

# CAFÉ

**Germinador-de-areia : momento de transplantação da muda**

CARIVALDO GODOY JÚNIOR

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

## INTRODUÇÃO

O germinador-de-areia constitui um processo prático e econômico, por excelência, de preparo de mudas de café, uma vez que além de proporcionar um melhor aproveitamento de espaço no viveiro, concorre para a formação de lotes uniformes de mudas, com um mínimo de trabalho na sementeira e durante a fase de germinação.

Quando divulgámos esse processo, por nós desenvolvido na Secção de Fitotecnia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", dizíamos, baseados em observações da prática, que as mudas nos germinadores poderiam, indiferentemente, serem transplantadas em estado de palito-de-fósforo ou de orelha-de-onça. Não havíamos ainda posto em confronto experimental qual dos dois estágios seria o mais interessante do ponto de vista do desenvolvimento posterior das mudas. Todavia, era evidente que esperando o estágio de orelha-de-onça estávamos economizando mão-de-obra num período de 3 a 4 semanas (tempo que demora o palito-de-fósforo para passar a orelha-de-onça), pois, enquanto no germinador cuidamos de cerca de 10.000 mudas em apenas um metro quadrado, neste espaço cabem aproximadamente, apenas 100 mudas de laminado.

O nosso ensaio visa pois estabelecer as possíveis diferenças no desenvolvimento das mudas provenientes desses dois momentos de transplantação acrescido ainda de um outro posterior, isto é, o correspondente a mudas já com o primeiro par de folhas definitivas.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram usadas lâminas de pinho de 18 x 30 cm, cujos recipientes resultantes apresentavam um diâmetro de 9 cm, apro-

ximadamente. O substrato foi constituído de mistura de partes iguais de terra roxa e estêrco de cocheira, prèviamente misturados.

A sementeira no germinador-de-areia foi feita utilizando-se de sementes da variedade Mundo Novo, e a transplantação das mudas para os laminados se verificou 60, 80 e 120 dias após, respectivamente, para os tipos palito-de-fósforo, orelha-de-onça e com um par de fôlhas definitivas.

Cada parcela se constituiu de 28 mudas dispostas em 4 colunas de 7; a distribuição foi feita ao acaso, com 4 repetições de 3 tratamentos, assim numerados: tratamento 1 — palito-de-fósforo; tratamento 2 — orelha-de-onça; tratamento 3 — um par de fôlhas definitivas.

Durante a fase de formação as mudas foram irrigadas diariamente e, semanalmente, a partir do terceiro mês de nascidas, receberam uma pulverização de uma mistura fertilizante, o Fertilin Jet — Mist (20-20-20) na base de 2 g por litro.

Após um ciclo vegetativo de 6 meses foram coletados os dados correspondentes aos seguintes característicos: a) altura das mudas (cm); b) número de fôlhas; c) diâmetro da base do caule (mm); d) pêso verde da muda (g); e, e) pêso sêco ao ar da muda (g).

## RESULTADOS

O valor de F foi significativo para tratamento, a 1%, em todos os caracteres analisados, com exceção do pêso verde da muda, cuja significância foi a 5%.

No quadro anexo são apresentados as médias e os coeficientes de variabilidade dos diversos tratamentos bem como as respectivas diferenças mínimas significativas, segundo TU-CKEY.

### Altura da muda

As mudas provenientes da transplantação no estado de orelha-de-onça (tratamento 2) tiveram maior desenvolvimento em altura que as demais; todavia, apenas a diferença em relação ao tratamento 3 (1 para de fôlhas) foi significativa (1%). Do ponto de vista estatístico o tratamento 1 não diferiu de 2 nem de 3.

### Número de fôlhas

Os mesmos resultados alcançados no caráter precedente foram aqui observados; o tratamento 2, embora com média maior no número de fôlhas, sômente alcançou diferença signi-

ficativa a 1% em relação ao tratamento 3. O tratamento 1 não diferiu significativamente de 2 ou 3.

#### **Diâmetro do caule**

O tratamento palito-de-fósforo apresentou mudas de igual diâmetro que o tratamento orelha-de-onça.

Por sua vez, os diâmetros das mudas correspondentes ao tratamento "um par de folhas" foram inferiores, no limite de 1%, aos dois outros tratamentos.

#### **Pêso verde**

Em relação a este característico, o tratamento 1 não diferiu estatisticamente dos tratamentos 2 e 3; todavia, este último foi inferior ao tratamento 2 no limite de 5%.

#### **Pêso sêco**

As mudas do tratamento 2, tipo orelha-de-onça, apresentaram pêso sêco ao ar maior que as dos dois outros tratamentos; as diferenças sendo significantes a 1% em relação ao tratamento 3 e a 5% em relação ao 1.

Também o tratamento 1 se mostrou superior ao 3, no limite de 1%.

### **RESUMO E CONCLUSÃO**

No presente ensaio foi pesquisado o comportamento de três tipos de mudas de cafeeiro Mundo Novo obtidas em germinadores de areia após a transplantação para recipientes do tipo "laminados de pinho". Os três tipos de mudas ensaiadas foram: 1) palito-de-fósforo; 2) orelha-de-onça; e, 3) mudas com um par de folhas definitivas.

A diferença de comportamento foi baseada em dados obtidos dos seguintes característicos das mudas: a) altura (cm); b) número de folhas; c) diâmetro do caule (mm); d) pêso verde (g); e, e) pêso sêco ao ar (g).

Do ponto de vista estatístico concluímos que:

a) a muda com um par de folhas se comportou de modo idêntico à muda palito-de-fósforo em todos os característicos estudados, com exceção do diâmetro do caule e do pêso sêco em que ela foi inferior;

b) a muda com um par de folhas foi inferior a orelha-de-onça em todos os caracteres analisados;

c) não houve diferença estatística entre as mudas palito-de-fósforo e orelha-de-onça, a não ser no caso do pêso sêco ao ar, em que esta última foi superior.

Finalmente, considerando-se que ao cafeicultor interessa sobremaneira a homogeneidade das mudas, somos levados a concluir ser a muda orelha-de-onça a mais interessante porque apresentou menor coeficiente de variabilidade que a palito-de-fósforo. Isto sem levarmos ainda em consideração a economia de mão de obra, num período de 3 a 4 semanas, correspondente ao tempo que leva a muda palito-de-fósforo para passar a orelha-de-onça.

### ABSTRACT

The present work was carried on to study the better type of coffee plants obtained through seeds germinating in boxes with sand. Three types of seedlings, removed to individual substract, were compared: "little soldier stage" (palito-de-fósforo), "butterfly stage" (orelha-de-onça) and plants with one pair of leaves besides the cotiledons. The results analysed statistically indicate that the best plants were that developed from seedlings in the "butterfly stage".

### BIBLIOGRAFIA

- GODOY JR., C., 1954 — Germinadores de areia para café. *Revista de Agricultura*, 29: 291-296.
- GODOY JR., C., 1954 — Germinadores de areia para café. *Boletim da Superintendência dos Serviços do Café*, XXIX, n. 333.
- GODOY JR., C., 1957 — Processo prático de preparo de mudas. *Suplemento Agrícola de "O Estado de S. Paulo"* III, n. 122.

#### Médias e Coeficientes de Variabilidade dos Caracteres Analisados

Carácter analisado	1 (p. fosf.)		2 (o. onça)		3 (2 fls.)		d. m. s. (Tuckey)	
	M.	C. V.	M.	C. V.	M.	C. V.	1 %	5 %
Altura (cm)	31,7	17	37,1	10	26,1	11	10,11	6,94
N. de fôlhas	12,9	11	14,0	9	11,3	8	2,40	1,64
Diâmetro do caule (mm)	3,7	18	3,6	13	2,9	10	0,63	0,43
Pêso verde (g)	11,8	21	14,6	7	8,5	14	6,32	4,34
Pêso seco (g)	3,1	19	3,7	5	2,1	9	0,82	0,56