



Crescimento inicial de mudas de craibeira (*Tabebuia aurea*) em função de doses de nitrogênio⁽¹⁾.

Lucas Pinheiro Oliveira⁽²⁾; Rômulo Magno Oliveira de Freitas⁽³⁾; Moadir de Sousa Leite⁽⁴⁾; José Rivanildo de Souza Pinto⁽⁴⁾; Narjara Walesa Nogueira⁽⁴⁾; Tiago de Sousa Leite⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Universidade Federal Rural do Semi-árido

⁽²⁾ Estudante, Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Macaíba, RN; lucaspin@live.com; ⁽³⁾ Professor; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Macaíba, RN; romulomagno_23@hotmail.com ⁽⁴⁾ Estudante; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Mossoró, RN moadirpeixe@hotmail.com, rivanildo.ufersa@gmail.com, narjarawalesa@yahoo.com.br, gocame@gmail.com

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo a produção de mudas de craibeira (*Tabebuia aurea*) submetidas a diferentes doses de nitrogênio no município de Mossoró-RN, tendo em vista que a craibeira é uma árvore de grande importância paisagística e muito utilizada em programas de reflorestamento. O nitrogênio (N) é essencial para o crescimento e desenvolvimento dos vegetais, sendo que a adubação nitrogenada é uma prática utilizada para diminuir o tempo das mudas no viveiro, tornando a atividade mais rentável. O experimento foi organizado no esquema fatorial 5x5, com cinco repetições, representadas por quatro plantas cada. Cada repetição consistiu em uma dose diferente de N (0, 50, 150, 300 e 450 mg dm⁻³). Aos 60 dias após o transplante foram coletadas duas plantas por parcela e determinada a Matéria seca total. Também foram determinadas a área foliar pelo método do disco, o índice de qualidade de Dickson (Dickson et al., 1960) e a relação Altura/Matéria seca da parte aérea (H/MSPA). Doses de aproximadamente 300 mg dm⁻³ se mostraram eficientes para produção de mudas de craibeira.

Termos de indexação: Produção de mudas, adubação nitrogenada, espécie florestal.

INTRODUÇÃO

A utilização de espécies nativas para reflorestamento ou recomposição florística de áreas degradadas é de grande importância para reduzir o impacto ambiental e conservar a biodiversidade. Para que haja sucesso no reflorestamento com espécies nativas é preciso utilizar mudas de qualidade (Caldeira *et al.*, 2008).

Vários fatores influenciam na qualidade de mudas produzidas em viveiros, como precedência das sementes, tipo de recipiente, substrato, manejo em geral e, principalmente, a nutrição mineral (Cruz et al., 2006).

A fertilização inadequada do substrato tem sido considerada um dos fatores responsáveis por perdas de mudas e causa de elevada mortalidade

das plantas por ocasião do plantio definitivo no campo (Tucci et al., 2009). Em áreas degradadas, o nitrogênio é um dos nutrientes que se encontram em baixos teores e se mostram limitantes ao crescimento e produção florestal (Sousa et al., 2013).

O nitrogênio (N) é essencial para o crescimento das culturas e desenvolvimento das mesmas, sendo a adubação nitrogenada uma importante prática que aumenta a produção das espécies florestais e traz uma grande economia ao processo de produção de mudas, uma vez que reduz o tempo das mudas em viveiro.

A craibeira é uma árvore de porte arbóreo, que tem ocorrência nas regiões amazônica, Nordeste, Centro-oeste e Sudeste (Soares & Oliveira, 2009). Sua madeira tem valor econômico e é utilizada para confecção de ferramentas, móveis, caixotaria, artigos esportivos, construção civil e obras externas. É muito empregada na arborização e paisagismo de jardins, ruas e parques além de ser utilizada em projetos de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas (Lorenzi, 2008). Diante deste contexto, torna-se imprescindível o desenvolvimento de técnicas de adubação para esta espécie, a fim de se produzir mudas saudáveis e de grande adaptabilidade ao campo, com a finalidade de subsidiar futuros programas de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas.

Devido a falta de informação sobre os benefícios trazidos pela adubação nitrogenada a espécies florestais, este trabalho teve como objetivo avaliar a produção de mudas de craibeira sob o efeito de diferentes doses de nitrogênio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no viveiro de produção de mudas, do Departamento de Ciências Vegetais, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), situada no município de Mossoró-RN de coordenadas geográficas 5°11' de latitude sul, 37°20' de longitude W. Gr., com 18 m de



altitude, com uma temperatura média anual em torno de 27,5°C, umidade relativa de 68,9%.

O experimento foi conduzido no delineamento experimental de blocos completos ao acaso (DBC), constituídos por cinco tratamentos, com quatro repetições, sendo a parcela experimental constituída de quatro plantas. Os tratamentos constituíram-se de doses de nitrogênio (0; 50; 150; 300 e 450 mg dm⁻³) tendo como fonte o sulfato de amônia.

As sementes foram coletadas no Museu Vivo do Semiárido (MUVISA), localizado no campus leste da UFERSA e semeadas em sacolas plásticas de polietileno preto de 0,9 L.

Aos 60 dias após o transplantio foram coletadas duas plantas por parcela e determinada a matéria seca total das plantas (MST). A secagem das plantas ocorreu em estufa de circulação de ar forçada, à temperatura de 65°C por quatro dias, até que se obteve massa constante. A pesagem foi efetuada em uma balança analítica, e os dados obtidos foram expressos em g.planta⁻¹. Também foram determinadas a área foliar pelo método do disco, de acordo com as recomendações de Souza et al. (2012), o índice de qualidade de Dickson (Dickson et al., 1960) e a relação Altura/Matéria seca da parte aérea (H/MSPA).

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade. Em caso de significância os tratamentos foram submetidos a análises de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área foliar expressa toda a dimensão do aparelho fotossintético das plantas, o que determina a produtividade das mesmas. De maneira geral, a baixa disponibilidade de nitrogênio para as culturas ocasiona redução na produção e no tamanho de folhas, pois o crescimento vegetativo é prejudicado (Maffeis et al., 2000). Para esta variável o resultado se ajustou a um modelo quadrático (Figura 1A). Foi observado um aumento até a dose de 300 mg dm⁻³, sendo este o melhor resultado obtido para esta variável, seguido de um decréscimo até a dose de 450mg dm⁻³. O N promove alterações na morfologia das plantas, de modo que, em condições de alto suprimento desse nutriente há aumento na área foliar (Marschner, 1995), como verificado no presente estudo até a dose de 300 mg dm⁻³.

A matéria seca total é considerada uma boa variável para a avaliação da qualidade de mudas (Bernardino et al., 2005). Pôde-se observar que a matéria seca total (Figura 1B) ajustou-se a um modelo quadrático, com o pico máximo da curva na dose 300 mg dm⁻³ de N. Este resultado é semelhante ao encontrado por Cruz et al. (2006), que trabalhando com mudas de Sete-Casas

(*Samanea inopinata*) submetidas a adubação nitrogenada, verificou que a matéria seca total (MST) ajustou-se a um modelo quadrático, com o pico máximo da curva na dose de 1,04 g por muda, havendo um decréscimo na matéria seca quando empregadas doses superiores a ótima.

Marques et al. (2006), trabalhando com mudas de Jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth.) submetidas a doses de nitrogênio, tendo como fonte o sulfato de amônia, obteve resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo, havendo queda na matéria seca quando a dose de nitrogênio excedeu 185 mg dm⁻³ de N, que foi a dose ótima para produção de matéria seca de Jacarandá-da-bahia. Esse efeito contrário pode ser caracterizado como super dosagem de N, o que pode ocasionar um desequilíbrio nutricional provocado pelo excesso de N na planta (Smarsi et al., 2011).

O Índice de Qualidade de Dickson é utilizado por vários autores como importante parâmetro de qualidade de mudas.

Melo & Cunha (2008), em trabalho envolvendo o crescimento inicial de mudas de *Erythrina velutina* sob diferentes níveis de luminosidade no estado da Paraíba, ressalta a importância do Índice de Qualidade de Dickson (IQD) como uma fórmula balanceada e promissora medida morfológica ponderada, além de bom índice de qualidade de mudas, pois leva em consideração para o seu cálculo a robustez e o equilíbrio da distribuição da biomassa da muda, ponderando vários parâmetros morfológicos considerados importantes, permitindo predizer consideravelmente a qualidade das mudas ainda no viveiro.

Considerando esse índice, quanto maior for o seu valor, melhor o padrão de qualidade das mudas.

O Índice de Qualidade de Dickson (Figura 1C) comportou-se de forma semelhante ao que aconteceu com a Matéria seca total e a Área foliar, ajustando-se a um modelo quadrático, com os melhores resultados sendo encontrados quando aplicada a dose de 300 mg dm⁻³. Este resultado é semelhante aos encontrados por Decarlos Neto et al. (2002), que trabalhando com mudas de citrus observou que a partir de certo ponto o incremento na dose de nitrogênio causa perda nas variáveis biométricas e na matéria seca.

O resultado da divisão da altura da parte aérea pelo peso da matéria seca da parte aérea (H/MSPA) é de grande importância para se ter uma estimativa da sobrevivência da muda em campo, sendo que quanto menor for esse índice mais lenhificada é a muda, acarretando na maior capacidade de sobrevivência da mesma em campo. Este índice apresentou resposta quadrática, com ponto mínimo



quando aplicada a dose de 300 mg.dm⁻³ de N (Figura 1D).

CONCLUSÕES

Doses de aproximadamente 300 mg.dm⁻³ de N tendo como fonte o sulfato de amônia se mostraram eficientes para a produção de mudas de craibeira (*Tabebuia aurea*) no município de Mossoró-RN.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.

REFERÊNCIAS

BERNARDINO, D. C. S; PAIVA, H. N; NEVES, J. C. L; GOMES, J. M; MARQUES, V. B. Crescimento e qualidade de mudas de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan em resposta à saturação por bases do substrato. R. Árvore. 2005; 29:863-870.

CALDEIRA, M. V. W; ROSA, G. N; FENILLI, T. A. B; HARBS, R. M. P. Composto orgânico na produção de mudas de aroeira-vermelha. Scientia Agraria. 2008; 9:27-33.

CRUZ, C. A. F; PAIVA, H. N; GUERRERO, C. R. A. Efeito da Adubação Nitrogenada na Produção de Mudas de Sete-Cascas (*Samanea inopinata* (Harms) Ducke). R. Árvore. 2006; 30:537-546.

DECARLOS NETO, A. Adubação e nutrição nitrogenada de porta-enxertos de citros, semeados em tubetes. 2000. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

DICKSON, A; LEAF, A. L; HOSNER, J. F. Quality appraisal of white spruce and white pine seedling stock in nurseries. Forest Chronicle. 1960; 36:10-13.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, Editora Plantarum, 2008. 384p.

MAFFEIS, A. R; SILVEIRA, R. L. V. A; BRITO, J. O. Reflexos das deficiências de macronutrientes e boro no crescimento de plantas, produção e qualidade de óleo essencial em *Eucalyptus citriodora*. Scientia Forestalis. 2000; 57:87-98.

MARQUES, V. B; PAIVA, H. N; GOMES, J. M; NEVES, J. C. L; BERNARDINO, D. C. S. Efeito de fontes e doses de nitrogênio sobre o crescimento inicial e qualidade de mudas de jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*(Vell.) Fr. All. ex Benth.). R. Árvore. 2006; 30:725-735.

MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2.ed. New York: Academic Press, 1995. 889p.

MELO, R. R; CUNHA, M. C. L. Crescimento inicial de mudas de mulungu (*Erythrina velutina* Wild.) sob diferentes níveis de luminosidade. Ambiência. 2008; 4:67-77.

SMARSI, R. C; OLIVEIRA, G. F; REIS, L. L; CHAGAS, E. A; PIO, R; MENDONÇA, V; CHAGAS, P. C; CURI, P. N. Efeito da adubação nitrogenada na Produção de mudas de lichieira. R. Ceres. 2011; 58:129-131.

SOARES, J. J. & OLIVEIRA, A. K. M. Os paratúdais no Pantanal de Miranda. R. Árvore. 2009; 33:339-347.

SOUSA, W. C; NÓBREGA, R. S. A; NÓBREGA, J. C. A; BRITO, D. R. S; MOREIRA, F. M. S. Fontes de nitrogênio e caule decomposto de *Mauritia flexuosa* na nodulação e crescimento de *Enterolobium contortisiliquum*. R. Árvore. 2013; 37:969-979.

SOUZA, M. S; ALVES, S. S. V; DOMBROSKI, J. L. D; FREITAS, J. D. B; AROUCHA, E. M. M. Comparação de métodos de mensuração de área foliar para a cultura da melancia. P. Agrop. Tropical. 2012; 42:241-245.

TUCCI, C. A. F; LIMA, H. N; LESSA, J. F. Adubação nitrogenada na produção de mudas de mogno (*Swietenia macrophylla* King). Acta Amazonica. 2009; 39:289 – 294.

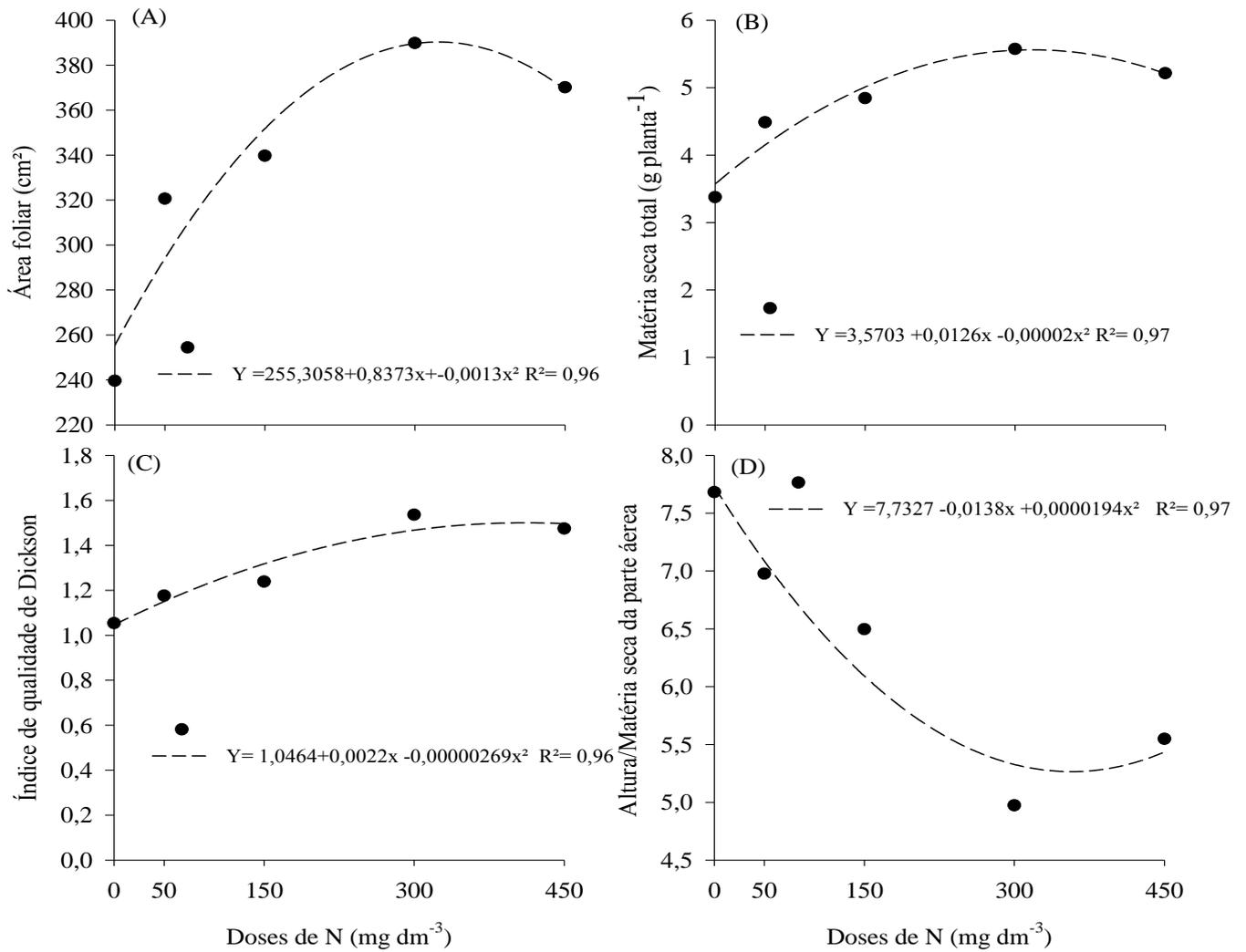


Figura 1: Área foliar (A), Matéria seca total (B), Índice de Qualidade de Dickson (C) e relação Altura/Matéria seca da parte aérea (D) de mudas de craibeira submetidas a adubação nitrogenada. Mossoró-RN.