



ÍNDICE DE QUALIDADE E CRESCIMENTO DE MUDAS DE ATEIRA COM USO DE NPK

DANIEL LUCAS LIMA TAVEIRA¹; POLLYANA CARDOSO CHAGAS²; VERONICA ANDRADE DOS SANTOS³, THIAGO ANDRÉ ALBUQUERQUE ALVES¹; EDVAN ALVES CHAGAS⁴

INTRODUÇÃO

Entre as anonáceas de maior importância comercial no Brasil se destaca a pinha, fruta-do-conde ou Ata (*Annona squamosa* L.). As anonáceas têm seu centro de origem na região tropical, embora existam algumas espécies de clima subtropical (DONADIO, 1997). Na região norte, especificamente na Amazônia setentrional é uma frutífera de recente exploração e tem despertado grande interesse de produtores, o qual tem convertido esta frutífera em alvo de estudos para desenvolver tecnologias de produção de mudas e garantir a formação de pomares de qualidade, principalmente sob as condições da região (CHAGAS et al., 2013).

Diversos fatores podem ser apontados como responsáveis pela baixa produtividade nas áreas tropicais, destacando-se a limitada capacidade dos solos em atender às exigências nutricionais das plantas, além do manejo inadequado da adubação das culturas. Além de interferir no aspecto produtivo e qualitativo, a nutrição mineral afeta o crescimento vegetal, a tolerância a pragas e doenças (ROZANE et al., 2014).

Em vista do potencial sócio econômico e nutricional desta fruta, existem boas perspectivas para o desenvolvimento de pomares de ateira e comercialização de frutos no estado de Roraima, mais, quando as mudas são produzidas a nutrição é realizada de forma empírica. No entanto, cada vez mais, são exigidos cuidados e controles na produção das mudas, etapa esta crucial para a implantação de um pomar sadio, longo e de produção precoce. Diante do exposto, objetivou-se avaliar o índice de qualidade e crescimento de mudas de ateira sob a influência de diferentes quantidades de NPK e intervalo de aplicação.

1 Graduando do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Roraima, Email: lucas-liima@live.com, t-rr@bol.com.br

2 D.Sc., Profa. da Universidade Federal de Roraima, Email: pollyana.chagas@ufrr.br

3 D.Sc., Pesquisadora Pós-Doc CAPES/PNPD/UFRR, Email: veronicaandrad@yahoo.com.br

4 D.Sc., Pesquisador da Embrapa Roraima, Email: edvan.chagas@embrapa.br

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de Fruticultura da Embrapa Roraima em parceria com a Universidade Federal de Roraima – UFRR. Para instalação foram adquiridas sementes de frutos sadios coletados em pomar comercial, no município de Maria Helena-RR.

Para semeadura foi utilizado sacos plásticos pretos com capacidade para 3l preenchidos com solo e areia na proporção de 2:1, após semeadura, os saquinhos foram colocados em viveiro sombreados com telas de 50% de luminosidade, sobre bancadas e com irrigações por micro-aspersão automatizada.

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) em parcela subdividida no tempo. Os tratamentos foram caracterizados pelas diferentes doses de NPK (10-10-10) e épocas de aplicação formando um fatorial de (5 x 2), sendo as doses de (0; 0,25; 0,50; 1,25; 1,50 g. dm³) e dois intervalos de aplicação do fertilizante aos 14 e 28 dias, com doze plantas por tratamento e três repetições. A cada trinta dias durante quatro meses foram realizadas avaliações de altura, diâmetro do coleto, massa seca da parte aérea e das raízes, com os quais foi determinada a massa seca total e calculado o índice de qualidade de Dickson (IQD) segundo (DICKSON et al. 1960). As médias dos tratamentos coletadas ao longo do tempo foram avaliadas através da análise de regressão. As análises foram realizadas com auxílio do programa computacional SISVAR[®] 5.1 (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a característica de altura das plantas, houve interação significativa para os períodos de aplicação aos 14 e 28 dias e doses do NPK Figura 1.

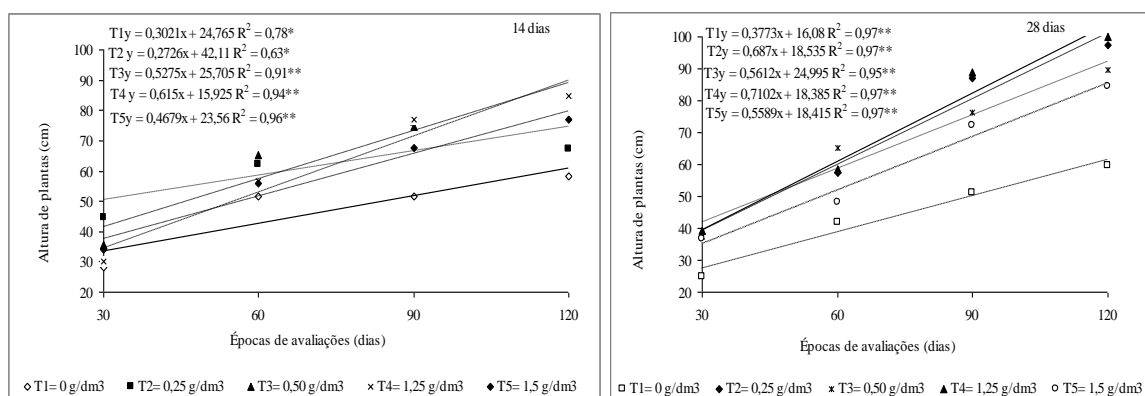


Figura 1 - Efeito de diferentes proporções de NPK na altura de mudas de ateira aplicado aos 14 e 28 dias, Boa Vista, 2016.

Verificou-se que durante o intervalo de aplicação de 14 dias as plantas atingiram menor altura para todas as doses utilizadas quando comparado ao intervalo de 28 dias. A dose de 1,25 e 0,25g/dm³ (T4 e T2), aplicada aos 28 dias proporcionaram altura de 100 e 97,33cm

65 respectivamente, nesse mesmo intervalo as plantas que não receberam o NPK atingiram apenas
 66 59,67 cm, uma diferença significativa de 40,33cm. O menor desenvolvimento das mudas no
 67 intervalo de aplicação do fertilizante aos 14 dias pode está associado ao excesso de nutrição,
 68 fazendo com que ocorra deficiência de Mg induzida pelo excesso de K. De acordo com Rozane et
 69 al. (2007) além da dose adequada de fertilizante, o parcelamento da adubação é importante, uma vez
 70 que ocorre lixiviação de nutrientes, principalmente N e K, devido às constantes irrigações e às
 71 pequenas dimensões dos recipientes, visto que esses nutrientes são bastante móveis no solo. A
 72 altura das mudas é influenciada diretamente pelo o N, pois é o constituinte maior das proteínas,
 73 sendo fundamental durante o crescimento das plantas. O Fósforo é tido como elemento-chave na
 74 fase inicial de crescimento, Negreiros et al. (2005), relatam que o P também têm influência na
 75 emissão e no tamanho das folhas estimulando o crescimento da parte aérea das plantas.

76 Em relação ao diâmetro das mudas de ateira não houve influência dos intervalos de
 77 aplicação, no entanto as doses aumentaram a espessura do diâmetro, Figura 2A, o fertilizante NPK
 78 aplicado na quantidade de 0,5 g/dm³ aos 120 dias as mudas apresentaram diâmetros com maior
 79 espessura 12,5 mm. Os demais tratamentos apresentaram semelhanças, as plantas apresentaram um
 80 desenvolvimento linear no diâmetro para todos os tratamentos ao longo das avaliações.

81

82

83

84

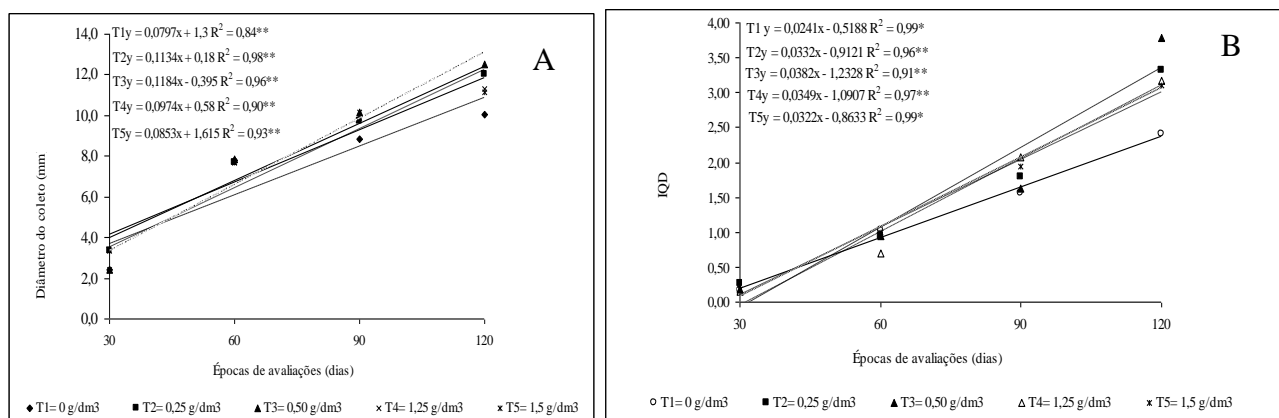
85

86

87

88

89



90 Figura 2 - Efeito de diferentes proporções de NPK no diâmetro do coleto A e Índice de qualidade
 91 de Dickson (IQD) aplicado aos 14 e 28 dias, Boa Vista, 2016.

92 Diferentes doses de adubação fosfatada foi utilizada por Freitas et al. (2013) em pinha, as
 93 doses utilizadas promoveram efeito sobre o desenvolvimento de mudas, a dose de 10,83 mL dm⁻³
 94 de Cosmofert® (147,7 mg P muda⁻¹) apresentou resultados satisfatório, para o desenvolvimento
 95 inicial das mudas, em viveiro, doses crescentes afetou a espessura do diâmetro.

96 O maior IQD é observado para as plantas que receberam 0,50 g.dm⁻³ no entanto Figura 2B
 97 independente do intervalo de aplicação, em todo o período avaliado o tratamento que não recebeu o
 98 fertilizante NPK apresentou menores valores de IQD, isso evidencia que as mudas bem nutridas e
 99 com equilibrada adubação principalmente na fase de formação, apresentam qualidade e

100 possivelmente maior desenvolvimento e precocidade quando implantadas em campo. Estes
101 resultados assemelham-se aos descritos por Sassaqui (2013) estudando influência de ambientes
102 protegidos e substratos na formação de mudas de gravioleira, onde maiores valores de IQD foram
103 registrados nos substratos que continham esterco bovino e rico em nutrientes.

104 **CONCLUSÕES**

105 O maior índice de qualidade (IQD) das mudas de ateira foi obtido para os tratamentos que
106 receberam a dose de $0,50 \text{ g.dm}^{-3}$ de NPK independente do intervalo de aplicação, no entanto a
107 altura foi influenciada por $1,25 \text{ g/dm}^{-3}$ aos 28 dias de intervalo de aplicação.

108 **AGRADECIMENTOS**

109 EMBRAPA/RR, CAPES, CNPq e UFRR.

110 **REFERÊNCIAS**

- 111 CHAGAS, P.C. et al. Physical and chemical methods to breach seed dormancy of sugar apple.
112 **Revista de Ciências Agrárias**. 56: 101-106, 2013.
- 113 DONADIO, L. C. Situação atual e perspectivas das anonáceas. In: SÃO JOSÉ, A. R.; VILAS
114 BOAS, I.; MARAIS, O. M.; REBOUÇAS, T. N. H. (Ed.). **Anonáceas: produção e mercado** (pinha,
115 graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,
116 1997. p.1-4.
- 117 DICKSON, A.; LEAF, A. L.; HOSNER, J. F. Quality appraisal of white spruce and white pine
118 seedling stock in nurseries. *The Forest Chronicle*, Ottawa, v. 36, n. 1, p. 10-13, 1960.
- 119 FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**. 35:
120 1039-1042, 2011.
- 121 FREITAS, O. et al. Fertilizante fosfatado no desenvolvimento inicial de mudas de pinheira=
122 Phosphatefertilizer in theinitialdevelopmentof sugar appleseedlings. **BioscienceJournal**, 29(2).
123 2013.
- 124 NEGREIROS, M. D.et al. Rendimento e qualidade do melão sob lâminas de irrigação e cobertura
125 do solo com filmes de polietileno de diferentes cores. **Horticultura Brasileira**, 23(3), 773-779,
126 2005.
- 127 ROZANE, D. E.; NATALE, W. Calagem, adubação e nutrição mineral de Anonáceas. **Revista**
128 **Brasileira de Fruticultura**, p. 166-175, 2014.
- 129 ROZANE, D. E. et al. Tamanho da amostra foliar para avaliação do estado nutricional de goiabeiras
130 com e sem irrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 13(03), 233-239.
131 2009.
- 132 SASSAQUI, A.R. Influência de ambientes protegidos e substratos sobre a emergência e formação
133 de mudas de gravioleira. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Universidade Estadual de Mato
134 Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana. 62 pp. 2013.