

Avaliação do comportamento de *Diodia brasiliensis* Spreng. para utilização em paisagismo

ROSIRIS BERGEMANN DE AGUIAR SILVEIRA

SHOEY KANASHIRO; MIZUE KIRIZAWA e ELISABETE APARECIDA LOPES

Instituto de Botânica, São Paulo, SP

RESUMO

Visando acrescentar *Diodia brasiliensis* Spreng. (Rubiaceae) no rol das espécies já consagradas em ajardinamento e paisagismo, procedeu-se à avaliação de seu potencial ornamental através de parâmetros como rusticidade, facilidade de propagação, rapidez de desenvolvimento e desempenho na composição paisagística. Observações demonstraram que a *Diodia* tem um bom desenvolvimento, tanto em locais secos como úmidos, florescendo a pleno sol ou à sombra, podendo atingir 120 cm de altura. A propagação vegetativa alcança êxito superior a 94% quando estaqueada em diversos substratos. A delicadeza das pequeninas flores, pontilhando de branco o verde da folhagem, confere à espécie elevado valor ornamental, credenciando-a para utilização em maciços e bordaduras.

Palavras chaves: *Diodia brasiliensis*, planta ornamental, propagação assexuada, paisagismo.

SUMMARY

Aiming at the introduction of *Diodia brasiliensis* Spreng. (Rubiaceae) in gardening and landscaping, parameters such as rusticity, propagation facility, growth speed, besides the ornamental habit, have been investigated. The observations have demonstrated good growth of the plants,

in dry or humid soils, flowering at sunny or shade places, taking 120cm of height. The propagation by cuttings attained 94% of success in various media. The delicateness of the small flowers, colouring of white the greenness of its foliage gives to this plant very high ornamental value, making it useful in bordering.

Index terms: *Diodia brasiliensis*, ornamental plants, asexual propagation, landscape.

1. INTRODUÇÃO

Na maioria dos jardins, praças e parques do Brasil, as espécies ornamentais mais utilizadas são de origem estrangeira, em detrimento das nativas. Historicamente, vários fatores influenciaram esse fato, em especial a cultura dos colonizadores e imigrantes e a escassez de informações sobre plantas da flora brasileira aliada à insuficiência de pesquisas e recursos humanos nesta área (PINTO et al., 1986; BLOSSFELD, 1984; MATTHES, 1990).

Tentando reverter essa situação e preocupados com a destruição dos recursos genéticos, pesquisadores como QUEIRÓZ & GUEDES (1986) na Bahia, MACHADO & FERREIRA (1978), PEREIRA (1982) e MACHADO (1986) no Distrito Federal, CAMILLIS (1986), IRGANG (1988) e SANCHOTENE (1989) no Rio Grande do

Sul têm enfatizado o emprego de floras regionais na arborização e no paisagismo. Nesta luta incluem-se também os pesquisadores do Instituto de Botânica, em São Paulo, que vêm trabalhando há alguns anos com espécies nativas das famílias *Amaryllidaceae*, *Bromeliaceae*, *Cactaceae*, *Gesneriaceae*, *Palmae* e, mais recentemente, *Rubiaceae*.

Considerando a expressão da família *Rubiaceae* no setor das plantas ornamentais e visando ampliar o número das espécies nativas cultivadas para uso estético em ajardinamento e paisagismo, avaliou-se o comportamento da *Diodia brasiliensis* Spreng. em diferentes ambientes, testando-se diversos substratos para enraizamento de estacas, buscando fornecer o perfil da planta para sua adequada condução no tocante à exploração ornamental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Plantas de *Diodia brasiliensis* Spreng., coletadas em Campos de Jordão, SP, foram multiplicadas no Instituto de Botânica de São Paulo. A amostra do material foi incluída no Herbário Maria Eneida P.K. Fidalgo (SP252160).

Avaliou-se a facilidade da espécie em se propagar vegetativamente através de ensaio de enraizamento de estacas em diferentes substratos, usando-se estacas de ponteiro de 20 cm de comprimento, colocadas em canteiros móveis "Plantágil" modelo CM 72-120, sob telado de sombrite 50%, em 24/05/91. O delineamento estatístico foi o de blocos casualizados, com 4 repetições e 24 estacas por parcela. Testaram-se os substratos: solo (latossolo vermelho-amarelo), areia grossa lavada de rio, vermiculita do tipo médio, esfagno seco e peneirado e espuma Oasis-Grower em blocos e em flocos. Os blocos de espuma,

previamente lavados sob torneira por alguns minutos (FOLTRAM & MINAMI, 1990), foram cortados em dimensões iguais às dos canteiros móveis "Plantágil".

Durante a condução do experimento, foram feitas irrigações para manter a umidade do substrato e adubação foliar com a fórmula 10-10-10, aos 30, 45 e 60 dias da estaquia.

O enraizamento foi avaliado aos 68 dias através de determinação da porcentagem de estacas enraizadas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e a comparação das médias foi feita pelo teste de Tukey.

Confirmada a possibilidade de propagação por estacas, procedeu-se, por esse método, à formação de maciços e bordaduras, com o plantio de 4 lotes de 20 mudas espaçadas de 50 cm, em cada uma das condições ambientais testadas: áreas secas, úmidas, pleno sol ou sombreadas. Foram realizadas observações fenológicas mensais, no período de fevereiro de 1990 a fevereiro de 1992, sendo os dados obtidos comparados aos de materiais existentes no Herbário. Observações visuais forneceram os dados comparativos de desenvolvimento.

Determinou-se a rusticidade pela adaptação da planta aos diferentes ambientes, comparando crescimento, brotação e floração (SILVEIRA et al., 1982).

As plantas foram submetidas a podas de formação e condução nos meses de agosto e fevereiro, para observar seu comportamento e manter a altura desejada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diodia brasiliensis Spreng. é um arbusto ou subarbusto que atinge 120 cm de altura, podendo ser mantido com poda com 20 a 50 cm de altura. Ramosíssimo, apresenta caules tetragônicos, glabros ou

pubescentes; nas axilas os ramos são curtos e providos de folhas opostas com aspecto verticilado. Essas folhas, em geral pequenas e lineares, podem apresentar enorme variação no seu tamanho (2,5 a 35 mm de comprimento por 1 a 11 mm de largura) inclusive em um mesmo nó foliar. São persistentes e se destacam pela coloração verde intensa, particularmente na época de maior floração, quando pequeninas flores (2 a 7 mm) pontilham de branco a folhagem (Figura 1). A diferença no tamanho das folhas foi também observada por PORTO et al. (1977).



Figura 1. *Diodia brasiliensis* Spreng. (Rubiaceae)

A espécie floresce praticamente o ano todo, com maior intensidade na primavera e verão, e frutifica mais comumente no outono. Períodos de floração e frutificação semelhantes foram constatados por PORTO et al. (1977) e pelos autores, através da análise de exsicatas do Herbário. Verificou-se também que a *D. brasiliensis* ocorre preferencialmente em áreas de campo-sujo, pedregoso ou brejoso, bem como em locais com vegetação secundária, presentes em diversos ecossistemas, como cerrado, mata atlântica, mata de planalto e campo de altitude.

Os resultados de enraizamento de estacas, obtidos em diferentes substratos, são mostrados no Quadro 1. A análise dos

dados demonstrou êxito superior a 95% de enraizamento quando a planta foi estaqueada nos substratos areia, solo, vermiculita e espuma Oasis-Grower em bloco. Houve uma diferença mínima, porém significativa, para a espuma em flocos (94,8%), enquanto que para o esfagno houve uma resposta significativamente inferior (31,3%).

Quadro 1. médias de porcentagem de estacas enraizadas de *Diodia brasiliensis* Spreng. estaqueadas em diferente substratos.

Substrato	Enraizamento	
	(%)	arc sen V%
solo	(100,0)	90,00 a
areia	(100,0)	90,00 a
vermiculita	(100,0)	90,00 a
espuma em flocos	(94,8)	76,94 b
espuma em blocos	(95,9)	81,63 ab
esfagno	(31,3)	33,87 c
F		86,87*
dms(tukey 5%)		10,81
CV (%)		6,09

* indica significância ao nível de 1% de probabilidade médias seguidas pelo mesma letra não diferem estatisticamente entre si.

Dos substratos testados, a areia é o mais usado para enraizamento de plantas ornamentais ou não (KAINS & McQUESTEN, 1960; HARTMANN & KESTER, 1978). A vermiculita tem a propriedade de provocar um aumento da capacidade de retenção de água, além de melhorar a aeração e a capacidade de troca catiônica (MINAMI, 1986), contendo suficiente magnésio e potássio para satisfazer as necessidades da maioria das plantas (HARTMANN & KESTER, 1978), sendo indicada para o enraizamento de plantas ornamentais, quer em mistura, como para Schefflera e Cordyline (LIMA et al., 1986), quer pura, como para Hydrangea (MOREIRA &

MINAMI, 1977). Por outro lado, a espuma Oasis-Grower é um material inerte que permite eficiente drenagem do excesso de água e o necessário balanço de água e oxigênio para o bom desenvolvimento da raiz, sendo utilizada com bastante sucesso em plantas ornamentais (TAYAMA, 1980; SATTERTHWAITE & CHASE, 1985; NATARELLA, 1986).

Enquanto o solo pode conter matéria orgânica e minerais que servem como nutrientes para a planta, o esfagno é relativamente inerte, com pH ao redor de 3,5 e grande capacidade de retenção de água, mas com tão poucos minerais que as plantas enraizadas nesse meio, por qualquer período de tempo, requerem adição de nutrientes (HARTMANN & KESTER, 1978). Em vista disso, o baixo resultado alcançado pelo esfagno pode ser conseqüência de a primeira adubação ter sido feita somente aos 30 dias da estaquia.

Rusticidade, desenvolvimento e desempenho na composição paisagística foram avaliados através de observações do comportamento e adaptação da espécie nos diferentes locais de cultivo. A *Diodia* não se mostrou exigente quanto a tratamentos culturais, sendo suficientes as podas de limpeza para eliminação de ramos secos, principalmente na parte mais interna da planta, facilitando assim a aeração, a insolação e a irrigação quando necessária. Não houve requerimento de adubação após formada a muda.

Mudas plantadas tanto em áreas secas como úmidas mostraram bom desenvolvimento, florescendo a pleno sol ou à sombra, porém apresentando algumas diferenças: a) plantas em condições de sombreamento apresentam folhagem com o verde mais intenso que aquelas em pleno sol e b) plantas cultivadas a pleno sol tendem a emitir ramos que se sobressaem isoladamente em altura, sendo que em som-

breamento elas crescem uniformemente.

Mudas plantadas em solo encharcado não se desenvolveram.

A possibilidade de efetuar podas de formação e condução foi testada nos diferentes locais de cultivo, a cada seis meses (fevereiro e agosto), procurando manter a forma e a altura desejadas. Tanto as plantas mantidas, em condições de sombreamento quanto as mantidas a pleno sol mostraram-se tolerantes à poda, não apresentando danos que comprometessem o desenvolvimento normal. Com a poda, há o aparecimento de maior número de ramificações e, como conseqüência, uma maior floração. Uma semana após a poda já surgem as primeiras brotações e em seis meses a planta já recuperou a altura anterior. A parte podada pode ser utilizada para produção de novas mudas ou para ornamentação em arranjos florais com durabilidade de até 20 dias.

Elevado efeito ornamental foi obtido pela utilização da espécie na formação de maciços e bordaduras, quando se destacou o contraste entre o verde intenso da folhagem e o branco das flores. Utilizando-se, na implantação de bordaduras, espaçamento de 50 cm e podas a cada 6 meses, um ano foi suficiente para o fechamento das mudas, formando uma linha contínua.

4. CONCLUSÃO

A delicadeza das pequeninas flores, pontilhando de branco o verde da folhagem durante o ano todo, confere à espécie a aceitação como planta ornamental. O seu desenvolvimento em maciços e a possibilidade de podas de condução que aumente o número de ramos e a intensidade da floração confirmam o uso da *Diodia brasiliensis* Spreng. para parques e jardins, em agrupamentos e bordaduras.

A alta porcentagem de enraizamento de suas estacas recomenda sua propagação por este sistema, podendo-se utilizar, como substrato, solo, areia, vermiculita ou espuma Oasis-Grower em blocos. Podem ser cultivadas tanto a pleno sol como em áreas sombreadas, mantendo, através de podas, forma e altura desejadas, limitando-se, os tratamentos culturais, à irrigação e poda de limpeza.

LITERATURA CITADA

- BLOSSFELD, H. A utilização de plantas no paisagismo do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 4., Rio de Janeiro, 1983 *Anais...* Brasília, EMBRAPA-DDT, 1984. p. 49-59.
- CAMILLIS, N. Comportamento de algumas espécies ornamentais nativas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3., Salvador, 1982. *Anais...* Campinas, Fundação Cargill, 1986. p. 280.
- FOLTRAM, A.M.T. & MINAMI, K. **Experimentos sobre a utilização da espuma Oasis-Grower na horticultura.** Piracicaba, ESALQ, 1990. 6p. (Relatório do Departamento de Horticultura).
- HARTMANN, H.T. & KESTER, D.E. **Propagacion de plantas: Principios y practicas.** 7. ed. México, Compania Editorial, 1978. 810 p.
- IRGANG, B.E. Flora nativa ornamental do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, Porto Alegre, 1986. *Anais...* Porto Alegre, Comissão de Estudos e Desenvolvimento de Floricultura e Paisagismo no RS, 1988. p. 65-7.
- KAINS, M.G. & McQUESTEN, L.M. **Propagation of plants.** New York, Orange Judd Publishing Company, Inc., 1960. 639 p.
- LIMA, A.M.L.P.; MINAMI, K.; MACEDO, J.C.R. Uso de vermiculita em mistura com casca de Pinus e casca de arroz no enraizamento de plantas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3., Salvador, 1982. *Anais...* Campinas, Fundação Cargill, 1986. p. 183-91.
- MACHADO, J. W. B. & FERREIRA, M.B. Espécies arbóreas nativas na região geoeconômica do Distrito Federal, utilizadas como ornamentais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28., Belo Horizonte, 1978. *Anais...* Belo Horizonte, Sociedade Botânica do Brasil, 1978. p. 237-9.
- MACHADO, J.W.B. Introdução e utilização de plantas nativas em jardinagem - uma experiência em Brasília. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3., Salvador, 1982. *Anais...* Campinas, Fundação Cargill, 1986. p. 221-30.
- MATTHES, L.A.F. Situação do banco de germoplasma de plantas ornamentais. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE RECURSOS GENÉTICOS DE ESPÉCIES HORTÍCOLAS, 1., Campinas, 1989. *Anais...* Campinas, Fundação Cargill, 1990. p. 27-32.
- MINAMI, K. Utilização da vermiculita na floricultura e paisagismo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3., Salvador, 1982. *Anais...* Campinas, Fundação Cargill, 1986. p. 259-67.
- MOREIRA, A.G. & MINAMI, K. **Experimentos sobre a utilização de vermiculita na horticultura.** Piracicaba, ESALQ, 1977. 7p. (Relatório do Departamento de Horticultura).
- NATARELLA, N.J. **Study of root growth in poinsettia cuttings using Oasis Rootcubes Growing Medium.** Columbia, Department of Horticulture - University of Missouri, 1986. 4p.

- PEREIRA, B.A.S. Espécies ornamentais nativas da Bacia do Rio São Bartolomeu. **Brasil Florestal**, Distrito Federal, v. 12, n. 51, p. 19-28, 1982.
- PINTO, G.C.P.; BAUTISTA, H.P.; FERREIRA, J.C.A. Introdução e utilização de plantas nativas em jardinocultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3., Salvador, 1982. **Anais...** Campinas, Fundação Cargill, 1986. p. 231-50.
- PORTO, M.L. et al. **Tribo Spermaceae. Rubiaceae I.** Boletim do Instituto Central de Biociências, Porto Alegre, v. 35, p. 1-114. 1977. (Série Botânica, 5).
- QUEIRÓZ, L.P.; GUEDES, M.L.S. Plantas encontradas no domínio fitogeográfico da caatinga baiana com possibilidade de introdução como plantas ornamentais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 3., Salvador, 1982. **Anais...** Campinas, Fundação Cargill, 1986. p. 285-6.
- SANCHOTENE, M.C.C. **Frutíferas nativas úteis à fauna na arborização urbana.** 2. ed. Porto Alegre, SAGRA, 1989. 306 p.
- SATTERTHWAITE, L.N.; CHASE, A.R. Rooting media for Pittosporum cuttings. **Nurserymen's Digest**, [s.l.], fev., 1985.
- SILVEIRA, R.B.A.; PEREIRA, I.T.M.; CASTRO, C.E.F. Avaliação do comportamento do *Sisyrinchium* sp. para sua utilização em paisagismo. In: CONGRESSO ANUAL DA SOCIEDADE AMERICANA DE CIÊNCIAS HORTÍCOLAS - REGIÃO TROPICAL, XXIX, Campinas. **Proceedings...** Campinas, v. 25, p. 433-7, 1982.
- TAYAMA, H.K. Geraniums grow in Rootcubes medium. **Florists' Review**, Chicago, p. 26-8, nov., 1980.