



Produção de mudas de cajú e índice de qualidade de Dickson em Corrente-PI.

Alano Horácio do Nascimento⁽¹⁾, Sammy Sidney Rocha Matias⁽²⁾, Denise Batista de Moraes⁽¹⁾, Euvaldo de Sousa Costa Junior⁽¹⁾, Gessica Balduino dos Santos Soares⁽¹⁾, Samara Jacobina de Carvalho Sousa⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Graduando em Engenharia Agrônômica na Universidade Estadual do Piauí, Campus Dep. Jesualdo Cavalcanti de Barros Rua Prof. Joaquina Nogueira Oliveira, s/n, Bairro Aeroporto, 64980-000, Corrente, PI, Brasil. E-mail: alano_nascimento@hotmail.com. ⁽²⁾ Professor Adjunto da Universidade Estadual do Piauí/UESPI, Campus Dep. Jesualdo Cavalcanti de Barros, Rua Prof. Joaquina Nogueira Oliveira, s/n, Bairro Aeroporto, 64980-000, Corrente, PI, Brasil. E-mail: ymmsa2001@yahoo.com.br.

RESUMO: A implantação de pomares de alta produtividade passa pela escolha de mudas de boa qualidade. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desenvolvimento de mudas de caju por meio do índice de Dickson em função das diferentes doses de fósforo. O experimento foi instalado em casa de vegetação, localizada na Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus de Corrente. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), constando de 6 (seis) tratamentos e 6 (seis) repetições. Como tratamento foram utilizadas diferentes doses de P, disponibilizadas na forma de supe simples (SS), 0; 2,5; 5,0; 7,5; 10 e 12,5 kg m⁻³. Foram alocadas 2 (duas) sementes por recipiente a uma profundidade de 5 cm, na posição do hilo para baixo. Os dados avaliados no trabalho, bem como os respectivos critérios adotados aos 60 dias após a semeadura foram: Massa seca total (MST); Relação altura e diâmetro do caule (ALT/DC); Relação massa seca da parte aérea e massa seca de raiz (MAS/MSR); Índice de qualidade de Dickson (IQD). As doses de fósforo afetou o índice de Dickson. As variáveis que compõem o IQD foram afetada pelas doses de fósforo.

Termos de indexação: Adubação, qualidade de mudas, crescimento.

INTRODUÇÃO

O cajueiro é originário do Brasil, onde pode ser encontrado em todo o território, principalmente na região Nordeste, principalmente nos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. O clima e a topografia da região favorecem a expansão da cultura do caju, tornando-a uma opção viável para a sua agroindústria.

Apesar dessas condições ambientais favoráveis, a exploração do cajueiro na região de Cerrados evidenciada por baixos rendimentos, o que impedia a sua competitividade com outros estados.

Portanto, visando a implantação de pomares de alta produtividade faz se necessária obtenção de mudas de boa qualidade, sendo um fator extrema importância.

Em relação à adubação do cajueiro, Parente & Albuquerque (1972) constataram a importância da adubação com P e K nos primeiros estádios de desenvolvimento das plantas.

Dentre os nutrientes, o fósforo é o que inspira maiores cuidados devido à pobreza dos solos sob cerrado. Ele faz parte da estrutura química de compostos essenciais, como fosfolípidios, coenzimas, ácidos nucléicos e nucleotídeos. O fósforo desempenha um papel importante no sistema reprodutivo e na absorção de nutrientes pelas raízes. Apesar de sua importância, o P é extraído pelas plantas em menor quantidade, quando comparado com o N e o K, são poucos os trabalhos com cajueiro que tratam a seu respeito.

Estes fatores nos mostram a necessidade de estudos mais detalhados sobre doses adequadas de fertilizantes e adubos para produção de mudas de cajueiro.

Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o desenvolvimento de mudas de caju por meio do índice de Dickson em função das diferentes doses de fósforo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em casa de vegetação, localizada na Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus de Corrente, localizado nas coordenadas 10°26' de Latitude Sul e 45°09' de Longitude Oeste, com altitude média de 438 m (IBGE, 2010).

O clima da região, segundo a classificação climática de Köppen, pertence ao tipo Aw', Tropical chuvoso, com temperaturas variando entre 23 °C a 39 °C, precipitação média de 900 mm e chuvas concentradas no período de novembro a abril.

O Solo utilizado como substratos para o crescimento das plantas foi coletado na camada



arável (0,20 m) de um Latossolo Amarelo, textura média (EMBRAPA, 2006). Os substratos foram secados ao ar, destorroados e peneirados em Tamis de 2mm. Em seguida, o material foi misturado e revolvido em proporções 2:1 (10kg de solo, 5L de esterco) correspondentes para cada tratamento para o preenchimento dos recipientes, acrescentando em seguida as doses de superfosfato simples, permanecendo em repouso. A semeadura ocorreu apenas aos 60 dias após o preparo do substrato.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), constando de 6 (seis) tratamentos e 6 (seis) repetições. Como tratamento foram utilizadas diferentes doses de P, disponibilizadas na forma de super simples (SS), respectivamente, 0; 2,5; 5,0; 7,5; 10 e 12,5 kg m⁻³. As mudas foram produzidas e alocadas sob bancadas em casa de vegetação localizada na UESPI/Corrente.

Utilizou-se sementes da variedade gigante, obtidas de pomares de produtores locais, coletadas no chão. Foram alocadas 2 (duas) sementes por recipiente a uma profundidade de 5 cm, na posição do hilo para baixo. A semeadura foi realizada em sacos plásticos (10 x 20 cm) furados lateralmente, com capacidade para 0,5kg de solo. Após a emergência, quando as mudas atingiram 5 cm realizou o desbaste deixando-se a mais vigorosa. A irrigação foi realizada diariamente e manualmente com regador de crivos bem finos, permitindo a manutenção da umidade.

Os dados avaliados no trabalho, bem como os respectivos critérios adotados aos 60 dias após a semeadura foram: a) Massa seca total (MST); obtida pela soma das matérias seca da parte aérea e raiz. b) Relação altura e diâmetro do caule (ALT/DC); obtida pela divisão da altura pelo diâmetro do caule. c) Relação massa seca da parte aérea e massa seca de raiz (MAS/MSR); obtida pela divisão da massa seca da parte aérea pela massa seca de raiz. d) Índice de qualidade de Dickson (IQD); foi calculado pela fórmula proposta por Dickson et al. (1960):

$$IQD = \frac{MST(g)}{\frac{AP(cm)}{DC(mm)} + \frac{MSA(g)}{MSR(g)}}$$

As análises foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância – SISVAR (Ferreira, 2008). Aplicando-se o teste F a $p < 0,05$ de significância, para diagnóstico de efeito significativo. As médias das variáveis referentes aos fatores avaliados e a interação entre eles, foram ajustados a modelos de regressão. O critério para a escolha das equações de regressão foi o maior coeficiente de determinação ajustado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao aumento da dose de superfosfato simples observa-se que não produziu uma resposta significativa sobre a produção de matéria seca total (MST) (**Figura 1a**), observa-se que o maior valor atingido foi o tratamento 2. Com tudo obteve-se valores altos na produção MST. Para Marschner (1995), esse aumento na produção de matéria seca ocorre, possivelmente, em virtude do papel do fósforo na síntese de proteínas, que, por sua vez, reflete no maior crescimento da planta.

Considerando a **figura 1b e c**, pode-se verificar que com aplicação de doses de superfosfato simples não promoveu relação significativa entre variáveis altura e diâmetro do caule (ALT/DC) e entre massa seca parte aérea e massa seca da raiz. Nota-se que a relação (ALT/DC) juntamente com (MSPA/MSR) tendeu-se a um comportamento quadrático, em relação ao aumento da dose de superfosfato simples, o maior valor em ambas foi obtidos com o emprego do superfosfato simples, no tratamento 3. De acordo com Carneiro (1995), a altura da parte aérea combinada com o diâmetro do coleto constitui um dos mais importantes parâmetros morfológicos para estimar o crescimento das mudas após o plantio definitivo no campo.

Segundo Parviainen (1981) a relação do peso de matéria seca da parte aérea/peso de matéria seca das raízes, apesar de ser considerada como um índice eficiente e seguro para avaliar a qualidade de mudas. Gomes (2001), considera que a relação peso de matéria seca da parte aérea/peso de matéria seca das raízes depende de dois parâmetros destrutivos para sua determinação, que os dados não permitem maiores conclusões e que é uma relação contraditória para o crescimento de mudas no campo (Burnett, 1979), não devendo ser indicada como índice para determinação do padrão de qualidade de mudas de *Eucalyptus grandis*.

O IQD das mudas produzidas não diferiu estatisticamente com o aumento das doses de superfosfato simples o maior valor encontrado para este índice foi no tratamento 2 (**Figura 1 d**). O IQD é o principal indicador do padrão de qualidade morfológica das mudas, pois na sua interpretação é considerada a robustez e o equilíbrio da distribuição da biomassa na muda, combinando variáveis de crescimento e relações biométricas (Gomes, 2001; Fonseca et al., 2002).



CONCLUSÕES

As doses de fósforo afetou o índice de Dickson.
As variáveis que compõem o IQD foram afetadas pelas doses de fósforo.

VIVEIROS FLORESTAIS, 1., 1981, Curitiba. Anais...
Curitiba: FUPEF, 1981. p. 59-90.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento do CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica e a Universidade Estadual do Piauí pela formação.

REFERÊNCIAS

BARROS, L.M.; PIMENTEL, C.R.M.; CORREA, M.P.F.; MESQUITA, A.L.M. Recomendações técnicas para a cultura do cajueiro-anão-precoce. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1993. 65p. (EMBRAPA - CNPAT. Circular Técnica, 1).

BURNETT, A. N. New methods for measuring root growth capacity: their value in assessing lodgepole pine stock quality. Canadian Journal of Forest Research, v. 9, p. 63-67, 1979.

CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451 p.

FONSECA, E. P. VALÉRI, S. V.; MIGLIORANZA, V.; FONSECA, N, A, N.; COUTO, L.; Padrão de qualidade de mudas de *Trema micrantha* (L.) Blume, produzidas sob diferentes períodos de sombreamento. Revista Árvore 26: 515-523, 2002.

GOMES, J. M. COUTO, L.; LEITE, H, G.; XAVIER, A.; GARCIA, S, L, R.; Parâmetros morfológicos na avaliação da qualidade de mudas de *Eucalyptus grandis*. Revista Árvore, v. 26, n. 6, p. 655-664, 2002.

MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. San Diego: Academic Press, 1995.

LIMA, A.A.C.; OLIVEIRA, F.N.S. Recomendações técnicas para o manejo de solos cultivados com cajueiro no Estado do Maranhão. Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1997. 3p. (Embrapa-CNPAT. Comunicado Técnico, 11).

OLIVEIRA, F.N.S.; AQUINO, A.R.L. de; LIMA, A.A.C. Correção da acidez e adubação mineral em solos de Cerrado cultivados com cajueiro anão precoce enxertado. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. 32p. (Embrapa Agroindústria Tropical. (Circular Técnica, 5).

PARENTE, J.I.G.; ALBUQUERQUE, J.J.L Adubação mineral do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) em Pacajus, no litoral cearense. Ciência e Cultura, v.24 , n.4, p.372-75, 1972.

PARVIAINEN, J. V. Qualidade e avaliação de qualidade de mudas florestais. In: SEMINÁRIO DE SEMENTES E

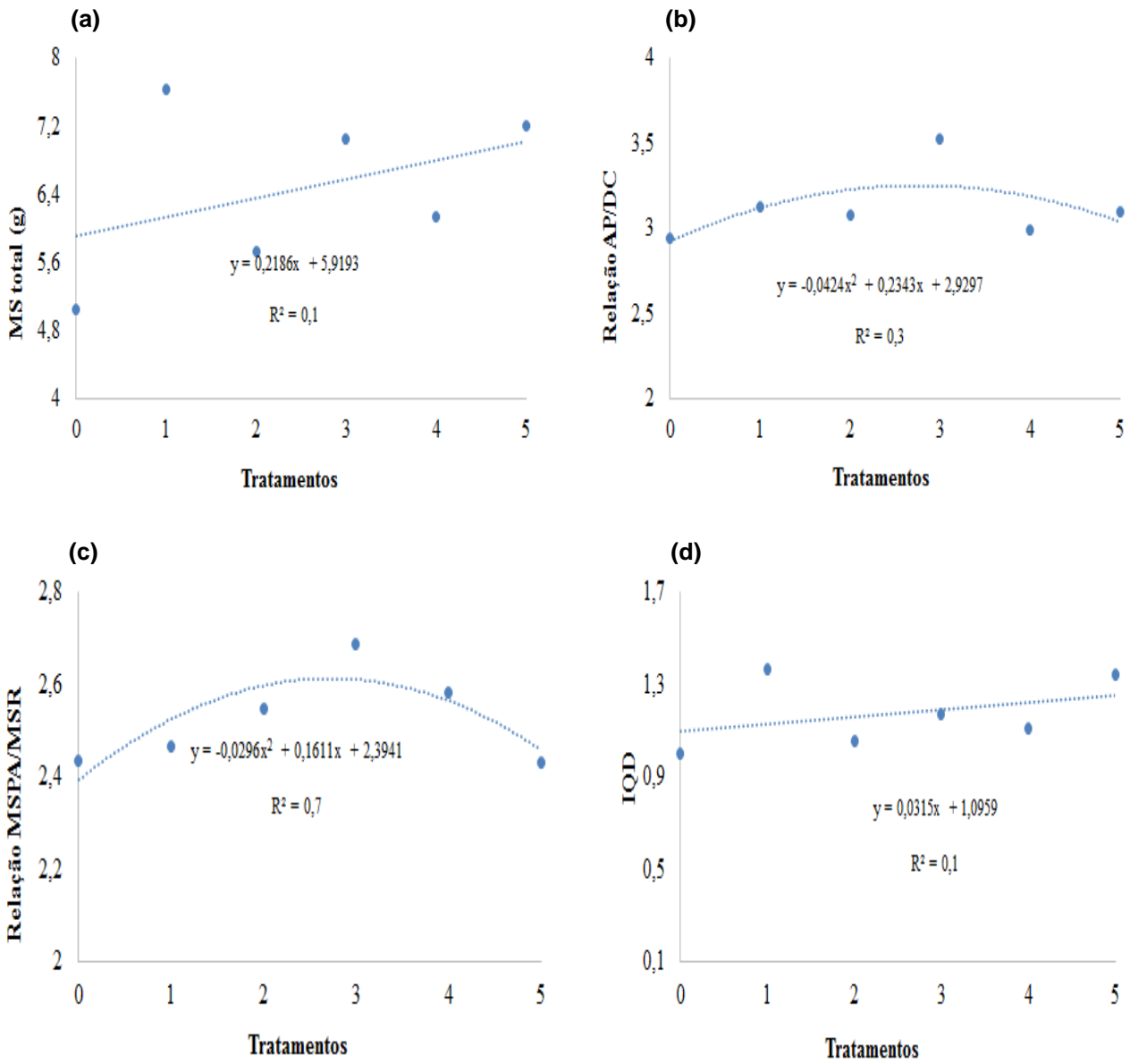


Figura 1 – Índice de qualidade de Dickson e suas relações em função de doses de fósforo para produção de mudas de cajú.