



CARACTERIZAÇÃO DE BROTOS DE LIMEIRA ÁCIDA ‘TAHITI CNPMF 02’ SOBRE PORTA-ENXERTOS DE CITROS NO NORTE DE MATO GROSSO

MARCELO RIBEIRO ROMANO¹; GIVANILDO RONCATTO²; ALINE DEON³

INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso produz modestas 5 mil toneladas de citros numa área de aproximadamente 700 ha (IBGE, 2017). Entre as limas e limões comercializados no Brasil, a lima ácida ‘Tahiti’ (*Citrus latifolia* Tanaka) ocupa mais de 90% do mercado, que é preferencialmente de consumo *in natura* da fruta. Segundo Barboza (2007), a limeira ácida ‘Tahiti’ é, dentre as espécies cítricas, a de maior precocidade, apresentando já a partir do terceiro ano produção significativa. A região Centro-Oeste apresenta condições edafoclimáticas favoráveis para produção de ‘Tahiti’ durante todo o ano, desde que se faça adequado manejo da irrigação e da fertilização. A limeira ácida ‘Tahiti’ poderá ser uma alternativa agrícola importante para o Mato Grosso, principalmente para os agricultores familiares assentados da reforma agrária. No entanto, recomendações técnicas para o cultivo da limeira ácida ‘Tahiti’ elaboradas com base em resultados de pesquisa no estado e estudos de viabilidade econômica são praticamente inexistentes, o que desestimula novos investimentos na cultura. Uma das primeiras definições para o cultivo de citros é a recomendação do porta-enxerto da planta cítrica. Muito embora o porta-enxerto limoeiro ‘Cravo’ (*Citrus limonia* Osbeck) predomine na citricultura brasileira por proporcionar várias qualidades à planta de limeira ‘Tahiti, como tolerância à seca, precocidade na produção, alta produtividade de frutos de qualidade regular, tolerância à tristeza dos citros e bom comportamento em solos arenosos, em diversas regiões do Brasil o limoeiro ‘Cravo’ tem ocasionado perdas de produção e prejuízos aos produtores de limeira ácida ‘Tahiti’ devido a sua alta suscetibilidade à Gomose dos citros (*Phytophthora* Spp.).

Diante desse contexto, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de porta-enxertos na variedade copa durante a fase de produção de mudas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Embrapa Agrossilvipastoril, em Sinop, MT, em 2016, cujas coordenadas geográficas são latitude 11°51'43"S e longitude 55°35'27"W, altitude de 384 m. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com ambiente controlado e irrigações automatizadas, com temperatura máxima de 35°C e umidade relativa de 65%. O delineamento

¹ Dr., Pesquisador Fruticultura, Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA, marcelo.romano@embrapa.br

² Dr., Pesquisador Fruticultura, Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT, givanildo.roncatto@embrapa.br

³ Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT, aline.deon@hotmail.com



experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), com nove tratamentos e repetições variando de 12 a 30 plantas. Os tratamentos foram porta-enxertos cítricos sendo sete híbridos: citrandarin ‘Índio’ [*C. sunki* (Hayata) hort ex Tanaka x *Poncirus trifoliata* ‘English’ (L.) Raf.], citrandarin ‘San Diego’ (*C. sunki* x *P. trifoliata* ‘Swingle’), citrumeleiro ‘Swingle 4475’ (*C. paradisi* Macfad. x *P. trifoliata*), HTR – 069, TSKC x (LCR x TR) – 059, LVK x LCR – 038,

TSKC x TRFD - 003; e duas variedades: limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (*C. limonia*) e tangerineira ‘Sunki Tropical’ (*C. sunki*). As siglas HTR, LCR, TR, LVK, TSKC e TRFD correspondem a, respectivamente, híbrido de *P. trifoliata*, limoeiro ‘Cravo’, *P. trifoliata*, limoeiro ‘Volkameriano’ (*C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.), tangerineira ‘Sunki’ comum, *P. trifoliata* var. *monstrosa* ‘Flying Dragon’. A variedade copa enxertada foi limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’. As sementes dos porta-enxertos foram obtidas de plantas matrizes do Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura. A enxertia foi realizada quando os porta-enxertos apresentaram diâmetro variando entre 5 mm e 8 mm a 20 cm de altura. Aos 80 dias após a enxertia (DAE), os porta-enxertos foram avaliados tomando-se a leitura das seguintes características da limeira ácida ‘Tahiti CNPMF 02’: pegamento do enxerto, expresso em porcentagem; diâmetro do coleto do broto, expresso em mm; relação entre a altura do broto (cm) / diâmetro do coleto do broto (mm), adimensional. Os dados de diâmetro e da relação altura/diâmetro do broto foram submetidos à análise de variância, teste F e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância, com auxílio do programa SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O pegamento do enxerto de limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’ variou de 70 a 100% entre os porta-enxertos estudados. O limoeiro cravo ‘Santa Cruz’ obteve 100% de pegamento do enxerto, confirmando seu excelente desempenho como porta-enxerto na fase de produção de mudas de limeira ácida ‘Tahiti’. Sete porta-enxertos apresentaram pegamento igual ou superior a 87% e dois porta-enxertos apresentaram taxas de pegamento abaixo de 80%. O ‘LVK x LCR 038’ obteve 70% e ‘HTR 069’ alcançou 79% de pegamento (Tabela 1).

Tabela 1- Pegamento do enxerto de limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’ aos 80 dias após a enxertia em porta-enxertos cítricos, Sinop-MT.

Tratamento	Pegamento (%)
Limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (<i>C. limonia</i>)	100
Tangerineira ‘Sunki Tropical’ (<i>C. sunki</i>)	91
Citrandarin ‘Índio’ [<i>C. sunki</i> (Hayata) hort ex Tanaka x <i>Poncirus trifoliata</i> ‘English’ (L.) Raf.]	87



Citrandarin ‘San Diego’ (<i>C. sunki</i> x <i>P. trifoliata</i> ‘Swingle’)	95
Citrameleiro ‘Swingle 4475’ (<i>C. paradisi</i> Macfad. x <i>P. trifoliata</i>)	90
Limoeiro ‘Volkameriano’ (<i>C. volkameriana</i> V. Ten. & Pasq.) x Limoeiro ‘Cravo’ – 038	70
Tangerineira ‘Sunki’ comum x <i>P. trifoliata</i> var. <i>monstrosa</i> ‘Flying Dragon’- 003	89
Tangerineira ‘Sunki’ comum x (Limoeiro ‘Cravo’ x <i>P. trifoliata</i>) – 059	88
Híbrido de <i>P. trifoliata</i> – 069	79

58

59 Rodrigues et al. (2016) em trabalho realizado em Cruz das Almas-BA com 14 porta-
60 destes oito comuns aos dois experimentos, obtiveram resultados para porcentagens final de brotação de
61 limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’ ligeiramente superiores as taxas de pegamento apresentadas aqui, no
62 entanto, o ranqueamento apresentou a mesma tendência, posicionamento o híbrido de trifoliata (HTR) e o
63 híbrido ‘LVK x LCR 038’ nas últimas posições.

64 O diâmetro do coleto do broto de limeira ácida ‘Thaiti CNPMF-02’ variou de 3,08 mm a
65 5,44 mm entre os porta-enxertos. As médias foram separadas em quatro grupos pelo teste de
66 ScottKnott, a 5% de significância (Figura 1A). O maior diâmetro do coleto foi induzido pelo
67 portaenxerto ‘LVK x LCR 038’. Segundo Larcher (2000), o crescimento em diâmetro apresenta
68 relações diretas com o balanço de auxinas e com os carboidratos acumulados provenientes da
69 fotossíntese líquida. No entanto, foi o porta-enxerto que apresentou a menor taxa de pegamento do
70 enxerto de limeira ácida ‘Tahiti’ (Tabela 1). No segundo maior grupo de médias de diâmetro estão
71 três portaenxertos já recomendados pela Embrapa, o Citradarin ‘San Diego’, a Tangerineira ‘Sunki
72 Tropical’ e o Limoeiro Cravo ‘Santa Cruz’; e um porta-enxerto híbrido codificado como ‘TSKC x
73 TRFD 003. O terceiro grupo reuniu três porta-enxertos, sendo que os genótipos TSKC x (LCR x
74 TR) – 059 e HTR – 069 são considerados promissores porta-enxertos indutores de nanismo
75 (RAMOS et al.,
76 2012). O menor diâmetro do coleto do enxerto foi induzido pelo Citrameleiro ‘Swingle’.

77 As médias da relação altura/diâmetro (A/D) do broto de limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’
78 foram agrupadas em três grupos significativamente diferentes si ($p \leq 0,05$).

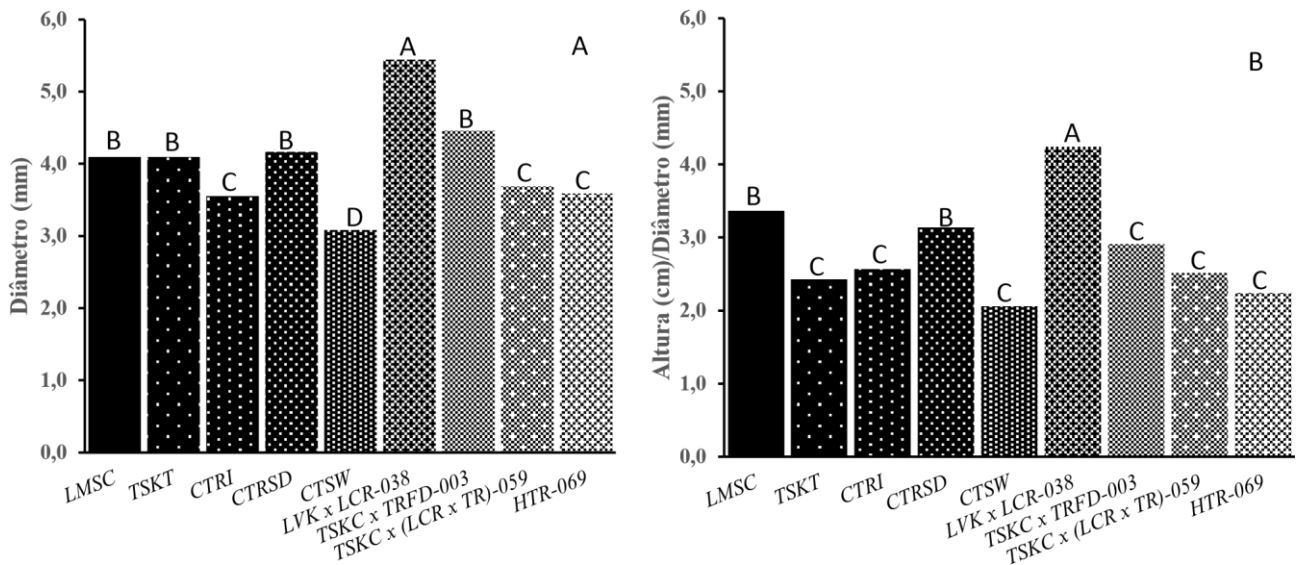


Figura 1. Diâmetro do coleto de broto de limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’ (A); relação altura/diâmetro do broto de limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’(B), aos 80 dias após a enxertia em porta-enxertos cítricos, Sinop-MT. LMSC, limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (*C. limonia*); TSKC, tangerineira ‘Sunki Tropical’ (*C. sunki*); CTRI, citrandarin ‘Índio’ [*C. sunki* (Hayata) hort ex Tanaka x *Poncirus trifoliata* ‘English’ (L.) Raf.]; CTRSD, citrandarin ‘San Diego’ (*C. sunki* x *P. trifoliata* ‘Swingle’); CTSW, citrumeleiro ‘Swingle 4475’ (*C. paradisi* Macfad. x *P. trifoliata*); LVK, limoeiro ‘Volkameriano’ (*C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.); LCR, limoeiro ‘Cravo’; TSKC, tangerineira ‘Sunki’ comum; TRFD, *P. trifoliata* var. *monstrosa* ‘Flying Dragon’; TR, *P. trifoliata*; HTR, híbrido de *P. trifoliata*. Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Coeficiente de variação de 19,8 % e 33,6%, respectivamente.

O ‘LVK x LCR 038’ se destacou com a maior A/D (4,24), podendo ser considerada como uma muda que aos 80 DAE está com crescimento equilibrado entre os órgãos, já que também apresentou o maior diâmetro entre os genótipos. Limoeiro Cravo ‘Santa Cruz’ e Citrandarin ‘San Diego’ formam o grupo intermediário de médias. O terceiro grupo é composto por seis portaenxertos que tiveram médias para A/D entre 2,91 e 2,05. Este grupo de porta-enxertos pode ser considerado o grupo com maior controle hormonal do crescimento apical da brotação da limeira ácida ‘Tahiti’. Nota-se que com excessão da Tangerineira ‘Sunki Tropical’ todos os demais genótipos desse grupo são híbridos de Trifoliata [*Poncirus Trifoliata* (L.) Raf.], que é a principal espécie geradora de porta-enxertos com potencial de indução de copas ananicantes.

CONCLUSÕES

1. O porta enxerto híbrido LVK x LCR-038 induz alto vigor ao broto de limeira ácida ‘Tahiti CNPMF-02’ na fase de produção de muda.



2. Os porta-enxertos híbridos com genética de *P. trifoliata* já expressam na fase de muda tendência de indução de nanismo à copa de limeira ácida 'Tahiti CNPMF-02'.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida a autora Aline Deon.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, C.R. A. Evapotranspiração da lima ácida „Tahiti“ (*Citrus latifolia* Tan.) determinada por lisimetria de pesagem 2007. 66 p. Dissertação (Mestrado em Irrigação e Drenagem) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal. **Laranja, limão e tangerina**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2017. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1613&z=t&o=11&i=P>> Acesso em 04 jul. 2017.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 531 p., 2000

RAMOS, Y.C.; STUCHI, E.S. ; GIRARDI, E.A.; LEO, H.C.; GESTEIRA, A.S.; PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W.S. Dwarfing rootstocks for Valencia sweet orange. In: INTERNATIONAL CITRUS CONGRESS, 12., 2012, Valencia. **Book of Abstracts...** Valencia: International Society of Citriculture, 2012. v.1, p.324-325.

RODRIGUES, M.J.S.; OLIVEIRA, E.R.M.; GIRARDI, E.A.; LEDO, C.A.S.; SOARES FILHO, W.S. Produção de mudas de citros com diferentes combinações copa e porta-enxerto em viveiro protegido. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.38, n.1, p.187-201, 2016.