

TRANSPLANTAÇÃO OU REPICAGEM  
E SEMEAÇÃO DIRETA

**Época** — Dois meses depois da sementeira, pouco mais ou menos, deve ser feita a transplantação. Em algumas espécies, ela pode ser feita passados quarenta dias; noutras, somente ao fim de sessenta. Parece-nos preferível, neste caso, atender mais ao tamanho das mudinhas que à sua idade, transplantando-as quando atingirem três centímetros de altura. Em alguns casos, é preferível fazer a transplantação com mudas ainda menores que, em certas condições, pegam melhor. No Hôrto de Ibitiúva, perdemos tôdas as mudas, em algumas dezenas de milhares, sempre que a transplantação foi feita tendo elas mais de dois centímetros e, com ótimo resultado, sempre que não ultrapassavam esta dimensão.

Quando nascem, os eucaliptos apresentam um caulículo fino, com duas fôlhas cotiledonares, cuja forma, posição e até coloração variam extremamente de espécie a espécie e podem servir de valioso auxiliar para a sua classificação. O sistema radicular é muito desenvolvido, com raízes laterais numerosas e uma em espigão, mestra. Em geral, nos primeiros tempos, a raiz principal tem o comprimento da parte aérea.

**Arrancamento** — Esta operação é realizada depois de regar-se abundantemente o canteiro; arrancam-se as pequeninas mudas uma de cada vez, segurando-as entre dois dedos, junto ao colo, puxando-as verticalmente. Dêsse modo, a mudinha sai da terra com raiz nua.

As plantinhas retiradas serão depositadas em recipientes contendo água ou terra bem molhada, evitando-se, quanto possível, que as radicelas fiquem expostas ao sol. Quando já tiverem sido arrancadas mudas em número julgado suficiente, serão elas transportadas para o local onde se encontra a embalagem que as vai receber.

**Seleção** — Deve-se, naturalmente, arrancar apenas as mudas mais bem desenvolvidas e de boa conformação. O número de mudas a ser retirado de cada canteiro depende do rigor de seleção. Geralmente, com três retiradas, em cada canteiro, efetuamos boas escolhas. As mudinhas não aproveitadas nessas três seleções, por serem defeituosas ou por não apresentarem o viço desejado, serão rejeitadas.

**Transplantação** — A transplantação será feita, de preferência, para embalagem individual. Temos usado, com ótimos resultados, a embalagem denominada «Torrão Paulista», já descrita.

Na cavidade desta embalagem, serão repicadas as mudas retiradas dos canteiros pela forma já exposta, fazendo-o em dias frescos e encobertos.

Antes de colocar a muda no torrão, é necessário proceder à poda das raízes, porque é condição importantíssima para a sobrevivência e desenvolvimento das plantinhas que as raízes não se entorrem no ato da repicagem, principalmente a raiz pivotante.

Há três processos para firmar a mudinha na cavidade do torrão :

- 1º.) Encher a cavidade com terra esterçada e peneirada, molhar bem e depois com um chuço pequeno fazer novamente uma cavidade para receber a muda. Colocada esta, com o próprio chuço, fazer-se pressão lateral para firmar a mudinha. Ao efetuar esta pressão, fica um vazio lateral que é preenchido com terra seca.
- 2º.) Fazer um mingau barrento de terra e estêrco, segurar a mudinha de modo que o colo fique ao nível do torrão e encher a cavidade com aquela mistura barrenta ;
- 3º.) Misturar terra e estêrco secos, peneirar e preencher a cavidade do torrão, ao mesmo tempo que se mantém a plantinha com o colo ao nível do torrão. Molha-se logo em seguida.

Nos três processos, o pegamento das mudinhas é bom. O terceiro é o processo de maior rendimento.

Após a repicagem, as plantinhas ressentem-se da operação de arrancamento e poda das raízes. Por isso mesmo elas murcham ligeiramente, sendo preciso cobri-las com esteiras de taquara trançada que são apoiadas em forquilhas colocadas a dois metros de distância umas das outras. Em dias de vento, convém proteger os torrões lateralmente, também nos primeiros dias.

Em dois ou três dias, as mudinhas já reagiram, podendo-se retirar totalmente as esteiras protetoras, que também serão removidas no ato da irrigação.

As regas, após a transplantação, devem ser efetuadas de preferência pela manhã e à tarde.

**Embalagens** — Relativamente ao tipo de embalagem que se deve preferir para a transplantação das mudas de eucalipto, desde que ela seja individual, quer se trate de laminadas, papel alcatroado, sa-

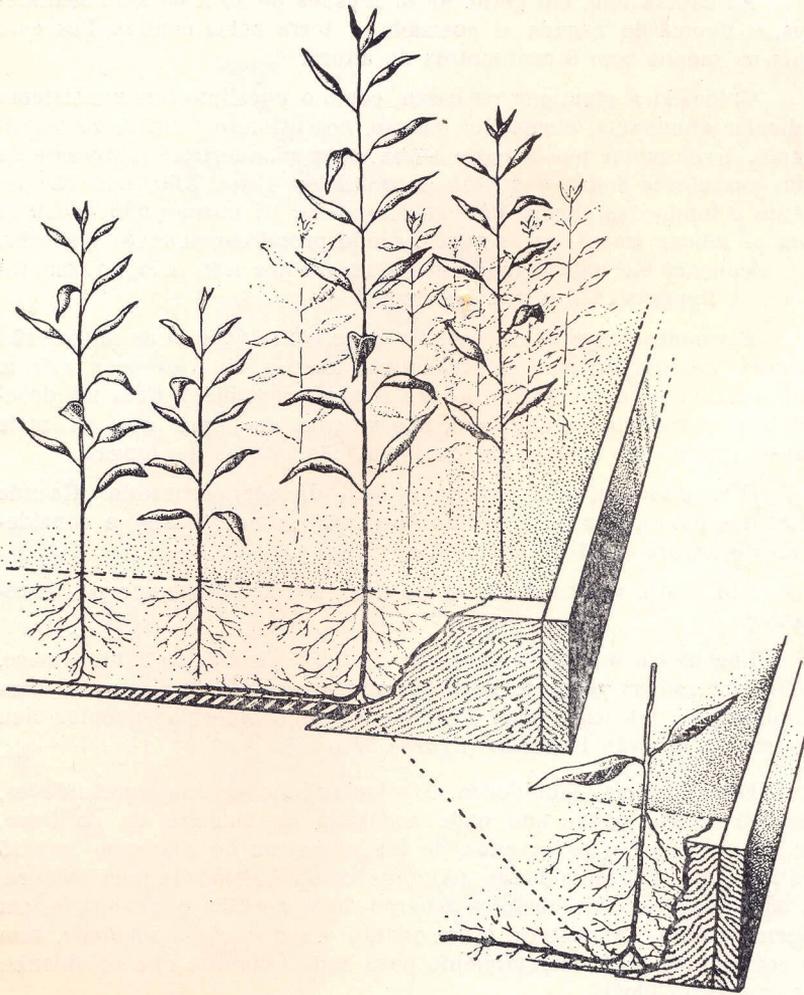


Fig. 56 — Mudas de eucalipto em caixa, mostrando o defeito do enovelamento das raízes das mudas melhores.

quinhos de plástico, vasos de terra crua ou outras embalagens, o resultado, desprezando o lado econômico, é o mesmo.

Nossas observações nos mostram que a caixa coletiva de mudas é a maior responsável pela heterogeneidade dos maciços de eucaliptos, ou melhor, pelo aparecimento, nas plantações, de maior número de árvores raquíticas e dominadas.

As caixas têm, em geral, as dimensões de 40 x 60 x 10 centímetros, e, depois de regada e acamada a terra nelas contida, fica esta mais ou menos com 8 centímetros de altura.

Colocada a plantinha na caixa, como o eucalipto tem um sistema radicular abundante, chegando, mesmo, nos primeiros meses de crescimento, a ser maior que a parte aérea, as mudas fortes, vigorosas e de bons caracteres deitam logo raízes profundas. Estas, atingindo rapidamente o fundo das caixas, nêle se enovelam. O mesmo não acontece com as mudas fracas, cujas raízes, sendo proporcionalmente menores, não alcançam tão logo o fundo das caixas e por isso não se emaranham. A figura n.º 56 ilustra êste fato.

Em consequência, na ocasião do plantio, quando as mudas são cortadas nas caixas, com os respectivos torrões, as vigorosas sofrem muito mais com a mutilação do seu sistema radicular. Com tal desequilíbrio, estas mudas, em geral, não vingam, ao passo que as mais fracas, que menos sofrem na transplantação, são as que pegam.

O resultado aí está patente e fácil de ser observado. Grande parte das plantações de eucalipto apresenta número bastante considerável de árvores mal desenvolvidas.

Isto pôsto, vamos expor como procedemos atualmente na transplantação.

Engenhosa e simples invenção de um floricultor de Santo Amaro, Sr. Franz Leher, resolveu perfeitamente o assunto. Trata-se de uma máquina para fabricar vasos de terra, a que o referido inventor deu o nome de «Torrão Paulista» (figuras 57 e 58).

Esta máquina, modificada e adaptada às nossas necessidades, consiste de uma fôrma que pode ser feita de madeira ou de ferro, munida de orifícios sextavados, de 6 centímetros de diâmetro por 15 centímetros de profundidade (A), nos quais é colocada uma mistura adrede umedecida, de terra e estêrco bem curtido e peneirado em peneira grossa. A mistura, tanto quanto o seu grau de umidade, tem de ser tentada experimentalmente para cada caso, até que se obtenha a composição ideal.

Sôbre os orifícios já cheios de terra, o operador faz descer a chapa de ferro (B), que é, em seguida, prêsa pelo dispositivo (C). Abaixada, então, a alavanca (D), munida de prensa com hastes cônicas, estas comprimem a terra de encontro às paredes dos orifícios, produzindo ao mesmo tempo uma prensagem e fazendo os furos onde serão plantadas as mudas.

Levantada, a seguir, esta alavanca (D) e depois a chapa de ferro (B), os vasinhos, já prontos, serão suspensos à superfície por meio do dispositivo (E), quando puxado para cima.

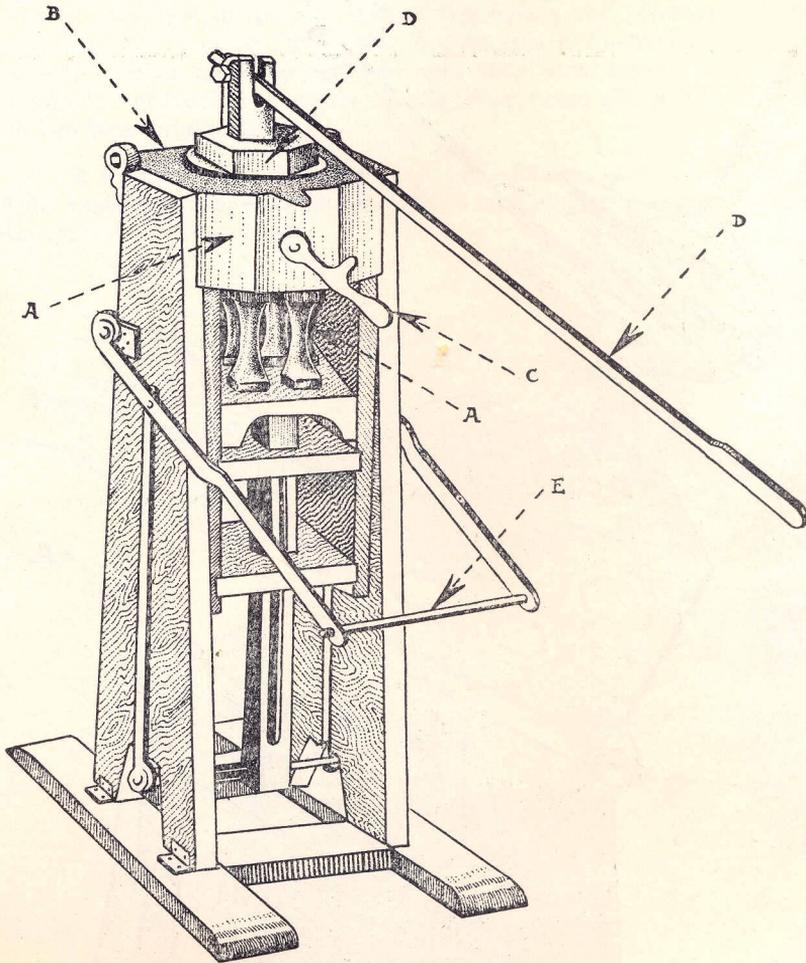


Fig. 57 — Máquina «Torrão Paulista», para fabricar vasos de terra,

Basta retirá-los e colocá-los em exposição ao sol, para secarem; quando se tratar da época das chuvas, êles serão transportados, para o mesmo fim, a um galpão abrigado. É mais conveniente, na época sêca, colocarem-se os vasos para secar já no local de transplantio.

Esta máquina pode fabricar até sete vasinhas de cada vez, dependendo isto, lógicamente, da capacidade para a qual tenha sido confeccionada.

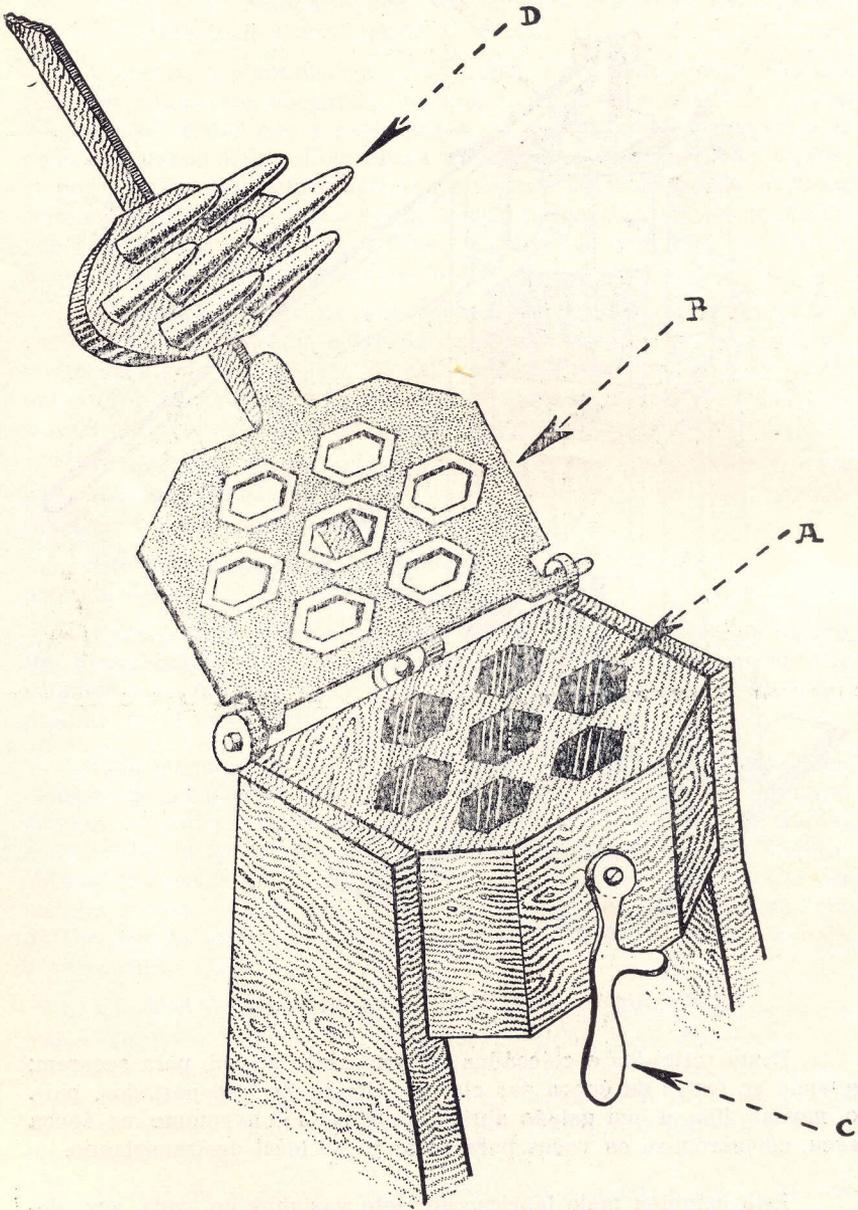


Fig. 58 — Detalhe da máquina «Torrão Paulista»

Necessário se torna que o vaso produzido tenha consistência suficiente para resistir, pelo menos, quatro meses nos viveiros, em ambiente bastante úmido, portanto, e que seja permeável ao ponto de permitir que as radículas das mudinhas lhes atravessem as paredes, formando verdadeiro cabelame ao seu redor, como soe acontecer quando são bem fabricados.

A máquina, cujo desenho aqui estampamos, pode fabricar até 3.000 vasos por dia, exigindo, apenas, o trabalho de um operário e de um menor que o auxilie.

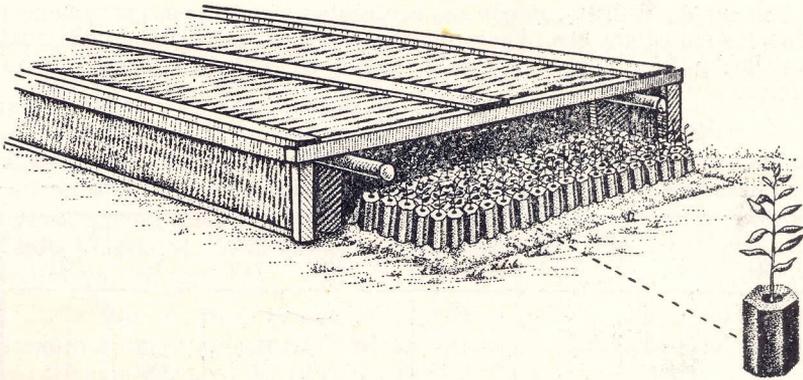


Fig. 59 — Canteiro dos vasos «Torrão Paulista»

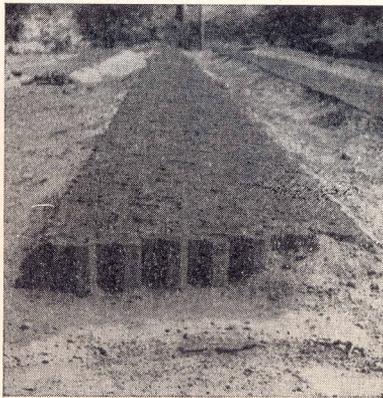


Fig. 60 — Disposição dos vasos «Torrão Paulista» em canteiros, antes de receberem as mudas

Durante a estação da sêca, podem ser fabricadas grandes quantidades d'esses vasilhos, os quais serão armazenados para servirem na época oportuna.

A forma sextavada dos vasos facilita enormemente o seu arranjo nas esplanadas dos viveiros, onde são colocados, formando verdadeiros canteiros de 0,70 metros de largura, a fim de que sejam também facilitadas a transplantação e as regas.

Protêgem-se as camadas laterais d'esses canteiros com muros de areia, com o intuito de diminuir a evaporação nos vasos situados nos bordos.

Em seguida, apresentamos um quadro (figura 61) contendo a sobrevivência e a altura média de plantas obtidas no Serviço Florestal da Companhia Paulista, pondo em confronto as que foram provenientes de mudas em caixas coletivas e as procedentes da embalagem individual «Torrão Paulista». Ressalta nesses dados a vantagem d'este último sistema.

Fig. 61

**Medições de altura em mudas de caixa e vasilhos da espécie citriodora e anotações de falhas, 8 meses após o plantio**

MUDAS DE CAIXA (CMS.)				MUDAS DE VASOS (CMS.)			
1a. linha	2a.	3a.	4a	1a. linha	2a.	3a.	4a.
F	175	96	80	66	150	157	150
F	F	F	F	97	F	273	145
F	152	F	F	85	156	150	160
F	108	F	F	126	154	182	F
138	67	F	F	109	F	125	168
F	F	88	F	125	154	176	F
F	F	130	30	88	128	172	166
F	F	F	F	115	F	F	65
F	F	F	F	95	220	136	150
F	F	F	50	F	137	F	66
134	F	68	F	110	150	165	131
85	F	96	F	45	182	217	F
F	F	F	F	145	174	58	150
78	114	F	115	210	170	F	F
F	138	F	73	F	F	172	F
F	F	53	F	F	180	178	80
90	100	F	F	152	196	160	F
F	33	118	F	182	139	F	F
F	110	88	80	116	F	155	108
F	F	F	F	122	F	163	80
M=105cms. F=15 ou 75%	M=111 F=11 ou 55%	M=92 F=12 ou 60%	M=78 F=14 ou 70%	M=117 F=3 ou 15%	M=163 F=6 ou 30%	M=162 F=4 ou 20%	M=124 F=7 ou 35%

M = 96 cms.  
F = 65 %

M = 141  
F = 25 %

Uma outra maneira de utilizar o «Torrão Paulista», idealizada por uma Companhia de Reflorestamento de São Paulo, consiste em repicar as mudas para torronetes, cujo volume cabe exatamente na cavidade do torrão.

Êsses torronetes são feitos em duas metades. Depois de colocada a mudinha sôbre a primeira metade, sem os inconvenientes do possível dobramento das raízes, uma prensa completa a segunda metade.

As mudinhas permanecem nos torronetes, para se recuperarem, sendo, depois, enfiadas com êles no «Torrão Paulista». O processo tem em mira diminuir o espaço, enquanto se aguarda a reativação das plantinhas.

Há um outro processo, comumente empregado em nosso Estado e por nós condenado, de embalagem de mudas de eucalipto, com fito de realizar economicamente o seu transporte para o local da plantação definitiva. É a pratica de se collocarem mudinhas nos chamados «pelotes de barro», que são dispostos, em grande quantidade, dentro de pequenas cestas, as quais são despachadas com sensível economia de frete e de carrêto. Esquecem-se porém, os lavradores que as adquirem, de que sendo a muda a pedra angular de tôda cultura, estão se prejudicando, porque de início excluem tôda a probabilidade de bom rendimento do seu trabalho.

O valor da terra em que se vai fazer a cultura, o preço de seu preparo e do plantio, e as despesas de custeio e manutenção até chegar à exploração, serão fartamente recompensados de acôrdo com os cuidados que se dispensarem às mudas que se vão plantar. Só mesmo quem desconhece qualquer rudimento de fisiologia vegetal poderá acreditar na possibilidade de obter boas mudas e, futuramente, árvores vigorosas, com plantas criadas em verdadeiros «tijolinhos de barro».

**Expurgo** — Aconselhamos, para qualquer que seja o tipo de embalagem empregada, a fazer o expurgo da terra utilizada na sua confecção ou enchimento.

Pelo que foi descrito atrás, é mais conveniente para êste fim o expurgo à base de metil ditiocarbamato de sódio, devido à sua facilidade em aplicar e pouca toxidez do produto.

**Remoção das mudas** — Enquanto as mudas permanecem no torrão, deve-se verificar periodicamente e com freqüência se a raiz pivotante atravessou o fundo do torrão e penetrou no solo.

Quando isto acontece, é preciso remover os torrões, deslocando-os para a frente. Com uma trôlha bem afiada, o operário a enfia por baixo do torrão e lateralmente também separa os torrões, amputando nessa operação tanto a raiz principal como as secundárias que tenham atravessado as paredes da embalagem. Esta operação deve ser feita em

dias encobertos e frescos para que as mudas não se ressintam, e se recuperem do pequeno murchamento provocado pela amputação das raízes. Nessa ocasião, a irrigação deve ser abundante e se, subseqüentemente, houver dia ensolarado, é necessário proteger as mudas com esteiras de bambu.

Com êstes cuidados, temos tido oportunidade de conservar mudas em «Torrão Paulista» pelo espaço de um ano, apresentando elas, ao fim dêste tempo, ótimo desenvolvimento.

Quando, no torrão, as mudas atingirem a altura média de 25 centímetros, poder-se-á transportá-las para o local do plantio definitivo.

Para o transporte das plantas já desenvolvidas, do viveiro para o campo, usamos caixas de madeira nas dimensões de 0,60 x 0,40 x 0,10 metros, que comportam 54 mudas.

Havendo coincidência da primeira remoção das mudas com o seu plantio definitivo, convém colocá-las, já na ocasião, em caixas de transporte.

Nessa oportunidade, também se realiza a seleção rigorosa das mudas. Sòmente irão para as caixas mudas vigorosas, bem conformadas, sem bifurcação e da mesma altura.

Esta é uma operação importante que não pode ser menosprezada.

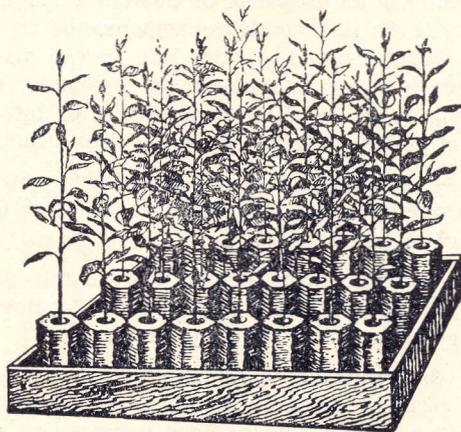


Fig. 62 — Caixa de mudas, para transporte do viveiro ao local do plantio.

**Semeação direta** — Algumas espécies de eucaliptos se comportam melhor se, em vez de efetuar a repicagem, lancarmos as sementes diretamente nas embalagens.

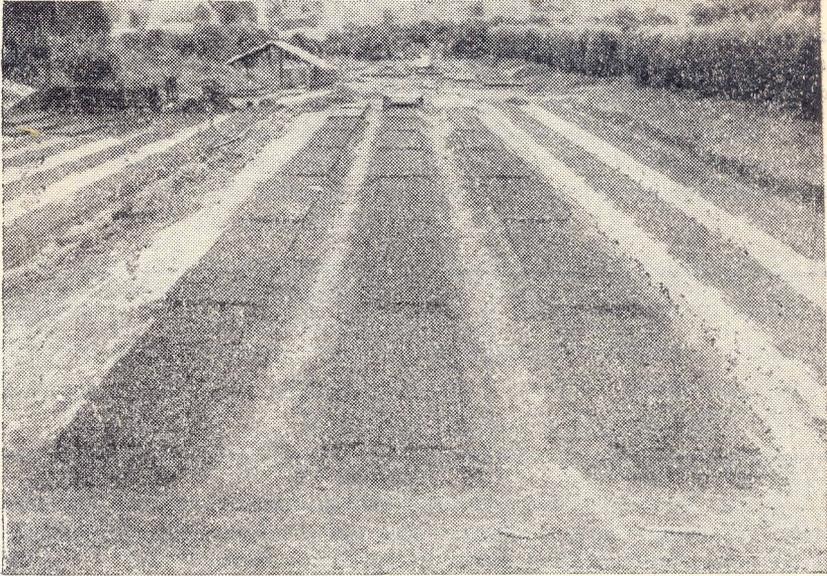


Fig. 63 — Vasos «Torrão Paulista» prontos para serem utilizados na repicagem.

Entre elas, podemos citar as seguintes: *microcorys*, *citriodora maculata*, *eximia*, *umbra*, *baileyana*, *gummifera*, *pilularis* e *planchoniana*

Em experimento recente, concluímos que a sementeira direta pode se estender com vantagens, também, para as espécies cujo comportamento na repicagem é satisfatório.

Neste ensaio feito em blocos ao acaso, com 5 repetições, as alturas médias com 3 meses de idade, nos dois tipos de tratamentos comparativos — mudas repicadas e mudas de sementeira direta — foram as apresentadas na figura 64.

Fig. 64

E. GRANDIS						
Mudas provenientes de	Alturas médias em centímetros					Médias
sementeira direta . . .	39,0	50,7	56,8	53,8	53,4	50,7
repicagem . . . . .	27,6	28,3	33,3	37,8	36,7	32,7

A análise de variância destes dados resultou num teste «teta», altamente significativo para os tratamentos e o teste de Tukey acusou, para a média das alturas de mudas provenientes da sementeira direta, um desenvolvimento também altamente significativo.

Há, ainda, a considerar, além do desenvolvimento das mudas, o aproveitamento das embalagens. A sobrevivência das mudinhas difere num e noutro processo. Verifica-se isto nos dados da figura 65.

Fig. 65

Mudas provenientes de	Percentagem de sobrevivência das mudas					Médias
semeadura direta . . .	92	99	100	98	93	96,4
repicagem . . . . .	81	67	80	75	76	75,8

Estes dados dão como resultado na análise de variância um teste «teta» significativo para os tratamentos e o teste de Tukey é significativo para a percentagem média de sementeira direta.

Quanto ao custo das operações, tendo sido usadas as mesmas quantidades de sementes nos dois processos, este fator não entra em

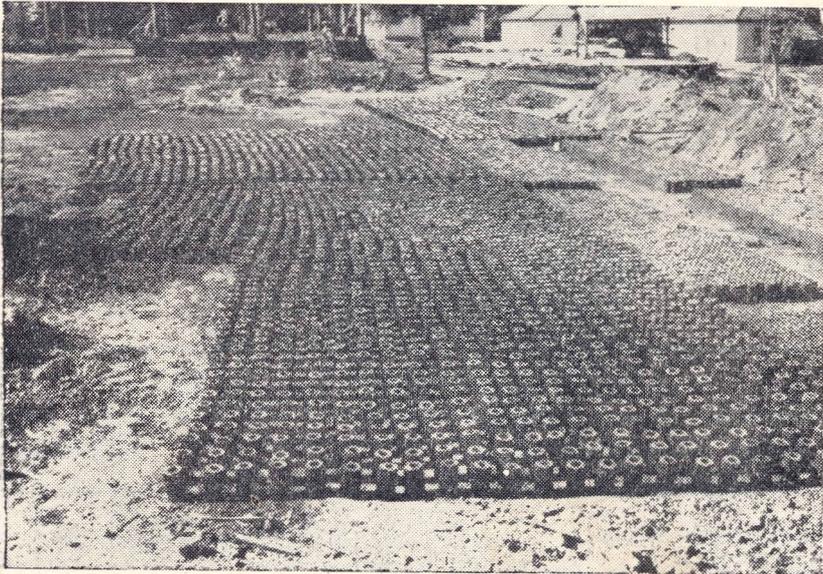


Fig. 66 — Vasos «Torrão Paulista», secando.

cogitação. A mão de obra para as mudas repicadas, inclusive sementeiras e arrancamento das mudas, foi de 0,50 de serviço de um dia. Para a sementeira direta, o custo alcançou 0,80 de serviço, inclusive raleio das mudas. O trabalho de repicar e ralear custaram, ambos, 0,25 de serviço. A diferença reside na sementeira, porque foi ela executada manualmente com uma colherinha recortada em folha. Atualmente, existe um revólver semeador que fará desaparecer o inconveniente dessa diferença a favor da muda repicada.

Com o emprego de casca de arroz como cobertura das sementes; um dos obstáculos, que seria o número elevado de esteiras, fica afastado.

Em suma, podemos cotejar as vantagens de um e outro processo:

**Sementeira direta — Vantagens:**

- 1º.) As mudas adquirem maior desenvolvimento em menos tempo,
- 2º.) O aproveitamento das embalagens é em maior percentagem;
- 3º.) Dispensa instalação de canteiros;
- 4º.) Não é necessário pessoas habilitadas e cuidadosas, que são indispensáveis na repicagem, isto é, não há poda das raízes, nem perigo de serem entortadas;
- 5º.) A condição de dias encobertos e frescos não é exigida;
- 6º.) Não requer proteção com esteiras.

**Desvantagens:**

- 1º.) Precisa aparelho semeador;
- 2º.) Requer raleios posteriores e pessoa cuidadosa para essa operação;
- 3º.) As sementes férteis devem ser separadas.

**Mudas repicadas — Vantagens:**

- 1º.) Tanto se pode usar sementes férteis separadas, como a mistura de férteis e estéreis;
- 2º.) Não requer aparelho semeador.

**Desvantagens:**

- 1º.) As plantinhas sofrem uma paralisação temporária no seu crescimento e, por isso mesmo, atingem menor desenvolvimento;
- 2º.) A percentagem de aproveitamento das embalagens é menor;
- 3º.) Requer instalação de canteiros;
- 4º.) Necessita dias encobertos e frescos para a repicagem;
- 5º.) Precisa de pessoas habilitadas e cuidadosas para efetuarem a poda das raízes, evitando seu entortamento ao colocarem a mudinha na embalagem;
- 6º.) São indispensáveis as esteiras para proteção das mudinhas recém-repicadas.

Essa questão de sementeira direta foi abordada, em 1943, em nosso Serviço, com ensaios preliminares, sem delineamento estatístico, pelos colegas Asdrúbal Silveira Alves e Krug. As conclusões desses técnicos, a grosso modo, já eram favoráveis à sementeira direta.

O agrônomo Manuel S. Buteler e o técnico Júlio Fotheringham, da Argentina, provaram sobejamente os bons resultados da sementeira direta e foram mais longe, inventando um revólver que semeia mecânicamente os eucaliptos, diretamente nas embalagens.

No Serviço Florestal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, a sementeira direta está ainda restrita às espécies que se comportam melhor nesse processo de propagação, por falta do aparelho adequado a este fim.

Visto que a sementeira direta apresenta vantagens sobre a repicagem, vejamos como se procede para realizá-la.

**Torrões** — Os torrões, uma vez secos e agrupados em blocos, com largura de 0,70 metros e comprimento de 3,00 metros, terão suas cavidades cheias com terra esterçada e peneirada.

**Expurgo** — O seu expurgo é realizado da maneira mais prática com o produto ditiocarbamato de sódio. Dez dias após o expurgo, permite-se semear.

**Sementes** — Seria aconselhável, antes da sementeira, determinar o poder germinativo das sementes férteis já separadas, para se ter conhecimento do número de sementes a ser colocado em cada embalagem, de modo a garantir o nascimento de 3 mudinhas, pelo menos. Dizemos três mudinhas e não uma, porque teremos margem para seleção da melhor plantinha.

**Sementeira** — Colocar as sementes dentro do círculo determinado pela cavidade do torrão e cobri-las com delgada camada de terra ou areia peneirada.

**Proteção** — Em seguida à sementeira, protegê-la com um manto de casca de arroz, na espessura de meio centímetro. Convém expurgar também esse material de cobertura, em separado.

**Irrigação** — Molhar, abundantemente, após esses trabalhos.

**Raleio** — Decorrido algum tempo, cerca de um mês a um mês e meio, quando as mudinhas tenham de 3 a 5 centímetros, eliminar, do conjunto de cada embalagem, as plantinhas menos desenvolvidas, deixando apenas a mais bem crescida.

Nos histogramas abaixo (figuras 67 e 68) estão representadas as frequências totais das alturas das mudas, após três meses do experimento realizado com o *E. grandis*.

**Rendimento em mudas** — Em 1943, aproveitando a sementeira das espécies destinadas ao ensaio regional de comportamento no Hórto de Aimorés, foram feitas observações quanto ao rendimento de mudas.

Fig 67



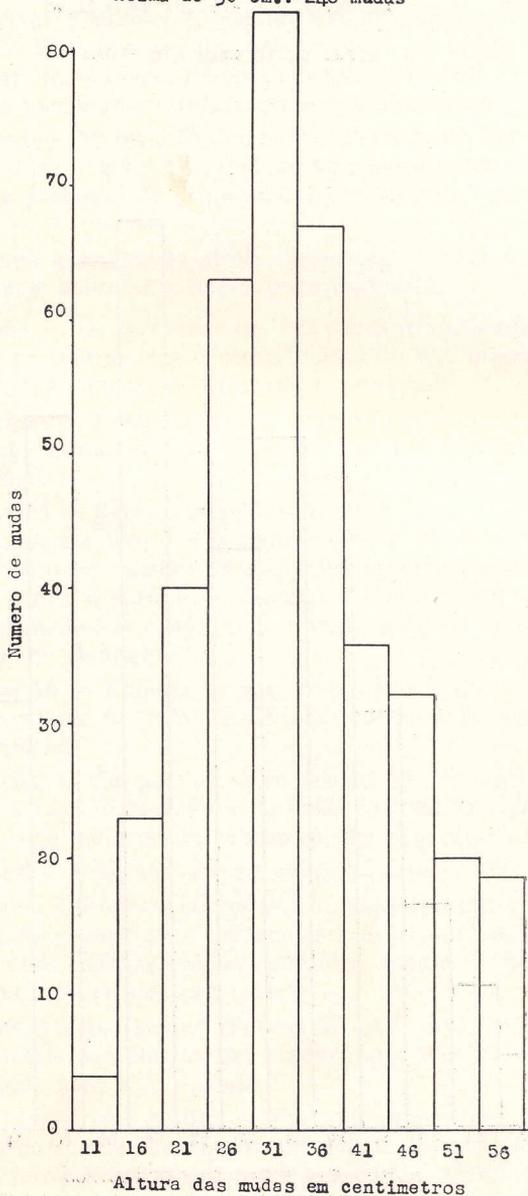
Fig. 68

HISTOGRAMA DAS ALTURAS DAS MUDAS, COM 3 MESES,

PROVENIENTE DE REPLICAGEM

Altura média - 32,81 cm S = ± 4,47

Acima de 30 cm.: 248 mudas



Com exceção do *E. pilularis* e *E. planchoniana*, cujo início de germinação se deu 10 dias após a sementeação, as demais espécies a iniciaram entre 5 e 7 dias.

As mudinhas foram repicadas com 1.1/2 mês de idade em geral, excetuando-se o *E. scabra*, cuja repicagem foi feita com 2 meses.

O aproveitamento na repicagem pode ser avaliado no seguinte quadro :

Fig. 69

ESPÉCIES	Número aproximado de sementes	Mudas repicadas	Aproveitamento na repicagem, em relação ao número de sementes (%)
<i>E. saligna</i>	21.600	10.884	50,39
<i>E. punctata</i>	13.500	6.423	47,60
<i>E. robusta</i>	10.800	4.806	44,50
<i>E. maideni</i>	8.100	3.330	41,11
<i>E. camaldulensis</i>	10.800	4.350	40,28
<i>E. botryoides</i>	10.800	4.296	39,78
<i>E. bosistoana</i>	10.800	4.074	37,72
<i>E. paulistana</i>	13.500	4.908	36,36
<i>E. saligna</i> var.	13.500	4.890	36,22
<i>E. longifolia</i>	10.800	3.792	35,11
<i>E. umbellata</i>	13.500	4.458	33,02
<i>E. grandis</i>	13.500	4.194	31,06
<i>E. resinifera</i>	13.500	4.146	30,71
<i>E. propinqua</i>	16.200	4.914	30,33
<i>E. alba</i>	37.800	9.498	25,12
<i>E. paniculata</i>	10.800	2.436	22,56
<i>E. robusta</i>	10.800	2.268	21,00
<i>E. kirtoniana</i>	16.200	3.120	19,26
<i>E. grandifolia</i>	10.800	1.680	15,56
<i>E. scabra</i>	11.700	1.380	11,80

Foram contadas as mudas das espécies, um mês e meio depois da repicagem.

O resultado desta contagem e o rendimento em relação à repicagem constam do quadro seguinte :

Fig. 70

ESPÉCIES	Mudas repicadas	Mudas vivas	Mudas vivas em relação à repicagem (%)
<i>E. paulistana</i>	4.908	4.418	90,02
<i>E. kirtoniana</i>	3.120	2.756	88,33
<i>E. umbellata</i>	4.458	3.342	74,97
<i>E. grandis</i>	4.194	3.090	73,97
<i>E. saligna</i>	10.884	7.472	68,65
<i>E. camaldulensis</i>	4.350	2.970	68,28
<i>E. robusta</i> var.	2.268	1.537	67,77
<i>E. pellita</i>	1.680	1.113	66,25
<i>E. botryoides</i>	4.296	2.776	64,62
<i>E. resinifera</i>	4.146	2.616	63,10
<i>E. alba</i>	9.498	5.936	62,50
<i>E. bosistoana</i>	4.074	2.533	62,17
<i>E. robusta</i>	4.806	2.896	60,26
<i>E. longifolia</i>	3.792	2.183	57,57
<i>E. punctata</i>	6.426	3.558	55,37
<i>E. propinqua</i>	4.914	2.513	51,13
<i>E. saligna</i> var.	4.890	2.012	41,15
<i>E. maideni</i>	3.330	1.359	40,81
<i>E. paniculata</i>	2.436	921	37,81
<i>E. scabra</i>	1.380	314	22,75

As espécies de sementeação direta apresentaram êste resultado :

Fig. 71

ESPÉCIES	Número aproximado de sementes	Número de mudas	Aproveitamento em relação ao n°. de sementes
<i>E. microcorys</i>	5.400	956	17,70
<i>E. citriodora</i>	8.208	1.308	15,94
<i>E. eximia</i>	5.520	658	11,94
<i>E. maculata</i>	5.274	593	11,24
<i>E. umbra</i>	15.444	1.542	9,98
<i>E. baileyana</i>	7.128	428	6,04
<i>E. gummifera</i>	3.960	239	6,03
<i>E. pilularis</i>	17.790	748	4,21
<i>E. planchoniana</i>	8.640	195	2,26

O rendimento em mudas, calculado sôbre o gasto de sementes, vem abaixo:

Fig. 72

ESPÉCIES	Rendimento de mudas em relação ao gasto de sementes (em %)
E. saligna	34,59
E. paulistana	32,73
E. camaldulensis	27,50
E. robusta	26,81
E. punctata	26,35
E. botryoides	25,70
E. umbellata	24,76
E. bosistoana	23,45
E. grandis	22,89
E. longifolia	20,21
E. resinifera	19,38
E. microcorys (x)	17,70
E. kirtoniana	17,01
E. maideni	16,78
E. citriodora	15,94
E. alba	15,70
E. propinqua	15,51
E. saligna	14,90
E. robusta	14,23
E. eximia (x)	11,92
E. maculata (x)	11,24
E. pellita	10,30
E. umbra (x)	9,98
E. paniculata	8,53
E. baileyana (x)	6,04
E. gummifera (x)	6,03
E. pilularis (x)	4,21
E. scabra	2,68
E. planchoniana (x)	2,26

(x) — Espécies de sementeira direta.

Diante dos resultados acima expostos, podemos concluir que há espécies que apresentaram:

a) Boa produção no canteiro e rusticidade na repicagem: *E. saligna*, *camaldulensis* e *paulistana*.

b) Boa produção e fraca resistência à repicagem: *E. punctata*, *maideni*, *saligna*, *robusta*, *bosistoana*.

c) Fraca produção e rusticidade na repicagem: *E. kirtoniana*, *patentinervis*, *pellita*.

d) Fraca produção e fraca resistência à repicagem: *E. scabra* e *paniculata*.

e) Produção e rusticidade médias: as demais espécies.

Idênticas observações foram feitas no Hôrto de Guarani, com os seguintes resultados:

Fig. 73

ESPÉCIES	Nº. de sementes por canteiro (aproximad.)	Nº. médio mudas repicadas por canteiro	Aproveitamento em relação ao nº. sementes %	Nº. de canteiros controlados
E. robusta	25.000	14.316	57,26	3
E. paulistana	25.000	12.890	51,56	3
E. grandis	25.000	10.087	40,34	4
E. saligna	25.000	9.750	39,00	4
E. botryoides	25.000	9.680	38,72	3
E. alba	25.000	8.987	35,94	4
E. microcorys	25.000	7.850	31,40	3
E. propinqua	25.000	7.685	30,74	2
E. paniculata	25.000	7.663	30,65	3
E. resinifera	25.000	7.535	30,14	2
E. robusta	25.000	6.585	26,34	2
E. punctata	25.000	6.555	26,22	2
E. kirtoniana	25.000	6.207	24,82	4
E. longifolia	25.000	5.955	23,82	4
E. pellita	25.000	3.555	14,22	2

NOTA: — Só contribuíram para o cálculo da produção média, os canteiros cujas mudas tiveram um desenvolvimento normal, sem ataque de formigas, etc.

As mudinhas de eucalipto permaneceram nos canteiros até que atingiram de 1 a 2 centímetros de altura, quando foram transplantadas para vasos ou torrões.

Queremos frisar um ponto que nos parece importante ao tratarmos de mudas de eucalipto. Todo lavrador desejoso de cultivar esta essência em sua propriedade deve produzir, êle próprio, as suas mudas, adquirindo, para tanto, boas sementes, fabricando os vasos de embalagem e plantando, sômente, mudas perfeitas e vigorosas, que lhe irão permitir, mais tarde, resultado justo e compensador do esforço despendido.