou 4 bonitas varas, que deixadas com aproximadamente 20 centímetros de comprimento constituirão as pernadas da futura copa. Perdeu-se assim um ano, pois foi necessário fazer-se um serviço que já deveria ter vindo pronto do viveiro. Todavia é sempre preferível perder êsse ano, do que plantar mudas com formação arbitrária, que darão copas defeituosas na forma ou de altura imprópria, cujos inconvenientes são de correção muito difícil, quando não impossível.

PODA DE FORMAÇÃO

Oriundas as mudas de bom viveirista, que as educaram

com correta poda de formação ou feita esta no local da plantação definitiva, trata-se de prosseguir com a formação da copa. Na prática verifica-se frequentemente uma confusão entre **poda de formação** e **poda de frutificação**. Geralmente os leigos não distinguem uma da outra, pela ignorância dos papéis que ambas representam e que são bem diversos. A poda de formação tem por finalidade formar uma armação lenhosa, hábil a permitir uma frutificação abundante, em harmonia com a fisiologia da planta. Ou para usar uma expressão de GRÜMBERG (7), a poda de formação tem por objeto a formação de um forte esqueleto, o qual se povoará de brindilas (órgãos de frutificação). É, portanto, a poda preliminar, que sempre precede a poda de frutificação, sendo esta a sua consequência natural ou seu complemento. A tendência natural do marmeleiro é formar touceiras impenetráveis em que as vegetações partindo da base do tronco vão sucessivamente cobrindo a vegetação anterior (FIG. 1). Num tal amontoado de ramos é impossível se proceder a tratamento contra pragas e moléstias, podas, colheita e outros tratos. Faz-se necessária uma poda de formação conduzida com conhecimentos do assunto, que contraria a tendência atávica do marmeleiro. A poda de educação dará aos marmeleiros um único fuste baixo, as sucessivas podas de formação lhe proporcionarão um afastamento dos galhos centrais para a periferia da copa, em benefício de um melhor arejamento e de uma melhor disposição para a frutificação. O tipo de poda que melhor realiza essas vantagens é a poda em VASO DE BAIXO VENTO. Esse nome vem do aspecto de vaso que a planta toma quando se lhe aplica esse tipo de poda. Diz-se **vaso de baixo vento** para distinguir dos de **médio** e **alto vento** usados para pereiras, macieiras e outras fruteiras de grande desenvolvimento. A forma de **baixo vento** é muito aconselhável ao marmeleiro. Como já dissemos, o fuste baixo oferece menor braço de alavanca à ação do vento, que tende a tombar o marmeleiro (FIG. 2), por ser este de raizame muito superficial. Além disso, o fuste baixo facilita o combate às pragas e moléstias, a execução das podas e da colheita e ainda fornece melhor proteção à ação dos raios solares sobre o tronco e o solo, como

lembra GRÖMBERG (7). O fuste alto além de não fornecer essas vantagens, obriga ao uso de suporte e tutores, para assegurar aos marmeleiros uma ancoragem contra o vento.

A execução dessa poda obedece o seguinte programa :

As mudas vêm do viveiro com 3 anos de idade e são plantadas em lugar definitivo. Geralmente os viveiristas entregam as mudas com as pernas muito altas para prevenir desgastes e fletimentos em viagens. Convém examinar êsse detalhe, rebaixando as pernas para aproximadamente 20 centímetros. Quando a brotação estiver bem adiantada, com brotos já com uns 10 centímetros de comprimento, procede-se ao desbaste dos mesmos. Todos aquêles que nasceram da inserção das pernas para baixo serão eliminados. Deixam-se na extremidade de cada perna 2 a 3 brotos lateralmente nascidos, que não se cruzem, que não estejam dirigidos para o centro da copa, mas que ao contrário, estejam "olhando para fora da árvore". Com essas precauções, contraria-se a tendência que o marmeleiro tem de fechar o vaso. Um ano após plantadas as mudas no lugar definitivo, tendo elas na brotação sido objeto de uma poda verde nos brotos inúteis, chegamos ao 2.º inverno. Os brotos eleitos para prosseguirem o vaso estarão transformados em varas. Estas são podadas curtas, também, ficando com aproximadamente 20 centímetros de comprimento. Dizemos aproximadamente 20 centímetros por que nem sempre é conveniente tomar-se essa medida com precisão matemática. Deve-se isto sim, deixar cada ponta de vara podada, com 2 gêmas laterais bem situadas, as quais nem sempre são encontradas exatamente a 20 centímetros da base da vara. Daí a necessidade de elasticidade do comprimento aconselhado, que apenas servirá de indicação para os casos gerais. Essas 2 a 3 gêmas em cada vara desabrolharão juntamente com outras indesejáveis. Estas são eliminadas oportunamente, como já indicámos tomando as gêmas escolhidas em breve o desenvolvimento de varas. No 2.º ano, ou 3.º inverno de plantio, por ocasião da poda em Agosto, teremos o seguinte conjunto em cada pé: 1 fuste com 3 ou 4 pernas. Para facilitar as contas, suponhamos que sejam 3 as pernas. De cada perna partem 12 braços e de cada braço 2 varas. Temos portanto 12 varas no 3.º ano de poda.

Seguem-se as mesmas normas aconselhadas e teremos dobrado o número de varas no 4.º ano e assim sucessivamente no 5.º e demais anos que se seguirão. O vaso no 5.º ano já deve estar bem formado, com as bifurcações progressivas dos anos anteriores e com a frutificação iniciada, possivelmente desde o 3.º ano de plantação. As figuras no texto, números 3 a 5, dão aspectos de marmeleiros em vaso, em diferentes idades.

Claro é que a marcha que aqui descrevemos para a formação do marmeleiro é a ideal. Deve ser tomada como um programa, no qual se põe todo empenho para a exata execução. Não se espere, entretanto, que as coisas se passem exatamente como ficou dito. Nas plantações extensas são muito comuns as falhas ou o fato de algumas mudas brotarem fracamente, não fornecendo varas que nos permitam iniciar a formação do vaso. Esses indivíduos são então deixados a fortificar-se ou, se muito raquíticos, substituídos por outros. Só quando as pernadas principais brotam vigorosamente é que poderemos observar o desenrolar do programa que anunciámos. Isto felizmente se observa na maioria dos pés, pois o marmeleiro, quando bem plantado, é vigoroso e de fácil condução. As vezes a brotação não vem como desejávamos, isto é, brotam as gêmas indesejáveis e ficam dormentes as que elegemos para formar o vaso. Esses e outros casos semelhantes só podem ser individualmente corrigidos, devendo-se prevenir que frequentemente ter-se-á que transigir com a exatidão da forma, para não se atrasar a frutificação.

PODA DE RENOVAÇÃO, RECONSTITUIÇÃO E TRATAMENTO

Esta expressão que é de VIEIRA NATIVIDADE (5) aplica-se com rara oportunidade ao caso dos marmelais brasileiros, devastados pela Entomosporiose. Para restaurá-la havemos de submetê-los a uma severa poda que é de renovação da planta, reconstituição de sua copa e que muito influirá no tratamento da moléstia, pois que elimina de alguns golpes antigos focos de virulência do agente causador, fazendo surgir uma nova vegetação, mais facilmente defensível aos ataques do fungo.

Geralmente os marmelais a restaurar acham-se em estado

de abandono. Após uma boa limpeza preliminar do terreno, cada planta é submetida a radical poda de raleamento. Não se pode aqui fixar regras inflexíveis a serem aplicadas genêricamente. Cada touceira é um caso individual a ser examinado. Como regra geral deixa-se um, dois ou três dos fustes mais robustos e mais erectos. Os demais são eliminados cortados bem rente ao solo. Não é conveniente deixar um único fuste em touceiras muito espessas. Só nas já ralas é que essa prática deve ser seguida, pois do contrário o desequilíbrio entre raízes e copa é muito acentuado, o que retarda a frutificação. Escolhidos os fustes que deverão permanecer e cortados os condenados, começa-se pela eliminação dos ladrões, galhos que cruzam, ramos sécos, doentes e avariados ou outros que deformam a harmonia da copa. Depois procura-se deixar como galhos restantes, só aquêles bem distribuidos, que arredem com maior fidelidade a forma de um vaso aberto. Finalmente conseguido isto, são os galhos podados curtos deixando-se todos com um comprimento aproximado de 20 centímetros (Fig. 7), guarnecidas as extremidades com 2 gêmas laterais bem situadas, como já vimos precedentemente. É a hora, então, de se aplicar aos pés assim podados uma pulverização abundante de *Calda Sulfo-cálcica*. Não se devem pulverizar os pés sem podar, porque significa desperdício de tempo e material.

Quando a brotação estiver bem delineada procede-se a uma eliminação dos brotos inconvenientes, que possam originar novos ladrões, novos galhos cruzados e deixam-se somente os que possam abrir a copa, tendendo-a para a forma de vaso.

PODA DE FRUTIFICAÇÃO

Hábito de frutificação

A flôr do marmeleiro é solitária, branca levemente rosada, grande, com peciolo muito curto (quase sêssil), composta de 5 pétalas e 5 sépalas (Fig. 8). O cálice é persistente.

As gêmas florais, sempre unifloras se formam sobre o galho do ano anterior, na extremidade de um raminho enfolha-

do, que é órgão especializado de frutificação do marmeleiro ao qual chamaremos de **brindila**, para maior facilidade de exposição pôsto que haja dúvidas e controvérsias quanto à sua verdadeira **denominação**.

O comprimento dessas brindilas é de 2 a 15 centímetros e são guarnecidas de 5 a 10 fôlhas. (Fig. 9).

Devido ao fato do marmeleiro frutificar na extremidade de raminhos frutíferos (brindilas) é que se classifica entre as plantas de frutificação co-terminal, como estabelece BAILEY (9), juntamente com algumas nozes.

O hábito de frutificação do marmeleiro é, portanto, muito peculiar, pois que o fruto se forma contemporaneamente com o órgão de frutificação, ao contrário das pereiras e macieiras, cujas gêmeas florais levam pelo menos dois anos para se formar. Nestas a gêma vegetativa no primeiro ano se transforma em dardo, que é um órgão meramente vegetativo, êste leva pelo menos mais um ano para se diferenciar em esporão, que é o órgão frutífero. Já no marmeleiro, a brindila, isto é, o ramo frutífero, que se desenvolve do galho de 1 ano, produz na sua extremidade uma gêma frutífera, que na mesma estação desabrocha e frutifica. Quando isto sucede, o crescimento da brindila paraliza-se. Caso a frutificação não sobrevier uma das gêmeas laterais da brindila se desenvolve e o seu crescimento prossegue, alcançando 30 ou mais centímetros.

As brindilas ou ramos frutíferos do marmeleiro nascem das gêmeas laterais e terminais dos ramos de um ano de idade. (Figs 10 e 11).

Na mesma estação em que da brindila nasceu um fruto, desenvolve-se às vezes uma ou algumas das suas gêmeas laterais, as quais produzem pequenas varas vegetativas. (Fig. 12).

No ano seguinte êsses pequenos ramos vegetativos nascidos dos ramos frutíferos, produzirão novamente ramos vegetativos e brindilas ou somente um dêles. (Fig. 12d). Essas novas brindilas formarão nos anos seguintes novas **brindilas** ou no

ramos vegetativos. (Fig. 13). Esta maneira tão peculiar de frutificação do marmeleiro, forma conjuntos de brindilas e raminhos vegetativos que se sucedem e se superpõem, dando á planta um aspecto característico de ramificações tortuosas e angulares. Nas velhas brindilas pode-se facilmente observar as cicatrizes dos frutos que produziram. (Fig. 13b).

Poda de frutificação

Conhecendo-se os hábitos de frutificação do marmeleiro, fácil é estabelecer-se os principais pontos para a sua racional poda de frutificação.

Sobre as pernadas estabelecidas pela **poda de formação**, vão aparecendo paulatinamente as brindilas, geralmente do 4.º ano em diante. A partir dessa idade as podas vão perdendo a intensidade, se resumindo a poda de limpeza de ramos mortos, estragados, doentes, eliminação dos que se entrecruzam (interferentes) e rebaixamento das varas muito vigorosas a um palmo de comprimento.

Não há dúvida entretanto que o marmeleiro requer poda anual, ainda que branda para os pés em plena frutificação. Os ramos de um ano de idade são rebaixados mais ou menos a um palmo. Daí poderão nascer ramos quer vegetativos, quer frutíferos (brindilas) ou ambos. No primeiro caso continua-se sempre a rebaixá-los, em cada ano, a um palmo de comprimento, até que o equilíbrio natural da planta vá diminuindo as emissões de varas muito vigorosas em benefício de uma frutificação mais abundante. Os ramos frutíferos (brindilas) que já produziram frutos são raleados para que a frutificação se distribua bem sobre a copa. As podas muito severas e a eliminação sistemática da extremidade dos ramos, pouco produzem. As primeiras porque rompendo o equilíbrio entre o volume da copa e o das raízes, ocasionam um **superavit** de seiva bruta na eco-

nomia da planta, que vai se traduzir numa intensa reação vegetativa. Por outro lado, o desponete indiscriminado, também afeta a produção, pois elimina a maioria das gêmas frutíferas que se localizam nas extremidades. Portanto, só devem ser rebaixadas as varas vigorosas de um ano de idade.

Muitos fruticultores incorrem frequentemente nesses dois exageros da poda, quer praticando verdadeiras mutilações nos marmeleiros, quer rebaixando indiscriminadamente os ramos da copa. Num e noutro caso a frutificação é gravemente comprometida pelos motivos já explicados. Entretanto, os menos avisados ficam com a falsa impressão de que "o marmeleiro não deve ser podado" ou que "a poda prejudica a frutificação". Tais afirmações devem ser corrigidas para "o marmeleiro não deve ser mal podado" ou "a poda mal feita prejudica a frutificação".

O número de ramos frutíferos (brindilas) reflete em cada pé a sua possível frutificação. Ressalta GOULD (9) que as brindilas representam a produção potencial da árvore. Ora, nascendo as brindilas somente sobre ramos do ano anterior, claro é que uma poda anual se torna necessária afim de estimular o aparecimento de grande número de novos ramos laterais sobre os quais surgirão brindilas no ano seguinte.

Quando os ramos vegetativos de um ano de idade povoam-se exclusivamente de brindilas, apenas produzem frutos, sem qualquer crescimento vegetativo. (Fig. 10). Tais ramos devem ser rebaixados aproximadamente a 1/3 de sua base para se garantir a vegetação da planta e forçar o aparecimento de novos ramos vegetativos.

O centro da copa deve ser conservado aberto. Se a periferia de copa for cerrada, raleam-se os ramos velhos, suprimindo-os

pela base, pois assim maior insolação haverá, melhor desenvolvimento e coloração dos frutos.

Todos os brotos que nascem do tronco ou das pernadaças velhas são considerados ladrões e como tais devem ser suprimidos.

As podas devem ser efetuadas no período de repouso (inverno), que é variável com as diversas regiões do Estado. Naquelas em que o frio é rigoroso, nas zonas de altitudes como São Bento do Sapucaí, Cunha, Pico do Selado, etc., a poda deve ser retardada até fim do inverno, pois antecipá-la corre-se o risco das geadas tardias, que frequentemente sobrevêm durante a brotação e floração. Além disso a poda feita antes do término de repouso, expõe os cortes a uma cicatrização imperfeita. Nas regiões do Estado, de inverno ameno, o marmeleiro deve ser podado de Julho a Agosto.

NOTA

Os desenhos constantes dos textos são reprodução do natural, material colhido na Estação Experimental de Campinas, executados pelo Snr. Astor Sampaio, a quem os autores muito agradecem.

BIBLIOGRAFIA

- (1) — CAMARGO, F. C. E DRUMOND GONÇALVES — “A Cultura do Marmeleiro e o Combate à Entomosporiose” — Circular N.º 13 — 2.a Edição 1943 — Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

- (2) — DRUMOND GONÇALVES — “Novos passos para a restauração da cultura do marmeleiro em São Paulo” em : Revista Rural Brasileira, Ano XXIV. N.º 287. Julho de 1944.
- (3) — Idem idem, em Relatório Anual do Instituto de Botânica — 1944.
- (4) — INGLEZ DE SOUSA, J. S. — Relatório de uma viagem à região de Itajubá — 1938.
- (5) — NATIVIDADE J. VIEIRA — “Pomares — Poda de Fruteiras — Monda dos frutos” — Edição do Sindicato Agrícola de Alcobaça — 1935.
- (6) — RIBEIRO JOAQUIM — “Terminologia Portuguesa Geral das Diversas partes e órgãos das Arvores de Fruto e respectivas Funções” — cópia mimeografada pelo Laboratório Central de Enologia — Rio de Janeiro. s/ data.
- (7) — GRUMBERG ISAAC -- “La poda de los Frutales” — 3.ª edição — Libreria Y Editorial El Ateneo — B. Aires. 1935.
- (8) — BAILEY, L. H. — “The Standard Ciclopedia of Horticulture”.
- (9) — GOULD, H. P. “Quince Growing” U. S. Desp. of Agriculture Washington D. C. — Leaflet N.º 158. 1938.



FIG. 1 — A tendência natural do marmeleiro é formar touceiras impenetráveis

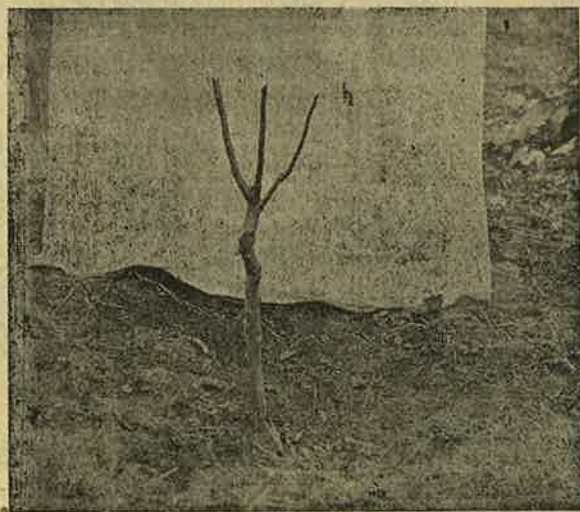


FIG. 2 — A mesma muda, já podada



FIG. 2 — A ação do vento provoca inclinação dos marmeleiros
de fuste alto

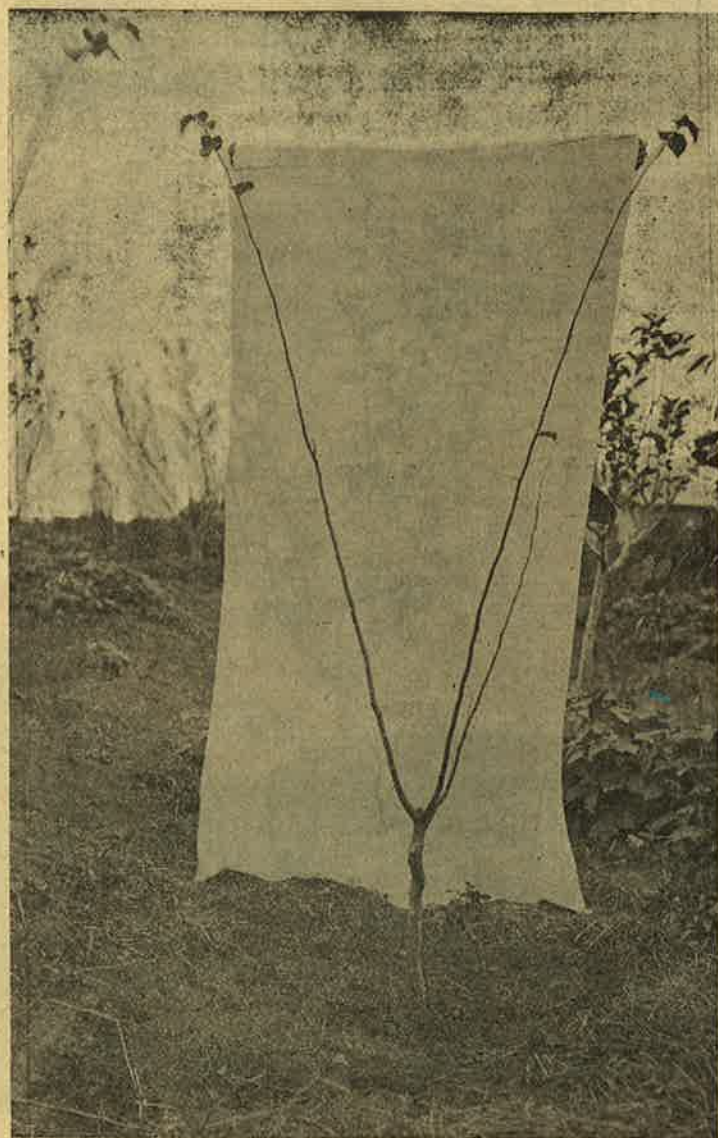


FIG. 3 — Muda em condições para o transplante, sem podar



FIG. 5 — Mudas com um ano de idade em lugar definitivo
Note-se a boa disposição dos ramos secundários



FIG. 6 -- Muda com um ano de idade em lugar definitivo, após a poda



FIG. 7 — Velhos marmeleiros em touceira restaurados



FIG. 8 — Flôres do marmeleiro



FIG. 9 — Ramo frutífero (brindila) do marmeleiro



FIG. 10 — Brindilas nascidas de gêmas laterais de ramo de um ano de idade



FIG. 11 — Brindila nascida da gema terminal de ramo de um ano de idade



FIG. 12 — Brindilas (d) produzidas por um ramo vegetativo (c) que nasceu de gema lateral de brindila do ano anterior (a). Esse ramo vegetativo cresceu quando o fruto estava em desenvolvimento. Note-se a cicatriz deixada pelo mesmo (b)

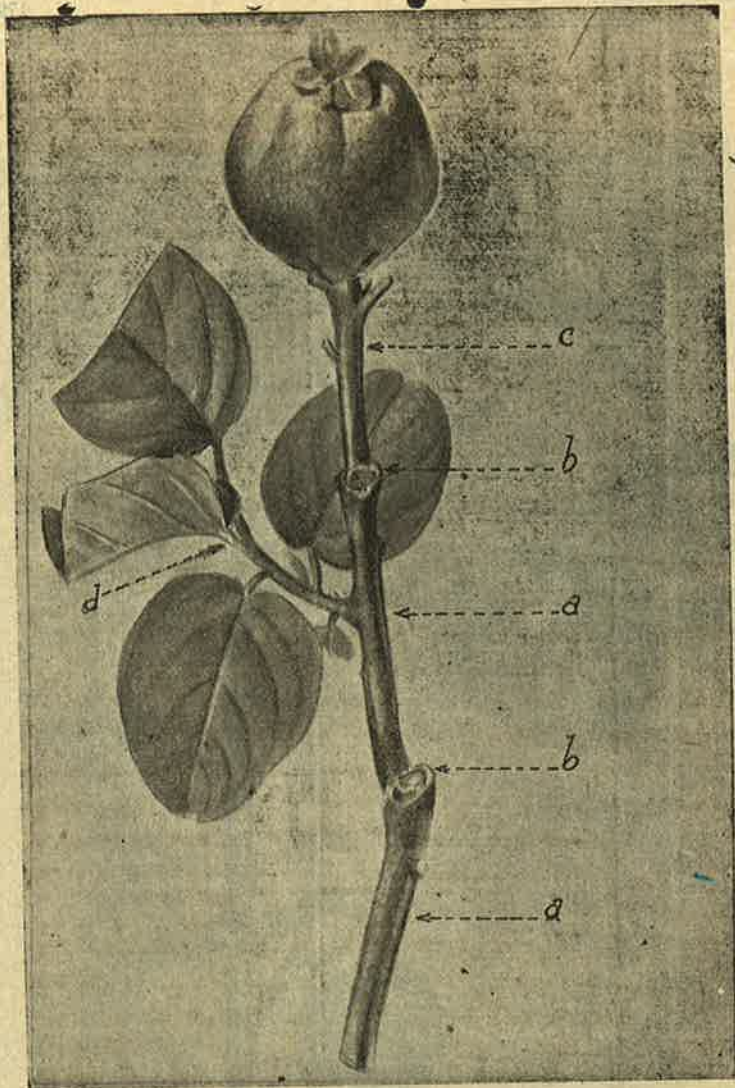


FIG. 13 — Brindilas formadas de gêmas laterais de brindilas

a) Brindilas de anos anteriores.

b) Cicatrizes de frutos

c) Brindila do ano corrente, da qual foram as fôlhas removidas para melhor percepção.

Nota-se que da brindila do meio desenvolveu-se lateralmente um ramo vegetativo (d), além de uma nova brindila (c).