



## TEORES FOLIARES DE MACRONUTRIENTES EM POMAR DE LIMEIRA ÁCIDA 'TAHITI' EM COMBINAÇÃO COM NOVOS PORTA- ENXERTOS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO-PA

Juciley Lima de Souza<sup>1</sup>, Jean de Sousa Oliveira<sup>2</sup>, Adrielly Sousa da Cunha<sup>3</sup>, Fábio de Lima Gurgel<sup>4</sup>, Eric Victor de Oliveira Ferreira<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – juciley.ufra@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – oliveira.jean10@yahoo.com

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - drykasouza@gmail.com

<sup>4</sup> Doutor, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, fabio.gurgel@embrapa.br

<sup>5</sup> Doutor, Docente da UFRA – CCP, ericsolos@yahoo.com.br

**Resumo:** A limeira ácida 'Tahiti' (*Citrus latifolia* Tanaka) vem sendo objeto de estudos em Capitão Poço- PA, principalmente após a introdução do município ao programa de melhoramento genético de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura (PMG Citros), e coordenado pela Embrapa Amazônia Oriental no estado do Pará. Desta forma, o trabalho teve como objetivo avaliar, em um pomar de limeira ácida 'Tahiti', a influência de novos porta-enxertos nos teores foliares de N, P, K, Ca e Mg. O experimento foi instalado em março de 2015 na Fazenda Lima (Capitão Poço – PA). Utilizou-se um delineamento em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, e os tratamentos consistiram de quatro porta-enxertos: limoeiro 'Cravo Santa Cruz' (*C. limonia* Osbeck), híbridos LVK (limoeiro 'Volkameriano V. Ten. & Pasq.) x LCR (limoeiro 'cravo')– 010, tangerineira 'Sunki Tropical' e citrandarin 'San Diego'. Os porta-enxertos LVK x LCR - 010, tangerineira 'Sunki Tropical' e citrandarin 'San Diego' apresentaram teores foliares adequados de N, assim como LVK – LCR - 010 e tangerineira 'Sunki Tropical' para K. Já para os teores foliares de P e Mg, todos os porta-enxertos apresentaram valores superiores aos considerados adequados. Para Ca, todos os porta-enxertos apresentaram teores foliares deficientes.

**Palavras-chave:** nutrição de plantas, enxertia, citricultura.

### Introdução

A limeira ácida 'Tahiti' (*Citrus latifolia* Tanaka), mais conhecida como "limão Tahiti", é uma planta vigorosa, apresenta porte de médio a alto, com folhagem

exuberante de coloração verde escura (Almeida, 2019). Amplamente cultivada no município de Capitão Poço, a limeira ácida ‘Tahiti’ é responsável pela geração de empregos diretos e indiretos, indicando assim sua importância para a economia regional (Passos et al., 2018).

Entretanto, apesar de sua relevância local a limeira ácida ‘Tahiti’ ainda não expressa todo o seu potencial genético demonstrando assim uma produtividade abaixo da média nacional (23,9 t/ha). Vários fatores podem estar desfavorecendo a produção regional, como a escolha do porta-enxerto inadequado às condições de fertilidade do solo e nutrição das plantas em um determinado ambiente de produção citrícola (Aguilera, 2016).

Com relação ao porta-enxerto para limeira ácida ‘Tahiti’, há poucos estudos, o que evidencia a predominância da utilização do limão cravo, por induzir boa produtividade às plantas (Mattos Junior et al., 2003). Para se obter altas produtividades, e bom desenvolvimento do pomar de citros, é necessário fornecer corretamente a quantidade de nutrientes nas diversas fases do ciclo da cultura, utilizando-se de ferramentas como a diagnose visual, análises foliares e de solo (Mattos Junior et al., 2001).

Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar em um pomar de limeira ácida Tahiti cultivada em Capitão Poço-PA, a influência de novos porta-enxertos nos teores foliares de N, P, K, Ca e Mg.

### **Material e Métodos**

A instalação do experimento foi realizada em março de 2015 na Fazenda Lima, no município de Capitão Poço-PA, nordeste paraense, situada na microrregião do Guamá (01°44’47’’S e 47°03’34’’O). O arranjo experimental foi em delineamento em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, e os tratamentos consistiram de quatro porta-enxertos: limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (*C. limonia* Osbeck), LVK (limoeiro ‘Volkameriano V. Ten. & Pasq.) x LCR (limoeiro ‘cravo’) – 010, tangerineira ‘Sunki Tropical’ e citrandarin ‘San Diego’.

A avaliação de tecido vegetal foi realizada em dezembro/2018, sendo coletadas folhas de cinco plantas aleatórias por parcela experimental (vinte folhas por plantas) a uma altura de aproximadamente de 1,5 m, nos quatro quadrantes da



copa. As amostras foram secas em estufa (70 °C) no laboratório de Engenharia de Irrigação (LEI-CP), moídas e homogeneizadas no laboratório Multiusuário do Campus de Capitão Poço (UFRA-CP). Posteriormente, as amostras foram encaminhadas ao laboratório de Solos da Embrapa Amazônia Oriental, para análise dos teores de N, P, K, Ca e Mg. Foram realizadas as análises estatísticas dos dados por meio da análise de variância (ANOVA,  $p < 0,05$ ) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ) mediante a utilização do software AgroEstat.

### **Resultados e Discussão**

Não houve diferença entre os teores foliares de N entre os porta-enxerto (Figura 1a). Os teores de N indicados como adequados (23 a 27 g/kg) ocorreram nos portas-enxertos LVK x LCR- 010, tangerineira 'Sunki Tropical' e citrandarin 'San Diego', com médias de 26,98 g/kg, 25,52 g/kg e 26,83 g/kg, respectivamente, ao passo que o porta-enxerto limoeiro 'Cravo Santa Cruz' apresentou acima do adequado com 27,99 g/kg. Santana et al. (2007), avaliando o estado nutricional de citros na região central do estado de Goiás, determinou a faixa nutricional adequada de 23 a 27 g/kg de N, sendo valores superiores a 27 g/kg classificados como excessivo (Mattos Junior et al., 2009).

Embora tenha havido dados estatisticamente iguais para os teores de P, todos os porta-enxertos limoeiro 'Cravo Santa Cruz' (1,63 g/kg), híbrido LVK x LCR - 010 (1,79 g/kg), tangerineira 'Sunki Tropical' (1,68 g/kg) e citrandarin 'San Diego' (1,70 g/kg) (Figura 1b) apresentaram valores superiores ao indicado. Segundo Mattos Júnior et al. (2009), a quantidade adequada para esse macronutriente varia entre 1,2 a 1,6 g/kg.

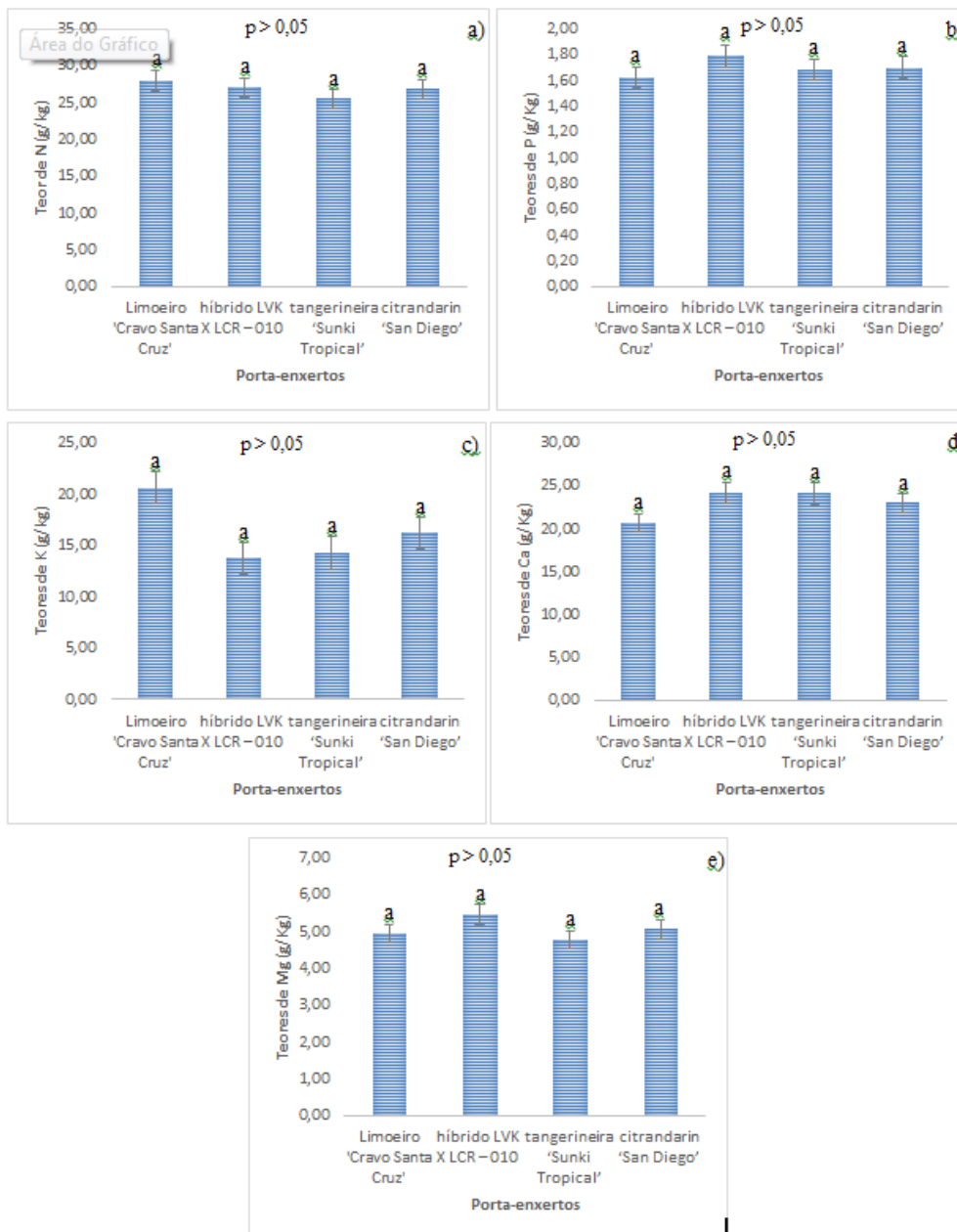
Para os teores foliares de K, os porta-enxertos que apresentaram teores adequados foram o híbrido LVK x LCR - 010 (13,72 g/kg) e tangerineira 'Sunki Tropical' (14,24 g/kg) (Figura 1c). A faixa ideal para esse macronutriente varia entre 10 e 15 g/Kg (Santana et al., 2007).

Por sua vez, os porta-enxertos não se diferenciaram quanto os teores foliares de Ca, além de apresentarem deficiente neste nutriente (Figura 1d). Segundo Santana et al. (2007), a faixa adequada de Ca em folhas de citros está entre 35 e 45 g/kg. Villas Boas et al. (2002), avaliando os teores de nutrientes na folha de



laranja-Valência em função da irrigação e fertirrigação, apresentou também baixos teores de Ca, atribuindo este aspecto à inibição do K no processo de absorção de Ca pela planta.

Por fim todos os porta-enxertos, mesmo não apresentando diferença estatística, apresentaram teores (4,78 a 5,45 g/kg) superiores aos indicados como adequados para Mg (2,5 a 4 g/kg) (Santana et al., 2007; Mattos Junior et al., 2009).



**Figura 1.** Teores foliares de N (a), P (b), K (c), Ca (d) e Mg (e) em limeira ácida “Tahiti” cultivada em função de diferentes porta-enxertos (tratamentos).



## Conclusão

Todos os porta-enxertos não proporcionaram diferenças nos teores foliares de N, P, K, Ca e Mg da limeira ácida 'Tahiti'. Por oposição os porta-enxertos proporcionaram teores excessivos de P e Mg, e deficientes de Ca.

## Referências Bibliográficas

AGUILERA, D. F. F. **Estado nutricional e produtividade de pomar de lima ácida tahiti sob diferentes manejos de cobertura vegetal**. 2016. 54 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) – Instituto Agronômico de Campinas, Campinas.

ALMEIDA, J. F. **Ecofisiologia de limeira ácida Tahiti condicionada a porta-enxertos de citros e salinidade da água**. 2019. 58 f. Dissertação (Mestrado em Horticultura Tropical) – Programa de Pós-Graduação em Horticultura Tropical, Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campinas Grande, Pombal.

MATTOS JUNIOR, D. de; DE NEGRI, D. J.; FIGUEIREDO, J. O. de. **Lima ácida Tahiti**. Campinas: Instituto Agronômico: Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Citros “Sylvio Moreira”, 2003. 162 p.

MATTOS JUNIOR, D. D.; QUAGGIO, J. A.; CANTARELLA, H.; BOARETTO, R. M. Citros: manejo da fertilidade do solo para alta produtividade. **Informações Agronômicas**, v. 128, n. 1, p. 5-12, 2009.

MATTOS JÚNIOR, D.; CARVALHO, S. A.; PEDROSO, F. G. Nitrogen fertilization for rangpur lime (*Citrus limonia* (L.) Osb.) seedlings grown under greenhouse environment. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF CITRUS NURSERYMEN, 6., 2001, Ribeirão Preto. **Proceedings**. Ribeirão Preto: EECB, 2001. p. 263-265.

PASSOS, J. M. C. dos; SILVA, L. M. da; SANTA BRÍGIDA, M. R. S.; GURGEL, F. de L. Formação de pomar de limeira ácida 'tahiti' em combinação com diferentes porta-enxertos em Capitão Poço-PA. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 22., 2018, Belém, PA. **Anais...** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2018. p. 80-84.

SANTANA, J. D. G.; LEANDRO, W. M.; NAVES, R. V.; CUNHA, P. P. D.; ROCHA, A. C. D. Estado nutricional da laranja pêra na região central do estado do Goiás avaliadas pelas análises foliar e do solo. **Bioscience Journal**, v. 23, n. 4, p. 40-49, out./dez. 2007.

VILLAS BOAS, R. L.; MORAES, M. H.; ZANINI, J. R.; PAVANI, L. C.; CAMARGO, D. A.; DUENHAS, L. H. Teores de nutrientes na folha, qualidade do suco e massa seca de raízes de laranja-Valência em função da irrigação e fertirrigação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 24, p. 231-235, 2002.