

INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO NA PRODUÇÃO E NA QUALIDADE DA
MADEIRA DE *Eucaliptus viminalis* LABILL.

(NOTA PRÉVIA)

José Carlos Duarte Pereira

José Alfredo Sturion

(CNPF/EMBRAPA)

Mozart Souza Chemin

(Trombini Florestal S/A)

O experimento foi implantado em março de 1980, em propriedade da Trombini Florestal S.A., em Rio Branco do Sul-PR, com o objetivo de definir o espaçamento, e a idade de corte mais adequados para o cultivo de *Eucalyptus viminalis* Labill, procedência Canela-RS, com vistas à produção de energia.

O clima, segundo Kœppen, é do tipo Cfb e o solo, cujos resultados das análises químicas encontram-se na Tabela I, caracteriza-se como Cambissolo A proeminente, de textura argilosa.

TABELA I. Análise química do solo.

pH	Ae m.e. %	Ca+Mg m.e. %	P p.p.m.	K p.p.m.	M.Organica %
5,1	3,8	2,9	1	16	1,8

Este experimento compreende três ensaios. Sob um delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, cada ensaio compreende os seguintes tratamentos:
 $T_1 = 1,0m \times 1,0m (1,0m^2/\text{planta})$; $T_2 = 2,0m \times 1,0m (2,0 m^2/\text{planta})$; $T_3 = 2,0m \times 1,5m (3,0m^2/\text{planta})$; $T_4 = 2,5m \times 1,6m$

$(4,0\text{m}^2/\text{planta})$; $T_5 = 2,0\text{m} \times 2,5\text{m}$ ($5,0\text{m}^2/\text{planta}$); e $T_6 = 3,0\text{m} \times 2,0\text{m}$ ($6,0\text{m}^3/\text{planta}$).

Os ensaios componentes diferenciam-se pela idade de corte, a saber: ensaio 1 - corte raso aos 4 anos; ensaio 2 - corte raso aos 7 anos; e ensaio 3 - corte raso aos 10 anos.

As parcelas, as quais as duas linhas periféricas constituem-se em bordaduras, são de $20,0 \times 24,0\text{m}$ ($480,0\text{m}^2$). Para reduzir o efeito do sombreamento na rebrota de blocos adjacentes, com idades de corte diferenciadas, manteve-se uma distância de $10,0\text{ m}$ entre blocos.

Aos 4 anos de idade, efetuou-se o corte raso nos quatro blocos do ensaio 1 e cubaram-se as árvores segundo Smalian, a partir de diâmetros tomados a intervalos de $1,0\text{m}$. Adicionalmente, foram selecionadas 12 árvores em cada parcela, distribuídas em quatro classes diamétricas, das quais coletaram-se discos a intervalos também de um metro ao longo do fuste, até o diâmetro mínimo de $6,0\text{cm}$ com casca. Desses discos, os quais apresentavam espessura de cerca de $2,5\text{ cm}$, foram tomadas 4 cunhas opostas, com ângulo interno de 30° , para análises de laboratório.

A densidade básica da madeira foi determinada pelo método da balança hidrostática, Norma ABCP M14/70^{1/}, utilizando-se duas cunhas por posição. A densidade média da árvore foi calculada através da média aritmética ponderada dos valores obtidos para as diferentes posições, tomando-se o quadrado dos respectivos diâmetros como fator de ponderação.

O teor de lignina da madeira foi determinado segundo a norma ABCP M10/71^{1/}, utilizando-se uma amostra composta por árvore, constituída por uma cunha de cada posição.

A destilação seca da madeira foi desenvolvida em forno-mufla com aquecimento elétrico. A temperatura máxima foi de 500°C e o ciclo total de carbonização, de 3 horas. Para cada árvore, utilizou-se uma amostra composta formada por uma cunha de cada posição. A análise química imediata do carvão, assim produzido, foi desenvolvida segundo as normas preconizadas pelo Forest Products Laboratory (ESTADOS UNIDOS... 1961)^{2/}

Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 2.

Para todas as variáveis ligadas à qualidade da madeira e do carvão, não se observaram diferenças significativas entre as médias obtidas para os diferentes espaçamentos. A produção volumétrica, no entanto, variou com o espaçamento inicial. A análise através do método de regressão polinomial, revelou uma forte correlação entre volume e densidade de plantio, expressa em número de plantas por hectare. A equação selecionada foi:

$$Y = 82,463655 + 0,0091357 X \quad (R^2 = 0,9472**)$$

sendo:

Y = volume total com casca, em m^3/ha , e

X = número de plantas por hectare.

A análise econômica desses resultados deverá definir o espaçamento mais rentável para exploração, aos 4 anos de idade. Esse procedimento deverá ser repetido aos 7 e, posteriormente, aos 10 anos, quando será possível, através de uma análise conjunta de experimentos, definir o espaçamento e a idade de corte mais adequados para o cultivo de E. yiminalis nas condições desse trabalho.

1/ ASSOCIAÇÃO TÉCNICA BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL. Normas de Ensaio. São Paulo, 1968.

2/ ESTADOS UNIDOS. Forest Products Laboratory. Charcoal: production, marketing and use. Madison, U.S. Department of Agriculture - Forest Service, 1961. 137p.

TABELA 2. Produção volumétrica; qualidade da madeira e do carvão de *E. viminalis*, em função do espaçamento, aos 4 anos de idade (médias de 4 repetições).

ESPAÇAMENTO	VOLUME TOTAL	DENSIDADE	LIGNINA	RENDIMENTO (%)		ANÁLISE IMEDIATA DO CARVÃO (%)		
	(m ³ /ha)	(g/cm ³)	(%)	CARVÃO	LICOR	CARBONO FIXO	VOLÁTEIS	CINZAS
1,0 x 1,0 m	178,1 a**	0,486 a**	25,9 a**	34,1 a**	41,6 a**	75,5 a**	22,9 a	1,60 b**
2,0 x 1,0 m	119,6 b	0,494 a	25,9 a	31,3 a	40,4 a	80,4 a	18,0 a	1,68 ab
2,0 x 1,5 m	104,4 b	0,498 a	26,5 a	33,0 a	42,1 a	80,2 a	18,0 a	1,74 ab
2,0 x 1,6 m	112,2 b	0,491 a	26,2 a	33,6 a	41,6 a	78,1 a	20,2 a	1,64 ab
2,5 x 2,0 m	103,4 b	0,478 a	26,2 a	32,8 a	42,7 a	78,8 a	19,5 a	1,67 ab
3,0 x 2,0 m	100,9 b	0,486 a	26,3 a	33,2 a	43,1 a	79,9 a	18,1 a	2,02 a
TESTE F	5,04*	1,02 n.s.	0,32 n.s.	0,95 n.s.	1,25 n.s.	1,01 n.s.	1,38 n.s.	2,84 n.s.
CV (%)	7,57	2,86	3,12	5,96	3,96	4,67	17,84	10,84

** Em cada coluna, as médias seguidas pelas mesmas letras, não diferem estatisticamente pelo teste Tukey, ao nível de 95% de probabilidade.

* Significativo ao nível de 95% de probabilidade.

n.s. = não significativo.