

**TESTE DE PROCEDÊNCIAS E PROGÊNIES DE *Eucalyptus viminalis* LABILL NA REGIÃO OESTE DE SANTA CATARINA-BRASIL**  
**PROVENANCE TEST OF *Eucalyptus viminalis* LABILL IN THE WEST REGION OF SANTA CATARINA STATE, BRAZIL**

Floss, P.A.<sup>1</sup>, Croce, D.M. da<sup>1</sup>, Bohner, J.A.M.<sup>1</sup> and Higa, A.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pesquisadores da EPAGRI, Caixa Postal 791, CEP 89.801-970, Chapecó, SC.

<sup>2</sup>Pesquisador da EMBRAPA, Caixa Postal 319, CEP 83.411-000, Colombo, PR

**RESUMO**

O teste de procedências de *Eucalyptus viminalis* Labill, plantado em Chapecó-SC, teve por objetivo estudar o comportamento de 8 procedências desta espécie em uma área de ocorrência de geadas. Aos 10 meses de idade foram feitas avaliações em relação a danos e mortalidade ocasionada pelas geadas. As 60 meses de idade avaliou-se a sobrevivência, altura e DAP. Considerando-se somente os critérios relacionados com danos causados pelas geadas (danos com e sem mortes), avaliados aos 10 meses de idade, pode-se incluir as procedências Bendoc (14.201), Barrington Tops (14.511) e Orange (14.512) entre as mais resistentes (menos de 25% do total das plantas danificadas). Já as procedências Bombala (14.199) e Coolah (14.525) foram as mais danificadas (acima de 50% do total das plantas danificadas). As procedências que melhor se destacaram em incremento volumétrico foi Bombala- NSW (lote de sementes nº. 14.199) e Bendoc (lotes de sementes nº. 14.200 e 14.201) que apresentaram volumes com casca superiores a 318,68 m<sup>3</sup>/ha aos 5 anos de idade (ou IMA superiores a 41,43 m<sup>3</sup> estéreo/ha). A procedência com menor performance em crescimento volumétrico foi Warung S.F. Coolah-NSW (lote de sementes nº. 14.525), que apresentou um volume com casca de 108,24 m<sup>3</sup>/ha aos 5 anos de idade (ou IMA de 14,07 45 m<sup>3</sup> estéreo/ha). Estes resultados mostram a importância e potencialidade da escolha de procedências das sementes para estabelecimentos de eucaliptais na região.

**ABSTRACT**

This paper aims to evaluate the frost damage and growth of eight provenances of *Eucalyptus viminalis* planted in Chapecó, a

frost prone area located in the west region of Santa Catarina state. Evaluations were carried out at 10 and 60 months after planting. Bendoc (14.201), Barrington Tops (14.511) and Orange (14.512) were classified as the most frost resistant provenances (less than 25% of plants damaged) and Bombala (14.199) and Coolah (14.525) were the most damaged provenances (over 50% of the plants damaged). However, for Bombala (14.199) and Bendoc (14.200 and 14.201) the annual increment in volume was greater than 41,43 m<sup>3</sup> /ha, and Coolah-NSW (14.525) presented a growth rate of 14,0 m<sup>3</sup> /ha year. These results demonstrate the importance and usefulness of seed source selection in the establishment eucalypt plantations, in the region.

**1. INTRODUÇÃO**

O *Eucalyptus viminalis* Labill ocorre naturalmente na Austrália, desde a ilha da Tasmânia (43°) até a divisa entre Nova Gales do Sul e Queensland (28° S), em altitudes que variam desde o nível do mar até 1.400 m. A temperatura mínima, nesses locais, variam de -4 a 8° C. O número de geadas varia desde zero (ao nível do mar) até acima de 100 geadas anuais, nas altitudes maiores, onde pode até nevar. A precipitação média anual varia de 500 a 2.000 mm (CARPANEZZI *et al.*, 1988).

A espécie apresenta boa capacidade de regeneração por brotação e desenvolve-se bem em solos férteis e profundos. A espécie não tolera solos encharcados e é susceptível a déficit hídrico. Sua madeira apresenta coloração amarelo-rosada, e ao desdobrá-la racha-se demasiadamente e tem pouca durabilidade na intempérie quando não tratada.

Em função da disponibilidade de sementes, esta é a espécie do gênero *Eucalyptus* mais plantada nas regiões de ocorrência de geadas,

no sul do Brasil. Apesar dos povoamentos existentes apresentarem crescimento e forma insatisfatórios, a espécie é recomendada para plantio nos Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, principalmente em áreas com ocorrência de geadas severas.

Este trabalho tem por objetivo avaliar a performance de diversas procedências de *E. viminalis*, visando selecionar material genético superior ao disponível no Brasil, para estabelecer um programa de produção de sementes melhoradas a curto prazo.

## 2. METODOLOGIA

O teste combinado de procedências e progênies foi plantado em 1987, em Chapecó, região Oeste do Estado de Santa Catarina, localizada na latitude 27° 07', longitude 52° 37' e 679 m de altitude. O clima é classificado pelo método de Koppen como Cwa, com temperatura média anual de 18°C. As sementes utilizadas foram coletadas na Austrália pela Embrapa Florestas e CSIRO-Seed Centre (Tabela 1).

O teste foi plantado seguindo o delineamento blocos de famílias compactas, com 10 repetições, parcelas de 6 plantas por família, em espaçamento de 3m x 2 m. No total foram plantadas 141 progênies de 8 procedências. Cada muda foi adubada na ocasião do plantio com 130 g da formulação NPK (10-20-10).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As avaliações a nível de médias de procedências (lotes de sementes) no primeiro ano e aos 5 anos de idade são apresentados

na Tabela 2. A taxa de replantio médio foi de 13,73%. A maioria das procedências apresentaram índices de replantios em torno da média. No entanto, as procedências 14.523 e 14.525 apresentaram índices elevados, 19,2% e 17,8%, respectivamente, e a procedência 14.512 apresentou um índice de replantio de apenas 8,2%.

A avaliação realizada no primeiro ano de idade mostrou que 35,72% das plantas foram danificadas pelas geadas. Do total plantado, 20,03% das plantas foram mortas pelas geadas. Com relação à esta variável, as procedências podem ser agrupadas em: procedências mais resistentes (em torno de 11% de mortalidade): 14.201, 14.511 e 14.512; procedências menos resistentes (em torno de 33% de mortalidade): 14.525 e 14.199 e, o grupo de procedências com resistências intermediárias (em torno de 21% de mortalidade) 14.198, 14.200 e 14.523. Com relação às plantas danificadas pelas geadas mas que não morreram, a porcentagem média foi de 15,69, não apresentando grandes discrepâncias entre as procedências (variando de 13% a 21,4%).

Considerando-se somente os critérios relacionados com danos causados pelas geadas (danos com e sem mortes), avaliados no primeiro ano de idade, pode-se incluir as procedências 14.201, 14.511, 14.512 entre as mais resistentes (menos de 25% do total das plantas danificadas). Já as procedências 14.199 e 14.525 foram as mais danificadas (acima de 50% do total das plantas danificadas).

Sob o ponto de vista prático, somente o

**TABELA 1.** Informações obre as sementes usadas no teste combinado de procedência e progênie de *E. viminalis* plantado em Chapecó, SC.

Origem	Lote	Nº de fam.	Lat. (S).	Long (L).	Alt. (m)
Cotter Flats - ACT	14198	05	35°38'	148°50'	1100
43km S of Bombala - NSW	14199	21	37°13'	149°18'	420
16 km SW of Bendoc - Victoria	14200	22	37°15'	148°45'	720
14 Km SE of Bendoc - Victoria	14201	24	37°15'	148°58'	850
Stewarts Brook S.F. Barringt. -NSW	14511	9	31°58'	151°23'	1300
Canobolas S.F.Orange -NSW	14512	16	33°24'	149°01'	850-1170
Nullto Mt. Mudgee - NSW	14523	20	32°43'	152°13'	820-1100
Warung S.F.Coolah - NSW	14525	24	31°45'	149°58'	1080

**TABELA 2.** Percentual de mudas replantadas (MR), percentual de mudas mortas pela gead (MMG); percentual de mudas queimadas pela gead com rebrota (QCR); sobrevivência (SOB) aos 10 meses e 60 meses de idade, altura (H), Diâmetro a altura do peito (DAP) e volume cilíndrico com casca (VCC) aos cinco anos de idade por procedência.

LOTES (PROCEDÊNCIA)	AVALIAÇÕES AOS 10 MESES				AVALIAÇÕES 60 MESES				
	Nº de fam.	MR (%)	MMG (%)	QCR (%)	SOB. (%)	SOB (%)	H (m)	DAP (cm)	VCC (m³/ha)
14198	5	12.3	18.0	13.0	80.3	69.0	13.6	13.3	269.22
14199	21	12.2	32.0	18.9	64.5	60.6	16.6	14.4	347.26
14200	22	13.0	22.6	15.4	74.6	69.5	16.0	13.6	331.26
14201	24	14.1	10.3	13.9	86.3	79.2	15.0	13.0	318.68
14511	9	13.0	11.3	13.7	85.2	76.7	12.4	10.7	196.33
14512	16	8.2	10.6	13.4	86.7	75.0	13.0	11.3	213.53
14523	20	19.2	21.7	15.8	73.2	64.6	13.6	11.5	219.18
14525	24	17.8	33.7	21.4	60.3	48.9	11.6	9.9	108.24
MÉDIA GERAL		13.73	20.03	15.69	76.39	67.94	13.98	12.21	250.46

dano da gead não deve ser usado como critério de seleção, uma vez que o que importa é a produção volumétrica de madeira na área plantada. Caso a finalidade do plantio seja a produção de madeira para fins de processamento mecânico, a forma da árvore (retidão, ausência de bifurcação, etc), deve ser também considerada. Assim, os resultados da avaliação realizada ao quinto ano de idade possibilitam melhores subsídios para seleção da(s) melhor(es) procedência(s) para plantio na região.

Comparando as médias de sobrevivências avaliadas aos 10 e 60 meses de idade, observa-se um decréscimo de 8,45%, isto é de 76,39% a 67,94%. Essa mortalidade representa uma média anual de 2,11%, que está dentro do esperado. A nível de procedências, a mortalidade observada entre o primeiro e o último ano variou de 3,9% a 11,7%.

A espécie apresentou um volume cilíndrico com casca médio de 250 m³/ha ao quinto ano de idade, ou seja, em torno de 125 m³ sólido por ha (fator de forma de 0,5) ou ainda 162 m³ estéreos por ha (fator de empilhamento de 1,3). Esse volume corresponde a um IMA-Incremento Médio Anual de 32,5 m³ estéreo/ha.

As procedências que melhor se destacaram em incremento volumétrico foi

Bombala- NSW (lote de sementes nº. 14.199) e Bendoc (lotes de sementes nº. 14.200 e 14.201) que apresentaram volumes com casca superiores a 318,68 m³/ha aos 5 anos de idade (ou IMA superiores a 41,43 m³ estéreo/ha). A procedência com menor performance em crescimento volumétrico foi Warung S.F. Coolah-NSW (lote de sementes nº 14.525), que apresentou um volume com casca de 108,24 m³/ha aos 5 anos de idade (ou IMA de 14,07 m³ estéreo/ha). Estes resultados mostram a importância e potencialidade da escolha de procedências das sementes para estabelecimentos de eucaliptais na região.

Com base nos resultados observados neste experimento, recomenda-se que os plantios na região oeste de Santa Catarina, sujeita a geadas severas, sejam realizadas com *E. viminalis* originadas de Bombala, NSW e BENDOC, VIC, Austrália.

#### LITERATURA CITADA

CARPANEZZI; A.A. *et al.* **Zoneamento ecológico para plantios florestais no Estado de Santa Catarina - Curitiba:** EMBRAPA - CNPF, 1988. 113 p. (EMBRAPA - CNPF Documentos, 21).