

## SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LARANJEIRAS-DOCES (*Citrus sinensis* (L.) OSBECK) NO ESTADO DO ACRE <sup>1</sup>

TARCÍSIO MARCOS DE SOUZA GONDIM<sup>2</sup>; ROGÉRIO RTZINGER<sup>3</sup>;  
ALMIR PINTO DA CUNHA SOBRINHO<sup>3</sup>;

**RESUMO** – Objetivando selecionar laranjeiras exploradas no Estado do Acre, que apresentem características desejáveis, tais como produção e período de oferta de frutos, realizou-se, em 1999, a seleção e caracterização de plantas superiores. A identificação e a caracterização das plantas foram concentradas na época principal de colheita, considerando-se a idade e os aspectos fenológicos e fisiológicos das laranjeiras. Foram selecionadas 54 plantas, com idade variando de 12 a cerca de 100 anos (segundo informações dos produtores), e média de 22 anos. As médias de altura, circunferência do caule e diâmetro da copa foram de 7,42 m, 0,99 m e 6,00 m, respectivamente. A época de colheita da maioria das laranjeiras selecionadas no Acre distribuiu-se de fevereiro a outubro, com concentração nos meses de abril, maio a julho, e apenas 5,45% delas apresentaram produção contínua. Dentre os genótipos de laranjeiras selecionados, existem materiais promissores para utilização como porta-enxerto e como variedade-copa, para o consumo local.

**Termos para indexação:** melhoramento genético, variedades, porta-enxerto.

### SELECTION AND CHARACTERIZATION OF SWEET ORANGE TREES IN THE STATE OF ACRE, BRAZIL

**ABSTRACT** - Aiming to select sweet orange trees cultivated in the state of Acre, Brazil, that have desirable characteristics, such as yield and period of fruit supply, the selection and characterization of superior genotypes were carried out in 1999. The identification and characterization of plants were done during the main harvesting season, being considered the age, phenology and physiology of the orange trees. Fifty-four plants were selected, ranging from 12 to about 100 years old (according to the producers). There were 22 years old average. The mean plant height, circumference of the trunk and diameter of the canopy were 7,42 m, 0,99 m and 6,00 m, respectively. The harvesting period of most of the selected orange trees extended from February to October, concentrated from April to July. Only 5,45% of them had continuous production. Among the sweet orange genotypes selected, there are promising materials to be used as rootstocks and as varieties for local consumption.

**Index terms:** plant breeding, varieties, rootstocks.

As laranjeiras-doces compreendem o grupo mais importante de frutas cítricas cultivadas e correspondem acerca de dois terços de toda a produção mundial de citros do mundo (Roberto et al., 1999).

O Brasil é o maior produtor mundial de citros (FNP Consultoria e Comércio, 1999, citado por Simões Júnior et al., 1999). No Estado do Acre, os citros representam a segunda fruteira em área colhida, com aproximadamente 582 ha de laranja, 36 ha de limão e 179 ha de tangerina (IBGE, 2000). Apresentando boas condições edafoclimáticas para a exploração citrícola, a produção de laranjas do Acre não atende à demanda do mercado local, dependendo da importação, em larga escala, de frutas de outros Estados brasileiros, principalmente de São Paulo. A baixa qualidade das mudas, muitas vezes oriundas de outras regiões do País, e a inexistência de informações sobre o comportamento de cultivares nas condições de clima e solo do Estado e o manejo inadequado constituem os principais fatores limitantes à expansão do agronegócio citrícola no Acre (Ledo et al., 1997; Ledo et al., 1999).

O melhoramento genético dos citros é dirigido basicamente para a obtenção de cultivares-copa e porta-enxertos superiores, sendo que o método mais rápido e eficaz de alcançar tal objetivo refere-se à introdução e seleção de germoplasma de várias partes do Brasil e de outros países, com posterior seleção das plantas com características desejáveis e que se adaptem aos sistemas de produção utilizados pelos citricultores (Rocha et al., 1992).

Ledo et al. (1999), buscando alternativas para diminuir o período de entressafra e reduzir a importação de frutas de outras regiões do País e os riscos com o surgimento de doenças, como forma de viabilizar a citricultura no Acre, avaliaram sete cultivares de laranjeira, enxertadas sobre quatro porta-enxertos de citros, nas condições edafoclimáticas de Rio Branco. Os autores recomendaram para plantio as cultivares ‘Aquiri’ (seleção local), ‘Natal 112’ e ‘Valência 27’, que apresentaram boa produtividade e qualidade dos frutos. Por outro lado, devido à sua não-adaptação às condições de Rio Branco-Acre, os autores não recomendam aquelas do grupo Baía (‘Baía 101’, ‘Baianinha IAC

<sup>1</sup> Trabalho nº 172/2000. Recebido: 07/08/2000. Aceito para publicação: 17/07/2001.

<sup>2</sup> Pesquisador - Embrapa Acre, C.P.392, CEP 69901-180, Rio Branco – Acre. e-mail: tarcisio@cpafac.embrapa.br.

<sup>3</sup> Pesquisador - Embrapa Mandioca e Fruticultura, C.P. 007, CEP44380-000, Cruz das Almas - BA.

**TABELA 1.** Município de origem, idade e características fenológicas de plantas de laranjeiras selecionadas de acordo com a época de produção, para as condições do Acre. Rio Branco-AC, 1999.

Planta	Município	Idade <sup>2</sup> (anos)	Altura (m)	Circunferência do caule (m) <sup>3</sup>	Diâmetro da copa (m)	Época de produção <sup>2</sup>	Fruto <sup>4</sup>		
							Peso médio (g)	SST <sup>5</sup> (°Brix)	N.º sementes
1	Plácido de Castro	18	7,45	0,77	6,45	Maio-Julho	229,28	9,3	13
2	Plácido de Castro	18	7,60	1,22	6,60	Abril-Junho	176,95	12,9	15
3	Plácido de Castro	17	7,70	0,97	6,05	Maio-Junho	216,75	13,8	15
4	Plácido de Castro	20	6,90	1,14	5,50	Maio-Julho	408,70	12,6	10
5	Plácido de Castro	18	8,15	0,93	6,50	Abril-Junho	197,50	12,3	14
6	Plácido de Castro	12	7,30	0,95	6,20	Maio-Junho	240,10	13,8	11
7	Plácido de Castro	15	7,20	0,81	6,00	Maio-Junho	252,00	12,8	12
8	Plácido de Castro	18	7,05	1,28	6,60	Março-Junho	265,32	12,1	18
9	Senador Guiomard	22	7,10	0,54	4,30	contínua	266,28	11,3	19
10	Senador Guiomard	21	7,90	0,97	6,25	Março-Setembro	291,20	9,4	19
11	Senador Guiomard	27	9,30	1,45	7,22	Maio	334,80	6,4	7
12	Senador Guiomard	28	9,80	1,06	6,52	Junho-Julho	304,75	7,3	13
13	Senador Guiomard	18	6,90	0,78	5,22	Junho	221,38	9,4	12
14	Senador Guiomard	17	5,54	0,90	5,03	Junho-Julho	368,02	10,3	18
15	Senador Guiomard	29	6,31	0,80	4,80	Maio	95,67	12,5	7
16	Senador Guiomard	21	6,98	0,70	4,30	Junho-Julho	172,98	9,3	15
17	Capixaba	12	8,05	0,90	5,30	Maio-Junho	235,07	12,5	20
18	Capixaba	12	6,29	0,56	3,31	Maio-Junho	206,05	13,8	24
19	Capixaba	12	5,92	0,58	4,00	Maio-Junho	236,50	14,3	24
20	Capixaba	12	6,13	0,92	5,20	Maio-Julho	248,72	13,5	19
21	Capixaba	12	5,85	0,99	5,75	Junho-Julho	169,05	12,0	12
22	Capixaba	25	9,00	1,10	7,15	Junho-Julho	203,18	12,9	19
23	Capixaba	21	8,00	1,06	7,25	Junho-Julho	224,30	12,4	12
24	Xapuri	20	7,54	1,30	6,75	Maio-Junho	236,08	8,8	12
25	Xapuri	30	5,20	0,92	3,35	Maio-Junho	159,94	9,1	13
26	Xapuri	15	6,80	1,39	6,62	Junho-Julho	233,08	9,1	23
27	Xapuri	15	6,20	0,90	5,90	Maio-Junho	187,64	8,8	13
28	Xapuri	28	8,85	1,45	6,82	Junho-Agosto	191,05	11,1	17
29	Xapuri	18	8,87	1,16	7,40	Junho-Julho	218,95	9,1	25
30	Xapuri	16	7,30	0,86	6,72	Maio-Outubro	263,19	8,9	24
31	Xapuri	20	7,50	0,92	7,50	Junho	191,46	11,4	15
32	Sena Madureira	15	6,79	0,76	5,42	Junho-Setembro	158,94	11,5	15
33	Sena Madureira	28	5,55	0,88	4,60	Maio-Junho	74,94	10,3	6
34	Sena Madureira	18	7,55	0,76	5,98	Maio-Setembro	153,40	9,8	10
35	Sena Madureira	21	7,09	0,78	5,10	Fevereiro-Março	188,30	9,4	15
36	Sena Madureira	15	7,25	1,02	5,58	Fevereiro-Março	214,05	12,8	12
37	Sena Madureira	15	6,25	1,24	6,07	Março-Abril	204,80	11,4	16
38	Sena Madureira	18	6,25	0,90	5,75	Maio-Agosto	173,22	9,2	4
39	Brasiléia	12	9,40	1,35	7,85	Abril-Julho	230,32	12,3	8
40	Brasiléia	12	8,70	1,11	6,01	Abril-Junho	251,52	13,1	11
41	Brasiléia	20	9,40	1,34	7,48	Abril-Julho	274,67	12,8	14
42	Brasiléia	20	8,70	1,37	7,00	Maio	280,21	12,8	24
43	Epitaciolândia	23	7,05	1,43	6,64	Abril-Junho	176,72	14,5	28
44	Epitaciolândia	30	7,35	0,82	6,15	contínua	216,30	13,5	23
45	Epitaciolândia	22	8,35	1,00	5,88	Junho	194,91	13,5	20
46	Epitaciolândia	22	6,50	0,75	5,55	Maio-Junho	222,80	13,5	14
47	Epitaciolândia	22	7,15	0,82	6,28	Maio-Junho	234,58	13,5	16
48	Porto Acre	100	12,30	1,25	7,30	Maio-Junho	200,30	13,5	12
49	Porto Acre	100	11,30	1,28	7,05	Abril-Maio	260,14	13,5	15
50	Porto Acre	18	5,80	0,82	6,25	Junho-Agosto	217,69	13,5	13
51	Porto Acre	25	7,90	1,03	6,50	Junho-Julho	196,56	13,5	21
52	Porto Acre	18	5,63	0,54	4,49	contínua	222,80	13,5	19
53	Rio Branco	18	6,45	0,76	4,92	Setembro-Outubro	229,39	13,5	18
54	Rio Branco	27	6,20	1,05	6,36	Junho-Setembro	279,68	13,5	22
55 <sup>1</sup>	Rio Branco	10	6,44	0,88	6,96	Abril-Junho	228,00	11,6	10
MÉDIA		22	7,42	0,99	6,00		224,19	11,7	15

<sup>1</sup> 'Aquiri' Cultivar local (Ritzinger, 2000);<sup>2</sup> Baseada em informação do agricultor;<sup>3</sup> Determinada a 20 cm do colo da planta;<sup>4</sup> Valores obtidos da média de quatro frutos por planta;<sup>5</sup> SST – Sólidos solúveis totais.

79' e 'Monte Parnaso').

O presente trabalho teve como objetivo selecionar plantas superiores de laranjeiras originadas de sementes, visando a ampliar o número de variedades recomendadas para o Acre e, também, aumentar o período de oferta de frutos através da identificação de plantas de maturação precoce e tardia de frutos.

Na definição das áreas de amostragem para seleção e caracterização das plantas, foram consideradas as informações de técnicos da Secretaria Executiva de Assistência Técnica e Garantia da Produção do Estado do Acre (Seater-GP), por município, procurando-se identificar plantios de laranjeiras originárias de pé-franco (conforme seus aspectos morfológicos - troncos lisos, de coloração uniforme e sem percepção de linha de soldadura de enxertia, arquitetura da copa, etc.) e em fase de produção, nas sedes das colônias (antigos seringais). Como pré-requisito, buscaram-se, preferencialmente, plantas com mais de 20 anos de idade, uma vez que são necessários de 10 a 15 anos para que possam ser bem avaliadas as características de produção e qualidade dos frutos (Koller, 1994). Foram definidos laranjais nos municípios de Plácido de Castro, Senador Guiomard, Capixaba, Xapuri, Sena Madureira, Brasiléia, Epitaciolândia, Porto Acre e Rio Branco, dos quais foram selecionadas 54 plantas.

Durante a seleção das plantas superiores, foram solicitadas informações dos produtores rurais e de técnicos da extensão rural, nos respectivos municípios. A identificação e a caracterização foram concentradas na época principal de colheita (meia-estação), em 1999, considerando-se a idade e a época de produção das plantas, pelas informações dos agricultores, e os aspectos fenológicos e fitossanitários das plantas selecionadas através de observações pessoais. Nas visitas aos laranjais, comentários sobre os caracteres qualitativos e algumas informações adicionais ("planta que resistiu à doença das outras e os frutos têm muito suco; pouca acidez, produtiva, semelhança com laranja-lima", etc.) efetuadas pelos produtores, foram decisivos na escolha do material.

Na caracterização das plantas, foram determinados a altura, o diâmetro médio da copa e a circunferência do caule a 20 cm do colo da planta. Foram também amostrados frutos para a determinação do peso, do número de sementes por fruto e dos sólidos solúveis totais (SST) do suco expresso em graus brix. O teor de SST foi determinado com auxílio de um refratômetro de mão, em amostras de suco dos frutos coletados dos quatro quadrantes da árvore (norte, sul, leste e oeste) da porção mediana da copa.

As 54 plantas selecionadas e a 'Aquiri' [cultivar local (Ritzinger, 2000)], totalizando 55 clones (Tabela 1), foram multiplicadas sobre porta-enxertos de limão-'Cravo' (*Citrus limonia* Osbeck) para, posteriormente, serem avaliadas em ensaio de competição de clones.

A idade das plantas selecionadas nos municípios do Estado do Acre variou de 12 a cerca de 100 anos, com média de 22 anos (Tabela 1), superando a longevidade de plantas cítricas em outras regiões produtoras de laranja (nesse caso propagadas por enxertia). Segundo Neves, citado por Soares Filho et al. (1997), a longevidade dos pomares brasileiros de citros é relativamente baixa, cuja vida útil está em torno de 15 a 18 anos nas principais regiões produtoras do Estado de São Paulo, onde se concentra cerca de 80% da citricultura nacional. Para Soares Filho et al. (1997), esta situação é ainda mais grave nas regiões Norte e Nordeste do País, nas quais os pomares têm vida média

de aproximadamente 12 a 15 anos.

Quanto ao desenvolvimento, as plantas apresentaram altura de 5,20 a 12,30 m, diâmetro da copa de 3,31 a 7,85 m e circunferência do tronco, a 20 cm do colo da planta, de 0,54 a 1,45 m, com médias de 7,42; 6,00 e 0,99 m, respectivamente (Tabela 1).

Na seleção de plantas, procura-se, em princípio, aquelas possuidoras de comprovado valor agrônomo e/ou adaptativo às condições ambientais e resistência/tolerância a doenças (Soares Filho, 1997). Neste sentido, os genótipos de laranjeiras selecionados apresentam características desejáveis, existindo materiais promissores para serem avaliados como porta-enxerto e, como variedade-copa (vigor e sanidade e qualidade dos frutos), para mesa ou processamento, adaptados às condições edafoclimáticas do Acre. Para porta-enxerto, as características de longevidade de alguns genótipos, como as plantas 15; 25; 44; 48 e 49 (Tabela 1), podem indicar, em grande parte, boa adaptação às condições edáficas e climáticas do Estado, bem como sua resistência/tolerância a doenças, principalmente à gomose de *Phytophthora*, doença que tem causado sérios prejuízos aos produtores. Destaca-se, também, a possibilidade de distribuição da colheita por um período mais prolongado no decorrer do ano, com uso de plantas com maturação de frutos precoce (plantas 8; 10; 35; 36 e 37), meia-estação (plantas 11; 15; 23; 33; 39 e 49) e tardia (plantas 28; 30; 32; 34; 38; 50; 53 e 54), ou ainda contínua (plantas 9; 44 e 52). Foram identificadas plantas cuja época de maior produção é verificada no período de abril, maio, maio a junho, ou julho (70,91%). Outras, 5,45%, apresentam produção contínua ao longo do ano, enquanto 23,64% têm maturação dos frutos nos meses de fevereiro/março e agosto/outubro (Tabela 1). As cultivares 'Valência', 'Natal' e 'Murilosa' [seleção local, atualmente conhecida por 'Aquiri' (Ritzinger, 2000)], avaliadas por Ledo et al. (1996), apresentaram distribuição de produção de abril a agosto.

Os genótipos de laranjeira selecionados apresentaram grande variabilidade em relação à idade, altura, circunferência do caule e diâmetro da copa.

A época de colheita da maioria das laranjeiras selecionadas no Acre distribui-se de fevereiro a outubro, com concentração nos meses de abril a julho.

Dentre os genótipos de laranjeiras selecionados, existem materiais promissores para utilização como porta-enxerto (plantas 15; 25; 44; 48 e 49) e como variedade-copa (plantas precoces 8; 10; 35; 36 e 37; plantas de meia-estação 11; 15; 23; 33; 39 e 49, e tardia 28; 30; 32; 34; 38; 50; 53 e 54; ou ainda contínua 9; 44 e 52), para consumo local ou processamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. Disponível: site.IBGE.URL:<http://www.ibge.gov.br/> Consultado em 16 Jun. 2000.

KOLLER, O.C. **Citricultura:** laranja, limão e tangerina. Porto Alegre: Editora Rígel, 1994. 446p.

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.

LEDO, A. da S.; RITZINGER, R.; AZEVEDO, F.F. de. **Avaliação de cultivares e porta-enxertos de citros em Rio Branco – Acre, no período de 1991 a 1995**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1996. 7p. (Pesquisa em Andamento).

LEDO, A. da S.; RITZINGER, R.; AZEVEDO, F.F. de. **Recomendação das laranjas-natal e valência e técnicas para o plantio no Estado do Acre**. Rio Branco: EMBRAPA Acre, 1997. 4p. (Comunicado Técnico).

RITZINGER, R. Laranja ‘Aquiri’. In: DONADIO, L.C. (Ed.) **Novas variedades brasileiras de frutas do Brasil**. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2000. p.100-101.

ROBERTO, S.R.; LIMA, J.E.O. de; CARLOS, E. F. Produtividade inicial da laranjeira-ç‘Valência’ (*Citrus sinensis* L. Osbeck) sobre oito porta-enxertos no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.21, n.2, p.119-122, 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: EMBRAPA-CNPMPF, 1992. 2p. (Citros em Foco, 48).

SOARES FILHO, W. dos S.; VILARINHOS, A.D.; CUNHA SOBRINHO, A.P. da; OLIVEIRA, A.A.R. de; SOUZA, A. da S.; CRUZ, J.L.; MORAIS, L.S.; CASTRO NETO, M.T. de; GERRA FILHO, M. dos S.; CUNHA, M.A.P. da; PASSOS, O.S.; MEISSNER FILHO, P.E.; OLIVEIRA, R.P. de. **Programa de melhoramento genético de citros da Embrapa-CNPMPF: obtenção de híbridos**. Cruz das Almas, BA: EMBRAPA-CNPMPF, 1997. 17p. (Documentos, 74).

SIMÕES JÚNIOR, A.R.; MOURÃO FILHO, F. de A.A.; ARAÚJO, P.S.R. de; PIEDADE, S.M. de S. Caracterização biométrica e físico-química de laranja-ç‘Valência’ em função de métodos de anelamento de ramos em diferentes épocas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.21, n.3, p.301-303.1999.