

# **CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA DE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS CÍTRICOS ENXERTADOS SOB LARANJA PÊRA**

Jacson Rondinelli da Silva Negreiros<sup>1</sup>; Lauro Saraiva Lessa<sup>1</sup>; Givanildo Roncatto<sup>1</sup>; Maria Júlia da Silva Rodrigues<sup>2</sup>; Marina Farias Albuquerque<sup>2</sup>; Lucas Martins Lopes<sup>2</sup>; Walter dos Santos Soares Filho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador D.Sc. da Embrapa Acre, CPAF-AC, Rodovia BR 364, Km 14, Rio Branco – AC. CEP: 69908-970. E-mail: jacson@cpafac.embrapa.br, laurolessa@cpafac.embrapa.br, givanildo@cpafac.embrapa.br; <sup>2</sup>Aluno da Universidade Federal do Acre, BR 364, km 04. marinaquerque@gmail.com; <sup>3</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua da Embrapa s/n, Cruz das Almas, BA. wsoares@cnpmf.embrapa.br

## **Introdução**

As laranjeiras-doces compreendem o grupo mais importante de frutas cítricas cultivadas. O Brasil, atualmente, é o maior produtor mundial da fruta (18,06 milhões de toneladas), e também o maior exportador mundial de suco concentrado de laranja, respondendo sozinho por 81% do comércio mundial (AGRIANUAL, 2008). No Estado do Acre, a laranja representa a segunda frutífera de maior expressão, sendo superada somente pela cultura da banana (IBGE, 2008).

O Estado apresenta boas características edafoclimáticas para exploração da citricultura, no entanto, a produção não atende à demanda do mercado local, dependendo da importação, em larga escala, de frutas de outros estados brasileiros (Gondim, et al., 2001). Os principais fatores limitantes à expansão do agronegócio citrícola no Acre (Ledo et al., 1999), seria a baixa qualidade das mudas e a inexistência de informações sobre o comportamento de cultivares nas condições do Estado, aliado ao manejo inadequado.

Uma das estratégias para superar este desafio, está na recomendação de cultivares adaptadas, que sejam produtivas e que apresentem frutos de boa qualidade físico-químicos. Assim, os programas de melhoramento genético dos citrus são dirigidos, basicamente, para a obtenção de cultivares copa e porta-enxerto superiores (Rocha et al., 1992).

Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar agronomicamente diferentes porta-enxertos cítricos sob a copa de laranja 'Pêra'.

## **Material e Métodos**

O trabalho foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa - Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre (CPAFAC) Acre, em Rio Branco-AC, nas coordenadas de S

10°01'30"e W 67°42'18", e altitude de aproximadamente 160 m. O clima da região é AWI (quente e úmido) segundo classificação de Köppen, com temperaturas máxima e mínima, precipitação anual e umidade relativa de 30,92 °C e 20,84 °C, 1.648,94 mm e 83 %, respectivamente (AGRITEMPO, 2008). O solo da área experimental foi classificado como ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, de textura média e bem drenado.

O plantio foi realizado em fevereiro de 2006 no espaçamento 7,0 x 7,0 m. O experimento foi disposto no delineamento de blocos ao acaso com oito tratamentos (porta-enxertos) com quatro repetições e duas plantas por parcela. A copa laranja Pêra foi enxertada sob todos os tratamentos. A bordadura foi constituída de copas Pêra enxertadas sob o limoeiro Cravo Comum. O cultivo foi conduzido sem irrigação, empregando os tratos culturais recomendados para a cultura dos Citros.

As características avaliadas foram: altura de plantas (m), índice de compatibilidade, área de copa (m<sup>2</sup>), produtividade (t ha<sup>-1</sup>), massa média dos frutos (g), rendimento de suco (%), sólidos solúveis totais (°Brix), acidez total (%) e ratio.

Os dados obtidos foram referentes à primeira safra (produção) e foram submetidas à análise de variância e as médias ao teste de Scott-Knott (1974) à 5% de probabilidade. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o programa computacional SISVAR (Ferreira, 2000).

## **Resultados e Discussão**

Por meio da análise de variância verificou-se que as característica altura de plantas, índice de compatibilidade, área de copa, produtividade, massa média do fruto, rendimento de suco e Ratio diferiram significativamente à 5% de probabilidade pelo teste F, exceto sólidos solúveis totais e acidez total que não diferiram (Tabelas 1 e 2).

O porta-enxerto limoeiro 'Cravo' induziu a maior altura de plantas (3,59 m), o qual não diferiu do 'Cravo St<sup>a</sup> Cruz', Limão 'Volkameriano' e 'Carrizo' (Tabela 1). O índice de compatibilidade, que é a relação entre os diâmetros 10 cm acima e abaixo do ponto de enxertia e reflete o bom pegamento da combinação copa e porta-enxerto, para Tangerina 'Cleópatra' e o limoeiro 'Cravo' mostraram-se superiores aos demais, não diferindo entre si.

A produtividade é uma característica bastante relacionada com a área de copa. Nessas duas características, tanto o limoeiro 'Cravo' quanto o 'Cravo St<sup>a</sup> Cruz' foram os que apresentaram as melhores produtividades em t ha<sup>-1</sup> e áreas de copa (Tabela 1). Verifica-se, ainda, que as Tangerinas 'Sunki Tropical' e 'Cleópatra' não apresentaram produção nesta primeira safra. Esse fato, talvez seja devido ao caráter tardio induzido pelos referidos porta-enxertos. Vale ressaltar que esses dados são referentes à primeira produção e, a laranjeira estabiliza sua produção a partir da 4<sup>o</sup> safra (Teófilo Sobrinho, 1991).

**TABELA 1** – Médias de altura de planta, índice de compatibilidade, área de copa e produtividade, obtidos em diferentes porta-enxertos, Rio Branco-AC, 2010

<b>Porta-enxertos</b>	<b>Altura de plantas (m)</b>	<b>Índice de Compatibilidade</b>	<b>Área de copa (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Produtividade (t ha<sup>-1</sup>)</b>
Limão Cravo St <sup>a</sup> Cruz	3,53 a	0,89 b	5,89 a	6,91 a
Sunki (TSK) x CTTR002	1,87 c	0,85 b	0,78 c	0,54 b
Sunki Tropical	2,84 b	0,89 b	3,95 b	-
Limão Volkameriano	3,50 a	0,78 b	4,61 a	2,32 b
Sunki (TSK) x CTTR 017	2,62 b	0,86 b	2,46 b	1,08 b
Cleópatra	2,54 b	1,03 a	3,34 b	-
Carrizo	3,22 a	0,79 b	2,97 b	0,97 b
Limão Cravo	3,59 a	0,93 a	6,34 a	7,23 a
<b>Média</b>	<b>2,47</b>	<b>0,89</b>	<b>3,79</b>	<b>3,41</b>
<b>CV (%)</b>	<b>8,05</b>	<b>8,65</b>	<b>33,76</b>	<b>40,98</b>

\* Médias de mesma letra, na coluna, pertencem ao mesmo grupo, segundo o teste de Scott-Knott, à 5% de probabilidade.

- Porta-enxerto que ainda não produziram frutos.

Na Tabela 2 verifica-se que os limoeiros ‘Cravo’, ‘Cravo St<sup>a</sup> Cruz’ e ‘Volkameriano’ e apresentaram as maiores médias para massa do fruto não diferindo entre si. Além desses, o híbrido Sunki x CTTR017 proporcionaram em maior rendimento de suco.

**TABELA 2** – Médias de massa média de frutos, rendimento de suco, sólidos solúveis totais (SST), acidez total e ratio, obtidos em diferentes porta-enxertos, Rio Branco-AC, 2010

<b>Porta-enxertos</b>	<b>Massa Média de Frutos (g)</b>	<b>Rendimento de Suco (%)</b>	<b>SST (°Brix)</b>	<b>Acidez Total (%)</b>	<b>RATIO</b>
Limão Cravo St <sup>a</sup> Cruz	192,52 a	36,97 a	8,78 a	0,81 a	11,60 b
Sunki (TSK) x CTTR002	137,03 b	15,84 b	9,60 a	0,62 a	15,35 a
Sunki Tropical	-	-	-	-	-
Limão Volkameriano	178,27 a	35,56 a	8,63 a	0,75 a	11,71 b
Sunki (TSK) x CTTR 017	159,22 b	37,19 a	9,42 a	0,68 a	13,82 a
Cleópatra	-	-	-	-	-
Carrizo	158,57 b	37,46 a	10,16 a	0,78 a	13,26 a
Limão Cravo	202,52 a	43,12 a	9,22 a	0,81 a	11,56 b
<b>Média</b>	<b>174,48</b>	<b>36,04</b>	<b>9,28</b>	<b>0,75</b>	<b>12,66</b>
<b>CV (%)</b>	<b>12,64</b>	<b>24,04</b>	<b>5,34</b>	<b>16,69</b>	<b>10,33</b>

\* Médias de mesma letra, na coluna, pertencem ao mesmo grupo, segundo o teste de Scott-Knott, à 5% de probabilidade.

- Porta-enxerto que ainda não produziram frutos.

Mesmo não havendo diferença significativa para SST e Acidez Total, foram registradas médias que variavam entre 8,63 °BRIX (Limão Volkameriano) e 10,16 °BRIX (Carrizo) e, 0,62% (Sunki x CTTR002) e 0,81% (limoeiros ‘Cravo’ e ‘Cravo Sta Cruz’), respectivamente. Quanto ao Ratio, que é na verdade o índice de maturação do fruto (SST/ATT), nota-se que os híbridos ‘Sunki x CTTR002’, Sunki x CTTR017 e o genótipo Citrange Carrizo, proporcionaram em valores médios acima de 13. Neste caso, presume-se

que esses genótipos induzem a uma maturação precoce, uma vez que os sólidos solúveis tendem a aumentar, sobretudo os açúcares, ao passo que a acidez tende a diluir-se (Tonet et al., 2002).

### Conclusões

Os porta-enxertos 'Cravo Sta Cruz' e 'Volkameriano' apresentaram resultados semelhantes ao limoeiro 'Cravo' em todos os caracteres estudados, nas condições de Rio Branco, Acre, tornando-se promissores para a região.

Os híbridos Sunki x CTTR002 e Sunki x CTTR017 e o genótipo Citrange Carrizo, induziram a uma maturação precoce.

### Referências

- AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira. Instituto FNP. São Paulo. 2008. 552p.
- AGRITEMPO. Disponível em: <<http://www.agritempo.gov.br/agroclima/sumario>>. Acesso em: 03 de Mar. 2008.
- FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows versão 4.0. In: Reunião anual da região brasileira da sociedade internacional de biometria, 45., São Carlos, 2000. Resumos. São Carlos: UFSCAR, 2000. p. 255 – 258.
- GONDIM, T.M.S.; RTZINGER, R.; SOBRINHO, A.P. da C. Seleção e caracterização de laranjeiras-doces (*Citrus sinensis* (L.) OSBECK) no Estado do Acre. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.23, n.2, p.451-454, 2001.
- IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 Ago. 2010.
- LEDO, A. da S.; LEDO, F.J. da S.; RITZINGER, R.; CUNHA SOBRINHO, A.P. da. Porta-enxertos para laranjeiras-doces (*Citrus sinensis* (L.) Osb.), em Rio Branco, Acre. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.7, p.1211-1216, 1999.
- ROCHA, A.F.M.; PASSOS, O.S.; SOARES FILHO, W. dos S.; CUNHA SOBRINHO, A.P. da. **Melhoramento genético dos citros**: introdução e seleção de cultivares. Cruz das Almas: EMBRAPACNPMF, 1992. 2p. (Citros em Foco, 48).
- SCOTT, A. J.; KNOTT, M. A. A cluster analysis method for grouping means in analysis of variance. *Biometrics*, v. 30, n. 3, p. 507-512, sept. 1974.
- TEÓFILO SOBRINHO, J. **Propagação dos citros**. In: RODRIGUES, O.; VIÉGAS, F.; POMPEU JUNIOR, J.; AMARO, A.A. (Ed) *Citricultura Brasileira*. Campinas – SP: Fundação Cargil. 2ª ed., p. 282 – 301, 1991.
- TONET, R.M.; LEITE, I.C.; STUCHI, E.S.; SANCHES, F.R. Florescimento e frutificação da laranja 'Pêra' em Bebedouro (SP). **Laranja**, v.23, n.1, p.167-182, 2002.