

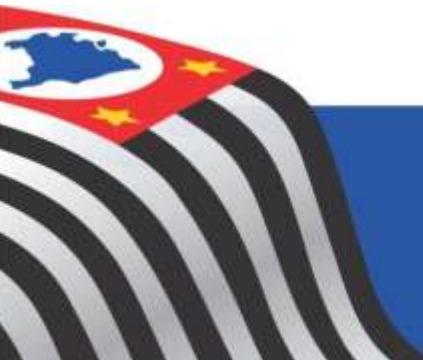


Plantando conhecimento, colhendo resultados

Workshop sobre Melhoramento de Citros

30 de novembro de 2018

Programa de melhoramento de citros do CCSM/IAC Melhoramento de Porta-enxertos



Melhoramento de porta-enxertos

O porta-enxerto induz à copa:



- alterações no crescimento,
- tamanho,
- precocidade de produção,
- produção,
- maturação e
- peso dos frutos,
- coloração da casca e do suco,
- teor de açúcares, de ácidos e de outros componentes do suco,
- permanência dos frutos na planta e sua conservação após a colheita,
- resistência ao frio, à seca e a doenças e pragas

Programa de Melhoramento - Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC

- METAS:

Obter novas variedades copas e porta-enxertos

- COMO?

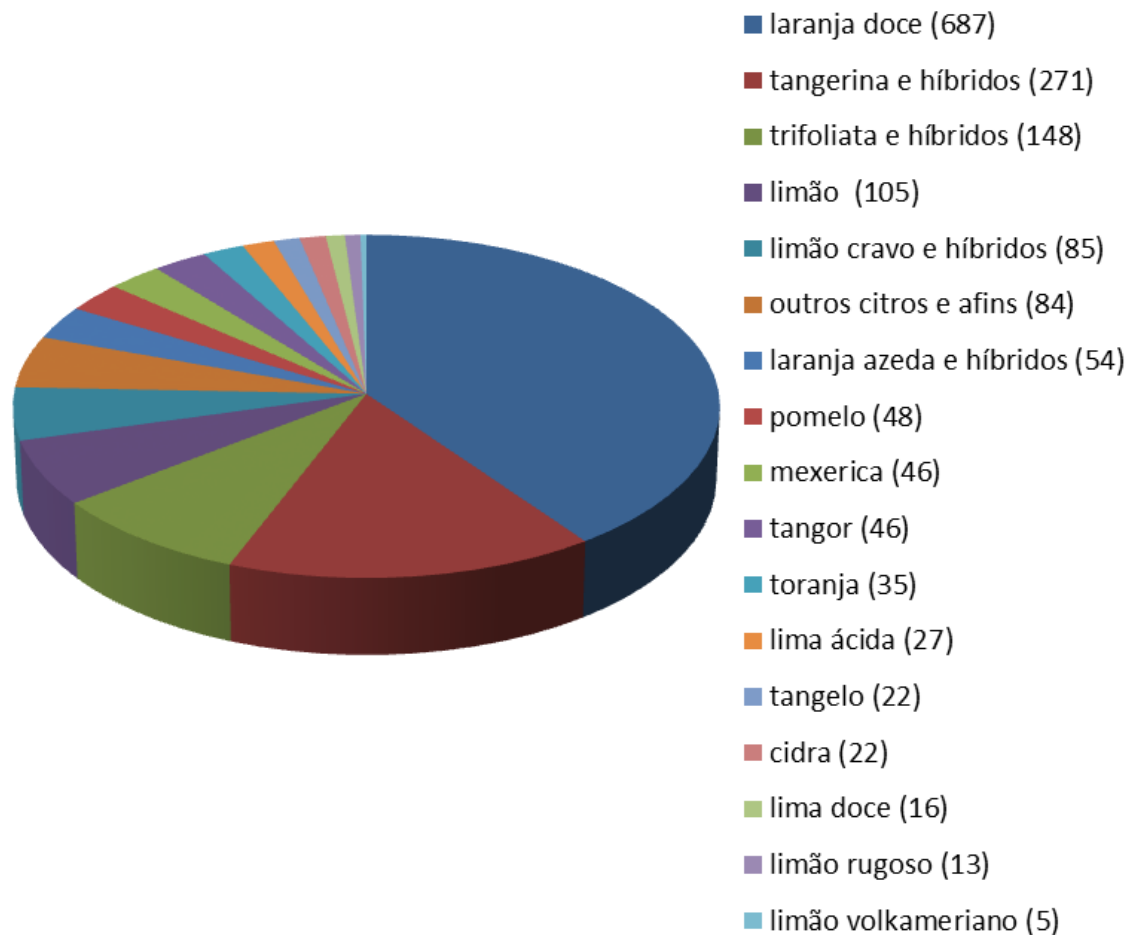
Variedades Introduzidas de outros estados e países

- Hamlin, Valencia, Westin, Murcott, Tahiti, ...
- Swingle, Volkameriano, Sunki, Cleópatra, ...
- Gardner, Midsweet, Sunstar, Seletas, ...

Criando novas variedades

- Obtenção de híbridos por cruzamentos controlados

BANCO DE GERMOPLASMA DE CITROS – BAG Citros IAC



Total coleção base

1714

⇒ Consolidado nos mais de 90 anos de existência do CCSM

⇒ A maioria das variedades que compõe o atual quadro varietal foram selecionados no BAG

+ 1916 novos híbridos de variedades copa e porta-enxertos obtidos no Programa de Melhoramento – CCSM/IAC

Variedade/Híbrido Selecionados	Variedade/Híbrido Desafiados	Variável	Referência
Changsha x English Small e Sunki x Benecke	citrange Morton, tangerina Changsha x trifoliata English Large, toranja Siamese x trifoliata Gotha-road, limão Cravo x trifoliata Swingle, laranja Shamouti x laranja Mediterranean x trifoliata Christiansen, laranja Azeda Smooth Flat Seville x trifoliata Argentina, citrange Troyer tetraplóide e citrange Carrizo tetraplóide	Produção e qualidade de fruto	Pompeu Júnior et al., 2002
Trifoliata x Sunki / Sunki x Trifoliata	P. trifoliata x C. aurantium, C. limonia x C. sunki, C. sunki x C. limonia, C. limonia x C. aurantium, C. sunki x C. aurantium	Produção	Bordignon et al., 2003
Sunki x English, citranges Troyer e Carrizo	Cleópatra x English, Cleópatra x Christian, Cleópatra x Swingle, Cleópatra x trifoliata, Cleópatra x Rubidoux, Clementina x trifoliata, Cravo x Carrizo	Produção e qualidade de fruto	Pompeu Júnior e Blumer, 2009
Citrumelos 'Swingle' e W2, F.80.6, F.80.18	citrumelos 'Swingle', F.80.3, F.80.5, F.80.6, F.80.7, F.80.8, F.80.18 e W-2; citremon (C. limon x P. trifoliata); e o limão 'Cravo' EEL	Produção acumulada e eficiência Produtiva	Pompeu Jr. e Blumer, 2011
Sunki x Rubidoux	Sunki x Rubidoux (diversos)	Produção, qualidade de fruto, vigor e compatibilidade	Schinor et al., 2013
Sunki x Rubidoux	limão Cravo e 53 citrandarins		Simonetti et al., 2015
Limões Cravo Santa Cruz e Volkameriano e tangerineira Sunki Tropical, citrandarins Riverside, Índio, TSKFL x CTSW - 049 e híbrido TSKC x (LCR x TR) - 001	Tangerinas 'Sunki' Tropical and Maravilha, 'Cleopatra', limão Cravo 'Santa Cruz Rangpur', limão Volkameriano, citrandarins (TSK x TRENG) 'Índio' e 'Riverside', e os híbridos CLEO x CTCZ - 226, TSKFL x CTTR - 017, TSKC x CTSW - 028, TSKFL x CTSW - 049, TSKC x (LCR x TR) - 001, TSKC x (LCR x TR) - 018 e LVK x LVA - 009	Produção acumulada e eficiência Produtiva	França et al., 2016
Sunki x English, citrange C 13	Sunki x Rubidoux, Sunki x Benecke, Valência + Volkameriano (somático)	Produção, qualidade de fruto, tolerância à seca	Fadel et al., 2018

Cruzamentos	Nº de Flores polinizadas	Nº de plântulas avaliadas	Nº de híbridos obtidos	(%) zigóticos
<i>Tangerina Sunki x Poncirus trifoliata</i>	74	316	314	99
<i>Limão Cravo Limeira x Citrumelo Swingle</i>	1630	570	120	34
<i>Limão Cravo Limeira x Trifoliata Rubidoux</i>	340	304	72	23,6
<i>Toranja cv 346 x Tangerina Cravo</i>	50	150	150	100
<i>Laranja Caipira x Limão Cravo</i>	125	96	9	9,4
<i>Laranja Caipira x Laranja Azeda</i>	560	282	17	16,5
Total de híbridos para Porta-enxertos			691	

HÍBRIDOS DE PORTA-ENXERTOS

Tangerina Sunki (TS) x *Poncirus trifoliata* (PT)

Resistência a Doenças

MSC

Gomose

Tristeza

HLB

Qualidade da Fruta



Maturação
Pêra
Valência

Tamanho da Copa



Resistência ao estresse hídrico



Compatibilidade copa/porta-enxerto



Produção (kg planta⁻¹)

Produtividade (kg m⁻³)



Pré-seleção (citrandarins)

Porta-enxertos utilizados em novos experimentos

Porta-enxertos	Local de origem	Referência
TS x PT: 14, 18, 26, 47, 68, 151, 150, 152, 70, 248, 299, 73, 110, 124, 128, 137, 139, 148...	Programa de Melhoramento do Centro de Citricultura "Sylvio Moreira" / Seleção Exp. Faz. Muriti	Schinor et al., 2013
T. 'Sunki' x P.T 'Benecke'		
T. 'Sunki' x P.T 'English'	BAG CCSM (USDA, Fort Pierce, Florida)	Pompeu Júnior et al., 2002
T. 'Changsha' x P.T 'English Small'		
Citrumelo 'W2'	BAG CCSM (USDA)	Pompeu Júnior; Blumer 2011

Rede experimental: Porta-enxertos



Colômbia e Barretos

Citrandarins e citrumelos como porta-enxertos para laranja 'Pera'
Plantio: setembro de 2013

Bebedouro

Laranja Pera em citrandarins ananicanos
Plantio: março de 2009

Matão

Laranja Valência em 53 citrandarins
Plantio: março de 2009

Gavião

Peixoto
Citrandarins e citrumelos como porta-enxertos para laranja 'Pera'. Plantio: setembro de 2013

Aguaí e Descalvado

Desempenho de Citrandarins como porta-enxertos para laranja 'Pera', 'Valência' e 'Rubi' em relação ao HLB. Plantio março de 2016

Mogi Mirim

Desempenho de citrandarins como porta-enxertos para laranja Pêra em relação à gomose de *Phytophthora*. Plantio: março de 2016

Cordeirópolis

Desempenho de Citrandarins como porta-enxertos para laranja 'Pera', 'Valência' e 'Rubi' em relação ao HLB. Plantio março de 2017

Pindorama

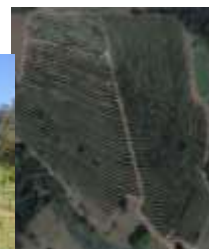
Lima ácida Tahiti em diferentes porta-enxertos. Plantio: setembro de 2013

Botucatu

Desempenho de Citrandarins como porta-enxertos para laranja 'Pera' em relação ao HLB. Plantio: março de 2016

Capão Bonito

Laranja Valência em 53 citrandarins
Plantio: dezembro de 2010

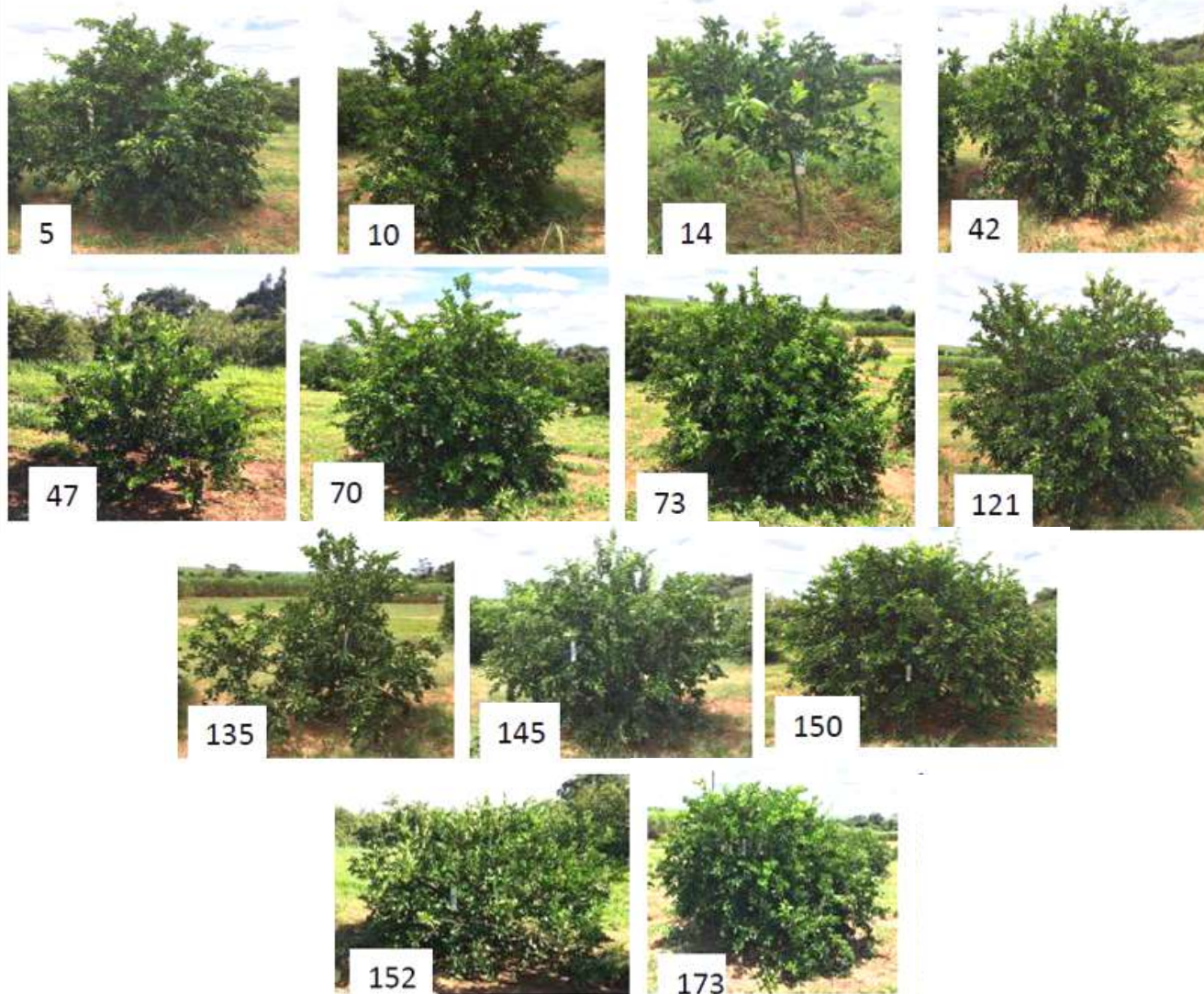


Novos experimentos



Experimento com lima ácida Tahiti – Pindorama

13 Citrandarins



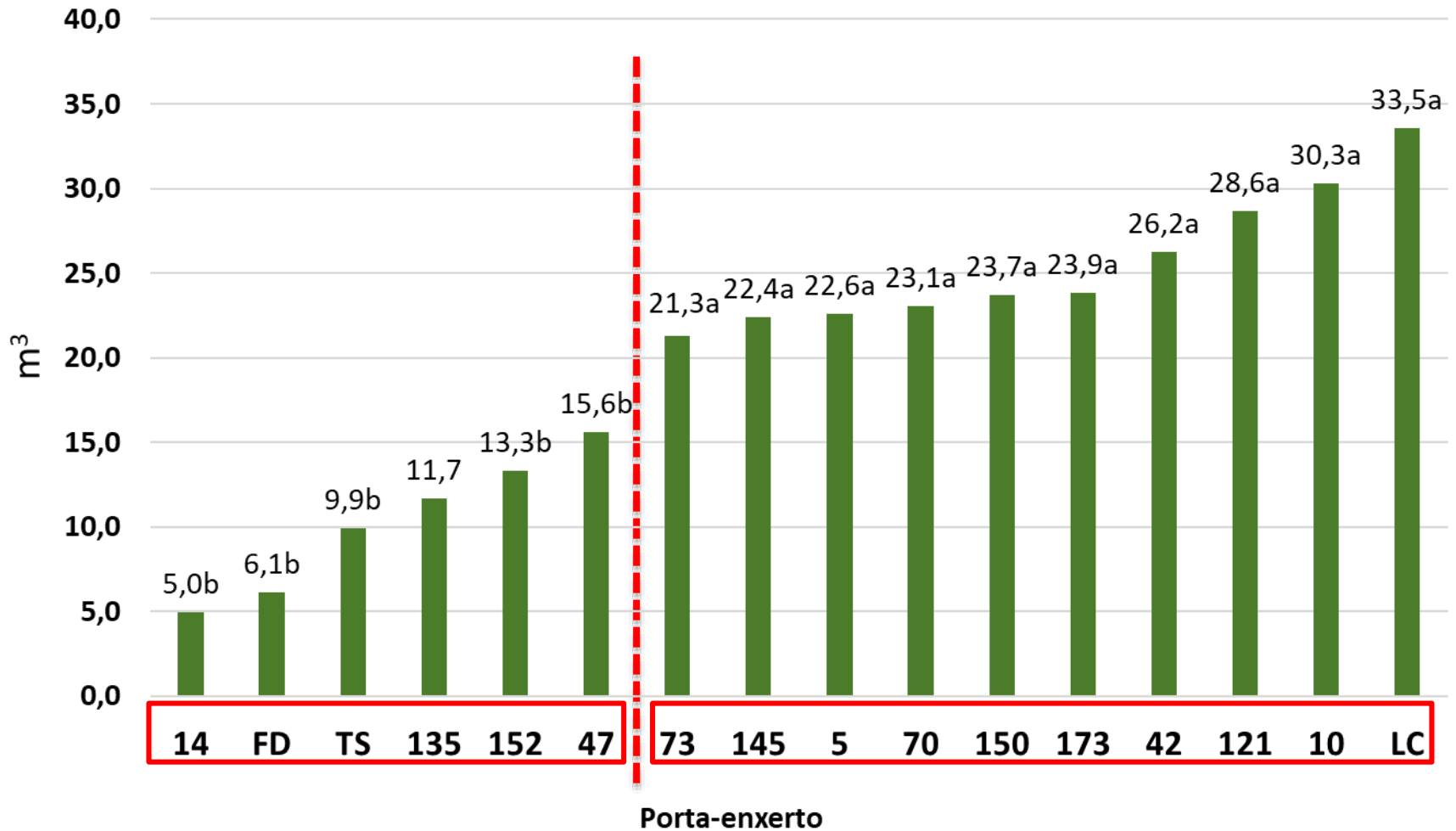
3 Comerciais



Experimento com lima ácida Tahiti – Pindorama



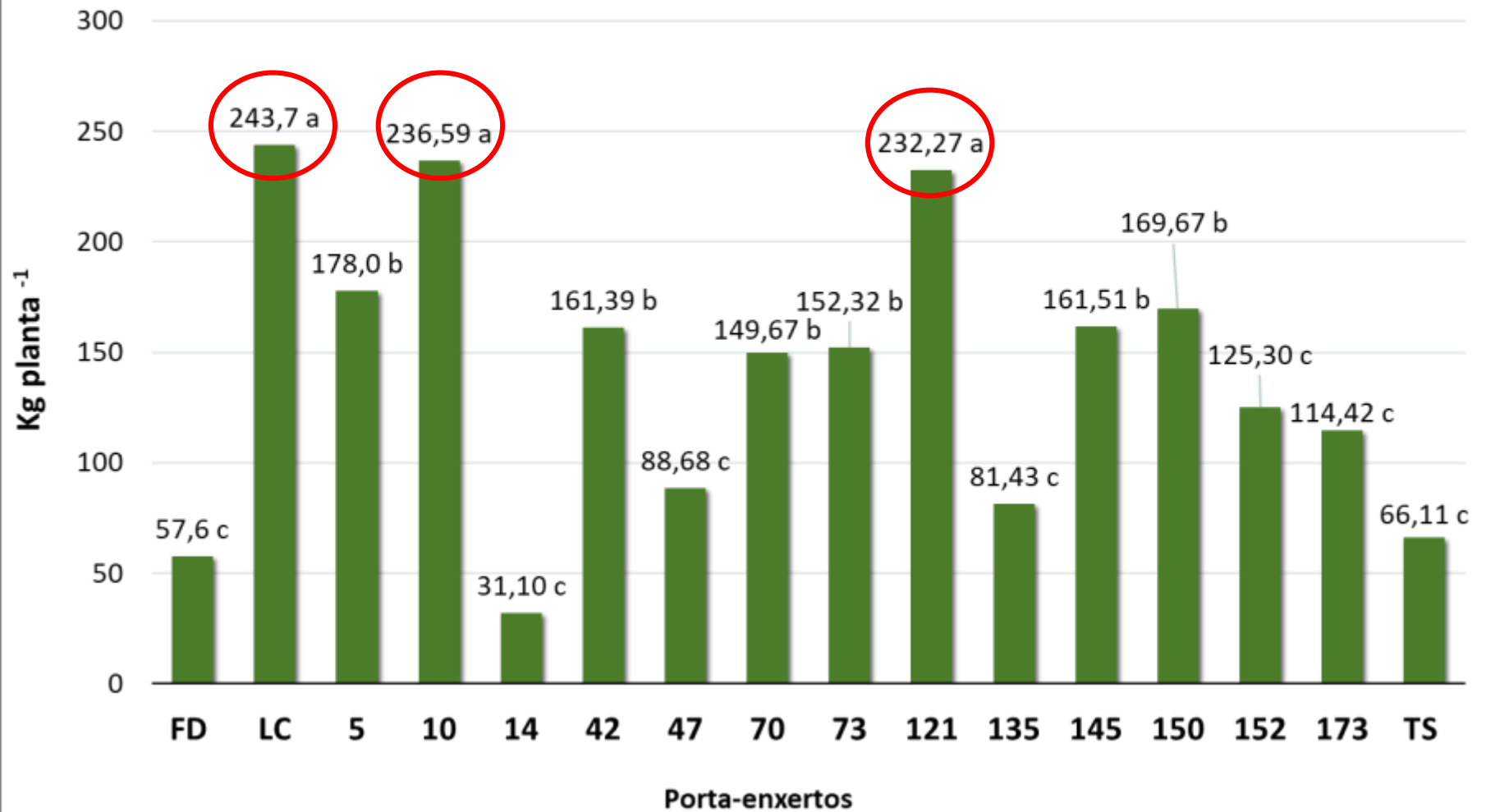
Volume de copa -2017



Volume de copa de lima ácida Tahiti, enxertada sobre 16 porta-enxertos. (Pindorama, SP,2017).

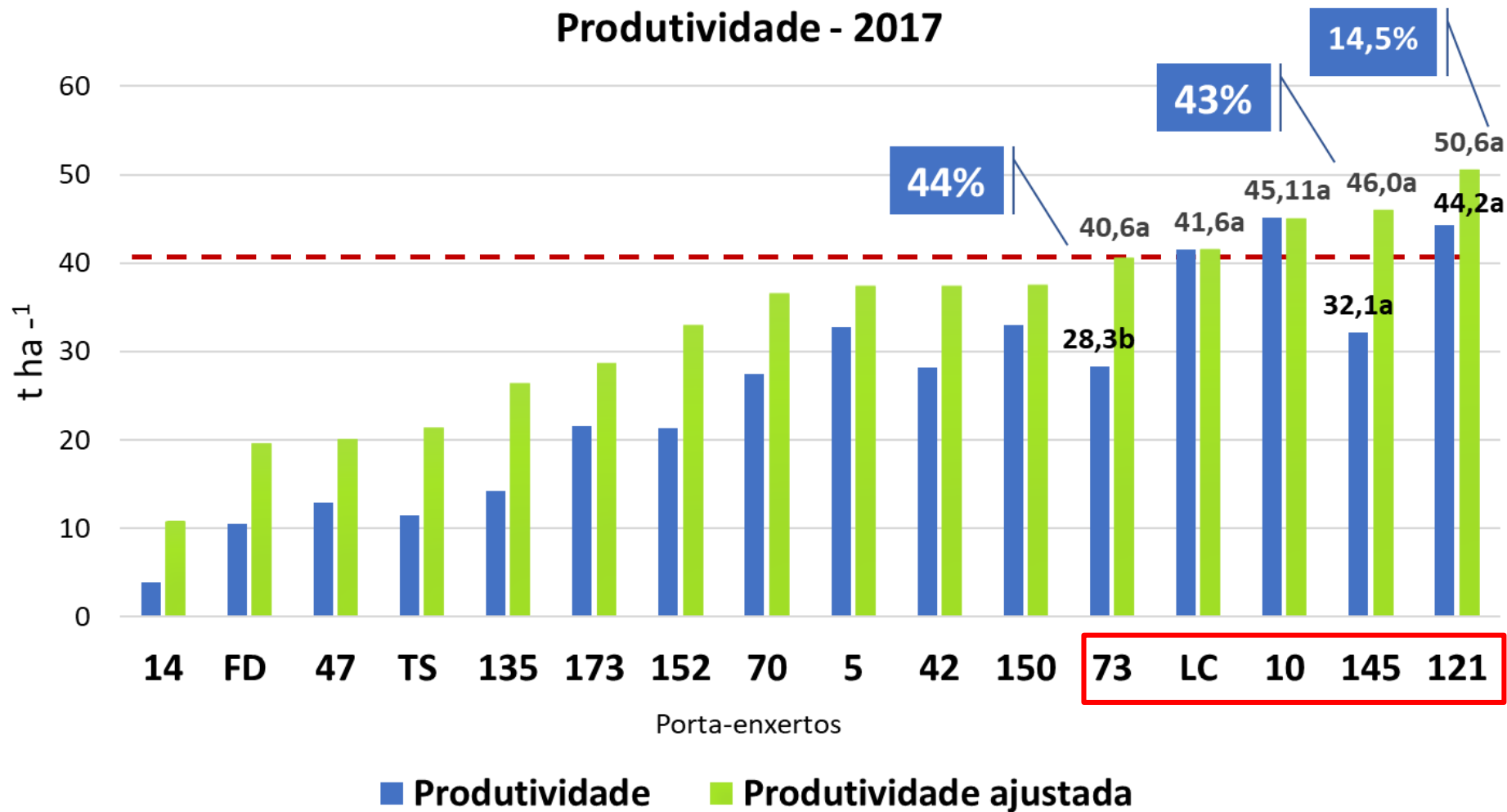
$$V \text{ (m}^3\text{)} = \frac{2}{3} \pi R^2 H$$

Produção acumulada - 2016 a Agosto 2018



Produção acumulada de frutos (Kg planta⁻¹) de lima ácida Tahiti, enxertada em 16 porta-enxertos, (Pindorama, SP, 2016/2018).

Produtividade - 2017



Produtividade normal e ajustada (t ha⁻¹) de lima ácida Tahiti, enxertada em 16 porta-enxertos, (Pindorama, SP, 2017).

Avaliação de durabilidade pós-colheita



7°C e 85%UR

Coloração da casca

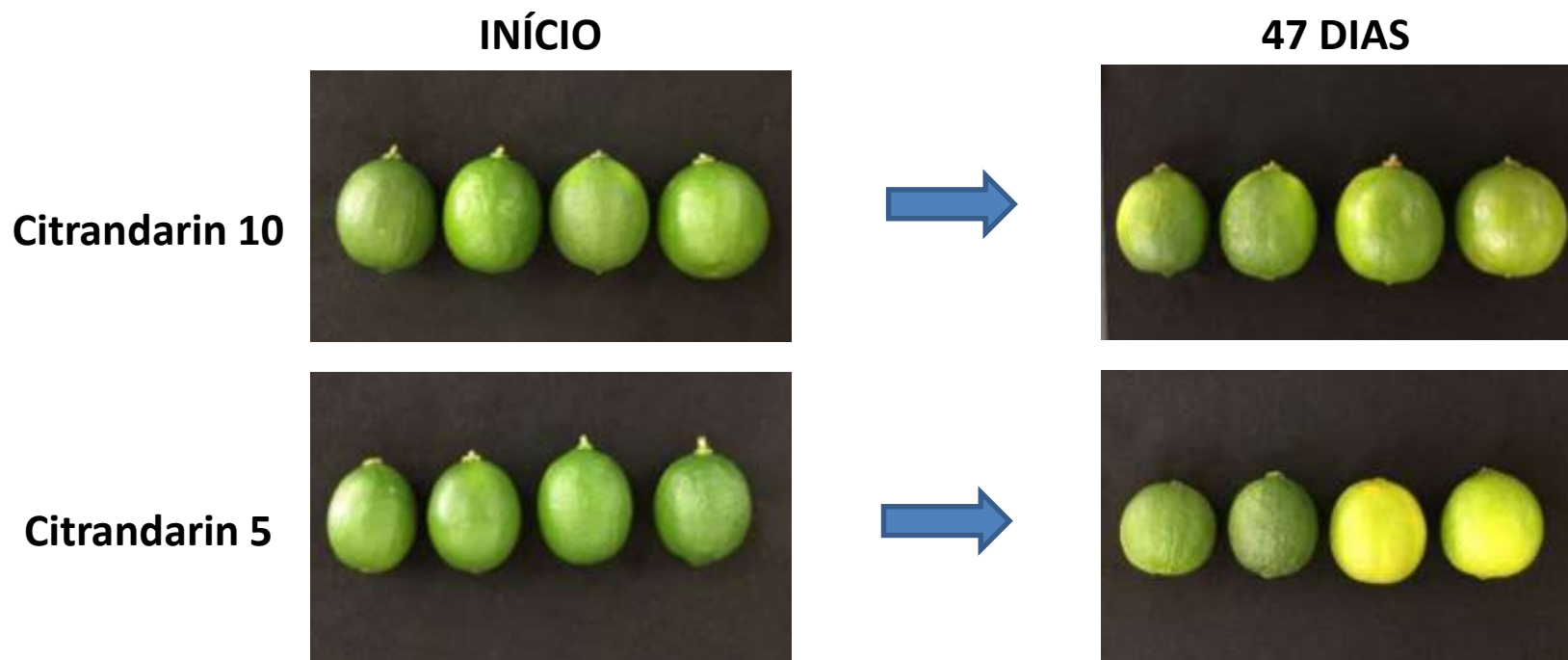
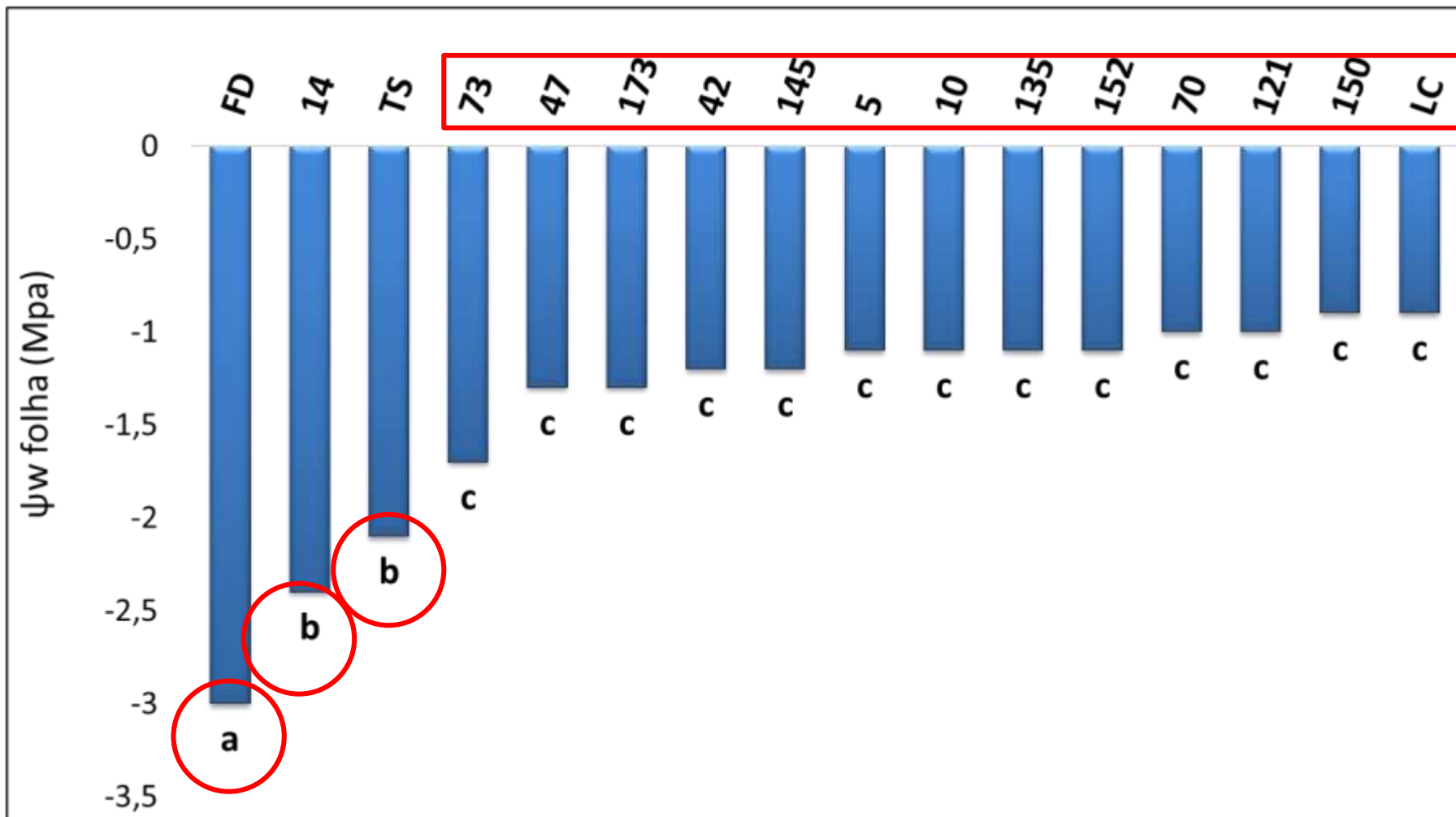


Figura 1: Aspecto de frutos de lima ácida Tahiti enxertada sobre o porta-enxerto 10 e 5 armazenados sob refrigeração a 7°C e 85% UR. Início do experimento (A), aos 47 dias (B), (Cordeirópolis-SP, 2018).



Potencial de água (Ψ_w) nas folhas de lima ácida Tahiti, enxertada em 16 porta-enxertos (Pindorama, SP, setembro/2017). Obs: médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (Scott Knott, 5%).



Potencial de água (Ψ_w) nas folhas de lima ácida Tahiti, enxertada em 16 porta-enxertos (Pindorama, SP, julho/2018). Obs: médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (Scott Knott, 5%).

Novos experimentos

Citrandarins e citrumelos como porta-enxertos para laranja 'Pera'

Local: Barretos, SP e Gavião Peixoto, SP.

Plantio: setembro de 2013

Espaçamento: 6,0 x 2,5

Porta-enxertos: TSxPT: 14, 18, 26, 47, 68, 151, 150, 152, 70, 248, 299, 73, 110, 124, 128, 137, 139, 148, citrandarin 'Sunki' x trifoliata 'Benecke' e citrumelos 'Swingle' e 'W2'.



Gavião Peixoto

Produção de frutos (kg planta⁻¹, t ha⁻¹ e t ha⁻¹ajustada), volume de copa e eficiência produtiva (EFP) de laranja 'Pera' enxertada em diferentes porta-enxertos, Gavião Peixoto, SP, 2017.

Porta-enxerto	Produção* (kg planta ⁻¹)		Volume de copa** (m ³)		EFP ^{NS} (kg m ³)		Produção* (t ha ⁻¹)		Produção* t ha ⁻¹ (Ajustada)	
Citrandarin 128	79,21	a	3,70	b	21,76		43,52	a	139,26	a
Citrandarin 'Sunki' x 'Benecke'	76,39	ab	5,43	a	14,13		41,97	ab	99,11	abcd
Citrumelo swingle	73,69	ab	5,66	a	13,15		40,49	ab	94,26	abcd
Citrandarin 18	72,67	ab	3,73	b	21,44		39,93	ab	128,42	ab
Citrandarin 124	71,56	ab	3,30	c	22,92		39,32	ab	130,27	ab
Citrandarin 151	66,88	abc	4,74	a	14,18		36,75	abc	90,49	abcd
Citrandarin 299	65,49	abc	4,88	a	13,60		35,98	abc	90,32	bcd
Citrandarin 150	62,83	abcd	4,04	b	15,34		34,52	abcd	91,78	abcd
Citrandarin 248	61,83	abcd	4,97	a	12,62		33,97	abcd	82,91	bcd
Citrandarin 47	60,07	abcd	3,12	c	19,34		33,01	abcd	114,00	abc
Citrumelo W2	59,04	abcd	4,99	a	12,01		32,44	abcd	82,01	bcd
Citrandarin 70	57,56	abcd	2,83	c	21,31		31,62	abcd	115,19	abc
Citrandarin 139	54,08	bcd	3,04	c	18,47		29,71	bcd	98,51	abcd
Citrandarin 152	46,96	cde	3,91	b	12,30		25,80	cde	72,58	cd
Citrandarin 73	41,44	def	2,05	d	20,40		22,77	def	85,57	bcd
Citrandarin 148	40,56	def	2,52	c	16,15		22,29	def	76,13	cd
Citrandarin 68	29,89	ef	1,46	d	21,06		16,42	ef	73,04	cd
Citrandarin 110	28,27	ef	1,87	d	15,34		15,53	ef	60,38	d
Citrandarin 137	27,93	ef	1,26	d	22,12		15,35	ef	74,30	cd
Citrandarin 26	19,06	f	0,91	d	21,23		10,47	f	56,28	d

Barretos

Produção de frutos (kg planta⁻¹, t ha⁻¹ e t ha⁻¹ajustada), volume de copa e eficiência produtiva (EFP) de laranja 'Pera' enxertada em diferentes porta-enxertos, Barretos, SP, 2017.

Porta-enxerto	Produção* (kg planta ⁻¹)		Volume de copa** (m ³)		EFP** (kg m ³)		Produção* (t ha ⁻¹)		Produção* t ha ⁻¹ (Ajustada)	
Citrandarin 128	64,96	a	3,71	c	18,09	a	35,69	a	118,39	a
Citrandarin 124	59,89	ab	3,40	c	18,21	a	32,91	ab	111,86	ab
Citrandarin 73	57,14	abc	2,69	d	21,80	a	31,40	abc	114,30	ab
Citrandarin 18	56,67	abc	5,63	b	10,26	c	31,14	abc	81,11	bcde
Citrandarin 'Sunki' x 'Benecke'	56,50	abc	6,68	a	8,65	c	31,04	abc	67,86	cdef
Citrandarin 139	55,60	abc	3,94	c	14,45	b	30,55	abc	99,02	abc
Citrandarin 47	47,39	abcd	3,60	c	13,03	b	26,04	abcd	82,19	bcd
Citrandarin 150	43,44	bcd	6,18	a	7,25	c	23,87	bcd	52,97	def
Citrandarin 299	43,04	bcd	5,55	b	7,89	c	23,65	bcd	56,04	def
Citrandarin 70	41,11	bcde	2,99	c	13,99	b	22,59	bcde	80,93	bcde
Citrandarin 248	40,26	cde	5,51	b	7,32	c	22,12	cde	50,77	def
Citrandarin 151	38,79	cde	5,42	b	7,22	c	21,31	cde	51,03	def
Citrandarin 152	36,38	def	4,55	b	8,03	c	19,99	def	51,25	def
Citrumelo Swingle	33,90	def	4,79	b	7,06	c	18,62	def	47,36	ef
Citrumelo W2	33,55	def	5,14	b	6,56	c	18,43	def	44,56	f
Citrandarin 26	29,97	def	1,98	d	15,12	b	16,47	def	62,50	def
Citrandarin 148	23,89	ef	4,10	c	5,79	c	13,13	ef	35,75	f
Citrandarin 68	23,33	ef	2,14	d	10,89	c	12,82	ef	50,63	def
Citrandarin 137	17,73	f	1,91	d	9,62	c	9,74	f	42,40	f
Citrandarin 110	17,66	f	1,81	d	9,98	c	9,71	f	43,43	f

Gavião Peixoto

Valores médios de massa, altura, diâmetro, rendimento de suco, acidez, brix, ratio e índice tecnológico de frutos de laranja 'Pera' enxertada em diferentes porta-enxertos, Gavião Peixoto, SP, 2017

Porta-enxerto	Massa ^{NS} (g)	Altura ^{NS} (cm)	Diâmetro ^{NS} (cm)	Rend. Suco (%)	Acidez ^{NS} (%)	Brix (°)	Ratio ^{NS}	IT
Citrandarin 137	239,33	7,90	7,77	54,30 ab	0,67	8,33 c	12,50	1,85 cde
Citrandarin 152	239,00	7,93	7,67	55,30 ab	0,61	8,90 c	14,67	2,01 bcde
Citrandarin 248	231,00	7,77	7,47	54,70 ab	0,59	9,10 bc	15,40	2,03 bcde
Citrandarin 68	231,00	7,90	7,60	48,87 bc	0,60	8,73 c	14,63	1,75 ef
Citrumelo Swingle	229,00	7,77	7,60	53,67 ab	0,58	8,40 c	14,57	1,84 cde
Citrandarin 110	228,00	7,80	7,57	42,57 c	0,58	8,07 c	14,03	1,40 f
Citrandarin 148	227,67	7,73	7,53	51,60 ab	0,59	8,77 c	15,00	1,85 cde
Citrandarin 139	225,67	7,90	7,43	55,73 ab	0,62	8,63 c	14,10	1,97 bcde
Citrandarin 150	223,00	7,83	7,43	56,83 ab	0,64	8,73 c	13,70	2,03 bcde
Citrandarin 'Sunki' x 'Benecke'	222,33	7,80	7,43	55,50 ab	0,62	8,87 c	14,27	2,01 bcde
Citrumelo W2	218,33	7,77	7,43	53,63 ab	0,62	8,27 c	13,40	1,82 de
Citrandarin 18	215,67	7,67	7,30	52,90 ab	0,59	8,90 c	15,13	1,93 bcde
Citrandarin 47	215,67	7,77	7,40	58,50 a	0,65	9,10 bc	14,07	2,18 abcd
Citrandarin 151	215,00	7,60	7,43	56,07 ab	0,66	8,83 c	13,50	2,03 bcde
Citrandarin 124	213,33	7,53	7,40	55,77 ab	0,60	9,00 c	14,93	2,05 bcde
Citrandarin 128	210,67	7,60	7,37	56,57 ab	0,66	9,13 bc	13,87	2,12 abcde
Citrandarin 299	210,00	7,50	7,45	55,75 ab	0,65	9,20 abc	14,30	2,10 abcde
Citrandarin 26	205,00	7,47	7,23	54,07 ab	0,69	10,30 a	15,17	2,28 ab
Citrandarin 399	203,00	7,20	7,60	56,20 ab	0,62	9,40 abc	15,30	2,16 abcde
Citrandarin 73	196,67	7,40	7,10	60,00 a	0,70	10,10 ab	14,43	2,48 a
Citrandarin 70	190,33	7,33	7,07	58,23 a	0,66	9,37 abc	14,33	2,23 abc

Barretos

Valores médios de massa, altura, diâmetro, rendimento de suco, acidez, brix, ratio e índice tecnológico de frutos de laranja 'Pera' enxertada em diferentes porta-enxertos, Barretos, SP, 2017

Porta-enxerto	Massa ^{NS} (g)	Altura (cm)	Diâmetro (cm)	Rend. Suco (%)	Acidez (%)	Brix (°)	Ratio ^{NS}	IT
Citrandarin 'Sunki' x 'Benecke'	230,00	7,97 ab	7,50 ab	52,93 ab	0,58 bcd	8,67 bc	15,07	1,88 abc
Citrandarin 68	228,67	8,10 a	7,43 ab	46,30 b	0,54 cd	8,20 c	15,57	1,56 c
Citrandarin 73	228,33	7,90 ab	7,43 ab	56,40 a	0,58 bcd	8,93 bc	15,40	2,06 ab
Citrandarin 139	227,67	8,03 ab	7,33 ab	51,20 ab	0,60 bcd	8,37 bc	14,07	1,76 bc
Citrandarin 124	227,33	7,97 ab	7,40 ab	51,70 ab	0,58 bcd	9,13 bc	15,97	1,93 abc
Citrandarin 137	225,67	8,00 ab	7,57 a	50,30 ab	0,58 bcd	8,43 bc	14,70	1,73 bc
Citrandarin 47	223,33	7,97 ab	7,40 ab	52,47 ab	0,58 bcd	8,87 bc	15,53	1,90 abc
Citrandarin 110	220,67	7,83 ab	7,43 ab	49,03 ab	0,50 d	8,50 bc	17,20	1,70 bc
Citrandarin 248	220,33	7,87 ab	7,40 ab	53,70 ab	0,53 cd	8,97 bc	16,97	1,97 abc
Citrandarin 299	216,67	7,80 ab	7,27 ab	55,20 a	0,54 cd	8,90 bc	16,50	2,01 abc
Citrandarin 152	215,33	7,73 ab	7,27 ab	55,93 a	0,68 abc	9,03 bc	13,43	2,07 ab
Citrandarin 150	214,67	7,63 ab	7,33 ab	51,93 ab	0,55 bcd	8,70 bc	15,87	1,85 abc
Citrandarin 151	214,67	7,70 ab	7,27 ab	54,63 a	0,56 bcd	8,63 bc	15,50	1,93 abc
Citrandarin 18	212,33	7,77 ab	7,20 ab	53,90 ab	0,53 cd	8,87 bc	16,83	1,95 abc
Citrumelo W2	211,33	7,73 ab	7,40 ab	50,63 ab	0,52 cd	8,23 c	15,73	1,70 bc
Citrandarin 70	207,00	7,63 ab	7,17 ab	53,70 ab	0,59 bcd	9,20 bc	15,60	2,02 abc
Citrumelo Swingle	204,67	7,50 ab	7,23 ab	54,63 a	0,59 bcd	8,90 bc	15,13	1,99 abc
Citrandarin 128	203,00	7,60 ab	7,23 ab	56,00 a	0,57 bcd	9,53 b	16,63	2,18 ab
Citrandarin 148	200,00	7,47 ab	7,17 ab	52,03 ab	0,57 bcd	8,80 bc	15,77	1,87 abc
Citrandarin 26	187,67	7,37 b	6,93 b	52,10 ab	0,82 a	10,93 a	13,37	2,32 a

Laranja Pera /citrandarin TS xPT 26 em Gavião Peixoto



Citrandarin TS x PT 26

Novos experimentos

Desempenho de citrandarins e outros porta-enxertos para laranja 'Pera' com e sem interenxerto

Local: Araraquara, SP.

Plantio: dezembro de 2012

Espaçamento: 6,5 x 3,0



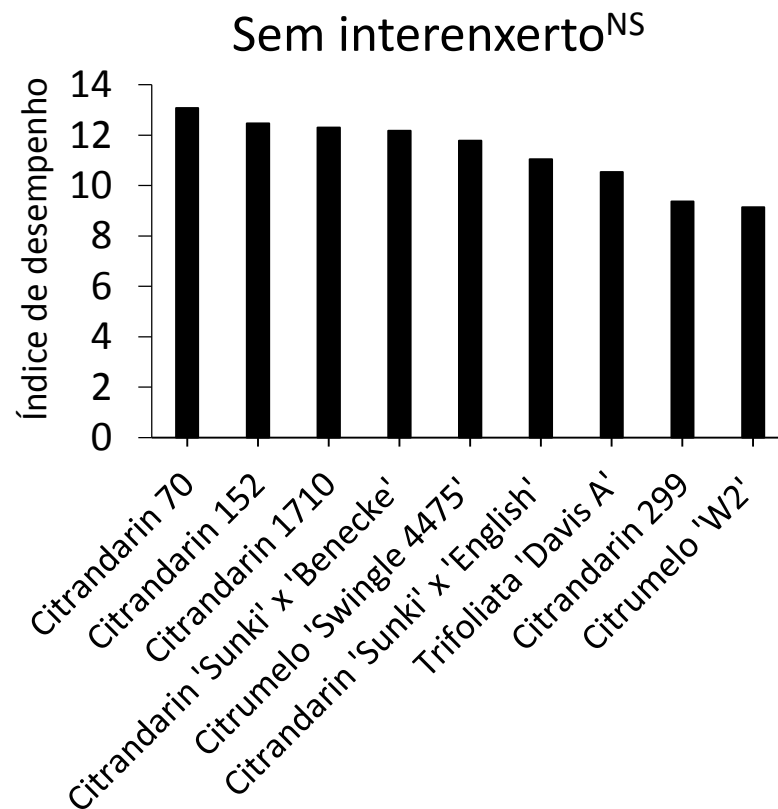
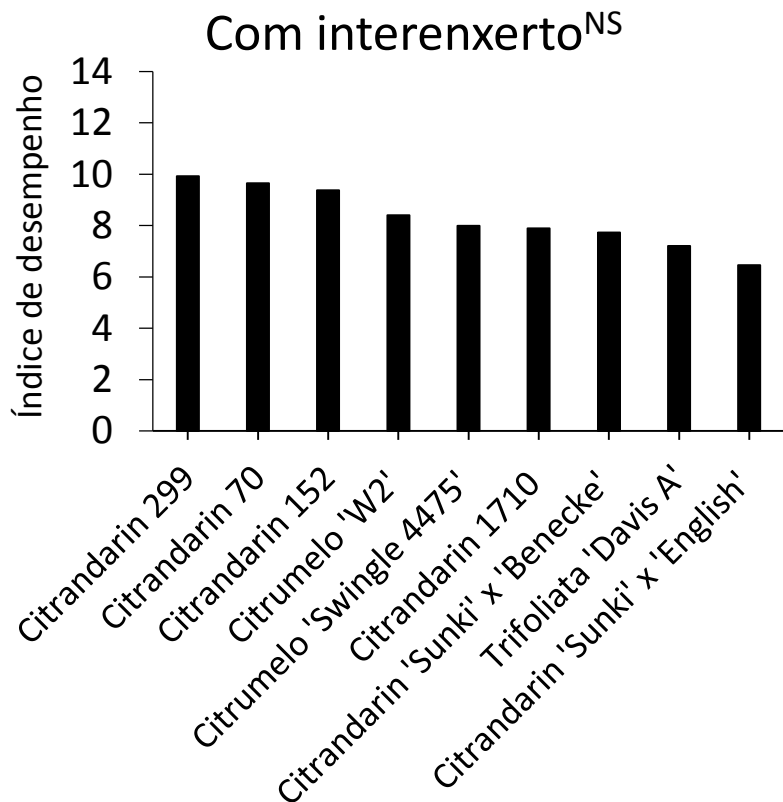
Delineamento: Blocos casualizados (fatorial 9x2), 15 repetições e uma planta por parcela

Porta-enxertos: citrumelo 'Swingle', citrumelo 'W2', citrandarins 'Sunki' x 'English' (1628)

e 'Sunki' x 'Benecke' (1697); citrandarin 'Changsha' x 'English Small' (1710); Trifoliata

'Davis A', e os citrandarins tangerina 'Sunki' x Trifoliata 'Rubidoux' 70, 152 e 299.

Resultados



Produção = 20%

Porcentagem de suco = 25%

Ratio = 20%

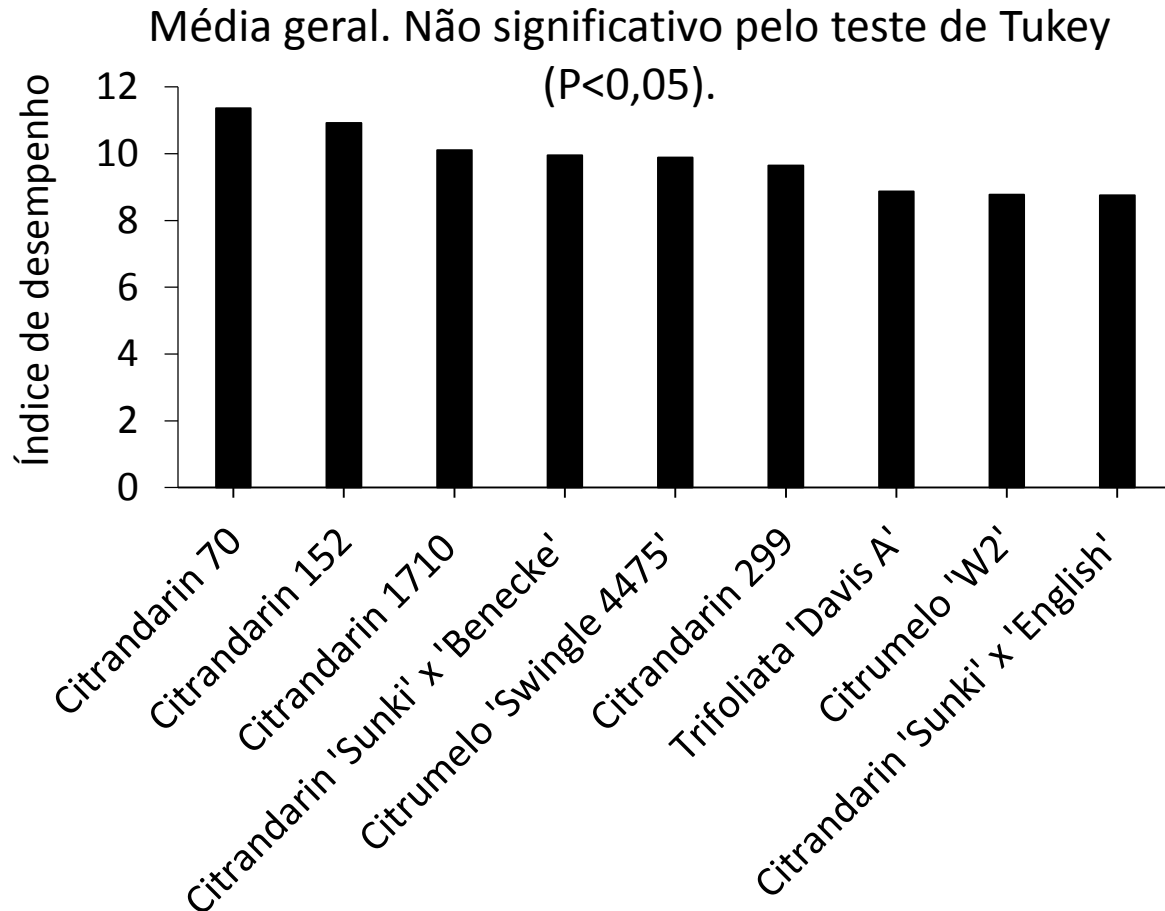
I.T = 15%

D.P.A = 20%

Porta-enxerto	Índice de Desempenho ^{NS}
Sem interenxerto	11,32
Com interenxerto	8,30

^{NS} Não significativo pelo teste de Tukey (P<0,05).

Resultados



- A incompatibilidade não foi fator limitante até o momento.
- Os citrandarins 70, 152 e 1710 apresentam potencial de uso como porta-enxertos para laranja 'Pera', sem a necessidade de interenxertia.

Novos experimentos

Desempenho de citrandarins para cultivo de laranja 'Valência'

Local: Capão Bonito, SP.

Plantio: dezembro de 2010

Espaçamento: 6,0 x 3,5

Delineamento: Inteiramente casualizado, três repetições e uma planta por parcela.

Porta-enxertos: 52 citrandarins e limoeiro 'Cravo' (testemunha).



Qualidade da fruta : Valência / Citrandarins

53 Citrandarins

- ✓ Região Sudoeste do Estado de São Paulo - temperaturas mais baixas
- ✓ Objetivo: selecionar frutas com alto TSS e Ratio



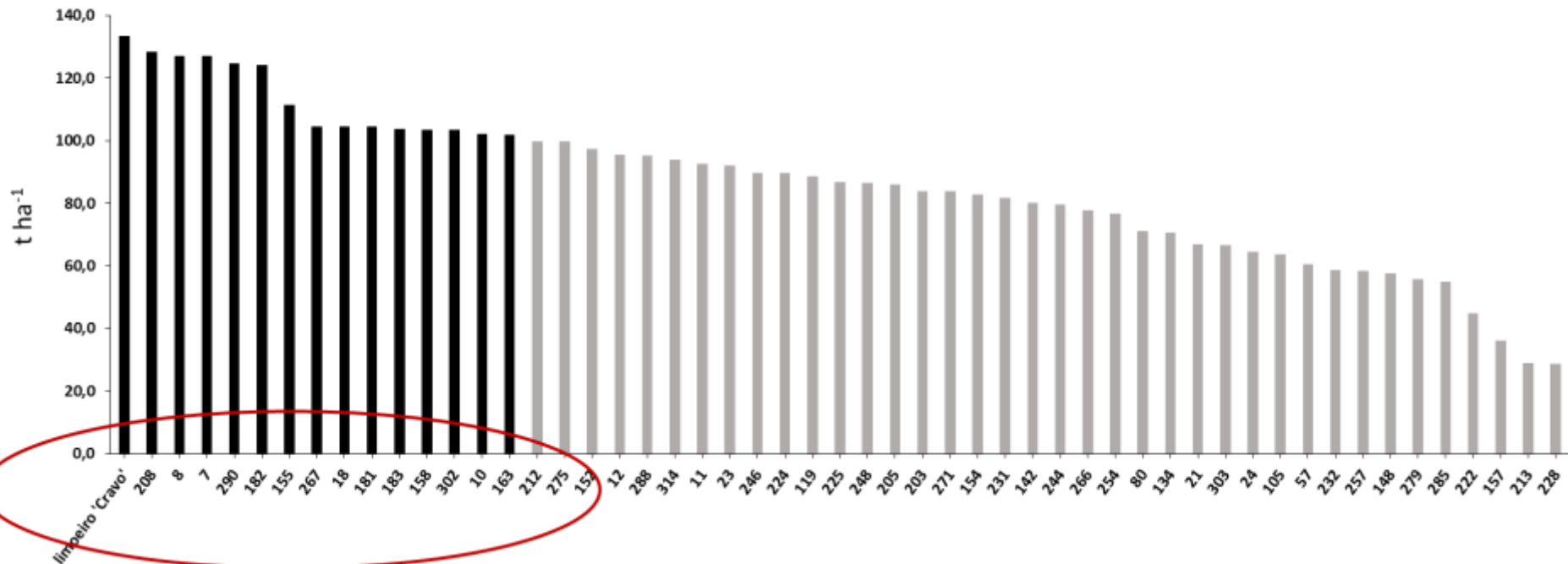
Minimum quality requirements*

Sweet Oranges

Varieties	% of Juice	SS (°Brix)	Ratio
Navel	35	10	9.5
Hamlin	35	10	9.5
Lime	35	10	9.5
Natal/Valência	44	10	9.5
Pera	45	10	9.5

*Source : CEAGESP

Pré-seleção



Produção média ajustada t ha⁻¹ de frutos de laranja 'Valência' enxertada em 53 porta-enxertos no ano de 2017, Capão Bonito, SP.



laranjeira 'Valência' x
citrandarin 290

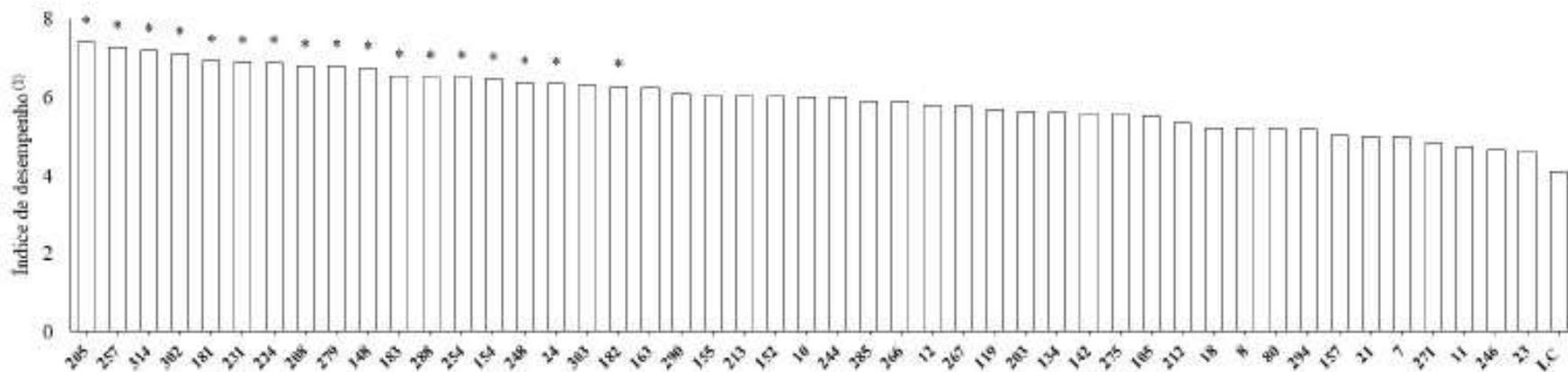


laranjeira 'Valência' x
limoeiro 'Cravo'



laranjeira 'Valência' x
citrandarin 8

Porta-enxertos alternativos para cultivo de laranja Valência na região sudoeste do estado de São Paulo



Índice de desempenho de 48 combinações de laranja ‘Valência’ com diferentes porta-enxertos. *Significativo em relação à combinação com limão ‘Cravo’ (LC) pelo teste não paramétrico de Friedman a 5% de probabilidade. ⁽¹⁾Variáveis utilizadas: produção de frutos (20%), rendimento de suco (25%), “ratio” (40%) e índice tecnológico (15%).



Combinações de laranja ‘Valência’ com diferentes porta-enxertos (A) TSxPT 213, (B) TSxPT 205 e (C) TSxPT 257. Capão Bonito, SP, 2014.

Valência - Plantas com 6 anos – Região Sudoeste de SP - 2016



Valência / Citrandarins – Região Sudoeste do Estado de São Paulo – 2016



Pomar com seis anos de idade

Valência - Plantas com 8 anos – Região Sudoeste de SP - 2018



TSxPT 11 e TSxPT 152



TSxPT 152



TSxPT 119

Valência - Plantas com 8 anos – Região Sudoeste de SP - 2018



TSxPT 154



TSxPT 208

Valência - Plantas com 8 anos – Região Sudoeste de SP - 2018



Limão Cravo



TS x PT 10



TS x PT 11



TS x PT 18

Valência - Plantas com 8 anos – Região Sudoeste de SP - 2018



Limão Cravo



TS x PT 10

Valência - Plantas com 8 anos – Região Sudoeste de SP - 2018



TS x PT 290



TS x PT 155

Tangerinas, Mexericas e Híbridos

Locais: Buri, Registro e Pariquera Açu



Registro, abril 2017



MC x LP 367/Rubidoux

Pariquera Açu, abril 2017



MC x LP 355/Cravo

TMxTP 11/LC



TMxTP 11/SW



W Murcott/LC



W Murcott/CS



TMxTP09/LC



TMxTP09/SW



TM x LP 358/LC



TM x LP 358/CS



Obrigada!



Plantando conhecimento, colhendo resultados