

## CARACTERIZAÇÃO MORFOAGRONÔMICA E ESTATÍSTICA DESCRITIVA DE UM POMAR DE LIMEIRA ÁCIDA ‘TAHITI’ EM CAPITÃO POÇO – PA

Romário Júnior do Nascimento Nascimento<sup>1</sup>, Thiago Feliph Silva Fernandes<sup>2</sup>, Helane Cristina Aguiar Santos<sup>3</sup>, Fábio de Lima Gurgel<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFRA-CCP, bolsista PIBIC/Embrapa Amazônia Oriental, roma2nascimento75@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante de Agronomia da UFRA-CCP/Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, thiagofeliph@hotmail.com

<sup>3</sup>Mestranda em Agronomia da UFRA, aguiar.helane@gmail.com

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

**Resumo:** O Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura – PMG Citros avalia variedades de porta-enxertos selecionados, e em 2015 o Pará foi inserido no programa. Essas variedades têm como ênfase principal a tolerância à seca e ao controle do *huanglongbing* (HLB, *ex-greening*). Este trabalho objetivou, na Fazenda Lima, município de Capitão Poço, a caracterização de um pomar de limoeiro ‘Cravo comum’ em combinação com quatro porta-enxertos: limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’, citrandarin ‘San Diego’, tangerineira ‘Sunki Tropical’ e o híbrido LVK x LCR – 010. O experimento foi disposto em blocos casualizados, onde cada porta-enxerto foi um tratamento, com quatro repetições e 10 plantas por parcela experimental. Diante dos resultados obtidos das análises biométricas dos três primeiros anos de desenvolvimento, pode-se afirmar que os porta-enxertos tangerineira ‘Sunki Tropical’ e LVK x LCR – 010 vêm se destacando como porta-enxertos para limoeiro ‘Tahiti’.

**Palavras-chave:** *Citrus* spp. , enxertia, stress hídrico.

### Introdução

Os programas de melhoramento genético dos citros têm por objetivo obter plantas que tenham em sua base genética as características necessárias que possam garantir produtividade elevada, resistência aos fatores climáticos e ao ataque de agentes patógenos. Em relação aos porta-enxertos, têm-se buscado com as pesquisas principalmente características de compatibilidade com as cultivares-copa, indução a alta produtividade e qualidade de frutos, redução do porte, tolerância/resistência a fatores abióticos e bióticos e

adaptação a fatores edáficos (Oliveira et al., 2012).

O Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura – PMG Citros vem desenvolvendo ações no Estado do Pará, com a formalização de parcerias com empresas no Município de Capitão Poço, principal produtor de citros no Estado. Estas parcerias visam a diversificação dos porta-enxertos nos pomares da região, que utilizam apenas o limoeiro ‘Cravo’ na produção das mudas.

Desta forma, o trabalho teve como objetivo avaliar a caracterização inicial da formação de um pomar de limeira ácida ‘Tahiti’ [*Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka] em combinação com diferentes porta-enxertos, no município de Capitão Poço - Pará.

### **Material e Métodos**

O experimento foi instalado em março de 2015 na Fazenda Lima I, no Município de Capitão Poço – PA, situado na microrregião do Guamá a 71 m de altitude, entre as coordenadas geográficas 01°47’07” de latitude sul e 47°4’29” 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), citrandarin ‘San Diego’, tangerineira ‘Sunki Tropical’ [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka] e o híbrido LVK (limoeiro ‘Volkameriano’ *C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.) x LCR (limoeiro ‘Cravo’) – 010, dispostos em quatro blocos, onde cada parcela experimental conteve dez plantas. O espaçamento entre linhas foi de 6m x 4m. As avaliações biométricas foram realizadas aos 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 ( $DC_{Ab}$  e  $DC_{Ac}$ ), mensurados 5 cm abaixo e 5 cm acima da linha da enxertia, respectivamente e, o volume de copa conforme Mendel (1956). Os dados foram tratados por meio de estatística descritiva, utilizando-se o aplicativo computacional AgroEstat, versão 1.0 (Barbosa; Maldonado, 2011) e Microsoft Office Excel 2013.

## Resultados e Discussão

Os porta-enxertos que mostraram melhores resultados para AP, aos 12, 24 e 36 meses foram LVK x LCR - 010 com valores de 101,04 cm, 124,15 cm e 208,10 cm respectivamente e a tangerineira 'Sunki Tropical', tendo 97,72 cm, 118,60 cm e 198,92 cm, respectivamente (Tabela 1). Em outro experimento, a tangerineira 'Sunki Tropical' também alcançou os bons resultados em altura de plantas, considerando tanto as plantas adubadas como as não adubadas em Capitão Poço-PA (Passos; Silva, 2018).

**Tabela 1.** Estatística descritiva de variáveis biométricas aos 3 anos após o plantio de Limeira ácida 'Tahiti' em combinação a quatro 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'	40	94,80	108,10	175,02	17,26	22,59	43,74	18,21	20,90	24,99	2,73	3,57	6,92
LVK x LCR - 010	40	101,04	124,15	208,10	15,08	19,97	35,73	14,93	16,08	17,17	2,38	3,16	5,65
tangerineira 'Sunki Tropical'	40	97,72	118,60	198,22	15,45	17,55	33,20	15,81	14,79	16,75	2,44	2,77	5,25
citrandarin 'San Diego'	40	89,57	109,40	185,12	14,19	21,15	37,05	15,85	19,33	20,01	2,24	3,34	5,86
Diâmetro do coleto abaixo da enxertia (DC <sub>Ab</sub> ) (mm)													
limoeiro 'Cravo Santa Cruz'	40	22,38	34,95	53,84	7,08	9,75	13,78	31,62	27,91	25,60	1,12	1,54	2,18
LVK x LCR - 010	40	27,01	42,36	61,57	4,54	7,97	11,51	16,82	18,81	18,69	0,72	1,26	1,82
tangerineira 'Sunki Tropical'	40	25,27	40,88	58,93	4,70	7,77	6,65	18,61	19,00	11,29	0,74	1,23	1,05
citrandarin 'San Diego'	40	23,79	37,33	55,88	3,17	7,82	9,33	13,33	20,95	16,69	0,50	1,24	1,47
Diâmetro do coleto acima da enxertia (DC <sub>Ac</sub> ) (mm)													
limoeiro 'Cravo Santa Cruz'	40	18,90	29,75	47,57	6,49	8,84	13,07	34,33	29,72	27,48	1,03	1,40	2,07
LVK x LCR - 010	40	20,73	34,56	53,04	3,94	6,96	10,58	18,99	20,15	19,95	0,62	1,10	1,67
tangerineira 'Sunki Tropical'	40	21,70	35,33	54,47	4,20	6,00	6,90	19,37	16,98	12,66	0,66	0,95	1,09
citrandarin 'San Diego'	40	19,11	30,93	49,82	2,88	6,98	8,79	15,10	22,58	17,65	0,46	1,10	1,39
Volume de copa (m <sup>3</sup> )													
limoeiro 'Cravo Santa Cruz'	40	---	0,94	3,88	---	0,71	2,67	---	74,81	68,77	---	0,11	0,42
LVK x LCR - 010	40	---	1,57	6,11	---	0,72	2,61	---	45,89	42,77	---	0,11	0,41
tangerineira 'Sunki Tropical'	40	---	1,53	6,04	---	0,77	2,65	---	50,35	43,90	---	0,12	0,42
citrandarin 'San Diego'	40	---	1,02	5,13	---	0,59	2,55	---	57,81	49,79	---	0,09	0,40

Fonte: Autores.

Para a variável DC<sub>Ab</sub>, os porta-enxertos LVK x LCR - 010 e tangerineira 'Sunki Tropical' também apresentaram os melhores resultados aos 12, 24 e 36 meses, sendo que o híbrido LVK x LCR - 010 apresentou aos 12 meses 27,01 mm, aos 24 meses 42,36 mm e aos 36 meses 61,57 mm, enquanto a tangerineira 'Sunki Tropical' obteve aos 12 meses 25,27 mm, aos 24 meses 40,88 mm e aos 36 meses 58,93 mm. Gurgel et al. (2016) também verificou que o híbrido LVK x LCR - 010 obteve resultados superiores em relação a tangerineira 'Sunki Tropical' no município de Capitão Poço - PA.

A respeito do DC<sub>Ac</sub>, destacaram-se a tangerineira 'Sunki Tropical' (21,70 mm, 35,33 mm e 54,47 mm aos 12, 24 e 36 meses respectivamente) e o híbrido LVK x LCR - 010 (20,73 mm, 34,56 mm e 53,04 mm aos 12, 24 e 36 meses respectivamente). Conforme

Passos e Silva (2018), o genótipo tangerineira ‘Sunki Tropical’ mostrou um bom desenvolvimento no diâmetro do caule, tendo também os melhores incrementos durante as avaliações.

A variável Volume de Copa (Mendel, 1956) foi mensurada a partir dos 24 meses de plantio, destacando-se os porta-enxertos LVK x LCR – 010, que aos 24 meses obteve 1,57 m<sup>3</sup> de copa e aos 36 meses apresentou 6,11 m<sup>3</sup> de copa e a tangerineira ‘Sunki Tropical’, obtendo aos 24 meses 1,53 m<sup>3</sup> de copa e aos 36 meses 6,04 m<sup>3</sup> de copa. De acordo com Rodrigues (2013), em ambientes protegidos, mudas enxertadas em tangerineira ‘Sunki Tropical’ apresentaram maior desenvolvimento vegetativo e de sistema radicular.

Diante dos resultados obtidos, pode-se antever, em razão do ensaio ainda estar em fase inicial, que, para a citricultura do Município de Capitão Poço, além do limoeiro ‘Cravo comum’ (atualmente o mais usado nos pomares de citros no Município), outros porta-enxertos poderão ser empregados, com potencialidade igual ou superior à deste limoeiro. Até o momento, os destaques são os porta-enxertos LVK x LCR – 010 e tangerineira ‘Sunki Tropical’, ressaltando que são necessárias avaliações sobre a produção de frutos por cinco anos para que resultados conclusivos possam ser recomendados ao setor produtivo.

### **Conclusões**

Os porta-enxertos LVK x LCR – 010 e tangerineira ‘Sunki Tropical’ vêm se destacando nos três primeiros anos de avaliações no pomar de limeira ácida ‘Tahiti’, sendo estes possíveis substitutos ao limoeiro cravo como porta-enxertos no polo citrícola de Capitão Poço-PA.

### **Agradecimentos**

À Embrapa pela concessão do estágio e à Fazenda Lima I pela parceria na pesquisa e ao Programa de Melhoramento Genético da Embrapa (PMG Citros) pela capacitação em citricultura.

### Referências Bibliográficas

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JÚNIOR, W. **AgroEstat versão 1.0. – sistema para análise estatística de ensaios agronômicos**. Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2011.

GURGEL, F. de L.; SANTOS, H. C. A.; BRITO, A. C. P.; SANTA BRÍGIDA, M. R. S.; GIRARDI, E. A.; SOARES FILHO, W. S. Formação de pomar de Limeira Ácida ‘Tahiti’ em combinação com diferentes porta-enxertos no município de Capitão Poço – PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 4., 2016, Curitiba. **Recursos genéticos no Brasil: a base para o desenvolvimento sustentável: anais**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2016.

MENDEL, K. Rootstock-scion relationships Shamonuti trees on light soil. **Ktavin**, v. 6, p. 35-60, 1956.

OLIVEIRA, I. P.; OLIVEIRA, L. C.; MOURA, C. S. F. T. Alguns fatores bióticos e abióticos que afetam a qualidade dos produtos da laranja no mercado. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 5, n. 4, p. 112-136, 2012.

PASSOS, J. M. C.; SILVA, L. M. **Desenvolvimento de um pomar de limeira ácida ‘tahiti’ em combinação com diferentes porta-enxertos em resposta a um programa de adubação**. 2018. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço.

RODRIGUES, M. J. S. **Produção de mudas de citros em novos porta-enxertos híbridos sob ambiente protegido**. 2013. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas.