

Diferenciação entre as Laranjeiras mais Cultivadas no Rio Grande do Sul



ISSN 1516-8840

Outubro, 2017

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 442

Diferenciação entre as Laranjeiras mais Cultivadas no Rio Grande do Sul

Embrapa Clima Temperado
Pelotas, RS
2017

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392, Km 78

Caixa Postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas/RS

Fone: (53) 3275-8100

www.embrapa.br/clima-temperado

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Comitê de Publicações da Embrapa Clima Temperado

Presidente: *Ana Cristina Richter Krolow*

Vice-Presidente: *Enio Egon Sosinski Junior*

Secretária: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros: *Ana Luiza Barragana Viegas, Fernando Jackson,*

Marilaine Schaun Pelufê, Sonia Desimon

Revisão de texto: *Sabrina D'Ávila (estagiária); Bárbara C. Cosenza (supervisão)*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica: *Nathália Coelho (estagiária)*

Foto de capa: *Roberto Pedroso de Oliveira*

1ª edição

Obra digitalizada (2017)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Clima Temperado

D569 Diferenciação entre as laranjeiras mais cultivadas no Rio Grande do Sul / Roberto Pedroso de Oliveira... [et al.]. – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2017.
26 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado, ISSN 1678-2518 ; 442)

1. Citricultura. 2. Laranja. 3. Cultivar. 4. Taxonomia.
I. Oliveira, Roberto Pedroso de. II. Série.

CDD 634.31

©Embrapa 2017

Autores

Roberto Pedroso de Oliveira

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Sergio Francisco Schwarz

Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção Vegetal, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS.

Mateus Pereira Gonzatto

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS.

Rufino Fernando Flores Cantillano

Engenheiro-agrônomo, doutor em Tecnologia de Alimentos, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Luis Antônio Suita de Castro

Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Alan Yago Barbosa de Lima

Estudante de Agronomia da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

Jardel Araújo Ribeiro

Estudante de Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS.

Carolina Goulart

Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas, RS.

Apresentação

A citricultura é uma das principais atividades agrícolas do Rio Grande do Sul, que é o sexto maior produtor de laranjas do Brasil. A cultura é importante para milhares de produtores de várias regiões do Estado, sendo a fruta mais consumida no País.

Mais de uma dezena de cultivares de laranjeiras são utilizadas pelos citricultores no Rio Grande do Sul, Estado esse que se caracteriza pela diversificação varietal, o que é importante do ponto de vista fitossanitário e de mercado. Dessas cultivares, oito são as mais importantes comercialmente: «Folha Murcha», «Salustiana», «Valência», 'Bahia', 'Lane Late', 'Monte Parnaso', 'Navelina' e 'Cara Cara'. No entanto, mesmo entre os produtores, atacadistas e varejistas e, principalmente, entre os consumidores, existem dúvidas quanto à diferenciação das cultivares, havendo, misturas, inclusive nas mesmas gôndolas de supermercados.

Desta forma, esta publicação visa esclarecer produtores rurais e urbanos, atacadistas, varejistas e consumidores sobre as corretas

denominações e as principais características que diferenciam as laranjeiras mais cultivadas no Rio Grande do Sul.

Clenio Nailto Pillon
Chefe-Geral
Embrapa Clima Temperado

Sumário

Introdução	9
Classificação	11
Diferenciação de cultivares	12
Considerações Finais	21
Agradecimentos	22
Referências	23

Diferenciação entre as Laranjeiras mais Cultivadas no Rio Grande do Sul

Roberto Pedroso de Oliveira

Sergio Francisco Schwarz

Mateus Pereira Gonzatto

Rufino Fernando Flores Cantillano

Luis Antônio Suita de Castro

Alan Yago Barbosa de Lima

Jardel Araújo Ribeiro

Carolina Goulart

Introdução

O Rio Grande do Sul é o sexto maior produtor de laranjas do Brasil, sendo superado pelos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Paraná e Sergipe. No total, são produzidas cerca de 360 mil toneladas anuais em 25,4 mil hectares cultivados, o que implica em produtividade média de 14,2 toneladas por hectare (AGRIANUAL, 2016).

Embora o Rio Grande do Sul destaque-se na produção de frutas cítricas, ainda existem centenas de milhares de hectares aptos à atividade, segundo estudos de zoneamento agroclimático coordenados pela Embrapa Clima Temperado (WREGG et al., 2004, 2006). Dessa forma, é importante fomentar a produção estadual de citros, notadamente por sistemas qualificados de produção orgânica e integrada que busquem a obtenção sustentável de frutas.

A produção de laranjas no Rio Grande do Sul ocorre principalmente nas regiões do Alto Uruguai, Noroeste, Nordeste, Vale do Caí, Campanha Gaúcha e Fronteira Oeste (OLIVEIRA et al., 2012). No Alto

Uruguai e na região Noroeste predominam as cultivares Valência e Folha Murcha [*Citrus sinensis* (L.) Osb.] enxertadas sobre os porta-enxertos citrumeleiro 'Swingle' [*C. paradisi* Macf. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.] e limoeiro 'Cravo' (*C. limonia* Osb.); na região Nordeste, que inclui a Serra Gaúcha, destacam-se as laranjeiras 'Navelina', 'Lane Late' e 'Monte Parnaso' sobre Trifoliata; no Vale do Caí, 'Bahia' e 'Monte Parnaso' sobre Trifoliata; e na Campanha Gaúcha e na Fronteira Oeste, 'Salustiana', 'Navelina', 'Lane Late' e 'Cara Cara' sobre Trifoliata. Quase a totalidade dos pomares de citros das regiões do Alto Uruguai, Noroeste, Nordeste e Vale do Caí são de base familiar, muitos deles com enfoque de pouco uso de agroquímicos; enquanto que, na Campanha Gaúcha e na Fronteira Oeste, são de base empresarial (OLIVEIRA; SCIVITTARO, 2014).

Nas regiões Noroeste, Nordeste (Serra Gaúcha) e Vale do Caí encontram-se as principais indústrias de suco de laranja do Rio Grande do Sul, as quais, embora expressivamente menores do que as do Estado de São Paulo, têm mercado internacional garantido em função de dois fatores principais: 1) Coloração acentuada do suco (laranja-intensa); e 2) A produção ser proveniente da pequena propriedade rural.

Embora as cultivares sejam facilmente diferenciadas pelos viveiristas e por parte dos citricultores, não só pelas características morfológicas e sensoriais das frutas, mas também pelas hortícolas das plantas, essa classificação é desconhecida pela maioria dos consumidores e, inclusive, por muitos produtores rurais e urbanos. Nesses grupos, normalmente, as diferenciações entre as cultivares limitam-se a observações do tipo: se as frutas possuem ou não sementes, se as laranjas têm ou não umbigo, se têm maior ou menor acidez, ou se são de origem nacional ou importada.

Em verdade, boa parte da falta de esclarecimento quanto à correta denominação das cultivares de citros, aqui se incluindo as laranjas,

decorre da forma de trabalho dos atacadistas e varejistas, que para facilitarem as operações com frutas em seus Centros de Distribuição (CDs), acabam tratando cultivares com características semelhantes como sendo únicas, as quais, algumas vezes, chegam a estar presentes na mesma gôndola de determinados supermercados. Assim, ao invés de comercializarem as frutas de acordo com as suas corretas denominações, as quais estão contidas no Registro Nacional de Cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2016), acabam utilizando grafias genéricas nos pontos de comercialização, tais como: laranja de umbigo, laranja sem sementes e laranja importada, até mesmo considerando cultivares que produzem em diferentes períodos do ano como sendo apenas uma. A confusão é maior em se tratando das cultivares Navelina, de maturação precoce, e Lane Late, tardia, pois as frutas de 'Navelina' produzidas no Brasil confundem-se nos mercados com as de 'Lane Late', importadas da Europa e vice-versa, em virtude das estações do ano invertidas nos dois hemisférios (Norte e Sul).

Diante do cenário apresentado, essa publicação tem por finalidade trazer esclarecimentos a produtores rurais e urbanos, atacadistas, varejistas e consumidores sobre as corretas denominações e principais características que diferenciam as laranjeiras mais cultivadas no Rio Grande do Sul.

Classificação

Os citros pertencem à família Rutaceae, subfamília Aurantioideae, tribo Citreae, subtribo Citrinae, englobando vários gêneros, tais como o *Citrus*, *Fortunella* e *Poncirus* (SWINGLE; REECE, 1967). O gênero *Citrus* é economicamente o mais importante, sendo composto por várias espécies classificadas em: laranjeiras, tangerineiras, limeiras ácidas e doces, limoeiros verdadeiros, pomeleiros, cidreiras e

toranjeiras, havendo, ainda, os híbridos (HODGSON, 1967; SAUNT, 2000). Essa ampla variabilidade decorre das espécies de *Citrus* serem, em geral, compatíveis sexualmente e pela ocorrência relativamente alta de mutações espontâneas de gema (CAMERON; FROST, 1968).

Dentro do gênero *Citrus*, as laranjeiras são as de maior área cultivada no mundo, sendo utilizadas tanto para mesa (in natura), quanto para produção industrial de suco (SAUNT, 2000). De forma geral, as laranjeiras apresentam como principais características frente às tangerinas: período mais longo de colheita, dificuldade de descascar com as mãos e maior resistência dos frutos ao transporte (BORGES et al., 2008).

Em função de suas características hortícolas e de seus frutos, as laranjeiras são divididas em quatro grupos: Comum ou Brancas, Umbigo, Sem Acidez e Pigmentadas ou Sanguíneas (SPIEGEL-ROY; GOLDSCHMIDT, 1996). Todas pertencem à espécie *Citrus sinensis* (L.) Osb. As laranjeiras de maior importância econômica no Rio Grande do Sul encontram-se nos grupos Comum ('Folha Murcha', 'Salustiana' e 'Valência'), Umbigo ('Bahia', 'Lane Late', 'Monte Parnaso' e 'Navelina'), e Pigmentada ('Cara Cara'), sobre as quais são apresentados maiores detalhes agrônômicos nesta publicação.

Diferenciação entre cultivares

As principais características que distinguem as laranjeiras mais cultivadas no Rio Grande do Sul encontram-se descritas nas Tabelas de 1 a 6, sendo ilustradas nas figuras de 1 a 7.

Tabela 1. Origem das laranjeiras mais cultivadas no Rio Grande do Sul.

Cultivar	Origem
Folha Murcha	Originária de mutação espontânea de gema da 'Valência', 'Pêra' ou da 'Seleta', selecionada em Araruama-RJ (STUCHI; DONADIO, 2000; OLIVEIRA; SCIVITTARO, 2008).
Salustiana	Originária por mutação espontânea de gema da 'Comuna', selecionada em Valência, na Espanha, em 1950 (HODGSON, 1967; OLIVEIRA et al., 2008a).
Valência	Cultivar muito antiga, do século XIX, originária de Açores, território autônomo de Portugal (SAUNT, 2000).
Bahia	É a mais antiga das laranjeiras de Umbigo e a mais difundida no mundo, também chamada de 'Washington Navel', sendo mutação espontânea de gema da 'Seleta', encontrada na Bahia, no início do século XIX (SCHWARZ, 2006).
Lane Late	Originária de mutação espontânea de gema da 'Washington Navel', tendo sido selecionada em 1950, na propriedade do Sr. Lane, em Victoria, na Austrália (SAUNT, 2000; OLIVEIRA et al., 2011).
Monte Parnaso	Originária, provavelmente, de mutação espontânea de gema da 'Bahia', no estado do Rio Grande do Sul (OLIVEIRA et al., 2015b).
Navelina	Originária, provavelmente, de mutação espontânea de gema da 'Washington Navel', selecionada na Califórnia, Estados Unidos. Foi descrita pela primeira vez em 1910, tendo recebido o nome de 'Smith's Early Navel'. Na Espanha, em 1933, foi denominada de 'Navelina', em função do porte mediano das plantas (HODGSON, 1967; OLIVEIRA et al., 2008a).
Cara Cara	Originária, provavelmente, de mutação espontânea de gema da 'Washington Navel', selecionada em Valencia, na Venezuela, em 1976 (SAUNT, 2000; OLIVEIRA et al., 2013).

Tabela 2. Características morfológicas das principais cultivares de laranja plantadas no Rio Grande do Sul.

Cultivar	Vigor	Tamanho da copa	Formato da copa	Formato das folhas	Estrutura reprodutiva
Folha Murcha	Moderado	Médio a grande	Arredondada	Elíptica, sempre enrolada e retorcida	Sacos embrionários e grãos de pólen, em sua maioria inviáveis
Salustiana	Muito vigorosa	Grande	Elipsoidal	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de pólen férteis, porém incompatíveis
Valência	Muito vigorosa	Grande	Arredondada	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de baixa viabilidade
Bahia	Vigorosa	Grande	Arredondada	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de pólen inviáveis
Lane Late	Vigorosa	Grande	Arredondada	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de pólen inviáveis
Monte Parnaso	Vigorosa	Médio	Arredondada	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de pólen inviáveis
Navelina	Vigorosa	Médio	Arredondada	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de pólen inviáveis
Cara Cara	Vigorosa	Grande	Arredondada	Elíptica	Sacos embrionários e grãos de pólen inviáveis

Fonte: HODGSON (1967); FIGUEIREDO (1991); STUCHI; DONADIO (2000); SAUNT (2000); PIO et al. (2005); BORGES et al. (2008); OLIVEIRA et al. (2008a, b); SCHWARZ et al. (2010); BARROS et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2012); PASSOS et al. (2013); OLIVEIRA et al. (2015a).

Tabela 3. Características morfológicas dos frutos das principais cultivares de laranja comercializadas no Rio Grande do Sul.

Cultivar	Formato	Tamanho	Peso (g)	Espessura da casca	Textura da casca	Remoção da casca com as mãos	Presença de umbigo	Número de sementes
Folha Murcha	Arredondado e levemente achatado nos polos	Médio a grande	200 a 230	Fina	Ligeiramente rugosa	Difícil	Não	2 a 6
Salustiana	Arredondado e levemente achatado nos polos	Médio	180 a 190	Média	Ligeiramente rugosa	Difícil	Não	0, quando em talhões isolados
Valência	Arredondado e levemente achatado nos polos	Médio	140 a 160	Média	Lisa	Difícil	Não	4 a 5
Bahia	Arredondado	Grande	210 a 260	Espessa	Ligeiramente rugosa	Difícil	Sim	0
Lane Late	Arredondado	Médio a grande	180 a 220	Espessa	Lisa	Difícil	Sim	0
Monte Parnaso	Arredondado e levemente achatado nos polos	Grande	250 a 300	Espessa	Ligeiramente rugosa	Difícil	Sim	0
Navelina	Ovoide, ligeiramente achatados	Médio a grande	160 a 230	Espessa	Lisa	Difícil	Sim	0
Cara Cara	Arredondado	Grande	240 a 280	Espessa	Ligeiramente rugosa	Difícil	Sim	0

Observação: as características citadas podem variar em função do tipo de solo, do porta-enxerto, do sistema de cultivo (poda, raleio, adubação, tratamentos culturais e fitossanitários), da época de colheita e das condições climáticas.

Fonte: HODGSON (1967); FIGUEIREDO (1991); STUCHI; DONADIO (2000); SAUNT (2000); PIO et al. (2005); BORGES et al. (2008); OLIVEIRA et al. (2008a, b); SCHWARZ et al. (2010); BARROS et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2012); PASSOS et al. (2013); OLIVEIRA et al. (2015).

Tabela 4. Características químicas dos frutos das principais cultivares de laranja comercializadas no Rio Grande do Sul.

Cultivar	Cor da casca	Cor da polpa	OBrix	Acidez (%)	Suco (%)	Teor de óleos essenciais
Folha Murcha	Laranja	Laranja	10 a 11	0,7 a 0,8	52	Baixo
Salustiana	Laranja intensa	Laranja	9 a 10	1,0 a 1,1	52	Baixo
Valência	Laranja intensa	Laranja intensa	11 a 12	0,9 a 1,1	52	Baixo
Bahia	Laranja	Laranja	10 a 11	0,9 a 1,0	45	Baixo
Lane Late	Laranja	Laranja	11 a 12	0,8 a 0,9	48	Baixo
Monte Parnaso	Laranja-intensa	Laranja-clara	9 a 11	0,7 a 0,8	46	Baixo
Navelina	Laranja-intensa	Laranja	10 a 11	0,9 a 1,0	45	Baixo
Cara Cara	Laranja-intensa	Vermelha	10 a 11	0,7 a 0,8	48	Baixo

Observação: as características citadas podem variar em função do tipo de solo, do porta-enxerto, do sistema de cultivo (poda, raleio, adubação, tratamentos culturais e fitossanitários), da época de colheita e das condições climáticas.

Fonte: HODGSON (1967); FIGUEIREDO (1991); STUCHI; DONADIO (2000); SAUNT (2000); PIO et al. (2005); BORGES et al. (2008); OLIVEIRA et al. (2008a, b); SCHWARZ et al. (2010); BARROS et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2012); PASSOS et al. (2013); OLIVEIRA et al. (2015).

Tabela 5. Tolerância a fatores bióticos e abióticos das principais cultivares de laranja utilizadas comercialmente no Rio Grande do Sul.

Cultivares	Cancro cítrico	Pinta-preta	Queda dos frutos jovens	HLB (ex-greening)	Tolerância ao frio
Folha Murcha	Resistente	Altamente suscetível	Suscetível	Suscetível	Tolerante
Salustiana	Medianamente suscetível	Suscetível	Suscetível	Suscetível	Tolerante
Valência	Medianamente tolerante	Altamente suscetível	Suscetível	Suscetível	Tolerante
Bahia	Muito suscetível	Suscetível	Muito suscetível	Suscetível	Tolerante
Lane Late	Muito suscetível	Suscetível	Muito suscetível	Suscetível	Tolerante
Monte Parnaso	Muito suscetível	Suscetível	Muito suscetível	Suscetível	Tolerante
Navelina	Muito suscetível	Medianamente suscetível	Suscetível	Suscetível	Frutos sensíveis
Cara Cara	Altamente suscetível	Suscetível	Muito suscetível	Suscetível	Frutos sensíveis

Fonte: HODGSON (1967); STUCHI; DONADIO (2000); PIO et al. (2005); OLIVEIRA et al. (2008a, b); SCHWARZ et al. (2010); SOUZA; GOES (2010); BARROS et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2012); PASSOS et al. (2013); OLIVEIRA et al. (2015).

Tabela 6. Outras características das principais cultivares de laranja utilizadas comercialmente no Rio Grande do Sul.

Cultivares	Porta-enxertos incompatíveis	Meses de colheita	Conservação dos frutos nas plantas	Qualidade dos frutos para consumo in natura	Qualidade dos frutos para processamento industrial	Alternância de produção	Produtividade (t ha ⁻¹)
Folha Murcha	Sem relato	Outubro a dezembro	Alta	Média	Alta	Média	35
Salustiana	Sem relato	Junho a agosto	Alta	Média	Alta	Alta	45
Valência	Limoeiro 'Cravo' x citrangeiro 'Carrizo'	Agosto a novembro	Alta	Média	Alta	Alta	45
Bahia	Sem relato	Junho a agosto	Média	Alta	Baixa	Média	25
Lane Late	Sem relato	Agosto a outubro	Média	Alta	Baixa	Alta	35
Monte Parnaso	Sem relato	Agosto a outubro	Média	Média	Baixa	Alta	25
Navelina	Sem relato	Maió a junho	Baixa	Alta	Baixa	Média	35
Cara Cara	Sem relato	Maió a julho	Baixa	Alta	Baixa	Média	30

Fonte: HODGSON (1967); FIGUEIREDO (1991); STUCHI; DONADIO (2000); SAUNT (2000); PIO et al. (2005); BORGES et al. (2008); OLIVEIRA et al. (2008a, b); SCHWARZ et al. (2010); BARROS et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2011); OLIVEIRA et al. (2012); PASSOS et al. (2013); OLIVEIRA et al. (2015).



Fotos: Roberto Pedroso de Oliveira

Figura 1. Árvore adulta e frutos da laranjeira do grupo Comum cultivar Folha Murcha [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].



Figura 2. Árvore e frutos da laranjeira do grupo Comum cultivar Salustiana [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].



Figura 3. Árvore e frutos da laranjeira do grupo Comum cultivar Valência [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].



Figura 4. Árvore adulta e frutos da laranjeira do grupo Umbigo cultivar Lane Late [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].



Figura 5. Árvores e frutos da laranjeira do grupo Umbigo cultivar Monte Parnaso [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].



Figura 6. Árvore e frutos da laranjeira do grupo Umbigo cultivar Navelina [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].



Fotos: Roberto Pedroso de Oliveira

Figura 7. Árvore adulta e frutos da laranjeira do grupo Umbigo de endocarpo vermelho cultivar Cara Cara [*Citrus sinensis* (L.) Osb.].

Considerações Finais

Diante dos relatos supracitados, espera-se que produtores, atacadistas, varejistas e consumidores utilizem as denominações corretas das cultivares de laranjeira em suas atividades diárias. Isso trará benefícios a todos os segmentos da cadeia produtiva, na medida em que citricultores estarão produzindo frutas com identidade genética e os consumidores estarão comprando o que realmente desejam consumir.

Deve-se acrescentar, ainda, que a denominação correta das cultivares pela cadeia produtiva viabiliza processos de rastreabilidade, ou seja, a capacidade de se identificar o que, quando, onde e como os frutos são produzidos. Isso está de acordo, tanto com as normas de produção integrada de citros, quanto com as da produção orgânica, sistemas que podem proporcionar máxima qualidade e segurança alimentar aos consumidores.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processos 474435/2013-0 e 310368/2013-8, e ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), pelo apoio financeiro, e à Associação Companheiros da Natureza, à Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (Ecocitrus) e à empresa Citrusul Importação e Exportação de Frutas Ltda., pelo apoio na diferenciação das cultivares.

Referências

AGRIANUAL 2016. **Citros - laranja**; produção brasileira e área colhida. São Paulo: FNP, 2016. Disponível em: <http://www.agrianual.com.br/secao/culturas/citrus_-_laranja>. Acesso em: 31 out. 2016.

BARROS, V. L. N. P.; AZEVEDO, F. A.; RAMOS, V. J. Características da laranjeira Salustiana quanto à qualidade dos frutos em diferentes porta-enxertos. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 1-7, 2011.

BORGES, R. S.; OLIVEIRA, R. P.; PIO, R. M.; FARIA, A. P. **Catálogo de cultivares de citros de mesa**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 40 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 223).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA.). **Registro Nacional de Cultivares - RNC**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/registros-autorizacoes/registro/registro-nacional-cultivares>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

CAMERON, J. W.; FROST, H. B. Genetics, breeding, and nucellar embryony. In: REUTHER, W. L.; BATCHELOR, L. D.; WEBBER, H. J. (Ed.). **The Citrus Industry**. Berkeley: University of California Press, 1968. v. 2, p. 325-370.

FIGUEIREDO, J. O. Variedades copas. In: RODRIGUEZ, O.; VIEGAS, F.; POMPEU JUNIOR, J.; AMARO, A. A. (Ed.). **Citricultura brasileira**. 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1991. p. 228-257.

HODGSON, R. W. Horticultural varieties of citrus. In: REUTHER, W.; WEBBER, H. J.; BATCHELOR, L. D. (Ed.). **The citrus industry**. Berkeley: University of California, 1967. v. 1, p. 431-591.

OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B. Cadeia produtiva de citros do Rio Grande do Sul. **Citricultura Atual**, Cordeirópolis, v. 100, p. 4-6, 2014.

OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B. **'Folha Murcha'**: laranja tipo Valência de maturação extremamente tardia e tolerante ao cancro cítrico. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. Folder técnico.

OLIVEIRA, R. P.; NAKASU, B. H.; SCIVITTARO, W. B. **Cultivares apirênicas de citros recomendadas para o Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008a. 42 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 195).

OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B.; MIGLIORINI, L. C. ; SIMCH, R. L. **Tecnologias para produção de citros na propriedade de base familiar**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2012. 72 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 343).

OLIVEIRA, R. P.; SOARES FILHO, W. S.; PASSOS, O. S.; SCIVITTARO, W. B.; ROCHA, P. S. G. **Porta-enxertos para citros**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008b. 47 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 226).

OLIVEIRA, R. P.; UENO, B.; SCIVITTARO, W. B.; SANTOS, V. X.; TIMM, F. C. **'Cara Cara'**: laranja de polpa vermelha. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2013. 6 p. Folder técnico.

OLIVEIRA, R. P.; SCHWARZ, S. F.; SOUZA, E. L. S.; BORGES, R. S.; SCIVITTARO, W. B.; CASTRO, L. A. S. Cultivares-copa. In: OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B. (Ed.). **Cultivo de citros sem sementes.**

Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2011. p. 65-108. (Embrapa Clima Temperado. Sistema de Produção, 21).

OLIVEIRA, R. P.; SOUZA, E. L. S.; GONZATTO, M. P.; SCHWARZ, S. F.; SCVITTARO, W. B.; SPAT, E. T. **'Monte Parnaso'**: laranjeira de umbigo tardia. Pelotas: Embrapa, 2015a. 6 p. Folder técnico.

OLIVEIRA, R. P.; SOARES FILHO, W. S.; BECKER, A.; SCIVITTARO, W. B.; CASTRO, L. A. S.; SCHWARZ, S. F.; GONZATTO, M. P. **Coleção de citros da Embrapa Clima Temperado.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2015b. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 402).

PASSOS, O. S.; CUNHA SOBRINHO, A. P.; SOARES FILHO, W. S. Cultivares copa. In: CUNHA SOBRINHO, A. P.; MAGALHÃES, A. F. J.; SOUZA, A. S.; PASSOS, O. S.; SOARES FILHO, W. S. (Ed.). **Cultura dos citros.** Brasília, DF: Embrapa, 2013. p. 293-319.

PIO, R. M.; FIGUEIREDO, J. O.; STUCHI, E. S.; CARDOSO, S. A. B. Variedades copas. In: MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JUNIOR, J. (Ed.). **Citros.** Campinas: Instituto Agrônômico: Fundag, 2005. p. 37-60.

SAUNT, J. **Citrus varieties of the world.** 2 .ed. Norwich: Sinclair International, 2000. 156 p.

SCHWARZ, S. F. Melhoramento genético e variedades. In: KOLLER, O. C. (Ed.). **Citricultura:** Laranja - tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. p. 41-54.

SCHWARZ, S. F.; SOUZA, E. L. S.; OLIVEIRA, R. P. Características das variedades copa. In: SOUZA, P. V. D.; SOUZA, E. L. S.; OLIVEIRA, R. P.; BONINE, D. P. (Ed.). **Indicações técnicas para a citricultura do Rio Grande do Sul**. 1. ed. Porto Alegre: FEPAGRO, 2010. p. 31-43.

SOUZA, P. F. C.; GOES, A. Reação de laranjeiras-doces quanto à resistência a *Guignardia citricarpa*. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n. 3, p. 718-725, 2010.

SPIEGEL-ROY, P.; GOLDSCHMIDT, E. E. **Biology of Citrus**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 230 p.

STUCHI, E. S.; DONADIO, L. C. **Laranjeira Folha-Murcha**. Jaboticabal: Funep, 2000. 35 p. (Boletim Citrícola, 12).

SWINGLE, W. T.; REECE, P. C. The botany of citrus and its wild relatives. In: REUTHER, W. L.; WEBBER, H. J.; BATCHELOR, L. D. (Ed.). **The Citrus Industry**. Berkeley: University of California Press, 1967. v. 1, p. 190-430.

WREGE, M. S.; OLIVEIRA, R. P.; JOÃO, P. L.; HERTER, F. G.; STEINMETZ, S.; REISSER JÚNIOR, C.; MATZENAUER, R.; MALUF, J. R. T.; SAMARONE, J.; PEREIRA, I. S. **Zoneamento agroclimático para a cultura dos citros no Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 23 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 117).

WREGE, M. S.; OLIVEIRA, R. P.; JOÃO, P. L.; KOLLER, O. C.; HERTER, F. G.; STEINMETZ, S.; REISSER JÚNIOR, C.; MATZENAUER, R. **Zoneamento agroclimático para produção de limas ácidas e de limões no Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 34 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 156).

Embrapa

Clima Temperado

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



CGPE 14010