



IPEF: FILOSOFIA DE TRABALHO DE UMA ELITE DE EMPRESAS FLORESTAIS BRASILEIRAS

ISSN 0100-3453

CIRCULAR TÉCNICA Nº 167

ABRIL 1989

### **O SEMEADOR MÚLTIPLO PARA Eucalyptus**

Lenine Corradini\*  
Silvio Fernandes Alvarenga\*\*  
Nelson Donizete Luciano\*\*\*

#### **INTRODUÇÃO**

Dentre os avanços tecnológicos ocorridos no setor florestal, as técnicas de viveiro foram as que sofreram grandes modificações, tendo sempre como objetivo melhorar a qualidade da muda, reduzindo custos e melhorando as condições de trabalho.

Grande parte das operações de viveiro estão sendo mecanizadas e outras simplificadas, haja visto a introdução do sistema de viveiro contínuo, que vem facilitar as operações e humanizar o trabalho.

A semeadura direta de recipientes é das operações mais cansativas, exigindo atenção freqüente quanto a recipientes não semeados, além do baixo rendimento que é de 15.000 a 20.000 recipientes por pessoa/dia.

Com a introdução de tubetes acondicionados em bandejas padronizadas, tornou-se possível a construção de semeadores mecânicos e de alto rendimento, que tem sido a busca constante de várias empresas.

Com esse objetivo, a CELPAG Florestal S/A, desenvolveu um semeador de alto rendimento, adequado para bandejas padrão, de isopor ou tela, e que denominamos "Semeador Múltiplo", isto porque semeia todos os recipientes ao mesmo tempo.

Além da rapidez, tem como vantagem a uniformidade da operação, semeando a mesma quantidade de sementes em cada recipiente e sempre na mesma posição.

\* Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Chefe de Planejamento e Pesquisa da CELPAG Florestal S/A.

\*\* Eng<sup>o</sup> Ftal Supervisor de Pesquisa e Experimento da CELPAG Florestal S/A.

\*\*\* Supervisor de Mecanização Agrícola.

## 2. O SISTEMA MÚLTIPLO

### 2.1 - Princípio de funcionamento

É inspirado no princípio de funcionamento da seringa plástica, em cujo acionador ou eixo, existe uma cavidade que recebe as sementes do depósito, levando-a para a parte inferior e daí indo no recipiente. (conforme Figura 1).

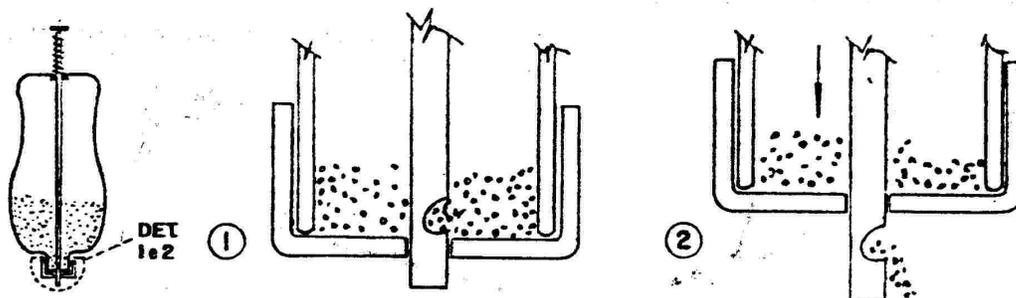


FIGURA 1 – Detalhe da seringa plástica tradicionalmente usada para **Eucalyptus**.

O “Semeador múltiplo” é tão simples e prático quanto a seringa, desde que corretamente construído. Na sua construção são utilizadas 3 (três) lâminas plásticas de 1/16 polegadas (1,58 mm) com orifícios exatamente dispostos conforme a posição dos tubetes.

A lâmina superior (1) é fixa e as sementes se alojam nos seus orifícios. A segunda lâmina localizada no meio, recebe as sementes da lâmina superior e, sendo móvel, transfere as mesmas para os orifícios da lâmina inferior, que é fixa, sendo seus furos defasados em 1 cm de lâmina superior, conforme ilustração na Figura 2.

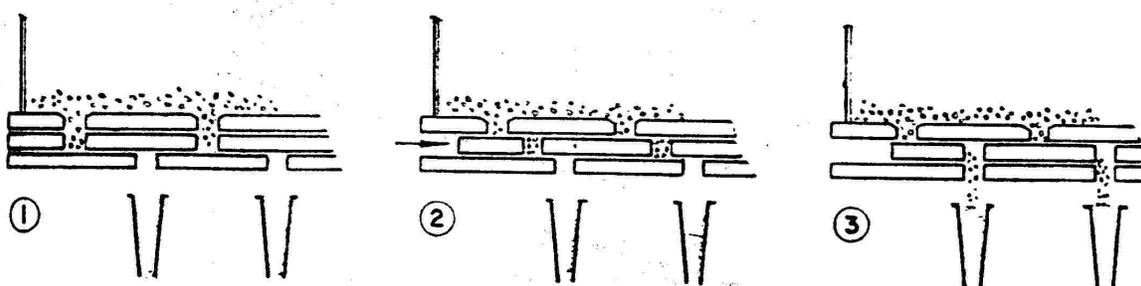


FIGURA 2 – Na posição 1 as sementes se alojam nos orifícios da lâmina superior e do meio. Na posição 2 as sementes são deslocadas para o orifício fixo da lâmina inferior, sendo depositadas diretamente nos tubetes.

Sobre as 3 lâminas existe uma caixa armazenadora de sementes, as quais devem ser mantidas numa camada uniforme e tomando todos os espaços. Podem ser usadas sementes estratificadas, ou apenas peneirar o deslizamento. Coloca-se o semeador sobre a bandeja ajustando o gabarito com a posição da tela, abrangendo a fração correspondente ao tamanho do semeador. Aciona-se a lâmina central carregando as sementes na posição 1 (Figura 2) e descarregando na posição 2, após o que toda a fração da bandeja estará

semeada com cerca de 279 tubetes ao mesmo tempo. Uma bandeja com 1.395 tubetes pode ser semeada em 45 segundos, incluindo o tempo de colocação, ajuste e acionamento.

A quantidade de sementes férteis que deve cair por tubete pode ser dosada utilizando-se semente estratificada e respectiva palha, conforme a capacidade de germinação de cada lote. O diâmetro dos orifícios também podem ser alterados (foi considerado ideal o diâmetro de 1/8"). Orifícios muito pequenos são contra-indicados por apresentarem maior risco de entupimento.

Foi observado que a quantidade de tubetes não semeados é quase nula.

## **2.1 - Construção**

a) Tamanho – o tamanho ideal do semeador seria idêntico à bandeja, contudo, semeadores muito grandes são de difícil operação. Para bandeja de tela do tipo utilizado pela CELPAG. O semeador abrange 1/5 da bandeja, o que foi considerado suficiente.

b) Distância entre orifícios – deverá ser idêntico à posição dos tubetes na bandeja, no caso de telas que apresentam pequena variação na disposição da malha é aconselhável desenhar uma máscara reproduzindo exatamente o quadriculado assinalando o centro.

c) Material e construção – como já foi mencionado, o material utilizado foi lâmina plástica e os detalhes da construção são apresentados na Figura 3, a seguir.

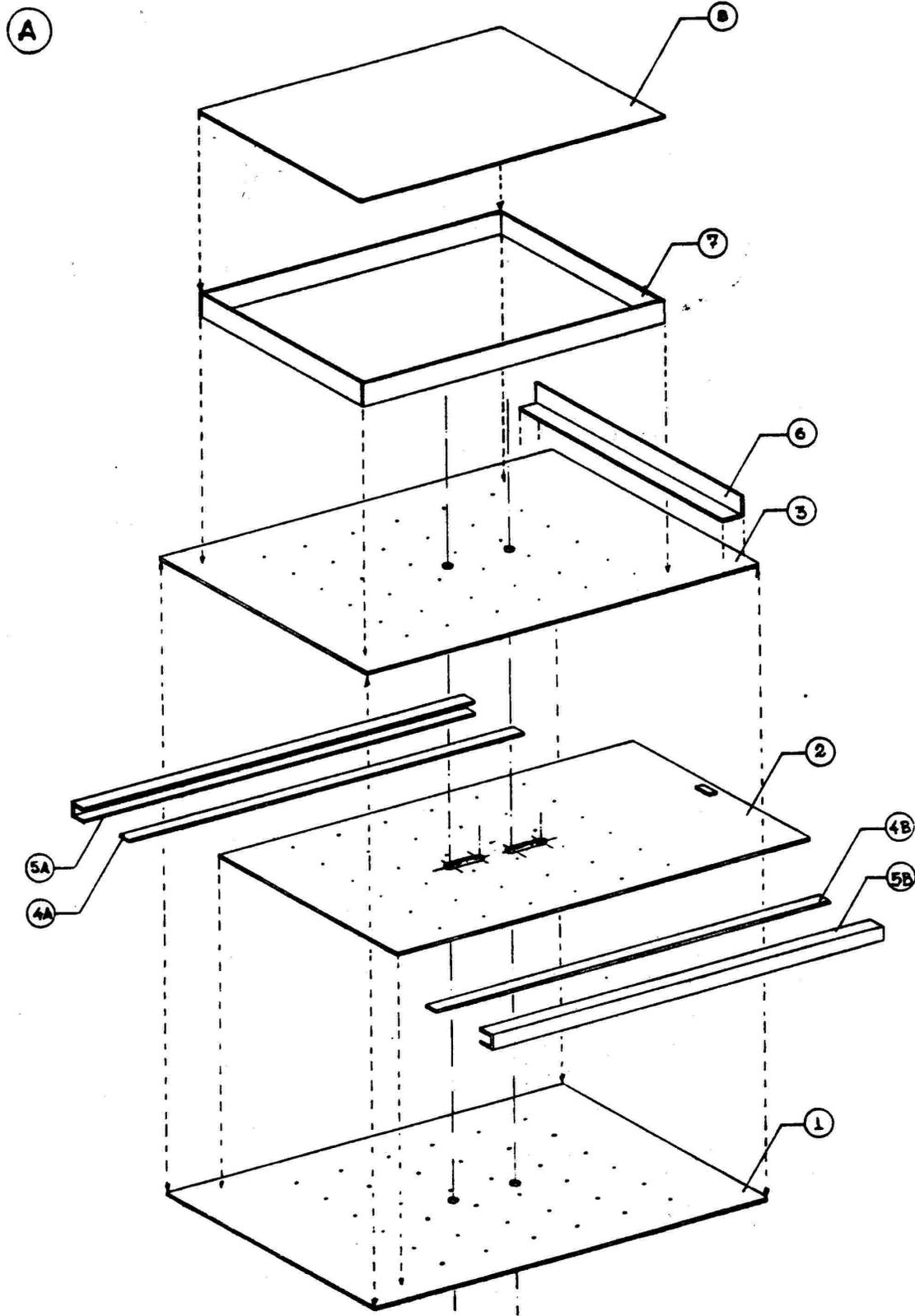


FIGURA 3 – “O semeador múltiplo para *Eucalyptus*”.

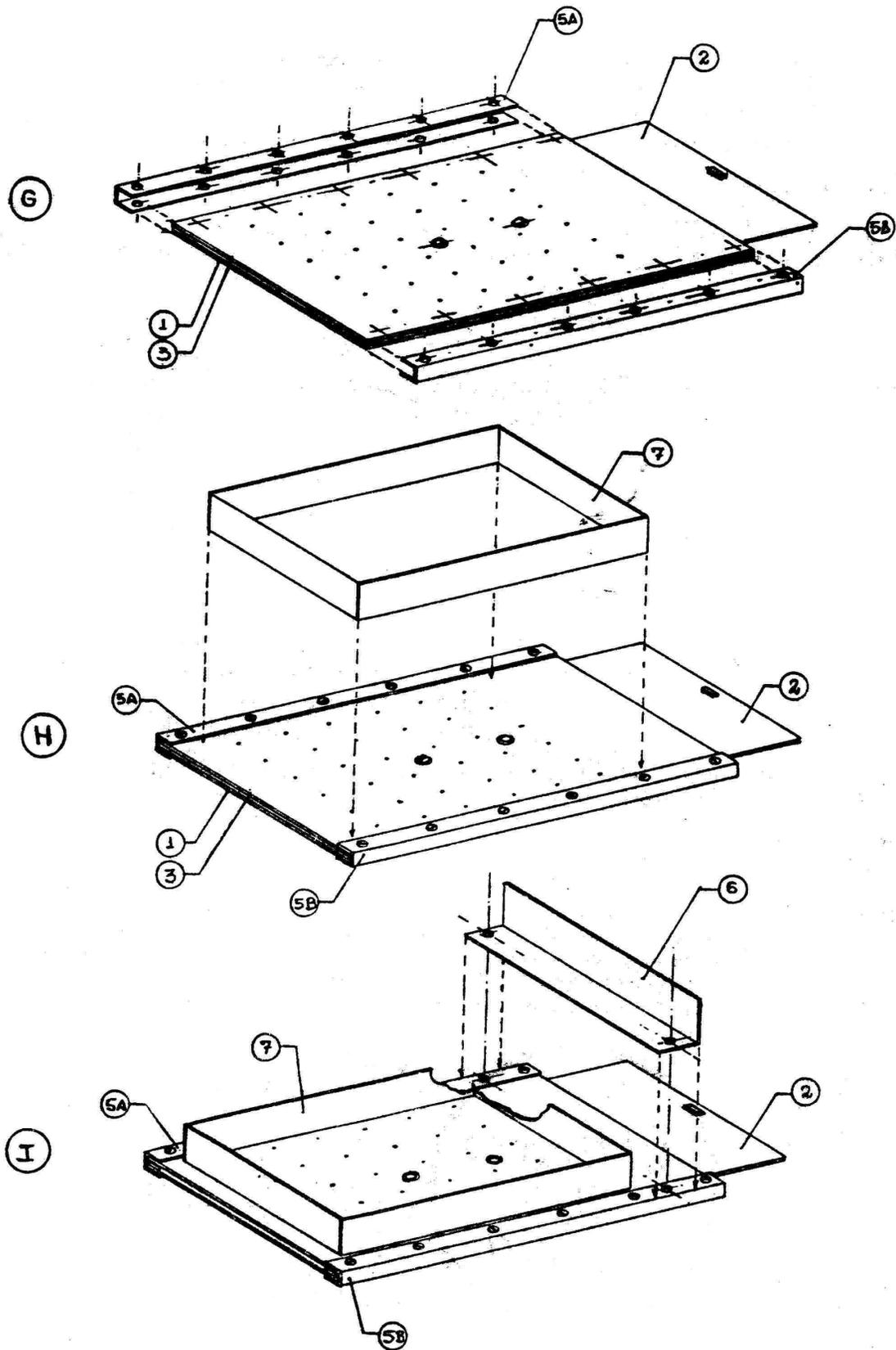


FIGURA 3 – “O semeador múltiplo para *Eucalyptus*. (continuação).

Conforme se observa na Figura 3, são necessárias 3 chapas no tamanho escolhido para o semeador, sendo a lâmina do meio um pouco maior que as demais, as outras peças são acessórios para proteção das lâminas e para acondicionar as sementes.

Os itens restantes são esquadrias de alumínio e o restante do mesmo material do semeador.

### **3. CONCLUSÃO**

O semeador múltiplo de **Eucalyptus** mostrou ser uma alternativa prática e de baixo custo para melhorar os rendimentos e a qualidade das operações de viveiro, que é a base na implantação de florestas.

---

## **CIRCULAR TÉCNICA**

Esta publicação é editada pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, em convênio com a Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Departamento de Ciências Florestais.

**Comissão Editorial:** Marialice Metzker Poggiani  
Luiz E. G. Barrichelo  
Walter de Paula Lima  
Admir Lopes Mora