

PRODUTIVIDADE INICIAL DE UM POMAR DE LARANJEIRA 'PÊRA' EM COMBINAÇÃO COM DIFERENTES PORTA- ENXERTOS

Maria Thalia Lacerda Siqueira¹, Antônia Erica Santos de Souza², Milton Garcia Costa³, Mateus Peixoto Pires⁴, Fábio de Lima Gurgel⁵

¹Estudante de Engenharia Agrônoma da UFRA, bolsista do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, thaliasiqueira97@gmail.com;

²Estudante de Engenharia Agrônoma da UFRA e estagiária da Embrapa Amazônia Oriental;

³Estudante de Engenharia Agrônoma da UFRA e bolsista do CNPQ;

⁴Estudante de Engenharia Agrônoma da UFRA, mateuspeixoto1@gmail.com;

⁵Orientador e pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, fabio.gurgel@embrapa.br.

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes porta-enxertos sob copa de laranja 'Pêra' em relação à produção. O experimento foi instalado em 2015 na Fazenda Lima (Capitão Poço, PA), propriedade parceira da Embrapa Amazônia Oriental, onde estão implantados os experimentos do Programa de Melhoramento Genético de Citros (PMG Citros), liderado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura. Os porta-enxertos utilizados foram limoeiro 'Cravo Santa Cruz', LVK x LCR – 010, citrandarin 'San Diego', BRS Pompeu, TSKC x CTSW – 033 e citrandarin 'Riverside'. As variáveis analisadas foram: número de frutos, massa de frutos, volume da copa antes e depois da colheita, eficiência de produção e produtividade. O experimento foi implantado em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e dez plantas na parcela experimental. Nessa primeira safra, os porta-enxertos limoeiro 'Cravo Santa Cruz' e citrandarin 'San Diego' se destacaram quanto ao número de frutos, massa dos frutos (kg), volume da copa antes e depois da colheita e produtividade (kg/ha).

Palavras-chave: *Citrus* spp., precocidade, eficiência produtiva.

Introdução

Em meio ao crescimento e sucesso da citricultura brasileira, que está interligado com a produtividade e a longevidade dos pomares cítricos, principalmente nas regiões Sudeste e Centro-oeste, mais precisamente nos

estados de São Paulo e Triângulo Mineiro, aspectos fitossanitários vêm ameaçando de forma significativa a produção e qualidade desses frutos, em decorrência das principais pragas e doenças da citricultura (Neves et al., 2010). Assim, estima-se que cerca de 40% dos custos de produção estão associados ao controle de pragas e doenças (Fundecitrus, 2020).

Ao contrário dessas regiões, a região Norte apresenta condições edafoclimáticas para a exploração de várias espécies cítricas, sem ocorrência do 'greening' e outras doenças que causam grandes prejuízos nos pomares brasileiros e do exterior. O município de Capitão Poço é considerado o polo cítrico paraense e maior produtor em toda a região Norte (Embrapa, 2018). Contudo, por mais que região apresente boas condições bióticas e abióticas favoráveis, a falta de tecnologias e informações é um fator limitante ao desenvolvimento da citricultura.

Uma tecnologia que vem sendo adotada por parte dos produtores desde 2015, em Capitão Poço, é a diversificação de porta-enxertos em pomares cítricos. Em parceria com a Embrapa, esses produtores vêm observando os porta-enxertos mais adaptados às condições edafoclimáticas de suas propriedades. A escolha do porta-enxerto é um dos fatores que irá determinar as características desejáveis da copa, como alta produção, menor volume de copa, precocidade de produção e resistência a fatores bióticos e abióticos (Bastos et al., 2014). Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a primeira safra de um pomar de laranja 'Pêra' em combinação com diferentes porta-enxertos, em área de parceiro da Embrapa, no município de Capitão Poço, PA.

Material e Métodos

O experimento de laranja 'Pêra' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] foi instalado em março de 2015 na Fazenda Lima, no município de Capitão Poço, PA, propriedade parceira da Embrapa Amazônia Oriental, onde estão implantados os experimentos do Programa de Melhoramento Genético de Citros (PMG Citros), liderado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura. Neste experimento, adotou-se um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos, quatro repetições e dez plantas em cada parcela experimental,

totalizando um estande de 240 plantas, plantadas em um espaçamento de 7 m x 4 m. Os seguintes porta-enxertos consistiram dos seis tratamentos e foram selecionados pelo PMG Citros: limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ (*C. limonia* Osbeck); híbrido LVK (limoeiro ‘Volkameriano’ *C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.) x LCR (limoeiro ‘Cravo’) – 010; citrandarin ‘San Diego’ (TSK x TRENG – 314); BRS Pompeu; TSKC {tangerineira ‘Sunki’ comum [*C. sunki* (Hayata) hort. ex Tanaka]} x CTSW [citrumelo ‘Swingle’ *C. paradisi* Macfad. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.] – 033 e citrandarin ‘Riverside’ (TSKC x TRENG – 264).

As avaliações ocorreram durante o período da safra da laranja entre abril e agosto de 2019, número de frutos maduros por planta (NFM, n), por meio da contagem de frutos colhidos por planta; peso total de frutos maduros (PTF, kg), pela pesagem de todos os frutos colhidos da planta; volume da copa antes e depois da colheita (m^3), obtida por meio da fórmula $V = 2/3 \cdot \pi R^2 H$, em que V é o volume (m^3), R é o raio da copa (m) e H é a altura da planta (m) (Mendel, 1956); produtividade (PROD, kg/ha), soma das pesagens de todos os frutos provenientes da área útil de cada tratamento, estimando-se em quilo por hectare; e eficiência da produção (EP), de acordo com Stenzel et al. (2005), obtida dividindo-se o valor da produção (PROD) pelo volume de copa (VC). Todos os caracteres avaliados foram analisados estatisticamente pelo programa R.

Resultados e Discussão

No que diz respeito à variável número de frutos (Figura 1A), os porta-enxertos que se destacaram significativamente foram o limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ e o citrandarin ‘San Diego’. Esses dois porta-enxertos também se destacaram quanto à massa dos frutos (Figura 1B).

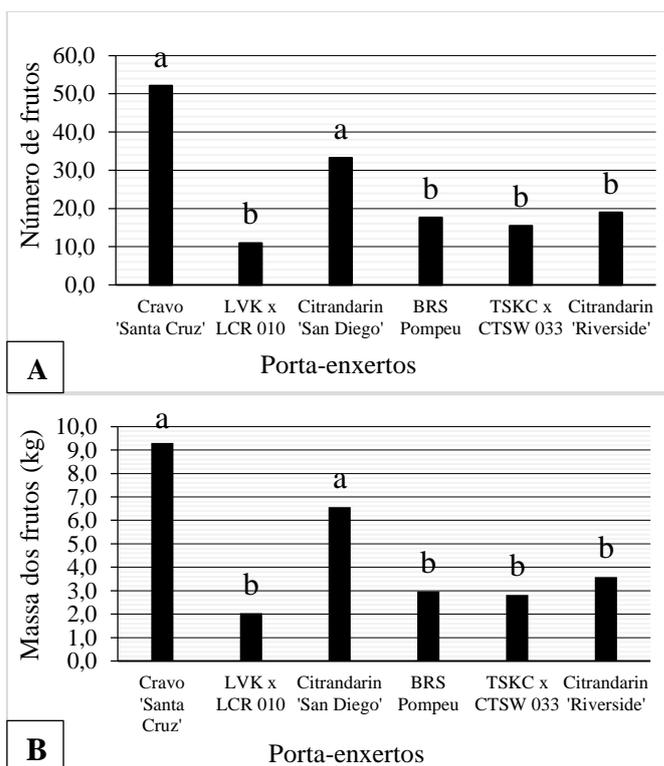


Figura 1. Médias para número de frutos (A) e massa dos frutos (B) (kg) em pomar de laranjeira ‘Pêra’ [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] em combinação com seis porta-enxertos. As médias foram comparadas pelo teste de Bartlett pelo programa R a 5% de probabilidade.

O porta-enxerto limoeiro ‘Cravo Santa Cruz’ é um material rico quando se fala em caracteres agrônômicos, por apresentar uma elevada produção de sementes, uma certa rusticidade, tornando-se tolerante à seca, adaptado a diversas condições de clima e solo e uma certa precocidade (Soares Filho et al., 1999), com isso, é um material em campo que apresenta altas produtividades, como foi visto tanto para variável número de frutos e massa dos frutos (kg) neste trabalho.

Contudo, em razão de esse genótipo apresentar uma certa suscetibilidade a algumas doenças, como MSC, gomose de *Phytophthora* spp. e declínio dos citros, acaba proporcionando grandes perdas em pomares, por isso vêm sendo testados outros genótipos que possam substituí-lo, como o citrandarin ‘San Diego’. Os citrandarins em si são genótipos que vem apresentando resultados satisfatórios, como produtividade e vigor das plantas, e também apresentam uma certa resistência a gomose sobre diferentes copas



(Cunha Sobrinho et al., 2011), sendo, assim, uma boa alternativa à substituição do limoeiro 'Cravo Santa Cruz'.

Com relação as variáveis volume da copa antes da colheita (Figura 2A) e volume de copa depois da colheita (Figura 2B), o limoeiro 'Cravo Santa Cruz' e o citrandarin 'San Diego', mais uma vez, foram promissores. Observou-se que o volume de copa antes da colheita do limoeiro 'Cravo Santa Cruz' foi de 7,23 m³ e o volume de copa depois foi de 8,30 m³. Para o citrandarin 'San Diego', o volume copa antes foi de 6,66 m³ e para depois da colheita obteve um volume de 7,57 m³.

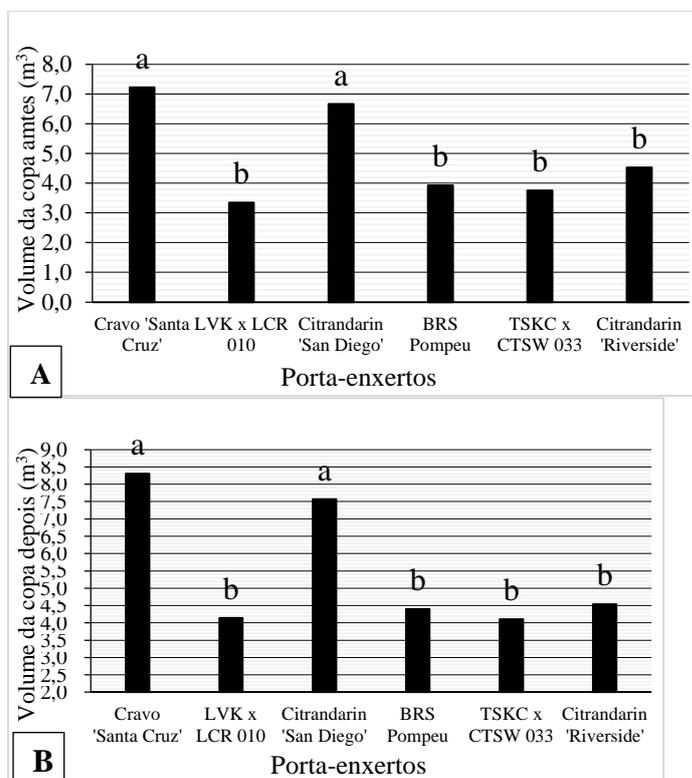


Figura 2. Médias para volume da copa antes (A) e depois da colheita (B) (m³) em pomar de laranja 'Pêra' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] em combinação com seis porta-enxertos. As médias foram comparadas pelo teste de Bartlett pelo programa R a 5% de probabilidade.

Para a variável eficiência de produção, não se obteve uma diferença significativa entre os porta-enxertos, por se tratar da primeira safra, na qual os genótipos ainda não alcançaram o seu pico de produção, de forma a termos



uma diferenciação em seu desempenho produtivo (Figura 3A). De acordo com estudos de Carvalho et al. (2016), em Tabuleiros Costeiros de Sergipe, os genótipos que apresentaram destaque em relação aos demais para essa variável foram os de citrandarin 'San Diego', por induzirem à formação de copa de laranjeira (*C. sinensis*) 'Pêra' menor e com elevada eficiência produtiva nos primeiros anos. Por fim, as maiores produtividades (kg/ha) na primeira safra desse pomar de laranjeira 'Pêra' foram do limoeiro 'Cravo Santa Cruz' e citrandarin 'San Diego', 332,37 kg/ha e 234,19 kg/ha (Figura 3B).

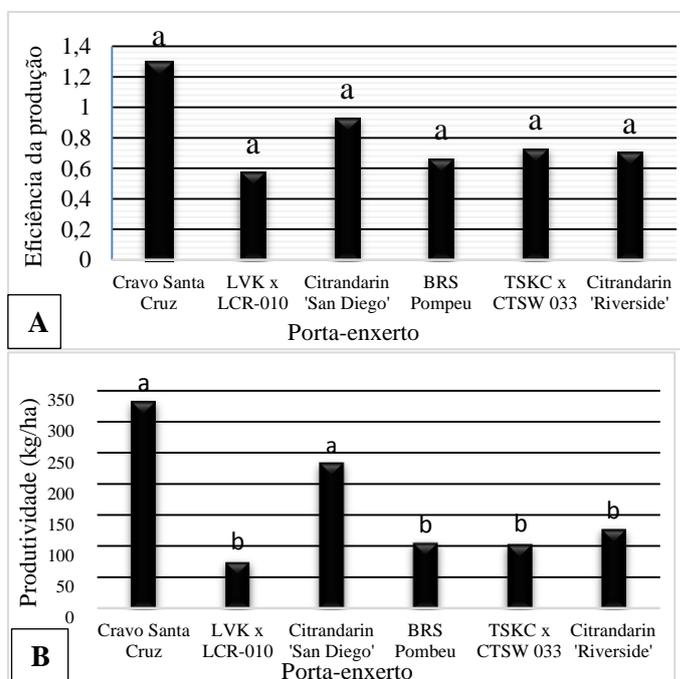


Figura 3. Médias para eficiência da produção (A) e produtividade (B) (kg/ha) em pomar de laranjeira 'Pêra' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] em combinação com seis porta-enxertos. As médias foram comparadas pelo teste de Bartlett pelo programa R a 5% de probabilidade.

Conclusão

Os porta-enxertos limoeiro 'Cravo Santa Cruz' e citrandarin 'San Diego' destacaram-se para todas as variáveis avaliadas, em um pomar de laranjeira 'Pêra' em sua primeira safra.

Agradecimentos

À Embrapa Amazônia Oriental, pela oportunidade de estágio no programa de melhoramento genético de citros; ao CNPQ, pela concessão da bolsa de iniciação científica; e à Fazenda Lima, pela parceria, suporte à pesquisa e treinamento em citricultura.

Referências

- BASTOS, D. C.; FERREIRA, E. A.; PASSOS, O. S. Cultivares copa e porta-enxertos para a citricultura brasileira. **Informe Agropecuário**, v. 35, n. 281, p. 36-45, jul./ago. 2014.
- CARVALHO, L. M.; CARVALHO, H. W. L.; SOARES FILHO, W. S.; MARTINS, C. R.; PASSOS, O. S. Porta-enxertos promissores, alternativos ao limoeiro 'Cravo', nos Tabuleiros Costeiros de Sergipe. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 2, p. 132-141, fev. 2016.
- CUNHA SOBRINHO, A. P.; PASSOS, O. S.; SOARES FILHO, W. S. Seleção de cultivares porta-enxerto para o Nordeste brasileiro. In: ALMEIDA, C. O.; PASSOS, O. S. (ed.). **Citricultura brasileira: em busca de novos rumos 53 desafios e oportunidades na região Nordeste**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2011. p. 73-100.
- EMBRAPA. Tecnologias para produção de citros são apresentadas em Capitão Poço (PA). **Portal Embrapa**, 26 out. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/38840141/tecnologias-para-producao-de-citros-sao-apresentadas-em-capitao-poco-pa>. Acesso em: 7 set. 2020.
- FUNDECITRUS. **Fundecitrus**. Disponível em: www.fundecitrus.com.br. Acesso em: 25 ago. 2020.
- MENDEL, K. Rootstock-scion relationship in Shamouti trees on light soil. **Ktavim**, v. 6, p. 35-60, 1956.
- NEVES, M. F. (coord.). **O retrato da citricultura brasileira**. [S.l.]: Markestrat - Centro de Pesquisa e Projetos em Marketing e Estratégia, 2010. 137 p.
- SOARES FILHO, W. dos S.; MORAIS, L. S.; CUNHA SOBRINHO, A. P. da; DIAMANTINO, M. S. A, S.; PASSOS, O. S. Santa Cruz: uma nova seleção de limão Cravo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 21, n. 2, p. 222-225, 1999.

STENZEL, N. M. C.; NEVES, C. S. V. J.; GONZALEZ, M. G. N.; SCHOLZ, M. B. dos S.; GOMES, J. C. Desenvolvimento vegetativo, produção e qualidade dos frutos da laranjeira 'Folha Murcha' sobre seis porta-enxertos no Norte do Paraná. **Ciência Rural**, v. 35, n. 6, p. 1281-1286, nov.-dez. 2005.