

COMPARAÇÃO DE ESPÉCIES DE EUCALIPTO PARA  
PRODUÇÃO DE LENHA, EM VIÇOSA, MINAS GERAIS \*

José Flávio Cândido \*\*

1. INTRODUÇÃO

O consumo de lenha, no Brasil, em 1.962, era de 1.462 m<sup>3</sup> por 1.000 habitantes. Nesse mesmo ano, o consumo de madeira para serraria, painéis, pasta de madeira e peças rolígas, era de 112 m<sup>3</sup> por 1.000 habitantes (6). Comparando estes valores chega-se à conclusão que 92,8% da produção madeireira foi consumida como combustível.

Os prognósticos para 1975 são de que o uso de lenha será de 1.148 m<sup>3</sup> e para os demais produtos, anteriormente mencionados, será de 184 m<sup>3</sup> por 1.000 habitantes (6). Baseados nestes novos números, deduz-se que o fogo irá consumir 86,1% da madeira a ser produzida em meados desta década.

As reservas nativas têm sido o recurso de que nos servimos como fator de produção de energia. O corte de nossas matas tem sido da ordem de 3.000.000 ha/ano (6). Urge, portanto, seja encontrado um substituto para a madeira de espécies autoctones, caso queiramos preservar as nossas florestas.

É prática comum, por parte de nossos fazendeiros, o plantio de essências florestais em áreas de baixa qualidade. Segundo estes critérios são utilizados para plantio de árvores os altos de morros, grotões etc...

---

\* Recebido para publicação em 29-8-1970.

\*\* Professor Adjunto da Escola Superior de Florestas da Universidade Federal de Viçosa - Minas Gerais.

Tendo em mente a necessidade de encontrar uma espécie arbórea que produza lenha de boa qualidade, em curto prazo e em condições de solos ruins, foi realizado este trabalho.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Entre as diferentes espécies arbóreas introduzidas no Brasil, as de gênero Eucalyptus, como produtoras de madeira dura, são as mais promissoras. Das 143 espécies já introduzidas em São Paulo, até a década de 60, cerca de 1/3 tem sido apontada como sendo as melhores (3), visto apresentarem um incremento médio anual de 25 esteres por hectares (2).

As diferentes espécies de eucaliptos prestam-se para os mais variados usos, em virtude de suas diferentes qualidades.

CLEMENTE (3) e ANDRADE (1) apontam as espécies Eucalyptus alba, E. botryoides, E. camaldulensis, E. grandis, E. saligna e E. tereticornis como as melhores para lenha.

Além dos diferentes usos, as espécies de eucaliptos apresentam adaptações a diferentes condições de clima e solo.

ANDRADE (1) e GOES (4) apontam, como sendo as melhores espécies para climas chuvosos e quentes e para solo pobre e seco as seguintes: E. alba, E. botryoides, E. camaldulensis, E. grandis, E. punctata, E. saligna e E. tereticornis.

GUIMARÃES e GOMES (5), trabalhando em solo arenoso pobre, instalaram dois ensaios, nos quais competiram diversas espécies de eucaliptos, visando a produção de lenha no primeiro, e postes e toras no segundo. Em relação ao experimentado, visando comparar a produção de lenha, as melhores espécies foram: E. alba, E. grandis, E. saligna var. saligna, E. saligna, E. robusta, E. botryoides, E. paulistana, E. camaldulensis, E. punctata, E. resinifera.

## 3. MATERIAL E MÉTODOS

O terreno em que foi lançado o presente experimento está localizado em área pertencente à Escola Superior de Flores das Universidade Federal de Viçosa, e é semelhante aos locais do plantio de essências florestais, comumente utilizados pelos fazendeiros da região.

O solo, pobre e seco, estava inteiramente plantado com eucaliptos, que foi cortado por ocasião do preparo da área para

o experimento. Depois do corte, foi retirado o material lenhoso aproveitável, e o restante foi queimado. Seguiram-se as operações de marcação, coveamente é plantio.

O delineamento experimental utilizado foi o do quadrado latino, com cinco tratamentos:

- A - Eucalyptus alba
- B - Eucalyptus botryoides
- C - Eucalyptus grandis
- D - Eucalyptus punctata
- E - Eucalyptus saligna\*

O preparo das mudas seguiu as técnicas normais e foi usado o torrão paulista, como recipiente. Na ocasião em que foram levadas para o campo, as mudas sofreram uma seleção no sentido de serem eliminadas todas aquelas que não correspondessem à descrição própria das cinco espécies testadas.

O plantio foi feito no dia 26 de março de 1962 e foram feitos dois replantios. O primeiro, em 11 de abril e o segundo em 9 de maio, do mesmo ano.

Cada parcela totalizava uma área de 400 m<sup>2</sup> e continha 100 mudas, plantadas no espaçamento de 2m x 2m, tendo sido deixadas duas fileiras como bordadura.

Foram feitas medições anuais da altura total e do diâmetro a altura do peito. Para as referidas medições, foram usadas 36 mudas centrais de cada parcela.

As árvores foram cortadas em 1969. O corte foi feito a machado. A madeira foi picada com um metro de comprimento e empilhada. A unidade de medida usada foi o estéreo (s.t.). As porções, com o diâmetro inferior a 3 cm, foram descartadas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As medições e contagens das alturas, diâmetros e faihas, apresentadas pelas cinco espécies testadas, são apresentadas no quadro 1.

Pela comparação entre as diferentes espécies, verifica-se que o E. punctata apresentou as menores alturas. Já

---

\* Sementes gentilmente enviadas pelo Serviço Florestal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, Rio Claro, São Paulo.

**QUADRO 1 - Alturas, diâmetros e falhas apresentadas pelas cinco espécies testadas para a produção de lenha em terreno pobre e seco**

Espécies	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Altura (m)*							
<i>E. alba</i>	1,95	5,29	7,00	7,73	8,67	-	9,99
<i>E. botryoides</i>	2,22	5,11	6,66	7,38	8,44	-	9,96
<i>E. grandis</i>	2,04	4,57	6,31	6,94	7,73	-	8,39
<i>E. punctata</i>	1,63	2,94	3,44	3,55	4,65	-	5,97
<i>E. saligna</i>	1,91	5,00	6,65	7,12	7,80	-	8,92
Diâmetro (cm)*							
<i>E. alba</i>	-	5,3	6,5	7,4	7,5	8,3	9,0
<i>E. botryoides</i>	-	5,0	6,2	7,1	7,6	8,5	9,4
<i>E. grandis</i>	-	4,8	6,1	7,0	7,1	7,8	8,1
<i>E. punctata</i>	-	4,9	5,7	6,4	6,9	8,0	8,2
<i>E. saligna</i>	-	5,2	6,5	7,3	7,3	8,2	8,7
Falhas**							
<i>E. alba</i>	7	8	9	14	23	29	54
<i>E. botryoides</i>	3	9	9	20	44	49	58
<i>E. grandis</i>	5	6	6	6	8	17	27
<i>E. punctata</i>	14	38	38	64	81	104	120
<i>E. saligna</i>	13	13	13	13	22	30	39

\* Os valores representam as médias de cinco repetições

\*\* São números absolutos e progressivos

com referência aos diâmetros, verifica-se que este parâmetro cresceu juntamente com o apresentado pelas outras espécies, nos diferentes anos. A possível explicação está, provavelmente, no alto número de falhas verificadas nesta espécie, uma vez que o desenvolvimento diamétrico depende da densidade do povoamento, enquanto que o mesmo não acontece com a altura.

No tocante à produção de lenha o quadro 2 mostra qual foi esta.

QUADRO 2 - Produção de lenha, em metros estéreos por hectare, das cinco espécies de eucalipto plantadas em solo seco e pobre

Espécies	Produção de lenha
<i>E. alba</i>	148,5
<i>E. botryoides</i>	146,4
<i>E. saligna</i>	138,8
<i>E. grandis</i>	131,9
<i>E. punctata</i>	69,4
C. V.	23,0%
Δ (5%), Tukey	58,9

Esse quadro mostra que a maioria das espécies testadas apresenta desenvolvimento semelhante, regra não seguida pela espécie *E. punctata*.

O valor de F foi significante ao nível de 1% para tratamentos, o que demonstra a existência de diferenças entre as produções das espécies em confronto.

Comparando as médias das produções, usando o teste de Tukey, verifica-se que as espécies *E. alba*, *E. botryoides*, *E. grandis* e *E. saligna* apresentaram produção estatisticamente superior a da *E. punctata*, ao nível de 5%.

BASTOS (2) indica uma produção média de 25 s.t./ha/ano ou, aproximadamente 175 s.t./ha, com corte aos 7 anos de idade. Comparando o produzido pela espécies *E. alba* (quadro 2) conclui-se que, nas condições testadas, esta produção está cerca de 15,8% aquém do desenvolvimento esperado, fato que sugere a adoção de técnicas que possibilitem suprir esta diferença, tais como a introdução de novas espécies ou o uso de fertilizantes.

## 5. RESUMO E CONCLUSÕES

Com o objetivo de encontrar essências florestais que produzissem lenha de boa qualidade em solos pobres, secos, de alto de morro e em pouco tempo, cinco espécies de Eucalyptus foram comparadas, em solos do tipo descrito, em Viçosa, Minas Gerais.

As 36 árvores centrais, de cada uma das parcelas de 100 árvores ( $400\text{ m}^2$ ), foram cortadas e picadas aos 7 anos de idade.

Os resultados do presente trabalho conduzem às seguintes conclusões:

- a) As espécies E. alba, E. botryoides, E. saligna e E. grandis foram as que mais produziram.
- b) Devem ser testadas outras espécies indicadas para as condições de solo pobre, seco e de alto de morro ou ser estudada fórmula de adubação que aumente a produção de lenha.

## 6. SUMMARY

Five different Eucalyptus species were tested in Viçosa, Minas Gerais, in order to find out which would be the best wood producer.

Thirty six trees were cut from each of the 25 experimental units at 7 years of age.

The best species as wood producers were E. alba, E. botryoides, E. saligna and E. grandis.

It was suggested to introduce other species or to apply fertilizer in order to increase the wood production.

## 7. LITERATURA CITADA

1. ANDRADE, E. N. O Eucalipto. São Paulo, Cia. Paulista de Estradas de Ferro, 1961. 667 p.
2. BASTOS, A. M. O eucalipto no Brasil. In: Segunda Conferência Mundial do Eucalipto, São Paulo, 1961, Vol. 1, p. 214-224.

3. CLEMENTE, G. B. Espécies do gênero Eucalyptus. Boletim Florestal, Belo Horizonte, 3(3):13-15. 1956/57.
4. GOES, E. Os eucaliptos em Portugal. Lisboa, Secretaria da Agricultura, Serviço Florestal e Aquícolas, 1962. 163 p.
5. GUIMARÃES, R. F. & GOMES, F. P. Comportamento de espécies de Eucalíptus em solo arenito pobre. São Paulo, Serviço Florestal da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, 1957. 38 p. (Boletim nº 10).
6. TORTORELLI, L. A. O Brasil ante um mundo deficitário de madeiras e produtos florestais. Silvicultura em São Paulo, 6 (único):63-106. 1967.