



## Desenvolvimento inicial de mudas de jucá (*caesalpinia ferrea*) sob influência de adubação potássica<sup>(1)</sup>.

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

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos da Universidade Federal Rural do Semi-árido

<sup>(2)</sup> Estudante, Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Macaíba, RN; [lucaspin@live.com](mailto:lucaspin@live.com); <sup>(3)</sup> Professor; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Macaíba, RN; [romulomagno\\_23@hotmail.com](mailto:romulomagno_23@hotmail.com) <sup>(4)</sup> Estudante; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Mossoró, RN [moadirpeixe@hotmail.com](mailto:moadirpeixe@hotmail.com), [rivanildo.ufersa@gmail.com](mailto:rivanildo.ufersa@gmail.com), [narjarawalessa@yahoo.com.br](mailto:narjarawalessa@yahoo.com.br), [gocame@gmail.com](mailto:gocame@gmail.com)

**RESUMO:** Este trabalho teve o objetivo de avaliar o benefício da adubação potássica na produção de mudas de jucá (*Caesalpinia ferrea*), sendo este experimento realizado no município de Mossoró-RN. O potássio é o segundo macronutriente mais requerido pelas plantas, ficando atrás somente do nitrogênio. O K está ligado a ativação de vários processos enzimáticos nas plantas, além de controlar a abertura e fechamento dos estômatos, interferindo diretamente na fotossíntese. O experimento foi realizado no delineamento experimental de blocos completos ao acaso, constituídos por cinco tratamentos, com quatro repetições, sendo a parcela experimental constituída de quatro plantas. Cada repetição consistiu em uma dose diferente de K (0, 50, 150, 300 e 450 mg dm<sup>-3</sup>). 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 Matéria seca da parte aérea/Matéria seca da raiz (MSPA/MSR). A aplicação de potássio a mudas de jucá (*Caesalpinia ferrea*) se constitui uma técnica importante para melhorar a qualidade das mudas, mas doses excessivas causam perda das variáveis biométricas.

**Termos de indexação:** Produção de mudas, reflorestamento, caatinga.

### INTRODUÇÃO

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

Existe grande dificuldade de se fazerem recomendações de fertilização específicas para cada

espécie, em virtude da grande diversidade de espécies (Cruz et al., 2006). Entretanto, o aspecto nutricional na produção de mudas deve ser considerado criteriosamente para que as mudas não venham a ter seu crescimento prejudicado pela falta ou desbalanço de nutrientes.

Informações sobre exigências nutricionais de espécies florestais, em especial das essências nativas, são escassas (Ceconi et al., 2006).

O potássio tem várias funções nas plantas, destacando-se a ativação de vários sistemas enzimáticos, muitos deles participantes dos processos de fotossíntese e respiração. O K tem outras funções importantes nas plantas, como regulação osmótica, manutenção da turgidez das células e abertura e fechamento dos estômatos, interferindo dessa forma também na transpiração. A deficiência de K nas plantas reduz a dominância apical, interferindo dessa forma no crescimento das mesmas.

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).

O jucá é uma espécie nativa, própria do nordeste brasileiro, sendo encontrada do Ceará à Bahia, mas sua ocorrência se estende a estados como Espírito Santo e Rio de Janeiro (Maia, 2004). Devido possuir madeira de boa qualidade, é utilizada para confecção de móveis e na construção civil. É muito utilizada na arborização urbana e, por ser uma planta resistente, pode ser usada em programas de recuperação de áreas degradadas (Lorenzi, 2008).

Devido a falta de informação sobre as bases nutricionais do jucá, a importância dessa espécie para programas de reflorestamento e os benefícios trazidos pela adubação potássica a espécies florestais, este trabalho teve como objetivo avaliar a produção de mudas de jucá sob o efeito de diferentes doses de potássio.



## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado 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%.

### Tratamentos e amostragens

Os tratamentos constituíram-se de doses de potássio (0; 50; 150; 300 e 450 mg dm<sup>-3</sup>).

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 transplântio 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<sup>-1</sup>. 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 Matéria seca da parte aérea/Matéria seca da raiz (MSPA/MSR).

### Análise estatística

O experimento foi conduzido no delineamento experimental de blocos completos ao acaso, constituídos por cinco tratamentos, com quatro repetições, sendo a parcela experimental constituída de quatro plantas.

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 é um importante índice para se avaliar a qualidade de mudas e prever a sua capacidade de sobrevivência em campo, pois ela expressa a área destinada a fotossíntese, o que está diretamente relacionado com produção das plantas.

Para a área foliar (**Figura 1A**), o resultado obtido ajustou-se a um modelo quadrático, onde os maiores benefícios da adubação potássica para a área foliar das mudas de jucá foram obtidos quando aplicadas doses medianas ao intervalo testado.

A matéria seca total é considerada uma boa variável para a avaliação da qualidade de mudas (Bernardino et al., 2005).

A matéria seca total (**Figura 1B**), assim como a área foliar, teve resposta quadrática à adubação potássica, sendo a maior matéria seca obtida quando aplicadas doses medianas ao intervalo testado. Silva et al. (1997) trabalhando com adubação potássica em espécies pioneiras ressaltam que a maior produção de matéria seca total foi obtida quando as mesmas foram cultivadas em solo que recebeu fertilização com K, evidenciando a importância deste macronutriente para a produção de matéria seca das plantas.

Gomes et al. (2003) afirmou que o IQD é uma fórmula balanceada, em que se incluem as relações dos parâmetros morfológicos como MST, MSPA MSR, H e D, tendo esse índice de qualidade sido desenvolvido por Dickson et al. (1960), trabalhando com mudas de *Picea glauca* e *Pinus monficola*.

Para o índice de qualidade de Dickson (**Figura 1C**), assim como as variáveis analisadas anteriormente, obteve-se resposta quadrática a adubação potássica, sendo os melhores resultados encontrados para mudas adubadas com doses medianas ao intervalo testado.

O teor de potássio nas plantas só é inferior, em geral, ao de nitrogênio, sendo a maior parte do nutriente absorvida pelas plantas durante a fase de crescimento vegetativo (Raij, 1991). Ainda segundo o mesmo autor, altas taxas de absorção podem implicar em forte competição com a absorção de outros cátions. Esse fato exemplifica o que pode ter ocorrido neste estudo, pois quando aplicadas as maiores dentro do intervalo testado, as variáveis analisadas tiveram redução no seu resultado, podendo esta redução ser resultado de desbalanço e competição por outros elementos.

A relação entre a matéria seca da parte aérea/matéria seca da raiz é considerada uma boa relação para se prever a qualidade de mudas.

Neste estudo não houve efeito significativo para a relação matéria seca da parte aérea/matéria seca da raiz (**Figura 1D**), sendo 1,65 a média encontrada para este parâmetro, aproximando-se do que é recomendado como ideal por outros pesquisadores, onde o valor ideal para esta variável é 2,0.



## CONCLUSÕES

A adubação potássica é uma eficiente técnica para melhorar a qualidade de mudas de jucá (*Caesalpinia ferrea*).

Doses elevadas do nutriente causam perda das variáveis biométricas.

## AGRADECIMENTOS

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

A Universidade Federal rural do Semi-Árido pela disponibilização dos recursos e fomento a pesquisa.

## 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, 29:863-870, 2005.

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, 9:27-33, 2008.

CECONI, D. E; POLETTO, I; BRUN, E. J; LOVATO, T. Crescimento de mudas de açoita-cavalo (*Luehea divaricata* Mart.) sob influência da adubação fosfatada. Cerne, 12: 292-299, 2006.

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, 30:537-546, 2006.

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

GOMES, J. M.; COUTO, L.; LEITE, H. G.; XAVIER, A.; GARCIA, S. L. R. Crescimento de mudas de *Eucalyptus grandis* em diferentes tamanhos de tubetes e fertilização N-P-K. Revista Árvore, 27:113-127, 2003.

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

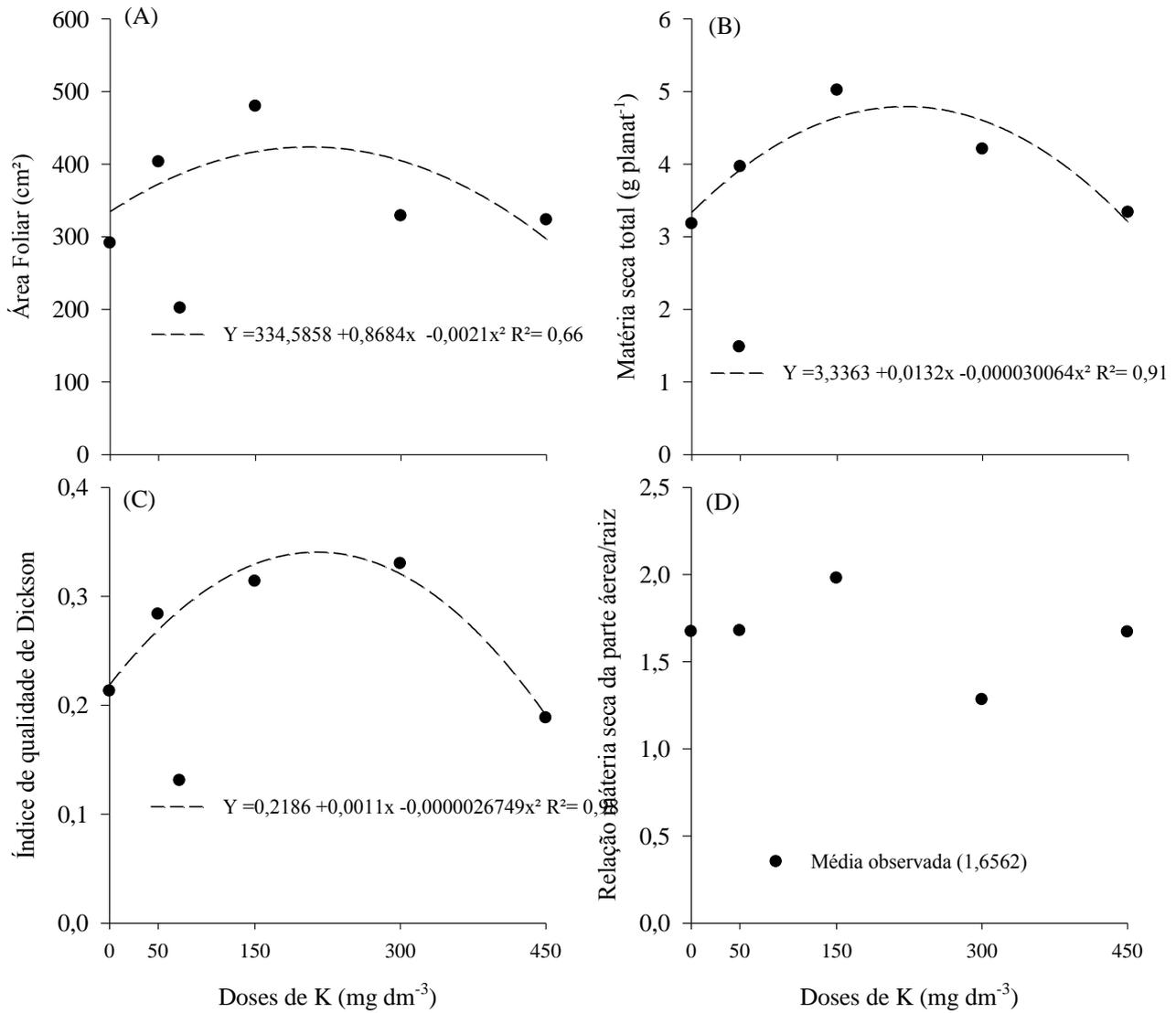
MAIA, G. N. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D e Z Computação Gráfica e Editora, 2004. 413p.

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, 42:241-245, 2012.

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

RAIJ, B. V. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba, SP: Ceres: POTAFOS, 1991. 343p.

SILVA, I. R; FURTINI NETO, A. E; CURTI, N.; VALE, F. R. Crescimento inicial de quatorze espécies florestais nativas em resposta à adubação potássica. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 32:205-212, 1997.



**Figura 1** – Área foliar (A), Matéria seca total (B), Índice de Qualidade de Dickson (C) e relação Matéria seca da parte aérea/Matéria seca da raiz (D) de mudas de jucá submetidas à diferentes doses de potássio. Mossoró-RN.