

## TIPIFICAÇÃO DE UM POMAR DE LIMEIRA ÁCIDA ‘TAHITI’ EM COMBINAÇÃO COM DIFERENTES PORTA-ENXERTOS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA

Priscila dos Santos Ferreira<sup>1</sup>, Janete Silva do Nascimento<sup>2</sup>, Helane Cristina Aguiar dos Santos<sup>3</sup>, Fábio de Lima Gurgel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Eng.º Agrônoma da Ufra, Estagiária/Embrapa Amazônia Oriental, priscilamamedes@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Estudante de Eng.º Agrônoma da Ufra, Estagiária/Embrapa Amazônia Oriental

<sup>3</sup> Estudante de mestrado da Ufra, Estagiária/Embrapa Amazônia Oriental

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

**Resumo:** No município de Capitão Poço, iniciou-se em 2015 a instalação dos primeiros ensaios do Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa no estado do Pará, em parceria com citricultores da região. O objetivo deste programa é conhecer as combinações copas/porta-enxertos em pomares comerciais em função dos diversos fatores bióticos e abióticos. Um dos pomares de limeira ácida Tahiti [*Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka] encontra-se instalado na Fazenda Ornela localizada neste município, em combinação com cinco porta-enxertos: limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’, tangerineira ‘Sunki Tropical’, citrandarin ‘San Diego’, e os híbridos LVK x LCR – 010 e TSKC x CTSW – 033. O experimento foi disposto em blocos casualizados, onde cada porta-enxerto consistiu um tratamento, com quatro repetições e dez plantas por parcela experimental. Semestralmente, durante três anos, avaliou-se os seguintes caracteres vegetativos: altura da planta, diâmetro do caule abaixo e acima do enxerto e volume da copa. Pode-se, então, afirmar que no desenvolvimento inicial do pomar, os porta-enxertos limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’, LVK x LCR – 010 e tangerineira ‘Sunki Tropical’ vêm se destacando como porta-enxertos para a limeira ácida ‘Tahiti’.

**Palavras-chave:** *Citrus* spp., *Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka, híbridos.

### Introdução

A limeira ácida, cv. Tahiti [*Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka], conhecida como limão Tahiti, destaca-se no Brasil como uma das frutas cítricas de maior importância comercial, estimando-se que sua área plantada ultrapasse 30 mil hectares. De origem tropical, a limeira ácida Tahiti é conhecido popularmente como limão. Cultivado desde o século passado na

Califórnia (EUA), admite-se que sua introdução nesta região tenha sido feita a partir de sementes de frutos importados do Tahiti, justificando sua denominação (Barros, 1986).

O uso predominante de um único porta-enxerto, o limoeiro Cravo (*Citrus limonia* Osbeck), torna a citricultura brasileira vulnerável a estresses abióticos e bióticos diversos, com riscos imprevisíveis (Pompeu Junior, 2005). Em virtude dessa realidade, os programas de melhoramento genético de citros buscam introduzir e obter novos porta-enxertos resistentes a pragas e tolerantes à seca de modo a contribuir com a diversificação varietal nos pomares (Machado et al., 2005).

O Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura – PMG Citros vem desenvolvendo ações no Estado do Pará desde 2015 (Gurgel; Girardi, 2015). Os experimentos, instalados em áreas de parceiros, visam avaliar o desempenho de combinações copa/porta-enxerto, explorando porta-enxertos superiores selecionados pelo PMG Citros em função de atributos de valor agrônômico relacionados à produção e qualidade de frutos e à tolerância a estresses bióticos e abióticos.

Os porta-enxertos são responsáveis por muitas características da planta, principalmente a tolerância a estresses ambientais (Nogueira et al., 2001; Cerqueira et al., 2004). Em função disto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial da limeira ácida cv. Tahiti em combinação com diferentes porta-enxertos.

### **Material e Métodos**

O experimento foi instalado em março de 2015 na Fazenda Ornela, no Município de Capitão Poço – PA, situado na microrregião do Guamá a 71 m de altitude, entre as coordenadas geográficas 01°44'47" de latitude sul e 47°3'57" de longitude oeste de Greenwich. O clima da região é do tipo Ami, em que é chuvoso, porém, apresentando pequena estação seca conforme a classificação de Köppen. Foi utilizado o Delineamento em blocos casualizados (DBC) e os tratamentos consistiram de quatro porta-enxertos: limoeiro 'Cravo Santa Cruz' (*C. limonia* Osbeck), LVK x LCR – 010, citrandarin 'San Diego', tangerineira 'Sunki Tropical' [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] e os híbridos LVK (limoeiro 'Volkameriano' *C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.) x LCR (limoeiro 'Cravo') – 010 e (tangerineira 'Sunki' comum) X (citrumelo 'Swingle' *C. paradisi* Macfad. x *P. trifoliata*),

dispostos em quatro blocos, onde cada parcela experimental conteve dez plantas. As avaliações biométricas foram realizadas 12, 24 e 36 meses após o plantio, considerando: altura da planta (AP), medida a partir da base do solo até o último par de folhas; diâmetros do caule abaixo e acima do ponto de enxertia (DCAb e DCAC), mensurados 5 cm abaixo e 5 cm acima da linha da enxertia, respectivamente e volume de copa (VC), obtido segundo Mendel (1956).

### Resultados e Discussão

Em relação à média dos dados, os porta-enxertos que mostraram melhores resultados para AP, aos 12, 24 e 36 meses foram limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (101,19; 124,48 e 175,61cm), TSKC x CTSW – 033 (89,43; 115,28 e 170,76) e citrandarin ‘San Diego’ (88,64; 110,32 e 148,46). Para DCAb, aos 12, 24 e 36 meses, apresentou os seguintes resultados: TSKC x CTSW – 033 (22,71; 30,34; 53,27mm) e limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (22,74; 28,18 e 47,04 mm). Já para o DCAC, aos 12, 24 e 36 meses, destacaram-se: TSKC x CTSW – 033 (18,33; 26,17 e 44,69) e limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (14,69; 25,59 e 42,73 mm) (Tabela 1). Almeida et al. (2012), estudando a adubação de porta-enxertos de citros, observaram maior altura e diâmetro do caule para o limoeiro ‘Cravo’.

**Tabela 1.** Estatística descritiva e teste de normalidade para as variáveis biométricas aos 3 anos após o plantio de Laranjeira ‘Pe Limeira ácida ‘Tahiti’ em combinação a cinco porta-enxertos.

Porta-enxerto	n	Altura (cm)											
		Média			Desvio-padrão (S)			Coeficiente de variação (CV)			EPM		
		12 meses	24 meses	36 meses	12 meses	24 meses	36 meses	12 meses	24 meses	36 meses	12 meses	24 meses	36 meses
limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’	31	101,19	124,48	175,61	15,05	21,90	26,04	14,88	17,59	14,83	2,70	3,93	4,67
LVK x LCR – 010	24	99,00	113,17	147,46	20,07	19,39	22,45	20,27	17,13	15,23	4,10	3,96	4,58
tangerineira ‘Sunki Tropical’	35	85,71	104,26	146,71	14,61	17,23	26,80	17,04	16,53	18,27	2,47	2,91	4,53
citrandarin ‘San Diego’	28	88,64	110,32	148,46	14,83	19,98	29,84	16,74	18,11	20,10	2,80	3,77	5,64
TSKC x CTSW – 033	21	89,43	115,28	170,76	20,48	20,01	28,26	22,91	17,36	16,55	4,47	4,37	6,17



		Diâmetro do coleto abaixo da enxertia (DC <sub>AB</sub> ) (mm)											
limoeiro	31												
'Cravo Santa Cruz'		22,74	28,18	47,04	3,35	5,41	7,33	14,75	19,21	15,59	0,60	0,97	1,32
LVK x LCR – 010	24	22,96	27,28	42,54	3,53	6,01	8,25	15,39	22,03	19,39	0,72	1,23	1,68
tangerineira 'Sunki Tropical'	35	22,58	29,02	47,27	3,54	5,56	9,98	15,66	19,17	21,12	0,60	0,94	1,69
citrandarin 'San Diego'	28	22,67	27,56	46,96	3,73	4,40	9,85	16,48	15,98	20,97	0,70	0,83	1,86
TSKC x CTSW – 033	21	22,71	30,34	53,27	3,74	5,02	7,35	16,49	16,55	13,80	0,82	1,09	1,60
		Diâmetro do coleto acima da enxertia (DC <sub>AC</sub> ) (mm)											
limoeiro	31												
'Cravo Santa Cruz'		19,59	25,59	42,73	3,03	4,48	7,92	15,50	17,51	18,53	0,54	0,80	1,42
LVK x LCR – 010	24	19,94	24,05	37,21	4,21	4,69	7,58	21,11	19,51	20,38	0,86	0,96	1,55
tangerineira 'Sunki Tropical'	35	18,37	25,51	41,13	3,09	5,21	9,30	16,82	20,43	22,61	0,52	0,88	1,57
citrandarin 'San Diego'	28	17,38	24,20	40,29	2,62	4,68	9,12	15,09	19,33	22,64	0,49	0,88	1,72
TSKC x CTSW – 033	21	18,33	26,17	44,69	3,25	4,82	7,64	17,72	18,40	17,10	0,71	1,05	1,67
		Volume de copa (m <sup>3</sup> )											
limoeiro	31												
'Cravo Santa Cruz'		---	0,66	2,72	---	0,37	1,64	---	56,75	60,37	---	0,07	0,29
LVK x LCR – 010	24	---	0,56	1,93	---	0,44	0,93	---	78,69	48,37	---	0,09	0,19
tangerineira 'Sunki Tropical'	35	---	1,04	3,32	---	0,63	1,96	---	60,44	59,18	---	0,10	0,33
citrandarin 'San Diego'	28	---	0,87	3,06	---	0,52	1,55	---	59,48	50,80	---	0,10	0,29
TSKC x CTSW – 033	21	---	0,94	4,22	---	0,54	2,01	---	57,53	47,76	---	0,12	0,44

Para o volume de copa, o limoeiro 'Cravo Santa Cruz' aos 24 e 36 meses (0,66 e 2,73 m<sup>3</sup>), a tangerineira 'Sunki Tropical' (1,04; 3,32 m<sup>3</sup>) e o TSKC x CTSW – 033 (0,94; 4,22 m<sup>3</sup>) foram superiores em relação aos demais porta-enxertos.

De uma maneira geral, o limoeiro 'Cravo Santa Cruz' e o TSKC x CTSW – 033 apresentaram maior altura da planta, maior diâmetro do coleto acima e abaixo da enxertia, e o híbrido tangerineira 'Sunki Tropical' juntamente com o TSKC x CTSW – 033 e o limoeiro 'Cravo Santa Cruz' maior volume de copa. Portanto, com base no conjunto de informações obtidas, o porta-enxerto 'Sunki Tropical' pode ser indicado como alternativa viável em um

programa de diversificação de porta enxertos, considerando-se condições ambientais e combinações com variedades copa em relação às quais está tangerineira apresenta bom comportamento (Soares Filho et al., 2002). Contudo, os outros porta-enxertos não devem ser descartados já que trata-se de um experimento.

### Conclusão

Nos três primeiros anos de implantação do pomar de limeira Tahiti [*Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka], no Município de Capitão Poço – PA, destacaram-se os porta-enxertos limoeiro ‘Cravo Santa Cruz e o TSKC x CTSW – 033 para a maioria das variáveis avaliadas.

### Agradecimentos

À Embrapa Amazônia Oriental pela concessão do estágio, a Fazenda Ornela pela parceria à pesquisa e ao programa de melhoramento genético da Embrapa (PMG Citros) pela capacitação em citricultura.

### Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L. V. B.; MARINHO, C. S.; MUNIZ, R. A.; CARVALHO, A. J. C. Disponibilidade de nutrientes e crescimento de porta-enxertos de citros fertilizados com fertilizantes convencionais e de liberação lenta. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 34, n. 1, p. 289-296, 2012.

BARROS, C. B. **Óleos essenciais cítricos do Brasil**. 2. ed. rev. atual. Campinas: Fundação Cargill, 1986. 45 p.

CERQUEIRA, E. C.; CASTRO NETO, M. T. de; PEIXOTO, C. P.; SOARES FILHO, W. dos S.; LEDO, C. A. da S.; OLIVEIRA, J. G. de. Resposta de porta-enxertos de citros ao déficit hídrico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, n. 3, p. 515-519, 2004.

GURGEL, F. de L.; GIRARDI, E. A. **Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2015. 1 folder.

MACHADO, M. A.; CRISTOFANI, M.; AMARAL, A. M.; OLIVEIRA, A. C. Genética, melhoramento e biotecnologia de citros. In: MATTOS JUNIOR, D.; NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JUNIOR, J. (Ed.). **Citros**. Campinas: Instituto Agrônômico e Fundag, 2005. p. 222-277.

MENDEL, K. Rootstock-scion relationships in Shamouti trees on light soil. **Ktavim**, v. 6, p. 35-60, 1956.

NOGUEIRA, R. J. M. C.; MORAES, J. A. P. V.; BURITY, H. A. Alterações na resistência à difusão de vapor das folhas e relações hídricas em aceroleiras submetidas a deficit de água. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v. 13, p. 75-87, 2001.

POMPEU JUNIOR, J. Porta-enxertos. In: MATTOS JUNIOR, D.; NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JUNIOR, J. (Ed.). **Citros**. Campinas: Instituto Agrônômico e Fundag, 2005. p. 63-94.

SOARES FILHO, W. dos S. **Criação e seleção de variedades de citros mediante procedimentos clássicos e biotecnológicos, com ênfase no controle do huanglongbing (HLB) e na tolerância à seca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2015.