

25 a 29 de Abril de 2022 | Florianópolis - SC



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE  
**FRUTICULTURA**

+Ciência +Saúde

25 a 29 de abril de 2022  
Florianópolis - SC

# LIVRO DE ANAIS - 2022



[www.cbfruticultura.com.br](http://www.cbfruticultura.com.br)

# ISBN E DADOS DE PUBLICAÇÃO

## ANAIS DO XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA & XVII ENFRUTE

25 a 29 de Abril de 2022 | Florianópolis - SC

### Edição Técnica

Dr. Henrique Belmonte Petry e Dr. Alberto Fontanella Brighenti

*Todos os resumos neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores e o conteúdo dos textos é de exclusiva responsabilidade dos mesmos. A organização do referente evento não se responsabiliza por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas ou que conduzam a erros publicados neste livro de trabalhos. É de inteira responsabilidade dos autores o registro dos trabalhos nos conselhos de ética, de pesquisa ou SisGen.*

Copyright © 2022 – Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida, arquivada ou transmitida, em qualquer forma ou por qualquer meio, sem permissão escrita da Sociedade Brasileira de Fruticultura.



# APRESENTAÇÃO

A Epagri (Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina), em conjunto com a UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina), UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e Sociedade Brasileira de Fruticultura (SBF), realizou o XXVII Congresso Brasileiro de Fruticultura, no período de 25 a 29 de Abril de 2022, em Florianópolis – SC. O evento teve como tema central a **valorização da ciência brasileira para a produção de frutas**.

O evento foi alusivo ao aniversário de 50 anos da fundação da SBF. Fundada em 1970, uma sociedade científica sem fins lucrativos que tem como principal missão apoiar o desenvolvimento da fruticultura nacional e propor medidas em defesa do setor, contribuindo com o fortalecimento do segmento. A SBF congrega atualmente mais de 1000 associados e publica periodicamente a Revista Brasileira de Fruticultura (RBF), de cunho científico e alto impacto na ciência nacional.

Durante estes 50 anos de história da SBF e do CBF, Florianópolis foi a única cidade a sediar este importante congresso por três vezes na história! Esperamos que o congresso tenha superado as expectativas de todo nosso meio, principalmente em um momento tão desafiador para a ciência e sociedade atual.

Além do evento principal, o congresso sediou o XVII ENFRUTE (Encontro Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado), evento este também organizado e promovido pela Epagri, que visa enriquecer a programação da fruticultura de clima temperado.



**Henrique Belmonte Petry**  
Presidente do XXVII Congresso Brasileiro de Fruticultura

# CARACTERIZAÇÃO VEGETATIVA DA LIMEIRA ÁCIDA 'TAHITI CNPMF 02' SOBRE NOVOS PORTA-ENXERTOS NO NORTE DE MATO GROSSO

Sandro Marcelo Caravina <sup>1</sup>; Givanildo Roncatto <sup>2</sup>; Marcelo Ribeiro Romano <sup>3</sup>; Eduardo Augusto Girardi <sup>3</sup>; Walter dos Santos Soares Filho <sup>3</sup>; Silvia de Carvalho Campos Botelho <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Avançado de Guarantã do Norte-MT; <sup>2</sup> Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT; <sup>3</sup> Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA; <sup>4</sup> Embrapa Agrossilvipastoril

## INTRODUÇÃO

A citricultura destaca-se por sua importância na fruticultura brasileira, sendo crescente a participação dos limões, especialmente da lima ácida 'Tahiti' [*Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka]. A área colhida de limões e limas-ácidas em 2019 foi de 56.491 ha e a produção de 1.511.185 t, o que representa cerca de 10% do total produzido de laranjas, tangerinas, limões verdadeiros e limas-ácidas (IBGE, 2019). Nesse contexto, o Estado de Mato Grosso contribui com 1,5% da área colhida e com menos de 0,25% da produção. Esses dados fazem de Mato Grosso um importador de limões para atender sua demanda de consumo, não diferindo da situação verificada em relação à maioria das frutas e hortaliças. Na cultura dos citros, a escolha da variedade porta-enxerto é tão ou mais importante que a da variedade copa no planejamento de um pomar (NEVES; JANK, 2010). O porta-enxerto exerce uma influência direta sobre as copas na adaptação a diferentes condições edafoclimáticas, na tolerância a enfermidades de diversas naturezas e nos níveis de produção e qualidade da fruta (BRAVO; GALLARDO, 1994). A citricultura brasileira, a partir da década de 1960 (CUNHA SOBRINHO et al., 2013), se estabeleceu sobre um único porta-enxerto, o limoeiro 'Cravo' (*C. limonia* Osbeck). Esse limoeiro confere várias características de grande interesse à planta cítrica, como tolerância à seca, início precoce de produção e alta produtividade de frutos, estes com qualidade regular, tolerância à tristeza-dos-citros e bom comportamento em solos arenosos (POMPEU JUNIOR et al., 2008). É, no entanto, suscetível à gomose-dos-citros (*Phytophthora* spp.), principalmente quando sob a copa de limeira ácida 'Tahiti', circunstância esta limitante à expansão da citricultura no Mato Grosso. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes híbridos e variedades porta-enxerto nas características agrônômicas do clone 'CNPMF-02' dessa limeira ácida, aos dois anos e meio de idade no Município de Guarantã do Norte-MT.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em 09 de dezembro de 2016, em área experimental do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus de Guarantã do Norte, coordenadas geográficas 09°47'15"S e 54°54'36"W, altitude de 345 m. A temperatura média é de 25°C e precipitação média anual de 2174 mm. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições, cinco plantas/parcela. O espaçamento de plantio foi de 6,5 m x 3,0 m, ocupando o experimento uma área de aproximadamente 0,5 ha. Os porta-enxertos avaliados compreenderam os citrandarins 'Indio' [*C. sunki* (Hayata) hort ex Tanaka x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf. 'English'] (CTRI) e 'San Diego' (*C. sunki* x *P. trifoliata* 'Swingle') (CTRS), citrumelo 'Swingle' (*C. paradisi* Macfad. x *P. trifoliata*) (CTSW), limoeiro 'Cravo', clones 'Santa Cruz' e 'CNPMF-003', tangerineira 'Sunki Tropical' (*C. sunki*) e os híbridos HTR - 069, TSKC x (LCR x TR) - 059, LVK x LCR - 038, TSKC x TRFD - 003, TSKC x TRFD - 006, TSKC x CTSW - 028 e LRF x (LCR x TR) - 005, gerados pelo Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura - PMG Citros. As siglas HTR, TSKC, LCR, TR, LVK, TRFD e LRF correspondem a, respectivamente, híbrido trifoliolado, tangerineira 'Sunki' comum, limoeiro 'Cravo', *P. trifoliata*, limoeiro 'Volkameriano' (*C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.), *P. trifoliata* 'Flying Dragon' e limoeiro 'Rugoso da Flórida' (*C. jambhiri* Lush.). A variedade copa, conforme já mencionado, foi a limeira ácida 'Tahiti CNPMF - 02'. O material genético para a constituição das mudas utilizadas no experimento proveio do PMG Citros, Cruz das Almas, Recôncavo Baiano. O pomar, desde sua implantação, recebeu irrigação em situações de déficit

hídrico, sendo os tratos culturais realizados de acordo com as recomendações técnicas para a limeira ácida ‘Tahiti’, com aplicação anual de 220 g de N/planta. Aos dois anos e meio de idade foram avaliados os seguintes caracteres: altura de planta, diâmetro do caule (10 cm acima e abaixo da linha de enxertia), diâmetro e volume da copa, este calculado pela fórmula  $V=2/3 \times [(\pi \times D/4) \times H]$ , Índice de Vigor Vegetativo (IVV), calculado pela fórmula  $IVV = [H + D + (DPE \times 10)]/100$ , onde H é a altura da planta (cm), D é o diâmetro da copa (cm) e DPE é o diâmetro de tronco do porta-enxerto (cm) (BORDIGNON et al., 2003). Os dados foram submetidos à análise de variância, teste F e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância, com auxílio do Programa SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações são apresentados na Tabela 1. Relativamente à altura da planta, o teste de médias separou os genótipos em dois agrupamentos. O primeiro agrupamento formado por oito porta-enxertos apresentou alturas entre 2,57 m e 2,76 m, destacando-se tangerineira ‘Sunki’. Os demais híbridos foram inferiores, com médias de altura entre 2,39 m e 2,45 m. Os resultados de altura de planta, embora preliminares, dão um indicativo dos porta-enxertos com tendência a reduzir o tamanho da copa e a determinar tamanhos de copa mais acentuados.

Com relação às medidas de diâmetro do caule, observa-se na Tabela 1 que há uma separação dos genótipos em dois grupos de médias para os diâmetros abaixo da linha de enxertia (DC1) e dois grupos de média para os diâmetros acima da linha de enxertia (DC2). Nota-se que há uma tendência na discriminação das médias como verificado no caráter altura de planta. O citrumelo ‘Swingle’ (CTSW) apresentou o maior valor para a relação DC1/DC2 (1,09). O IVV teve uma divisão em dois grupos de genótipos (Tabela 1). O diâmetro médio de copa apresentou dois grupos de médias, os quais, à exceção do híbrido LRF x (LCR x TR) – 005, que determinou a menor altura de planta, coincidiram com o observado nos agrupamentos dos porta-enxertos vigorosos e ananícantes, relativamente à altura de plantas (Tabela 1). Os resultados obtidos no Estado de Mato Grosso estão de acordo com o observado em São Paulo por Ramos et al. (2015).

**Tabela 1-** Altura da planta (AP), diâmetro do caule, abaixo (DC1) e acima (DC2) da linha de enxertia, diâmetro da copa (DCP) e volume de copa (VCP) de limeira ácida ‘Tahiti’ [*Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka] em combinação com diferentes porta-enxertos, aos dois anos e meio de idade. Guarantã do Norte-MT, 2019.

Porta-enxertos <sup>1</sup>	AP (m)	DC1 (cm)	DC2 (cm)	DC1/DC2	DCP (m)	VCP (m <sup>3</sup> )	IVV
Limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’	2,74 a	8,94 a	9,02 a	0,99 b	2,82 a	11,56 a	6,45 a
Limoeiro ‘Cravo CNPMF - 03’	2,58 a	9,21 a	9,20 a	1,01 b	2,80 a	10,75 a	6,31 a
Cintrandarin ‘Indio’	2,67 a	9,08 a	9,12 a	1,00 b	2,81 a	11,20 a	6,38 a
Citrandarin ‘San Diego’	2,65 a	8,89 a	8,99 a	0,99 b	2,70 a	10,17 a	6,23 a
Citrumelo ‘Swingle’	2,60 a	9,33 a	8,69 a	1,09 a	2,72 a	10,30 a	6,26 a
Tangerineira ‘Sunki Tropical’	2,75 a	8,84 b	9,27 a	0,96 b	2,77 a	11,18 a	6,40 a
TSKC x CTSW - 028	2,46 b	7,98 b	8,17 b	0,98 b	2,74 a	9,89 a	6,00 b
HTR - 069	2,45 b	7,82 b	7,98 b	0,99 b	2,52 b	8,27 b	5,76 b
LVK x LCR - 038	2,57 a	7,92 b	8,12 b	0,98 b	2,60 b	9,18 b	5,95 b

TSKC x TRFD - 003	2,62 a	7,97 b	7,80 b	1,03 b	2,72 a	10,15 a	6,13 a
TSKC x TRFD - 006	2,46 b	8,32 b	8,49 b	0,98 b	2,71 a	9,47 b	5,99 b
LRF x (LCR x TR) - 005	2,39 b	8,09 b	8,03 b	1,01 b	2,53 b	8,08 b	5,73 b
TSKC x (LCR x TR) - 059	2,44 b	7,72 b	8,17 b	0,95 b	2,61 b	8,83 b	5,82 b
CV*	10,36	9,80	9,79	8,01	8,23	21,73	7,11

<sup>1</sup> CRTSD: citrandarin ‘San Diego’ [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf. ‘Swingle’]; LCR - 003: limoeiro ‘Cravo’ (*C. limonia* Osbeck) clone ‘CNPMPF - 003’; TSKTR: tangerineira ‘Sunki Tropical’ (*C. sunki*); CTSW: citrumelo ‘Swingle’ (*C. paradisi* Macfad. x *P. trifoliata*); LCRSC: limoeiro ‘Cravo’ clone ‘Santa Cruz’; CTRI: citrandarin ‘Indio’ (*C. sunki* x *P. trifoliata* ‘English’); TSKC: tangerineira ‘Sunki’ comum; HTR: híbrido trifoliolado; TRFD: *P. trifoliata* ‘Flying Dragon’; LVK: limoeiro ‘Volkameriano’ (*C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.); TR: *P. trifoliata*; LRF: limoeiro ‘Rugoso da Flórida’ (*C. jambhiri* Lush.).

\* Médias seguidas pela mesma letra, na vertical, pertencem ao mesmo agrupamento, pelo critério de Scott-Knott, a 5% de probabilidade; CV: coeficiente de variação, %.

O volume de copa foi a variável mais contrastante, com valores entre 8,08 m<sup>3</sup> e 11,56 m<sup>3</sup>, considerando os distintos porta-enxertos (Tabela 1). O limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ e a tangerineira ‘Sunki Tropical’ se destacaram nesta característica. Os menores volumes de copa, com redução média em 3 m<sup>3</sup> na comparação com os volumes obtidos no grupo principal. O diâmetro do caule acima da linha de enxertia apresentou evidências de correlação positiva com as características de altura de plantas e diâmetro da copa da limeira ácida ‘Tahiti’.

## CONCLUSÃO

Nas condições do experimento, verificou-se, com base principalmente no volume de copa, que o limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ e a tangerineira ‘Sunki Tropical’ determinaram maior vigor à copa de limeira ácida ‘Tahiti’, dando-se o contrário com os híbridos TSKC x TRFD – 006, TSKC x CTSW - 028, HTR - 069, LVK x LCR - 038, TSKC x (LCR x TR) - 059 e LRF x (LCR x TR) - 005.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus de Guarantã do Norte-MT, pela condução do experimento nas suas instalações de ensino e à Embrapa pelo apoio financeiro ((MP 20.18.01.007.00.00).

## REFERÊNCIAS

BORDIGNON, R.; MEDINA FILHO, H.P.; SIQUEIRA, W.J.; PIO, R.M. Efeito da tristeza dos citros em caracteres vegetativos, produtivos e industriais da laranja ‘Valência’ enxertada em porta-enxertos híbridos segregando para tolerância. **Bragantia**, Campinas, v.62, n.2, p.207-215, 2003.

BRAVO, I.M.; GALLARDO, E. Comportamiento del naranjo ‘Valencia’ sobre trece patrones em Lara, Venezuela I. Crecimiento. **Agronomia Tropical**, Maracay, v.44, n.4, p.619-628, 1994.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal. **Laranja, limão e tangerina**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2019. Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em 04 jul. 2019.

CUNHA SOBRINHO, A.P. da; PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W. dos S. Cultivares porta-enxerto. In: CUNHA SOBRINHO, A.P. da; MAGALHÃES, A.F. de J.; SOUZA, A. da S.; PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W. dos S. (Ed.). **Cultura dos Citros**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Cap. 9, p.233-292.

NEVES. M.F.; JANK, M.S. **Perspectivas da cadeia produtiva da laranja no Brasil: A Agenda 2015**. São Paulo <<http://www.sober.org.br/palestra/12/01P052.pdf>> Acesso em 20 de ago. de 2010.

POMPEU JUNIOR, J.; BLUMER, S.; POMPEU, G.B. Tangerineiras como porta-enxertos para Laranjeira Pêra. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v.32, n.4, p.1218-1223, jul./ago., 2008.

RAMOS, Y.C.; STUCHI, ES.; GIRARDI, E.A.; LEAO, H.C.; GESTEIRA, A.S.; PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W.S. Dwarfing Rootstocks for Valencia Sweet Orange. **Acta Horticulturae**, v.1065, p.351-354, 2015.