

# COMPETIÇÃO DE VARIEDADES DE AMOREIRAS, CULTIVADAS EM DIFERENTES SISTEMAS E MULTIPLICADAS PELAS ESTAQUIAS ARTIFICIAL E NATURAL

**Antonio Castilho Rúbia (1)**  
**Argemiro Frota (2)**  
**Eduardo Abramides (3)**

## INTRODUÇÃO

O cultivo da amoreira (*Morus alba* L.) é feito intensivamente no Estado de São Paulo, e ultimamente em alguns outros Estados do País, unicamente para obtenção de folhas destinadas à alimentação do bicho-da-seda (*Bombyx mori*, L.).

Dois são os sistemas de formação de um amoreiral, — «cepo» e «fuste» (RÚBIA *et alii*, 1972), ambos com suas vantagens e desvantagens. No entretanto, o último é pouco utilizado nas regiões sericícolas, porque a formação de suas mudas é bastante cara, exige pessoal especializado na enxertia, nas colheitas dos ramos enfolhados e, conseqüentemente, nas podas para se atingir a forma de «vaso aberto». Sua maior vantagem é de se poder utilizar das variedades de amoreiras denominadas de exóticas, como a Catânia 1, Catânia 2, Morettiana e Nezumigaesi, que além de apresentar folhas mais turgescerentes, portanto de menor murchamento depois de colhidas, e muito ricas em elementos nutritivos, permitindo a obtenção de casulos do bicho-da-seda mais

---

(1) Instituto de Zootecnia, Campinas, SP.

(2) Instituto de Zootecnia, Limeira, SP

(3) Instituto Agronômico, Campinas, SP

pesados e por último de melhores qualidades tecnológicas daqueles produzidos pelas folhas das amoreiras denominadas de comuns, Calabresa, Formosa, Fernão Dias, Ungaresa etc. (PAOLIERI *et alii*, 1970).

O segundo sistema de cultivo, «cepo», é muito rudimentar, porque suas colheitas são feitas a golpes de enxadões manejados rentes ao solo.

Partindo-se de uma única estaca ou de muda, após sucessivas colheitas, estas em número de três a quatro por ano agrícola, a mesma atinge a forma de «touceira», como no caso da cana-de-açúcar.

As mudas da variedade Calabresa foram retiradas dos viveiros da Seção de Sericicultura, para serem cultivadas nos dois sistemas competitivos; enquanto que aquelas da variedade Catânia 1, também destinadas aos mesmos sistemas, foram obtidas pela estaquia artificial empregando-se hormônio vegetal sintético, ácido beta indolacético (RUBIA *et alii*, 1965).

Neste experimento, as mudas da variedade Catânia 1, destinadas ao sistema de «cepo», foram também colhidas com enxadões bastante afiados. Ao passo que aquelas para o sistema de «fuste», utilizou-se de tesoura de poda.

Três foi o número de colheitas parciais para o ano agrícola 1976/77, que correspondeu ao segundo ano do experimento, sendo a primeira em novembro de 1976, a segunda em março de 1977 e a terceira, que correspondeu à poda de produção ou de inverno, foi feita mais severamente em julho de 1977. A soma das três produções parciais de folhas, depois de derriçadas dos ramos, forneceu a produção total para o referido ano, seguindo-se a última análise estatística.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado sob o delineamento em blocos ao acaso com quatro tratamentos, cada um contendo cinco repetições, onde foram combinadas as variedades Calabresa e a Catânia 1, cultivadas nos dois sistemas referidos acima. O total de parcelas foi de vinte, cada uma com nove plantas, dispostas em três linhas de três plantas cada uma, totalizando 180 plantas úteis.

Foi instalado em fins de novembro de 1974 na Estação Experimental de Sericicultura de Limeira. Espaçamento entre

plantas foi de 2,00 x 2,00 metros, do que resultou para cada parcela a área de 36 m<sup>2</sup>.

De início a bordadura geral do experimento foi constituída por plantas da variedade Catânia 1, porém por motivo de falhas foram substituídas por amoreiras Calabresa, conduzidas no sistema de «fuste».

**QUADRO I - Distribuição dos tratamentos.**

N.º	Variedade	Multiplicação das mudas	N.º de plantas	Sistema de cultivo
A	Catânia 1	estaquia artificial	45	“fuste”
B	Catânia 1	estaquia natural	45	“cepo”
C	Calabresa	estaquia natural	45	“fuste”
D	Calabresa	estaquia natural	45	“cepo”

Depois do preparo do solo, que teve a área de 720 m<sup>2</sup>, foram abertas as covas com as dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Decorridos alguns dias de chuvas (novembro/1974), efetuou-se o plantio do experimento.

Os únicos cuidados dispensados ao mesmo foram as capinas e as desbrotas periódicas à altura de 40-50 centímetros do solo nas plantas das duas variedades, destinadas à formação em «fuste».

Em meados de julho de 1976, o experimento passou pela poda de inverno ou de produção, que aliás foi muito severa. Assim, os ramos terciários no sistema de «fuste» (A e C), foram reduzidos ao comprimento de vinte centímetros; enquanto que aquelas do sistema de «cepo» (B e D), foram mediante golpes firmes de enxadões bastante afiados, cortadas bem ao rés do chão.

A produção de folhas depois de derrçados os ramos, foi obtida com a mesma técnica de trabalho anterior (RÚBIA *et alii*, 1977), e constou da terceira produção parcial do ano agrícola anterior, 1975/76.

Decorridos cerca de trinta dias, ocasião do início da primavera de 1976, as plantas em «fuste» entraram em brotação, enquanto que aquelas do sistema de «cepo», entraram em «perfilhação», apresentando maior espessamento de suas «touceiras».

Foi feita uma adubação geral para todo experimento, do que resultou melhor desenvolvimento do mesmo.

Em fins de novembro de 1976, isto é, quatro meses após a poda de inverno ou de produção, as plantas das vinte parcelas se apresentaram em condições de receber a primeira colheita parcial do ano agrícola 1976/77. Todo trabalho executado seguiu a mesma técnica já divulgada. Os dados de produção parcial de folhas, foram anotados na caderneta de campo.

Trinta dias mais tarde, o experimento entrou em plena brotação («fuste») e boa «perfilhação», nas plantas em «cepo». Em meados de março de 1977, as mesmas estavam novamente em condições de passar pela segunda colheita parcial. A técnica usada foi a mesma já divulgada, e os dados de produções de folhas, também anotados em caderneta de campo. Esta segunda produção parcial de folhas, foi menor que a anterior.

As desbrotas nas plantas de «fuste», assim como as capinas prosseguiram até meados de julho de 1977, época da poda de inverno ou de produção. Em face das condições climáticas nessa época do ano, o desenvolvimento vegetativo do experimento foi muito fraco, apresentando folhas pouco desenvolvidas, manchadas e impróprias à alimentação do bicho-da-seda. Da mesma maneira procedeu-se à terceira produção parcial, e os dados de produção de folhas também anotados na caderneta de campo. A soma das três colheitas parciais, forneceu a produção total para o último ano agrícola do experimento, 1976/77, e em seguida procedeu-se à análise estatística.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

**QUADRO II - Produções de folhas em quilograma hectare.**

Blocos Tratamentos	I	II	III	IV	V	Total	$\bar{X}$
A	8,40	10,00	8,60	12,10	7,90	47,00	9,40
B	5,80	2,30	3,00	3,10	3,50	17,70	3,54
C	3,80	5,00	5,10	4,30	5,80	24,00	4,80
D	7,40	6,40	5,40	5,00	6,20	30,40	6,08
Total	25,40	23,70	22,10	24,50	23,40	119,10	

QUADRO III - Análise da variância.

F.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F.
Blocos	4	1,5270	0,3818	ns
Tratamentos	3	95,2495	31,7498	16,56**
Variedades (V)	1	5,3045	5,3045	2,77 ns
Sistemas (S)	1	26,2205	26,2205	13,67**
V x S	1	63,7245	63,7245	33,23**
Resíduo	12	23,0130	1,9177	
Total	19	119,7895		

**Classificação das médias**

A .....	9,40
D .....	6,08
C .....	4,80
B .....	3,54

**Variedades X Sistemas**

Variedade	Sistemas		
	"Fuste"	"Cepo"	Total
Amoreira			
Catânia 1	47,00	17,70	64,70
Calabresa	24,00	30,40	54,40
Totais	71,00	48,10	119,10

**CONCLUSÕES**

- 1 - Não houve diferença significativa entre variedades.
- 2 - Houve diferença altamente significativa entre sistemas, sendo o de «fuste» mais produtivo em folhas.
- 3 - A interação variedades X sistemas foi altamente significativa, do que resultou que a variedade Catânia 1, produziu mais no sistema de «fuste», enquanto que a variedade Calabresa foi mais produtiva no sistema de «cepo».
- 4 - O coeficiente de variação foi de 23,2%.

### SUMMARY

A report of the results of our work on production of leaves of mulberry trees (*Morus alba* L.), Catânia 1 and Calabreza cultivars, both of them having grown up in stalk and stump system.

Experimental delineation was that of casual blocks with four treatments, with 5 repetitions each one.

Catânia 1 cultivar, conducted in the stalk system, revealed to be more productive than in the stump system.

Opposite results concerning Calabreza cultivar were observed, that is a better production in the stump system.

Variation coeficient was 23.2 percent.

### LITERATURA CITADA

- CASTILHO RÚBIA, A., A. JUNQUEIRA REIS & V. CRUZ FERREIRA, 1972. Variedades de amoreiras multiplicadas por diferentes processos e cultivadas nos sistemas de fuste e cepo. **Revista de Agricultura** 47: 91-98.
- PAOLIERI, L. & A. FROTA, 1970. Competição de variedades de amoreiras. **Boletim Técnico de Sericicultura** 57: 1-16.
- CASTILHO RÚBIA, A., R. INFORZATO & C. POMPÍLIO ABREU, 1965. Efeito de hormônios vegetais sobre o enraizamento de estacas de amoreira, plantadas em estufins, em posição normal e invertida. **Bragantia** 24: 126-131
- CASTILHO RÚBIA, A., A. FONSECA SILVEIRA & D. OLIVEIRA SILVEIRA, 1977. Resultados do primeiro ano agrícola na produção de folhas de amoreiras multiplicadas por dois tipos de estaquia e cultivadas nos sistemas de «fuste» e «cepo». **Revista de Agricultura** 52: 83-88.