

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

# LIMA ÁCIDA TAHITI: UMA OPÇÃO PARA O MATO GROSSO

Bruna Akemy Hashimoto da Silva <sup>1</sup>; Givanildo Roncatto <sup>2</sup>; Sílvia de Carvalho Campos Botelho <sup>2</sup>; Dácio Olibone <sup>3</sup>; Amanda Heberle Verzutti Cavalcanti <sup>1</sup>; Bruno Rafael da Silva <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Sinop; <sup>2</sup> Embrapa Agrossilvipastoril; <sup>3</sup> Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Sorriso

## INTRODUÇÃO

A auto insuficiência na produção de frutas, legumes, raízes, tubérculos e hortaliças é um conhecido problema enfrentado no estado de Mato Grosso e agravado na região norte do Estado. O Mato Grosso, entretanto, é uma fronteira agrícola em dinâmica transformação social, econômica e produtiva, e a fruticultura surge como uma alternativa importante para a agricultura familiar da região. Assim, identificar combinações copa/porta-enxerto que apresentem alta produtividade e boa qualidade de frutos para uma recomendação futura de genótipos de citros, contribuindo para a criação de um programa de citricultura matogrossense e fortalecendo a citricultura do Centro-Oeste, que se caracteriza pelo uso restrito de tecnologias, em especial de variedades, copas e porta-enxertos poderá contribuir para aumentar a produção citrícola no estado. Além disso, o estado apresenta hoje baixo risco de HLB (huanglongbing, ex-greening, o mais grave desafio fitossanitário da citricultura mundialmente).

De acordo com Carlos et al. (1997), a escolha de um porta-enxerto adequado pode propiciar frutos de melhor qualidade, de tamanho maior ou em épocas de melhor preço no mercado interno. Porém, mais recentemente, alguns autores têm mostrado que, para a maior parte das características, o porta-enxerto não afeta a qualidade dos frutos (Duarte et al., 2017, Bettini, 2019, Souza, 2019). Ainda assim, faz-se necessária a avaliação das características pós-colheita dos frutos de plantas enxertadas visando atender às exigências do mercado, principalmente, quando se almeja a disponibilização de novas opções de porta-enxerto.

Considerando-se as possibilidades para o desenvolvimento desta cultura no estado e a necessidade de avanços nas pesquisas da citricultura, objetivou-se avaliar se os frutos de limeiras ácidas “Tahiti CNPMF 02” enxertadas e produzidos em Sorriso, MT, apresentam parâmetros de qualidade de interesse para o mercado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados frutos do experimento de avaliação de porta-enxertos instalado em 2016, na área experimental do Instituto Federal de Mato Grosso, em Sorriso, MT. Os porta-enxertos avaliados foram os citrandarins ‘Indio’ [*Citrus sunki* (Hayata) hort ex Tanaka x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf. ‘English’] (CTRI) e ‘San Diego’ (*C. sunki* x *P. trifoliata* ‘Swingle’) (CTRSD), 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 CTSW - 028 e TSKC x CTSW - 041, gerados pelo Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura. As siglas HTR, TSKC, LCR, TR, LVK e TRFD correspondem, respectivamente, a híbrido trifoliolado, tangerineira ‘Sunki’ comum, limoeiro ‘Cravo’, *P. trifoliata*, limoeiro ‘Volkameriano’ (*C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.) e *P. trifoliata* ‘Flying Dragon’. A variedade copa foi a limeira ácida “Tahiti CNPMF – 02”. A enxertia sobre o limoeiro ‘Cravo’ clone ‘Santa Cruz’ (LMCS) foi a testemunha de comparação. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 12 tratamentos e quatro repetições, sendo a parcela constituída por cinco plantas. A colheita foi realizada em 26/01/2021, sendo que 10 frutos de cada parcela foram retirados e transportados para análises nos laboratórios da Embrapa Agrossilvipastoril, em Sinop, MT. Foram determinados: comprimento, diâmetro e massa dos frutos; rendimento de suco, teor de sólidos solúveis totais, acidez total titulável e vitamina C. Os dados 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

Houve diferença entre os tratamentos para comprimento (diâmetro longitudinal) e massa de frutos (Tabela 1).

**Tabela 1-** Médias de comprimento e massa de frutos de limeira ácida “Tahiti CNPMF 02” enxertada sobre diferentes porta-enxertos.

Porta-enxertos	Comprimento (mm)	Massa (g)
San Diego	65,03 a	117,06 a
TSKC x (LCR x TR) - 059	64,94 a	121,08 a
Cravo 03	64,91 a	120,60 a
TSKC x CTSW - 041	64,07 a	112,94 a
TRFD - 003	63,49 a	114,47 a
LCR - 038	63,19 a	113,69 a
Índio	63,14 a	111,41 a
LMCS	63,11 a	113,94 a
Tropical	61,96 b	106,76 b
HTR - 069	61,61 b	105,66 b
TSKC x CTSW - 041	60,44 b	99,48 b
TSKC x CTSW - 028	59,99 b	98,01 b
CV (%)	3,66	8,64

Em relação aos parâmetros que apresentaram diferença estatística, foi possível separar os tratamentos (porta-enxertos) avaliados em 2 grupos, como apresentado na Tabela 1, sendo que o primeiro grupo, para ambos os parâmetros não diferiu estatisticamente da testemunha, LMCS, e foi composto pelos porta-enxertos ‘San Diego’, ‘TSKC x (LCR x TR) – 059’, ‘Cravo 03’, ‘TSKC x CTSW – 041’, ‘TRFD – 003’, ‘LCR – 038’ e ‘Índio’. Para este grupo, o comprimento médio de frutos foi de 63,98 mm. O segundo grupo, composto pelos porta-enxertos ‘Tropical’, ‘HTR – 069’, ‘TSKC x CTSW – 041’ e ‘TSKC x CTSW - 028’, apresentou comprimento médio de frutos de 61,0 mm. Quanto à massa média de frutos, o grupo que não diferiu da testemunha apresentou massa média de 115,65 g, enquanto o segundo grupo apresentou massa média de 102,48 g por fruto.

As características físicas estão diretamente ligadas a aparência dos frutos e são de grande importância para obter uma comercialização rentável para a lima ácida ‘Tahiti’, tanto no mercado interno como externo (GAYET & SAVIO FILHO, 2003). As principais características físicas são tamanho do fruto, forma, cor e rendimento do suco (SOUZA et al., 1994).

Quanto ao diâmetro do fruto (diâmetro equatorial), a média obtida entre os porta-enxertos foi de 58,33 mm (CV: 3,48%), com variação entre 55,05 mm e 60,55 mm. Siqueira et al. (2019), avaliando limas ácidas enxertadas em Capitão Poço (PA), encontraram diâmetro médio de 55 mm e não observaram diferença entre os porta-enxertos. Santana et al. (2012) avaliaram frutos limeiras ácidas ‘Tahiti’ em 16 combinações em Crus das Almas (BA) e também não verificaram diferença entre os porta-enxertos para o diâmetro dos frutos.

O rendimento de suco apresentou média de 39,14% (CV: 11,49%). Segundo os padrões de classificação de lima ácida ‘Tahiti’ é indicado que 40% de rendimento de suco é um dos requisitos mínimos de qualidade para comercialização (COMPANHIA..., 2011). Apesar de não ter havido diferença e considerando a premissa do mercado, para este parâmetro, somente os porta-enxertos ‘San Diego’ (43,58%), ‘HTR – 069’ (41,30%), ‘TSKC x CTSW – 041’ (40,87%) e ‘Tropical’ (40,23%) obtiveram rendimento favorável a comercialização quanto ao rendimento de suco.

O teor de sólidos solúveis totais (SST) variou entre 7,74 e 7,04 °Brix, com média de 7,41 °Brix (CV: 2,34%). O teor de SST mínimo deve ser 7,0 para a comercialização (COMPANHIA..., 2011).

A acidez total titulável (ATT) variou entre 3,98% e 4,51%, com média de 4,27% de ácido cítrico (CV: 8,53). O teor de vitamina C médio foi de 23,35 mg 100 mL<sup>-1</sup>, com variação de 21,69 a 24,63 e CV de 11,07%. Os teores de acidez e vitamina C obtidos neste trabalho foram inferiores aos encontrados na literatura. Rodrigues et al. (2019) obtiveram ATT média de 5,93%, valor semelhante ao verificado por Almeida e Souza (2019), que obtiveram entre 5,8 e 6,0%. Segundo Gayet et al. (1995), os padrões comerciais exigidos pelo mercado para acidez titulável é 7-8% e para vitamina C é entre 20 e 40 mg 100 mL<sup>-1</sup>.

É possível que o período de desenvolvimento dos frutos de limeira ácida, para atingir o ponto de colheita ideal, no estado de Mato Grosso, dadas as condições climáticas diversas, sejam diferentes daqueles períodos já citados na literatura e, previamente, seguidos neste estudo. Desta forma, novas avaliações de qualidade dos frutos deverão ser feitas incluindo, principalmente, avaliações de frutos desenvolvidos em épocas seca e chuvosa.

## CONCLUSÃO

O porta-enxerto não influencia a qualidade físico-química de limas ácidas ‘Tahiti’.

## AGRADECIMENTOS

Nosso reconhecimento e agradecimento às instituições CNPMF, CPAMT, IFMT Campus Sorriso, Grupo de Pesquisa Sistemas de Produção Agrícola no Cerrado MP 20.18.01.007.00.00 do PMG e CNPq, sem as quais esse trabalho não seria realizado.

## REFERÊNCIAS

BETTINI, B.B. Desempenho de lima ácida Tahitisobre diferentes porta-enxertos. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de São Carlos. 2019.

CARLOS, E. F., STUCHI, E.S., BONADIO, L. C. Porta-enxertos para a citricultura paulista Jaboticabal: Funep, 1997. 47p. (Boletim citrícola n.1)

COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS ARMAZÉNS GERIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Classificação do limão (lima ácida) Tahiti (*Citrus latifolia* Tanaka). São Paulo, 2011.

Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 2008.

SIQUEIRA, M. T. L.; SOUZA, A. E. S.; CUNHA NETO, L. O.; BRIGIDA, M. R. S. S.; GURGEL, F. L. Análise qualitativa da produção e desenvolvimento de limeira-ácida com vários porta-enxertos. In: 23º Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental, 2019. Anais..., 2019. p. 63-69.