

Comportamento de algumas espécies/procedências de *Eucalyptus* no município de Lagoa Grande-PE

Marcos Antônio Drumond², Paulo César Fernandes Lima¹,
Reginaldo Antônio Valença Santos²

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido em áreas de produção da Empresa Vitivinícola Santa Maria, à margem do Rio Pontal, Lagoa Grande-PE, (08°59'S e 40°16'W, 345 m de altitude e precipitação média anual de 500 mm, concentradas entre os meses de fevereiro e março, com temperatura média anual de 26 °C), com o objetivo de avaliar e selecionar as melhores espécies e/ou procedências de *Eucalyptus* para áreas de sequeiro, para utilização em sistemas de quebra-ventos e produção de estacas para o cultivo da videira. Foram avaliadas duas procedências de *Eucalyptus camaldulensis* (Proc. CPATSA e 18305), duas de *Eucalyptus tereticornis* (Proc. 18276 e 18315), uma de *Eucalyptus brevifolia* (Proc. 17493) e uma de *Eucalyptus citriodora* (Proc. IPEF), em delineamento estatístico de blocos ao acaso, com parcelas lineares de cinco plantas, com quatro repetições. O espaçamento utilizado foi de 3,0 x 3,0 m, com adubação de fundação com 30 g de uréia, 144 g de superfosfato triplo e 15 g de cloreto de potássio em cada cova. Aos 30 dias após o plantio, foi observada uma sobrevivência de 100% em todas as espécies e um bom desenvolvimento silvicultural sem problemas fitossanitários. Aos 16 meses de idade, o *Eucalyptus tereticornis* procedência 18276 com 90% de sobrevivência e altura média de 3,86 m e 3,22 cm de diâmetro apresentou o melhor desenvolvimento geral, embora não diferindo estatisticamente das demais espécies/procedências testadas, excetuando-se o *E. brevifolia* que foi significativamente inferior às demais espécies, com 0,80 m de altura, 0,32 cm de diâmetro e 20% de sobrevivência. Aos 52 meses de idade, as plantas das espécies/procedências mantiveram a mesma tendência de crescimento, alterando apenas a sobrevivência, especialmente para *E. citriodora* e *E. brevifolia*. Este fato refletiu na produção final de madeira, onde o *E. tereticornis* proc. 18276 com 12,23 m³/ha, foi superior às demais espécies/procedências testadas, diferindo apenas dos *E. citriodora* e *E. brevifolia*.

Palavras-chave: Reflorestamento, *Eucalyptus*, introdução de espécies.

¹ Eng. Ftal. Dr., Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 152, 56302-970 - Petrolina-PE, Brasil, drumond@cpatsa.embrapa.br

² Adv., Sindiflora/UNIECO, Recife-PE dialogos@netpe.com.br

Performance of some species/provenances of *Eucalyptus* in the municipality of Lagoa Grande-PE, Brazil

ABSTRACT

The present work was carried on in production areas of the Company Vitivinícola Santa Maria, at the bord of Pontal River, Lagoa Grande-PE, (08°59'S and 40°16'W, 345 m of altitude, average annual rainfall of 500 mm concentrated from February to March, average annual temperature of 26 °C), to evaluate and select the best species and/or provenances of *Eucalyptus* for rainfed areas for use in break-wind systems and as stakes for using in grapevine cropping system. Two provenances of *Eucalyptus camaldulensis* (Proc. CPATSA and 18305), two of *Eucalyptus tereticornis* (Proc. 18276 and 18315), one of *Eucalyptus brevifolia* (Proc. 17493) and one of *Eucalyptus citriodora* (Proc. IPEF) were evaluated in a randomized complete block design with five plant linear plots and four repetitions. Plants were 3,0 x 3,0 m spaced with application of 30 g of urea, 144 g of triple superphosphate and 15g of potassium chloride per plant at planting time. At 30 days after planting, it was observed 100% of survival in all the species and a good plant growth, without pest and disease problems. At age of 16 months, *Eucalyptus tereticornis* provenance 18276, with plant survival of 90%, and average height of 3,86 m and 3,22 cm of diameter, presented the best general development, although not differing statistically from the other tested species/provenances, except from the *E. brevifolia* that was significantly inferior to the other species, with 0,80 m of height, 0,32 cm of diameter and 20% of plant survival. At the age of 52, plants of the species/provenances maintained the same growth tendency, just altering the percentage of plant survival, especially for *E. citriodora* and *E. brevifolia*. This fact affected the final wood production, where *E. tereticornis* proc. 18276, with 12,23 m³/ha, was superior to the other tested species/provenances, just differing from the *E. citriodora* and *E. brevifolia*.

Key words: Reforestation, *Eucalyptus*, species introduction

INTRODUÇÃO

Com a expansão da agricultura irrigada especialmente da vitivinicultura, urge a demanda do cultivo de espécies de grande porte e de rápido crescimento, para utilização em sistemas de quebra-ventos e produção de estacas para o espaldeamento das videiras. Para esta região, com déficit hídrico elevado, os projetos de reflorestamento esbarram na escolha de espécies. Sob irrigação, espécies do gênero *Eucalyptus* tem sido indicada, com produtividade similar às regiões mais úmidas.

Para plantios em áreas dependentes de chuva, na região semi-árida do Brasil, Pires & Ferreira (1982) recomendaram espécies de *Eucalyptus*, principalmente as do subgênero *Symphomyrthus*, como o *Eucalyptus alba*, *E. brassiana*, *E. camaldulensis*, *E. exserta* e *E. crebra*. Drumond (1992), numa análise comparativa entre 23 espécies de *Eucalyptus* introduzidos em diferentes regiões do Nordeste do Brasil, confirmou a potencialidade do *E. camaldulensis* sobre as demais, com produtividade média de 10 m³/ha/ano.

Segundo Goor & Barney (1976), em áreas com precipitações inferiores a 500 mm, foram encontrados incrementos de 10 m³/ha/ano em plantios de *E. sideroxylon*, *E. camaldulensis*, *E. gomphocephala*, *E. occidentalis* e *E. tereticornis*. Em áreas com precipitações entre 500 e 700 mm, em rotação de 9 a 12 anos, foi obtida uma produção de 100 a 150 m³/ha, sendo que em condições excepcionais de água e nutrientes, pode ser encontrado incremento superior a 30 m³/ha/ano.

A potencialidade do *Eucalyptus camaldulensis* e de outras espécies para a região nordeste do Brasil estão descritas em Souza & Carvalho (1984), Lima & Pires (1985),

Pires et al. (1985a, 1985b, 1985c), Souza et al. (1985), Lima & Oliveira (1997), Oliveira & Lima (1990).

O presente trabalho avaliou o comportamento de espécies de *Eucalyptus* em área próxima ao rio Pontal e a uma plantação de uva, como subsídio na escolha de espécies potenciais para o reflorestamento com fins de quebra-vento em área irrigada, bem como, produção de estacas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido numa área de produção da Vitivinícola Santa Maria, à margem do Rio Pontal, município de Lagoa Grande-PE (08°59'S e 40°16'W, com 345 m de altitude e com precipitação média anual de 500 mm, concentradas entre os meses de fevereiro e março, com temperatura média anual de 26°C). De acordo com o zoneamento proposto por SILVA et al (1993), o local está inserido na paisagem denominada depressão sertaneja, predominando solos podzóico vermelho-amarelo equivalente eutrófico e o clima, tropical muito quente. Foram avaliadas duas procedências de *Eucalyptus camaldulensis* Proc. CPATSA e 18305, duas de *Eucalyptus tereticornis* Proc. 18276 e 18315, uma de *Eucalyptus brevifolia* Proc. 17493 e uma de *Eucalyptus citriodora* Proc. IPEF (Tabela 1).

As mudas foram produzidas no viveiro Florestal da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE, e plantadas em espaçamento de 3,0 m x 3,0 m com altura média de 25 cm. Antes do plantio, cada cova foi adubada com 30 gramas de uréia, 144 gramas de superfosfato triplo e 15 gramas de cloreto de potássio. O delineamento estatístico foi blocos ao acaso, com parcelas em linhas de cinco plantas, com qua-

Tabela 1. Espécies/procedências do gênero *Eucalyptus* e respectivos códigos de referência e dados de origem.

Espécie/Código Procedência	Procedência	Lat. S	Long. W	Alt.(m)
<i>E. brevifolia</i> (17493)	MT Sanford-NT	16°59'	130°14'	500
<i>E. camaldulensis</i> (18305)	Wrotham Park-QLD	16°46'	144°01'	170
<i>E. camaldulensis</i> (CPATSA)	Petrolina-PE, BR	09°23'	40°30'	350
<i>E. citriodora</i> (IPEF)	Anhembi-SP - BR	22° 50'	47°36'	567
<i>E. tereticornis</i> (18276)	Laura River-QLD	15°00'	144°31'	100
<i>E. tereticornis</i> (18315)	Kennedy R. Lakefield-QLD	15°05'	144°19'	32

tro repetições. Foram realizadas avaliações da sobrevivência, da altura e do diâmetro à altura do Peito (DAP) aos 16 e 52 meses de idade. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 1% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 30 dias após o plantio, todas as espécies e procedências apresentaram taxas de 100% de sobrevivência, sem problemas quanto ataques de pragas e doenças.

Aos 16 meses de idade, o *Eucalyptus tereticornis* procedência 18276, com 90% de sobrevivência e altura média de 3,86 m e 3,22 cm de diâmetro, apresentou o melhor desenvolvimento em geral, embora não diferindo estatisticamente das demais espécies/procedências testadas. O *E. brevifolia* foi significativamente inferior às demais espécies, com 0,80 m de altura, 0,32 cm de diâmetro e 20% de sobrevivência (Tabela 2).

Aos 52 meses de idade, o desenvolvimento das espécies/procedências manteve a mesma tendência de crescimento, alterando apenas a sobrevivência, especialmente para *E. citriodora* e *E. brevifolia*, o que refletiu na produção final de madeira, onde o *E. tereticornis* proc. 18276, com 12,23 m³/ha, foi superior às demais espécies/procedências testadas.

Para *E. citriodora*, embora os dados de crescimento apresentados sejam satisfatórios o índice de sobrevivência reduziu significativa-

mente com o tempo, confirmando as observações de Pires (1985), em avaliação desta espécie em área de sequeiro, em Petrolina-PE, e Lima & Oliveira (1997), em área de sequeiro, em Contendas do Sincorá-BA, que também encontraram baixos índices de sobrevivência para esta espécie, reforçando a indicação desta espécie para sítios mais úmidos.

O comportamento de *Eucalyptus tereticornis* sugere maiores estudos sobre procedência desta espécie na região. Segundo Assis (1986), variações genéticas presentes nas procedências de uma determinada espécie, são importantes pelo fato de conferir à mesma, comportamentos distintos de um determinado local, quando populações geográficas são usadas como fonte de semente. Para esta espécie, em condições de sequeiro, bons resultados quanto a produtividade no semi-árido brasileiro foi obtida com a procedência 10975 (N.W. Laura - QLD).

Para o *Eucalyptus camaldulensis*, os valores de crescimento e sobrevivência encontrados para as duas procedências testadas, não diferiram entre si, estando, ligeiramente abaixo do esperado, quando comparados aos dados apresentados por Lima et al. (1985), Lima & Pires (1985) e Lima & Oliveira (1997), para diversas procedências desta espécie no semi-árido brasileiro. Para esta espécie, esses autores apontaram como potencial a procedência 12962, de Petford - QLD.

Tabela 2. Características silviculturais (médias de sobrevivência, altura e diâmetro à altura do peito - DAP) das espécies/procedências de *Eucalyptus* aos 16 e 52 meses de idade em Lagoa Grande-PE, 2003.

Espécie/procedência	Sobrevivência (%)*		Altura (m)*		Diâmetro (cm)*		Volume (m ³ /ha)*
	16	52	16	52	16	52	
	meses	meses	meses	meses	meses	meses	
<i>E. tereticornis</i> (18276)	90 A	90 A	3.86 A	5.89 A	3.22 A	5.10 A	12,23 A
<i>E. tereticornis</i> (18315)	90 A	70 AB	3.44 A	5.67 A	2.71 A	4.71 A	8,13 AB
<i>E. camaldulensis</i> (18305)	95 A	80 AB	2.95 A	5.41 A	2.54 A	4.63 A	8,22 AB
<i>E. camaldulensis</i> (CPATSA)	75 A	65 AB	3.52 A	5.14 A	3.12 A	4.82 A	7,53 AB
<i>E. citriodora</i> (IPEF)	85 A	45 BC	3.24 A	4.74 A	2.99 A	4.19 A	6,41 BC
<i>E. brevifolia</i> (17493)	20 B	5 C	0.80 B	0.67 B	0.32 B	0.50 B	0,05 C

* Médias seguidas de mesma letra numa mesma coluna não diferem entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 1% de probabilidade.

CONCLUSÃO

Os dados confirmam a viabilidade de plantio de algumas espécies do gênero *Eucalyptus*

em áreas dependentes de chuva no semi-árido brasileiro, com destaque para *Eucalyptus tereticornis* procedência (18276) de Laura River-QLD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, T. F. de. Melhoramento genético do Eucalipto. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 12, n. 141, p. 36-46, set. 1986.
- DRUMOND, M. A. Reflorestamento na região Semi-Árida do Nordeste brasileiro In: NOVAIS, A. B. de; SÃO JOSÉ, A. R.; BARBOSA, A. de A.; SOUZA, I. V. B. *Reflorestamento no Brasil*. Vitória da Conquista-BA: UESB, 1992. p. 28-34.
- GOOR, A. Y.; BRANEY, C. W. *Forest tree planting in arid zones*. 2.ed. New York: The Ronald, 1976. 504 p.
- LIMA, P. C. F.; PIRES, I.E. *Ensaio de procedências de Eucalyptus camaldulensis Dehnh em Petrolina-PE*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA 1985. 3p. (EMBRAPA-CPATSA, Pesquisa em Andamento; 33).
- LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, V. R. de. Espécies e procedências do gênero *Eucalyptus* para a região do Espinhaço Meridional da Bahia. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND IMPROVEMENT OF EUCALYPT, 1997, Salvador. *Proceedings...* Colombo: Embrapa. EMBRAPA-CNPF, 1997. v.1, p.151-156.
- LIMA, P. C. F.; SOUZA, S. M. de; BEZERRA, A. N. *Comportamento de Eucalyptus camaldulensis Dehnh aos 36 meses de idade em Souza, PB*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1985. 3p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em Andamento; 37).
- OLIVEIRA, V. R. de LIMA, P. C. F. *Ensaio de procedências de Eucalyptus creba F. Muell em Petrolina*, Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1990. 2 p. (Pesquisa em Andamento; 61).
- PIRES, I. E. Ensaio de progênie de *Eucalyptus citriodora* Hook em Petrolina-PE. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1985. 3 p. (Pesquisa em andamento; 42).
- PIRES, I. E.; FERREIRA, C. A. *Potencialidade do Nordeste do Brasil para reflorestamento*. Curitiba, EMBRAPA-URPFCS, 1982. 30 p. (Circular Técnica; 6).
- PIRES, I.E.; SILVA, H.D. da; RIBASKI, J. *Comportamento de Eucalyptus tereticornis Sm. em Petrolina-PE*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA. 1985a. 3 p. (Pesquisa em Andamento; 40).
- PIRES, I. E.; SOUZA, S. M. de; DRUMOND, M. A. *Comportamento de Eucalyptus microtheca F. Muell. em Petrolina-PE*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1985b, 3p. (Pesquisa em Andamento; 41).
- PIRES, I. E.; SOUZA, S. M. de; SILVA, H. D. da S.; *Comportamento de espécies e procedências de Eucalyptus em Petrolina-PE*. Petrolina-PE: EMBRAPA/CPATSA, 1985c. 4 p. (Pesquisa em Andamento; 38).

SILVA, F. B. R. e; RICHÉ, G. R.; TONNEAU, J. P.; SOUZA NETO, N. C. de; LIMA BRITO, L. T. de; CORREIA, R. C.; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. H. B. B. da; SILVA, A. B. da; ARAÚJO FILHO, J. C. de; LEITE, A. P. *Zoneamento agroecológico do Nordeste: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA; Recife: EMBRAPA-CNPS-Coordenadoria Regional Nordeste, 1993. 2 v. 1 mapa. (Documentos; 80)

SOUZA, S. M. de; CARVALHO, J. H. de *Comportamento de Eucalyptus camaldulensis Dehnh aos 36 meses de idade em Teresina, PI*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1984. 3 p. (Pesquisa em Andamento; 26).

SOUZA, S. M. de; LIMA, P. C. F.; PIRES, I. E. *Comportamento de Eucalyptus camaldulensis Dehnh em Petrolina-PE, aos 36 meses de idade*. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1985. 5 p. (Pesquisa em Andamento; 32).