

Efeito da Calagem e da Adubação Mineral e Orgânica na Formação de Mudanças de *Geonoma schottiana* Mart.

FRANCISMAR F. A. AGUIAR¹, SHOHEY KANASHIRO¹ e CLAUDIO JOSÉ BARBEDO¹

¹Instituto de Botânica, Caixa Postal 4005, CEP 01061-970, São Paulo (SP).

RESUMO

O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar a influência de misturas de substratos na formação e no crescimento inicial de mudas de *Geonoma schottiana* (guaricanga), palmeira ameaçada de extinção. Mudanças com cinco meses de idade, apresentando duas folhas e medindo 5 cm de altura, foram transplantadas para sacos de polietileno preto, com capacidade para três litros, contendo as seguintes misturas: 1) terra vegetal (tv) + esterco bovino (eb), em partes iguais; 2) tv + eb (1:1) + 25 g de calcário dolomítico (cd); 3) tv + eb (1:1) + cd + 25 g de NPK (10-10-10). Essas misturas constituíram-se nos tratamentos. O experimento foi conduzido em ripado (50% de sombreamento), na Seção de Ornamentais do Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, no período de novembro de 1989 a novembro de 1991. O delineamento foi inteiramente casualizado com três tratamentos, cinco repetições e sete plantas por parcela. Decorridos 12 e 24 meses, avaliaram-se a altura da parte aérea da planta, o diâmetro à altura do colo e o número de folhas por planta. Os melhores resultados foram obtidos no tratamento 1 (tv+eb) para todas as variáveis.

Palavras-chaves: *Geonoma schottiana*, adubação mineral, adubação orgânica, calagem, substratos, produção de mudas.

ABSTRACT

Effect of substrate mixtures, liming and fertilizers on the initial growth of *Geonoma schottiana* Mart.

This work was conducted to evaluate the influence of substrate mixtures on the initial growth of *Geonoma schottiana* Mart. The species is threatened with extinction. Five month-old saplings, 5 cm in height and with 2 leaves, were transplanted into 3-litre black plastic bags, containing the following mixtures: 1) organic soil (tv) + cow dung (eb), 1:1; 2) tv + eb (1:1) + 25g dolomitic limestone (cd); 3) tv + eb (1:1) + cd + 25g NPK (10-10-10). The experiments were carried out under 50% shade in a lath house. The statistical model was entirely randomized, with 3 treatments, 5 replications, and 7 plants per plot. Results were evaluated after 12 and 24 months, on the basis of: height of aerial parts of plant, diameter, and number of leaves per plant. The best results were obtained in 1 (tv+eb) mixture.

Key words: *Geonoma schottiana*, substrate mixtures, fertilizers, liming, growth.

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica que recobria a costa leste do Brasil, após quase cinco séculos de colonização, foi reduzida a cerca de 5% de sua vegetação original, sendo hoje o ecossistema

brasileiro mais ameaçado de extinção (JOLY et al., 1990). Entre as espécies dessa mata, encontramos representantes do gênero *Geonoma*, da família Arecaceae.

A família Arecaceae (Palmae) engloba nove subfamílias com 200 gêneros e aproximadamente 3400 espécies, das quais cerca de 1400 são brasileiras (JOLY, 1976). As plantas dessa família, conhecidas por palmeiras, por suas características tipicamente associadas às regiões tropicais, estão entre as plantas mais utilizadas no paisagismo urbano de São Paulo. As palmeiras possuem alto valor ornamental e são largamente utilizadas em ajardinamentos e paisagismo.

Embora o Brasil conte com grande potencial de palmeiras nativas que poderiam ser utilizadas na ornamentação, atualmente são mais difundidas as palmeiras exóticas, em detrimento da potencialidade das espécies nativas.

Segundo PEREIRA PINTO et al. (1986), entre as palmeiras brasileiras está uma fonte inesgotável de recursos paisagísticos.

O gênero *Geonoma* está representado por cerca de 202 espécies, sendo que 80 dessas são brasileiras. São palmeiras de pequeno porte, estipe delgado, com menos de 4 cm de diâmetro, anelado por cicatrizes foliares, dispersas pela América do Sul tropical, em solo úmido e densamente sombreado, desde planícies baixas até 2.000 m de altitude. São plantas ornamentais, graças à elegância de suas folhas que, secadas à sombra, são produtos de exportação para a Europa e outros países, para decoração de interiores. O estipe fornece bengalas e os pecíolos lascados servem para fabricação de trançados, peneiras e cestos. As folhas são largamente usadas para cobrir ranchos, casas rústicas e cabanas de hotéis de luxo.

De acordo com SOUZA (1968), apesar de algumas espécies de *Geonoma* serem cultivadas intensamente como plantas de folha-

gem para vasos em diversos países da Europa e nos Estados Unidos, aqui, no Estado de São Paulo, diversas espécies permanecem ignoradas, dado o fato de estarem desaparecendo rapidamente em virtude do intenso desmatamento das regiões agrícolas e do desaparecimento das condições de ambiente favoráveis à sua manutenção e multiplicação.

Conforme SOUZA (1980), no Brasil, permanece em aberto uma quantidade considerável de trabalhos visando melhorar o conhecimento das palmeiras sob todos os pontos de vista, desde a identificação botânica até sua exploração econômica e emprego paisagístico.

Entre os aspectos importantes a serem melhorados, figuram a germinação das sementes e a produção de mudas de espécies do gênero *Geonoma* que são, ainda, muito escassos. Estudos relativos a esses assuntos foram realizados com *G. schottiana*, por MATTHES & CASTRO (1987) e AGUIAR (1990).

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de comparar o efeito de diferentes misturas para substrato na formação de mudas de *G. schottiana*, verificando a composição mais adequada, bem como contribuir para a preservação do patrimônio genético e subsidiar novas pesquisas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em ripado com 50% de sombreamento, na Seção de Ornamentais do Instituto de Botânica, em São Paulo, no período de novembro de 1989 a novembro de 1991. Foram utilizadas mudas de *G. schottiana* apresentando, na ocasião, altura média de 5 cm, com duas folhas e cinco meses de idade. As plântulas foram transplantadas de caixa gerbox para sacos de polietileno com capacidade para 3 litros, contendo as seguintes misturas, que consistiram nos tratamentos:

Tabela 1. Características do material utilizado para a composição dos substratos.

Material	pH CaCl ₂	M.O. (%)	P ug/cm ³	miliequivalente/100cm ³ de terra						V (%)
				H+Al	K	Ca	Mg	SB	CTC	
terra vegetal	3,8	4,0	5	8,4	0,08	0,5	0,1	0,7	9,1	8
esterco bovino	7,7	14,3	1.057	0,7	3,03	8,8	5,8	17,6	18,3	96

T1 = terra vegetal (tv) + esterco bovino (eb) na relação 1:1;

T2 = T1 + 25 g de calcário dolomítico (cd);

T3 = T2 + 25 g de NPK (10-10-10).

O material utilizado para a composição dos substratos está caracterizado na Tabela 1. O calcário utilizado possuía as seguintes características: PN = 82,5%; CaO = 24%; MgO = 16%; soma de óxidos = 40%; PRNT = 61%; granulometria = 100% peneira 10 (ABNT), 82% peneira 20 e 53% peneira 50.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado com três tratamentos, cinco repetições e sete plantas por parcela. As plantas foram avaliadas aos 12 e aos 24 meses após a instalação do experimento.

Avaliaram-se a altura da parte aérea da planta, o diâmetro à altura do colo (DAC) e o número de folhas por planta. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística, utilizando-se, para comparação entre as médias, o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho estão apresentados na Tabela 2. Tanto na primeira avaliação, realizada após 12 meses, quanto na segunda, após 24 meses, houve diferença estatisticamente significativa entre o tratamento T1 (tv + eb) e os outros. Portanto, é de supor que, mesmo após 24 meses, o substrato

de plantio da muda de *G. schottiana* ainda tenha influência no seu desenvolvimento.

Outra característica importante a ser analisada foi o resultado observado para número de folhas que quase não se modificou, dentro de cada tratamento, dos 12 aos 24 meses, permanecendo em aproximadamente seis por planta para mudas plantadas em T1, e de quatro a cinco para mudas plantadas em T2 e em T3. Isto indica, portanto, uma estabilização do número de folhas no período estudado.

Pode-se observar, pelos dados apresentados, que a aplicação de calcário, isoladamente ou em conjunto com uma adubação de NPK, não resultou em melhora no desenvolvimento das plantas, mas, ao contrário, atrasou-o. Isso pode estar relacionado a diversos fatores, como maior adaptação da espécie a solos ácidos ou à intolerância da planta às doses de fertilizantes aplicadas, resultando, por exemplo, em efeitos antagônicos dos elementos adicionados (Ca²⁺, Mg²⁺, N, P, K⁺) e dos existentes no substrato (terra vegetal e esterco bovino).

A adaptação das plantas de *G. schottiana* ao substrato com terra vegetal e esterco bovino e sua resposta negativa à adição de calcário, isoladamente ou ainda com NPK (10-10-10), realça a potencialidade de seu uso como ornamental, conforme previram PEREIRA PINTO et al. (1986), e confirma a idéia de SOUZA (1980) quanto à necessidade de maiores estudos nas espécies desse gênero,

Tabela 2. Médias dos resultados obtidos para altura de plantas, diâmetro à altura do colo e número de folhas de *Geonoma schottiana* Mart. (guaricanga), aos 12 e aos 24 meses após o plantio, em função do substrato utilizado. São Paulo, 1995.

Tratamentos	12 meses			24 meses		
	Altura da Planta (CM)	DAC (CM)	Número de Folhas	Altura da Planta (CM)	DAC (CM)	Número de Folhas
T1 (tv + eb)	16,71 a	0,73 a	6,01 a	41,92 a	1,28 a	6,27 a
T2 (tv + eb + cd)	9,25 b	0,48 b	3,59 b	14,90 b	0,67 b	4,77 b
T3 (tv+eb+cd 25g NPK (10-10-10)	8,99 b	0,51 b	4,25 b	17,31 b	0,77 B	4,89 b
F	79,80**	51,88**	42,80**	74,71**	47,75**	18,01**
dms (5%)	1,73	0,07	0,68	6,52	0,18	0,74
CV (5%)	12,64	10,18	12,44	15,66	11,61	8,27

podendo os mesmos traduzirem-se em melhor exploração econômica e emprego paisagístico. Os dados obtidos por MATTHES & CASTRO (1987) e AGUIAR (1990), associados aos resultados do presente estudo, podem constituir base para a propagação da espécie e, assim, permitir seu melhor uso.

4. CONCLUSÃO

1) A adição de calcário dolomítico isoladamente ou em conjunto com 25g de adubação com 10-10-10 (NPK) não se traduziu em resposta positiva ao desenvolvimento de mudas de *G. schottiana*, mas, ao contrário, chegou a prejudicá-lo;

2) Plantas de *G. schottiana* podem dispensar a adição suplementar de nutrientes, na forma de fertilizantes químicos, para o seu desenvolvimento até os dois primeiros anos, permitindo sua produção a baixo custo.

LITERATURA CITADA

AGUIAR, F.F.A. Efeito de diferentes substratos e condições ambientais na germinação de sementes de *Euterpe edulis* Mart.

e *Geonoma schottiana* Mart. **Acta Botânica Brasília**, Brasília, v.4, n.2, p. 1-7, 1990.

JOLY, A.B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 3 ed. São Paulo, Ed. Nacional, 777 p., 1976.

JOLY, C.A.; LEITÃO FILHO, H.H. & SILVA, S.M. O patrimônio florístico. In: CÂMARA, A.I.G. (coord.). **Mata Atlântica**. Edit. Index Ltda e Fundação SOS Mata Atlântica, São Paulo. p. 97-125, 1990.

MATTHES, L.A.F. & CASTRO, C.E.F. Germinação de sementes de palmeiras. **O Agrônomo**, Campinas, v. 39, n.3, p. 267-277, 1987.

PEREIRA PINTO, G.C.; BAUTISTA, H.P. & FERREIRA, J.D.C.A. Introdução e utilização de plantas nativas em jardinocultura. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3, Salvador, **Anais...** São Paulo, Instituto de Botânica, Campinas, Fundação Cargill, p. 231-250, 1986.

SOUZA, H.M. Palmeiras pequenas e belas: as guaricangas. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 10 jul. 1968. Suplemento Agrícola, p.7.

SOUZA, H.M. Sementes de palmeiras. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 6 fev. 1980. Suplemento Agrícola, p.5.