

Silvicultura Aplicada

ARLINDO P. GONÇALVES (1)

VI

Transplântio de mudas

Consideramos aqui como *transplântio* toda transferência de mudas de um para outro ambiente.

As essências florestais, cujas sementes exigem semeio prévio em leitos apropriados para sua germinação e primeiro crescimento, são depois transferidas para outros recipientes (caixas, vasos, balainhos etc.) onde fazem um estágio, indo daí para o terreno onde são transplantadas em definitivo.

Em geral dá-se o nome de *repicagem* ao primeiro transplântio, e *plântio definitivo* à operação que consiste no transplântio das mudas dos recipientes para o local onde deverão crescer e produzir.

Todas as vezes que operamos um transplântio as mudas transplantadas sofrem com este movimento e seu preço de custo se eleva um pouco.

Entretanto os transplântios são inevitáveis em se tratando de determinadas essências florestais, cuja propagação não pode ser feita por semeio direto.

Na prática, pois, deste *mal necessário*, o *transplântio*, cumpre a quem for executá-lo cercar-se dos cuidados indispensáveis para a obtenção, não só da maior porcentagem de pegas, como ainda da maior quantidade de mudas boas e baratas.

O transplântio de mudas das sementeiras para o viveiro e deste para o local definitivo é uma prática aconselhada somente para as árvores ornamentais, medicinais ou outras em que há necessidade de formação da muda e mesmo até o emprêgo da enxertia. Em trabalhos florestais propriamente em que teremos que manejar grande quantidade de mudas esta prática é condenada.

(1) Eng. Agr., Chefe do Depto. de Silvicultura.

Na formação de mudas e, em geral, nos trabalhos de florestamento ou reflorestamento os transplantios das mudas constituem operações de grande importância para a vida e vigor de cada árvore e para o sucesso de toda a plantação.

A desuniformidade que se observa entre os indivíduos de um povoamento artificial é devida em grande parte às desvantagens que sofreram certas plantas em relação a outras por ocasião dos transplantios, pondo-as em condições de inferioridade na natural luta pela vida.

Vejam, pois, os principais cuidados que devem ser observados por ocasião dos transplantios.

1 — QUANDO TRANSPLANTAR?

Frequentemente recebemos consultas em que o interessado deseja saber «com que idade deve ser feito o transplantio». Em nossos trabalhos temos adotado de preferência considerar o «tamanho» da muda em vez de sua idade. O transplantio das mudas das sementeiras para as caixas ou outro recipiente qualquer deve ser feito quando as plantinhas ainda estão pequenas. O porte das mudas com a mesma idade pode variar em função das melhores ou piores condições de meio em que foram lançadas as sementes e os cuidados que a elas foram dispensados.

As mudinhas são retiradas com raízes livres, sem bloco de terra, das sementeiras. Ora, quanto mais desenvolvidas estiverem as mudas tanto maior será o estrago sofrido pelo seu sistema radicular, o que vem comprometer a vida e vigor da planta.

Temos adotado como regra em nossos trabalhos efetuar o primeiro transplantio (repicagem) quando as mudas apresentam o porte de 3 a 8 cm de altura. Esta medida pode ser feita com a própria mão sem nenhum instrumento, pois, as mudas que tiverem a altura de 4 dedos estão dentro do limite acima mencionado.

A repicagem com mudas maiores de 8 cm de altura em geral dão grande porcentagem de morte e de mudas inferiores. Há casos particulares, pouco frequentes em trabalhos florestais, em que as mudas podem ser retiradas com altura maior do que 8 cm. São então arrancadas com um pequeno bloco de terra e levadas para vasos, balainhos, ou para o viveiro. Para o eucalipto, por exemplo, é muito importante a observância deste cuidado, isto é, efetuar a repicagem quando as mudas atingirem a altura de 3 a 8 cm. Toda muda cuja altura ultrapassar a 10 cm. deve ser abandonada, ou melhor: deve ser arrancada e atirada

fora, deixando que outras que lhe ficavam ao lado se desenvolvessem até atingir altura em que devem ser repicadas.

2. — CAIXAS DE MADEIRA, VASOS OU «BOLOTAS»?

Como já vimos, com raras exceções as mudas não podem ser retiradas da sementeira e levadas diretamente ao terreno que queremos reflorestar. Esta passagem seria muito brusca, acarretando alta mortalidade às mudas transplantadas. As mudinhas precisam passar gradativamente das condições artificiais que a ela proporcionamos inicialmente para as condições naturais em que deverão crescer e produzir.

Esta passagem é feita entrando com um estágio na câmara de repicagem, ripado e céu aberto. Esta locomoção necessária e a necessidade da formação de um pequeno bloco de terra nas raízes das mudas ao serem transplantadas para o local definitivo obrigam o uso de um recipiente ou a formação de uma «bolota» de terra envolvendo o sistema radicular de cada muda.

Há quem aconselha o emprego dos vasos, balainhos e «bolotas» para as repicagens. Depois de demoradas e atentas observações conduzidas em nossos trabalhos durante diversos anos em que plantamos milhares de árvores empregando os diversos sistemas de vasos, balainhos e «bolotas», chegámos as seguintes conclusões:

- a) O vaso mais barato que pudemos conseguir foi o de bambú gigante, aparado em serra circular. Seu custo foi de Cr \$ 2,00 o cento.
- b) Em concorrência entre os fabricantes de balainhos de taquara os mais baratos que conseguimos custaram Cr \$ 25,00 o cento.
- c) Outros vasos, (zinco, papelão, argila etc. custam mais caro).
- d) As caixas de madeira obtidas por transformação de caixotes usados (de querosene, de sabão etc) foram mais baratas do que as feitas com madeira serrada. De 100 caixotes usados obtivemos 190 caixas cujo preço de custo foi de Cr \$ 2,00 cada uma. O custo de cada caixa com as dimensões de 56 x 38 x 12 cm. que usamos em nossos trabalhos é atualmente de Cr \$ 3,80.
- e) A caixa de madeira, embora feita com madeira branca, pode ser usada durante dois a três anos seguidos. Pelos dados de custo de plantio que pudemos apu-

rar, é a caixa de madeira o recipiente mais econômico por permitir um custo de plantio mais reduzido.

- f) Em trabalhos de reflorestamento com produção das próprias mudas ou para exportação das mesmas aconselhamos, pois, o emprego da caixa como recipiente por ser mais econômico.

Em nossos trabalhos temos usado a caixa conforme mostra a figura 1 (A e B) feita com as seguintes taboas:

- 2 testeiiras de 36 x 12 x 15 cm
- 2 laterais de 56 x 12 x 1,0 "
- 3 para o fundo de 56 x 12 x 1,0 cm
- 2 reforços para o fundo de 28 x 4 x 1,5 cm

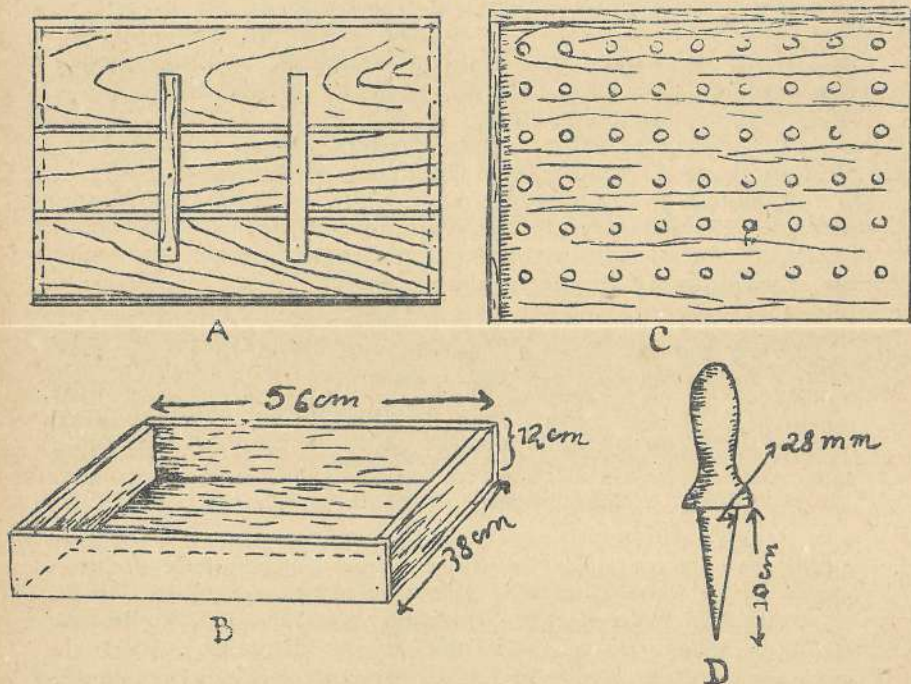


Figura 1 -- Caixa de madeira, marcador e perfurador

Com a carestia de prego que se verifica atualmente, estamos suprimindo os reforços do fundo que estamos fazendo com duas táboas de 56 x 18 x 1,0 cm. Com essa mo-

dificação estamos fazendo uma economia de 8 pregos por caixa.

Qualquer madeira branca serve, exceto as muito moles e quebradiças.

Nossa caixa comporta 54 mudas. Computamos apenas 50 mudas por caixa o que permite uma base fácil de cálculo do número de caixa necessário e uma porcentagem de 8% a favor de quem as adquirir.

A quantidade de caixa necessária para a produção de um determinado número «N» de mudas pode então ser achada, dividindo «N» por 50 ou seja:

$$\text{Quantidade de caixa} = \frac{\text{Quantidade de mudas}}{50}$$

Em trabalho local de reflorestamento, com produção das próprias mudas aconselhamos a divisão dos trabalhos em duas etapas, o que permite reduzir o número de caixas à metade, por poderem as mesmas ser usadas 2 vezes por ano. Para isto basta efetuar os semeios em duas épocas distanciadas uma da outra de 40 dias pelo menos.

3 - TERRA PARA AS CAIXAS

Preparadas as caixas, são as mesmas cheias até um ligeiro acúmulo de terra fértil, um pouco pegajosa.

Esta terra deve ser um pouco aderente, sem ser muito argilosa e dura, para permitir a formação de um pequeno bloco de terra em torno das raízes de cada muda ao ser retirada da caixa para o plantio definitivo. Precisa ser também pulverizada e livre de tiririca, pedrinhas, pausinhos etc. e apresentar um grau de umidade conveniente para permitir a realização do trabalho de colocação das mudas. O grau de umidade será ótimo quando um punhado de terra apertado na mão formar um «bolinho» e este ao cair da altura de um metro se desfizer com a queda.

Uma vez cheias as caixas, são levadas para o interior da câmara de repicagem e postas sobre uma mesa da altura de um metro que deve existir no interior da câmara.

Para que as mudas guardem entre si as mesmas distâncias e cada caixa comporte sempre o mesmo número de plantas há necessidade de se determinar o local em que devem ser postas as mudas. Este marcador pode ser feito com uma superfície plana (de tábua ou folha metálica) com o nº de perfurações e espaçamento adotados.

Usamos em nossos trabalhos o marcador de tábua de espessura de um cm, com 54 furos que guardam entre si o espaço de 6 x 6,5 cm, de centro a centro. Estes furos são cir-

culares, com um diâmetro de 3 cm. O marcador apresenta em dois lados convergentes um bordo de tábua que permite o seu melhor e mais rápido ajustamento sobre a caixa (Fig. 1—C). Adaptado o marcador sobre a boca das caixas, as pequenas cavidades para receber as mudas são feitas com um perfurador em forma de punhal, com a forma e dimensões mostradas na fig. 1—D.

Preparadas as caixas em quantidade suficiente para o trabalho de um dia, procede-se então :

4—A RETIRADA DAS MUDAS DAS SEMENTEIRAS

Esta é uma operação delicada exigindo os seguintes cuidados :

- a) Preferir os dias nublados ou de chuvas.
- b) Molhar abundantemente a sementeira previamente.
- c) Retirar somente as mudas que estiverem dentro dos limites de tamanho aconselhado, atirando fora os que as ultrapassar.
- d) Pegar uma muda de cada vez, segurando-a com os dedos na região do coleto e puxando-a para cima verticalmente.
- e) Colocar as mudas em um caixotinho ou lata contendo água e coberto com um pano molhado, evitando o mais possível a ação do sol e do vento.
- f) Arrancar de cada vez somente a quantidade de mudas que puder ser colocadas nas caixas dentro de um prazo máximo de 3 horas.
- g) Efetuar a repicagem somente dentro da câmara de repicagem.
- h) Aproveitar somente as mudas boas, bem formadas, com bom sistema radicular, desprezando as que apresentarem tortuosidade, bifurcações ou outros defeitos.
- i) Colocar a muda na cavidade aberta na terra da caixa, conforme mostra a fig. 2, tendo-se o cuidado de evitar que as raízes fiquem dobradas. O coleto deve ficar um pouquinho abaixo da superfície da terra. Não há necessidade de podar as folhas. Quando muito comprida a raiz pivotante pode ser a mesma aparada com a própria unha.
- j) Aconchegar com os dedos polegar e indicador a terra em volta das raízes da muda, efetuando uma leve compressão.
- k) Efetuar a operação a partir do lado oposto do ope-

rador, para evitar que sejam tocadas as mudas já transplantadas;

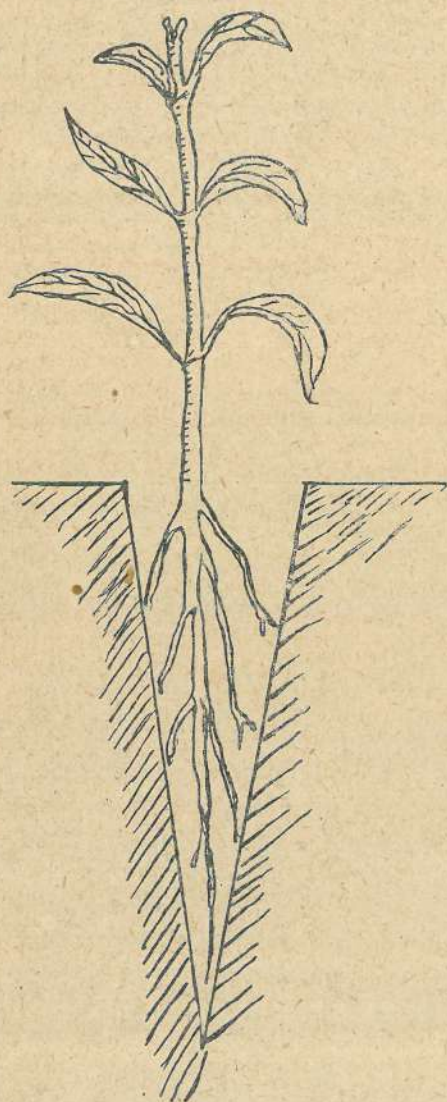


Figura 2— Posição correta em que deve ser posta a muda na caixa

- 1) Completada cada caixa, descê-la para o piso da câmara, onde deve ser abundantemente molhada.

Parecem muito metuculosos e difíceis os cuidados acima enumerados. Afirmamos entretanto serem eles de fácil execução e de capital importância para o sucesso nos transplantios.

Eles são como os elos de uma corrente que será tanto mais resistente quanto mais forte for o seu elo mais fraco. Assim também tanto melhor será o nosso resultado quando mais atentamente observarmos os cuidados acima citados.

Qualquer operário nosso possui a compreensão suficiente para executar satisfatoriamente este trabalho desde que haja da sua parte um pouco de boa vontade.

Um homem, em um dia, trabalhando regularmente, prepara a terra, enche as caixas e repica 500 mudas. A porcentagem de pega varia de individuo para individuo, devendo ser mantido neste trabalho o operário que conseguir melhor resultado e que como tal, deve ser melhor remunerado.

4 — *TRATOS CULTURAIS DAS MUDAS NAS CAIXAS*

Uma vez postas nas caixas, os principais cuidados que devem receber as mudas são:

- a) *Permanência na câmara de repicagem* — As mudas, depois de postas nas caixas, murcham as suas folhas, dando a impressão de que vão morrer. Isto, porém, é um fenômeno natural motivado pela perda de água. Sendo a câmara de repicagem um ambiente úmido, sem ventilação, em pouco tempo as plantinhas voltam ao estado normal de turgescência.

A permanência na câmara de repicagem depende das condições do tempo. Se há dias seguidos nublados, de chuva, bastam 5 a 8 dias de estágio no interior da câmara. Se, porém, houver dias claros de sol forte e continuado, a permanência na câmara deve ser pelo menos de 10 dias. Feita uma rega abundante no dia da repicagem, basta efetuar mais uma ou duas durante o estágio na câmara, segundo as condições de tempo que vai correndo.

A transferência para o ripado, ambiente de meia-sombra, deve ser feita de manhã ou à tarde, sendo esta hora preferível.

- b) *Apoio para as caixas* — Quando no ripado, as caixas não devem apoiar o seu fundo diretamente sobre a terra. Devem ser postas sobre dois apoios que permitam ficar o fundo das caixas a uma altura pelo menos de 6 a 10 cm. Isto além de facilitar a drenagem das caixas, aumentando a sua durabilidade, evita que as raízes atravessem o fundo das mesmas, continuando o seu crescimento no solo do ripado o que constitui desvantagem. Dois sarrafos de madeira ou duas varas roliças e bem direitas dispostas paralelamente ao mesmo nível fornecem o apoio para as caixas, que ficarão em posição nivelada, evitando a erosão no seu interior.

- c) *Réguas* — Inicialmente, isto é, nas duas primeiras semanas, as caixas no ripado devem ser regadas de dois em dois dias, preferivelmente pela manhã. Da terceira semana em diante basta uma rega por semana. Está claro que havendo chuvas ficam dispensadas as regas, bem como em caso de necessidade podem ser feitas outras regas.

- d) *Mondas* — Entre as mudas nas caixas aparecem ervas

daninhas que devem ser retiradas periodicamente. Este trabalho deve ser feito quando o mato ainda está pequeno depois de uma rega, catando com os dedos todo o matinho, o que pode ser feito por um menino.

- e) *Escarificações* — Com o decorrer do tempo e com as regas, forma-se uma crosta na superfície da terra das caixas. Esta crosta deve ser quebrada periodicamente com um escarificador manual. Este pode ser obtido facilmente pregando à extremidade de uma régua de 25 cm. de comprimento e 4 de largura dois a três pregos do tipo 17 x 21.
- b) *Permanência sob o ripado* — Este estágio sob o ripado pode ser estabelecido entre os seguintes limites: um mês no mínimo e um ano no máximo. Dentro desse limite as mudas devem tomar o destino do plantio definitivo. Antes de decorrer 30 dias depois da repicagem a terra da caixa ainda solta não permite a formação de blocos para o transplante definitivo. Depois de um ano nas caixas a qualidade das mudas vai ficando cada vez pior.
- g) *Exposição ao sol direto* — Antes de levar as mudas para o local definitivo as caixas com as mudas devem ser expostas a céu aberto para irem acomodando-se à ação do sol direto. Esta passagem, porém, só deverá ser feita quando as mudas estiverem completamente estabilizadas nas caixas, ou seja depois um ou dois meses sob o ripado.
- h) *Vigilância contra pragas e animais* — O ripado ou o local onde forem postas as mudas deve estar abrigado da invasão de animais domésticos e ainda deve haver uma atenta vigilância contra o ataque de formigas (saúva, quem-quem, etc.) que podem causar sérios prejuízos às mudas já depois de prontas para o transplante no local definitivo.