

Poda e raleio manual de frutos em tangerineira cv. Montenegrina (*Citrus deliciosa* Tenore), apreciação econômica¹

Ivar Antonio Sartori², Sergiomar Theisen⁴, Otto Carlos Koller³, Bernadete Reis⁴,
Fernanda Nichele Severo⁵; Jurandir Gonçalves de Lima⁶

Resumo - A tangerineira 'Montenegrina' (*Citrus deliciosa* Tenore) é muito apreciada e cultivada no RS, entretanto as plantas apresentam alternância de produção, em anos de excessivas cargas de frutos e anos de baixíssima produção. Para quebrar a alternância de produção, melhorar a qualidade de frutos e avaliar a relação custo/benefício em tangerineiras 'Montenegrina', enxertadas sobre laranjeira 'Caipira' em um pomar comercial de 7 anos, foram testados os seguintes tratamentos: A) Testemunha 1: plantas com carga excessiva; B) Testemunha 2: plantas alternantes, sem carga; C) Raleio manual, em fevereiro, de 66% dos frutos de plantas com carga excessiva; D) Poda de frutificação, em dezembro, de plantas excessivamente carregadas; E) Idem "D" + raleio manual de 33% dos frutos em fevereiro; F) Poda em dezembro, de plantas sem fruto. As avaliações constaram de: determinação do tempo médio gasto para realizar a poda, o raleio e a colheita de frutas por planta, e a massa acumulada dos frutos produzidos, classificados em primeira, segunda, primeira + segunda e terceira categoria. Considerou-se como valor médio de venda dos frutos de 1ª + 2ª categoria de R\$ 0,38/kg ou R\$8,75/caixa de 23 kg e R\$ 0,08/kg para os de 3ª categoria ou R\$2,00/caixa de 25 kg. A poda seguida do raleio manual de 33% dos frutos proporciona a melhor rentabilidade econômica ao citricultor e reduz a alternância de produção.

Palavras-chave - mexerica, alternância de produção, produção de frutos.

Pruning and hand fruit thinning of 'Montenegrina' mandarins (*Citrus deliciosa* Tenore), economical aspects

Abstract - With the objective to evaluate the effects of pruning and hand fruit thinning to control alternate bearing and ameliorate fruit quality of 'Montenegrina' mandarins (*Citrus deliciosa* Tenore), budded on 'Caipira' Orange, was conducted the present study in a seven-year old private orchard, located in Butiá-RS, southern Brazil (29°57'S - 51°40'W). The following treatments were applied: A) Control 1 (trees with heavy fruit load); B) Control 2, trees not bearing fruits; C) Hand thinning in February of 66% of fruits on heavy loaded trees; D) Pruning in December, of heavy loaded trees; E) Pruning in December of heavy loaded trees plus hand thinning of 33% of the fruits; F) Pruning in December, of no bearing trees. The treatments were applied in a randomized block design with four replicates and 3 plants as experimental unit. The average time required for pruning, thinning and harvesting the fruits of each tree, and weight of fruits classified in three categories were determined. An average price of R\$ 0.38/kg for fruits of first plus second category and R\$ 0.08/kg for the fruits of third category was considered. We concluded that pruning and hand thinning of 33% of the fruits, on heavy loaded trees, enhances growers income and reduces alternate bearing.

Key words - mandarin, alternate bearing, fruit production

¹ Trabalho financiado pela FAPERGS, CNPq e CAPES

² Engº Agrº Doutor em Fitotecnia. Professor Substituto do Departamento de Horticultura e Silvicultura da Faculdade de Agronomia - UFRGS. Av. Bento Gonçalves 7712, Bairro Agronomia, Cx.P 776, CEP 91501970. Porto Alegre - RS.

E mail: ivar@ufrgs.br

³ Dr. Prof. Convidado da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Bolsista 1A do CNPq. Endereço: Rua Largo Setembrina, 126 Viamão, RS, CEP 94415-400. E mail: ockoller@adufgrs.ufrgs.br.

⁴ Aluna de mestrado do programa de pós-graduação em fitotecnia da UFRGS. Av. Bento Gonçalves 7712, Bairro Agronomia. Cx.P. 776, CEP 91501970 Porto Alegre - RS.

⁵ Bolsista de Iniciação Científica CNPq.

⁶ Técnico Agrícola da empresa Panoramas Citrus.

Recebido para publicação em 09/03/2006

Introdução

A produção mundial de citros é de, aproximadamente, 108 milhões de toneladas, sendo o Brasil, o maior produtor com mais de 19 milhões de toneladas (FAO, 2005). O Rio Grande do Sul é o quinto maior produtor do país, sendo que em 2001 a produção gaúcha alcançou 545.172 toneladas, que representou uma receita direta para os citricultores de R\$ 145 milhões (JOÃO, 2004).

Todavia, levantamentos feitos pela EMATER/RS constatarem que no RS a área plantada é de somente 27.442 hectares, dos quais 14.191 estão localizados na região do Vale do Rio Caí, onde o cultivo de tangerineiras alcança uma área de 8.273 hectares (JOÃO, 2004). A estrutura fundiária é predominantemente de pequenas propriedades rurais, nas quais se cultivam citros principalmente para o consumo de mesa, como as tangerinas 'Montenegrina' e 'Caí' e laranjas de umbigo. As condições agrometeorológicas são favoráveis, sendo que diferenças entre temperaturas diurnas e noturnas superiores a 10°C, possibilitam a produção de frutas com coloração acentuada e boa relação açúcar/acidez (WREGG et al., 2004).

Várias espécies de plantas frutíferas são podadas anualmente, com diversos objetivos, dentre os quais se destacam a melhoria da qualidade dos frutos e a regularidade da frutificação, evitando a alternância de produção. Nas plantas de folhas perenes, como os citros, a poda de frutificação é uma prática pouco recomendada, porque elas reagem à poda excessiva com redução de produtividade e crescimento (KOLLER, 1994). Contudo, quando se deseja frutas de boa qualidade para consumo de mesa, a poda é uma prática importante (PANZENHAGEN; 1992, MIOZZO, 1992 e RODRIGUEZ PAGAZAURTUNDÚA e VILLALBA BUENDÍA, 1998), melhorando a aeração no interior da copa da planta, facilitando o raleio manual de frutos, a colheita e os tratamentos fitossanitários.

Para a produção de frutos-de-mesa em pequenas propriedades do Rio Grande do Sul, com o uso da mão-de-obra familiar, é mais recomendável a prática do raleio manual de frutos, do que o raleio químico (SCHWARZ et al., 1991; NIENOW et al., 1991 e RODRIGUES et al., 1999), porque os frutos em excesso, raleados ainda jovens, podem ser vendidos a indústrias, para extração de óleos essenciais da casca.

Buscou-se neste trabalho estudar a possibilidade de usar a poda de ramos, associada ou não ao raleio de frutos, para diminuir a alternância de produção e verificar se a relação custo/benefício traz vantagens ao citricultor.

Material e métodos

O experimento foi iniciado em agosto de 2001, num pomar comercial da empresa Panoramas Citrus, formado por tangerineiras da cv. Montenegrina, enxertadas so-

bre Laranjeira 'Caipira' com 6 anos de idade, plantadas no espaçamento de 3 x 6 metros. Esse pomar está situado no município de Butiá/RS, próximo à rodovia BR-290, distante 70 Km de Porto Alegre, na latitude 29°57' S e longitude 51°40' W e altitude média de 50 metros. O solo é classificado como Laterítico Bruno Avermelhado Distrófico de textura argilosa (Argissolo Vermelho Distrófico típico), (EMBRAPA, 1999).

O clima da região é classificado como Cfa, clima subtropical úmido com verão quente e sem estação seca definida. A temperatura média anual em 2002 foi de 19,1°C sendo as médias das temperaturas mínimas e máximas de 14,0°C e 24,9°C, respectivamente. A precipitação pluviométrica média anual foi de 1440 mm e a umidade relativa do ar média anual foi de 80,9%.

O estudo compreendeu um experimento com delineamento em blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições, usando 3 plantas por parcela.

Os tratamentos constaram de: A) Testemunha 1: plantas com carga excessiva, sem poda nem raleio de frutos; B) Testemunha 2: plantas em alternância (sem frutos), sem poda nem raleio de frutos; C) Raleio manual, em fevereiro, de 66% dos frutos de plantas com carga excessiva; D) Poda de frutificação, em dezembro, de plantas excessivamente carregadas; E) Poda de frutificação, em dezembro + raleio manual de 33% dos frutos, em fevereiro, de plantas excessivamente carregadas; F) Poda em dezembro, de plantas em alternância (sem fruto).

Cada bloco foi instalado numa linha de plantas do pomar, ao longo da qual foram previamente selecionadas visualmente plantas relativamente uniformes, com relação à carga de frutos ou alternância de produção, para composição das parcelas, de acordo com as características requeridas para cada tratamento.

As plantas do pomar não tinham recebido boa poda de formação, nem tinham sido podadas nos últimos 3 anos. Cada planta tinha 10 a 15 pernadas ou ramos principais e a copa estava densa, com escasso arejamento e penetração de luz. Nestas condições, a poda teve de ser realizada em etapas anuais gradativas, sendo que basicamente nos primeiros dois anos foram retiradas 3 a 5 pernadas ou ramos principais e alguns ramos secundários do interior da copa de cada planta, seguida da poda de apenas 15 a 20% dos ramos de produção na periferia da copa. No terceiro ano ainda foi necessário retirar duas a três pernadas de cada planta, podendo-se dar mais ênfase à poda de ramos produtivos da periferia da copa que aumentou para aproximadamente 30% dos ramos existentes, objetivando sua renovação. Em termos de volume, no primeiro ano foram podados aproximadamente 45% do volume da copa, no segundo ano 35 a 40% e no terceiro ano 25 a 30%, podendo ser considerado como poda muito forte no primeiro ano, forte no segundo ano e média no terceiro ano (RODRIGUES PAGAZUARTUNDÚA e VILLALBA BUENDÍA, 1998 e COLLADO ALAMAR, 1998).

Os demais tratos culturais que não foram objeto de avaliação, tais como: adubações, controle de pragas e moléstias, manejo e cobertura do solo, foram uniformes em todos os tratamentos, como normalmente são executados nos pomares da empresa Panorama Citrus.

Para análise econômica, foi anotado o tempo médio gasto para realizar a poda, o raleio e a colheita de frutas por planta, em cada parcela. Além disso, determinou-se o valor da produção, a partir de dados médios obtidos por citricultores de 10 municípios do Vale do Rio Caf. O preço das tangerinas 'Montenegrina', pago ao citricultor, na propriedade, varia muito de ano para ano, dependendo da oferta e da procura e da época de colheita (quanto mais tardia, maior é o preço pago ao produtor). Além disso, os comerciantes que adquirem as tangerinas as classificam só em duas categorias, reunindo numa só categoria os frutos de 1ª + 2ª, que é denominada de "boa", cujo valor médio no mês de setembro foi de R\$ 0,38/kg ou R\$8,75/caixa de 23 kg e R\$ 0,08/kg ou R\$2,00/caixa de 25 kg para os de 3ª categoria, denominada de "miúda ou pequena".

Considerou-se como salário de um operário o valor de R\$ 500,00 por mês (incluídos os encargos sociais), para 175 horas trabalhadas, correspondendo a R\$ 0,0476 por minuto.

Resultados e discussão

Os resultados detalhados, relativos ao efeito dos tratamentos sobre a produção e qualidade dos frutos são apresentados e discutidos em outro trabalho, em que se verificou que a alternância de produção diminuiu e a produção de frutos de boa qualidade aumentou com a poda complementada pelo raleio de 33% dos frutos (tratamento E das tabela 1 e 2). Assim sendo, o tratamento E serviu de base para a obtenção dos resultados que são apresentados e discutidos a seguir.

O tempo necessário para podar uma árvore no ano de 2002 foi de 15 minutos, o raleio de 33% dos frutos foi realizado em 5 minutos e o tempo para a colheita dos frutos foi de 20 minutos, isto representa um gasto total de 40 minutos do tempo de um operário/planta sendo

que, a um salário de R\$ 500,00 por mês (incluídos os encargos sociais), para 175 horas trabalhadas, corresponde a R\$ 0,0476 por minuto, ou seja, R\$ 1,90 por planta podada e raleada.

Para a colheita de plantas do tratamento testemunha, excessivamente carregadas e não podadas gastou-se, em média, um total de 60 minutos do tempo de um operário/planta, que ao custo de R\$ 0,0476 por minuto, corresponde ao gasto de R\$ 2,86 por planta.

A massa da produção total por planta da Testemunha A, durante os três anos, foi de 82,18 kg de frutos de 1ª + 2ª categoria e de 90,20 kg de frutos de 3ª (Tabela 1), correspondendo a um valor de: R\$ 15,61 + 3,61 = 19,22.

A produção de cada planta, do tratamento E foi de 89,60 kg de frutos de 1ª + 2ª categoria e 15,45 kg de frutos de 3ª, correspondendo a um valor de: R\$ 34,05 + 1,24 = 35,29.

As despesas de colheita do tratamento E foram: Testemunha A: $(60' + 4' + 60') \times 0,0476 = R\$5,90/planta$. As despesas de poda, raleio de frutos e colheita do tratamento E foram: $[(15' + 14' + 13') + (5' + 5') + (15' + 5' + 15')] \times 0,0476 = R\$4,14/planta$.

Descontando essas despesas do valor da produção e abstraindo os demais custos de produção, a renda por planta será respectivamente de: Testemunha A: 19,22 - 5,90 = R\$ 13,32. Tratamento E: 35,29 - 4,14 = R\$ 31,15.

Assim sendo, a poda + o raleio de frutos (Tratamento E) são procedimentos vantajosos, com rendimento de R\$ 17,83/planta ou 134% acima da planta testemunha A, isto é, 2,34 vezes superior. Nas plantas não podadas e sem raleio de frutos, freqüentemente ocorre a quebra de galhos por excesso de carga, requerendo trabalho para a remoção dos mesmos e recuperação de plantas.

Usando o mesmo procedimento adotado para estabelecer a renda líquida obtida nos tratamentos A e E, pode-se determinar a receita, despesas e renda líquida obtida nos demais tratamentos. Neste cálculo, das despesas dos tratamentos com raleio manual de frutos foi subtraída uma pequena receita, que pode ser obtida pelo citricultor com a venda dos frutos verdes para extração de óleos essenciais da casca, em indústrias.

Tabela 1 - Massa acumulada de frutos de primeira, segunda, primeira + segunda e terceira categoria produzidos por tangerineiras (*Citrus deliciosa* Tenore) cv. Montenegrina submetidas à poda, raleio manual e aplicação de fitoreguladores. Panoramas Citrus, Butiá, RS, 2002-2004.

Tratamentos	Soma da massa total de frutos produzidos por categoria (kg) entre 2002 a 2004			
	1ª Categoria	2ª Categoria	1ª+2ª Cat.	3ª Categoria
A) Testemunha c/ carga excessiva em 2001	2,55 d	79,18 a	82,18 b	90,20 a
B) Testemunha sem frutos em 2001	2,17 d	17,21 c	19,39 d	11,26 de
C) Raleio manual (RM) 66% (fev/02 e 04)	9,43 bc	85,38 a	94,91 a	39,20 b
D) Poda de plantas com carga excessiva	11,81 ab	86,66 a	98,64 a	20,60 c
E) Poda (idem D) + R.M. 33% (fev/02 e 04)	13,11 a	76,49 a	89,60 ab	15,45 cd
F) Poda (dez/01, 02 e 03) s/ carga em 2001	7,80 c	33,36 b	41,23 c	6,61 e
CV %	14,2	9,2	7,5	10,4

Médias seguidas por letras distintas, na coluna, diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. * Dados não coletados em 2004.

Tabela 2 - Estimativa da massa produzida (kg) em quatro anos e valor da produção de frutos/planta (R\$), para a poda, raleio manual e planta testemunha de tangerineiras (*Citrus deliciosa* Tenore) cv. Montenegrina. Panoramas Citrus, Butiá, RS. 2002-2004.

Tratamento	categoria	Produção em kg de frutos/planta					Valor da produção	
		2002	2003	2004	2005*	Total	RS/kg	Total (R\$)
A) Testemunha 1 com carga excessiva	1ª + 2ª	39,43	4,55	38,20	4,55	86,73	0,19	16,48
	3ª	39,95	0,96	49,29	0,96	91,16	0,04	3,65
								Total 20,13
B) Testemunha 2 sem frutos	1ª + 2ª	1,66	17,28	0,45	17,28	36,67	0,38	13,93
	3ª	0,47	10,67	0,12	10,67	21,93	0,08	1,75
								Total 15,68
C) Raleio manual (RM) 66%	1ª + 2ª	43,04	7,32	44,55	7,32	102,23	0,38	38,85
	3ª	15,59	4,42	19,19	4,42	43,62	0,08	3,49
								Total 42,34
D) Poda	1ª + 2ª	45,95	5,49	47,20	5,49	104,13	0,38	39,57
	3ª	8,71	1,28	10,61	1,28	21,88	0,08	1,75
								Total 41,32
E) Poda (idem D) + R.M. 33%	1ª + 2ª	34,14	11,65	43,81	11,65	101,25	0,38	38,48
	3ª	5,37	2,49	7,59	2,49	17,94	0,08	1,43
								Total 39,91
F) Poda (idem D) com alternância	1ª + 2ª	1,19	17,02	23,02	17,02	58,25	0,38	22,13
	3ª	0,42	4,65	1,54	4,65	11,26	0,08	0,90
								Total 23,03

* Hipótese de que em 2005 a produção seria a mesma de 2003.

Deve-se considerar, também, que nos três anos em que foram avaliadas, as plantas da testemunha A tiveram duas safras de produção elevada e só uma de baixa carga em 2003, devido à alternância. Em 2005, as plantas da testemunha A provavelmente teriam produção baixa, ao passo que as plantas do tratamento E teriam uma produção quase normal. Conseqüentemen-

te, para ser mais correta, a avaliação econômica deveria ter sido feita considerando pelo menos 4 ou 6 safras consecutivas.

Assim sendo, nas Tabelas 3 e 4 são apresentados dados estimados para um período de 4 anos de produção, admitindo-se que em 2005, a produção seria no mínimo igual à de 2003.

Tabela 3 - Estimativa de tempo gasto (minutos), custos para a execução de serviços de colheita (R\$/min), poda, raleio de frutos e valor da receita dos frutos do raleio/planta (R\$) de tangerineiras (*Citrus deliciosa* Tenore) cv. Montenegrina. Panoramas Citrus, Butiá, RS. 2002-2004.

Tratamentos	2002	2003	2004	2005*	Total	Custo dos serviços	
						RS/min	Total (R\$)
	Minutos gastos para a poda/planta						
D) Poda de plantas carregadas	15	14	13	12	54	0,0476	2,57
E) Poda (idem D) + R.M. 33%	15	14	13	12	54	0,0476	2,57
F) Poda plantas alternantes, sem frutos	15	14	13	12	54	0,0476	2,57
	Minutos gastos para o raleio/planta						
C) Raleio manual (RM) 66%	50	-	50	-	100	0,0476	4,76
E) Poda (idem D) + R.M. 33%	5	-	5	-	10	0,0476	0,48
	Minutos gastos para a colheita/planta						
A) Testemunha 1 a com carga excessiva	60	4	60	4	128	0,0476	6,09
B) Testemunha 2 sem carga	4	30	4	30	68	0,0476	3,24
C) Raleio manual (RM) 66%	45	2	45	2	94	0,0476	4,47
D) Poda de plantas carregadas	20	7	20	7	58	0,0476	2,76
E) Poda (idem D) + R.M. 33%	15	5	15	5	40	0,0476	1,90
F) Poda com alternância	5	10	5	10	30	0,0476	1,43
	Massa (kg/planta) de frutos verdes, para extração de óleos essenciais.						
C) Raleio manual (RM) 66%	11,24	-	8,93	-	20,17	0,04	0,81
E) Poda (idem D) + R.M. 33%	2,4	-	2,5	-	4,90	0,04	0,20

* Hipótese de que em 2005 a produção seria a mesma de 2003.

Obs: Os valores referentes à poda, raleio manual e colheita para cada tratamento em 2003 e 2004 foram estimados.

PODA E RALEIO MANUAL DE FRUTOS EM TANGERINEIRA CV. MONTENEGRINA (*Citrus deliciosa* Tenore),
APRECIÇÃO ECONÔMICA

Tabela 4 - Estimativa de custos operacionais da poda, raleio de frutos, colheita e valor da produção de frutos/planta (R\$) durante quatro anos e renda líquida (R\$) tangerineiras (*Citrus deliciosa* Tenore) cv. Montenegrina submetidas a 6 tratamentos. Panoramas Citrus, Butiá, RS. 2002-2004.

Trat/to	Categoria do fruto	Custo dos serviços	Valor da produção por 4 anos	Renda líquida em 4 anos/pl
		R\$	R\$/kg	Total (R\$)
A Testemunha 1 com carga excessiva	1° + 2°	Colheita = 6,09	16,48	
	3°		3,65	
	Total	6,09	20,13	14,04
B Testemunha 2 alternantes, sem frutos	1° + 2°	Colheita = 3,24	13,94	
	3°		1,75	
	Total	3,24	15,69	12,45
C Raleio manual (RM) 66%	1° + 2°	Raleio = 4,76	38,85	
	3°	Poda = 4,47 Venda raleio = - 0,80	3,49	
	Total	8,43	42,49	34,06
D Poda de plantas carregadas	1° + 2°	Poda = 2,57	39,57	
	3°	Colheita = 2,76	1,75	
	Total	5,33	41,32	35,99
E Poda + R.M. 33% em plantas com carga excessiva	1° + 2°	Poda = 2,57	38,48	
	3°	Raleio = 0,48 Colheita = 1,90 Venda raleio = -0,20	1,43	
	Total	4,75	39,91	35,16
F Poda de plantas alternantes, sem frutos	1° + 2°	Poda = 2,57	22,13	
	3°	Colheita = 1,43	0,90	
	Total	4,00	23,03	19,03

* Hipótese de que em 2005 a produção seria a mesma de 2003.

Pode-se então observar na Tabela 3 que as rendas líquidas dos tratamentos E (poda + raleio de 33%), C (raleio manual de 66%) e D (poda de plantas com carga excessiva) são semelhantes entre si, podendo-se optar por qualquer destes três procedimentos. Contudo, a longo prazo, com a continuidade, a poda com raleio manual de 33% poderá possibilitar a melhor quebra da alternância de produção. Além do mais, a poda facilita a colheita e o raleio de frutos, melhora a sanidade do pomar, a aeração da copa e a penetração da radiação solar (RODRIGUEZ e PAGAZAURTUNDUA VILLALBA BUENDÍA, 1998).

Na poda de plantas alternantes, o comportamento foi semelhante, como pode ser observado, comparando a testemunha B com o tratamento F, no qual a renda líquida dobrou.

Conclusões

A poda com raleio manual de 33% dos frutos proporciona a melhor rentabilidade econômica para o citricultor e reduz a alternância de produção em tangerineiras 'Montenegrina'.

Referências

- COLLADO ALAMAR, J.M. La Poda de los Citricos: Poda de Arboles Jovenes. Valência: Agrícola Vergel, 1998. p. 62-72.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro, 1999. 412 p.
- FAO. Produção Mundial de Frutas Cítricas. 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 11 de jan. 2005.
- IBGE. Produção Vegetal. Agricultura: Laranja, Limão e Tangerina, 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>> Acesso em: 11 jan. 2005.
- JOÃO, P.L. (Coord.). Levantamento da Fruticultura Comercial do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2004. 89 p.
- KOLLER, O. C. Citricultura: Laranja, Limão e Tangerina. Porto Alegre: Rigel, 1994. 446p.
- NIENOW, A.A.; KOLLER, O.C.; SCHWARZ, S.F.; MARODIN, G.A.B.; RIBOLDI, J. Efeito da Intensidade e Épocas de Raleio Manual de Frutos sobre a Produção de Tangerineiras 'Montenegrina'. Revista Brasileira de Fruticultura, Cruz das Almas, v. 13, n. 1, p. 35-40, out. 1991.
- MIOZZO, A.K. et al. Efeito da Poda de Ramos e do Raleio Manual de Frutos sobre a Produção de Tangerineiras 'Montenegrina'. Revista Brasileira de Fruticultura, Cruz das Almas, v. 14, n. 2, p. 59-63, 1992.

PANZENHAGEN, N.V. et al. Efeito da Poda e Raleio de Frutos Jovens sobre a Produção de Tangerineiras 'Montenegrina'. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 14, n. 2, p. 53-58, 1992.

RODRIGUES, L.R.; SCHWARZ, S.F.; RECKZIEGEL, V.P.; KOLLER, O.C. Raleio Manual de Frutos em Tangerinas 'Montenegrina'. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília, v. 33, n. 8, p. 14-21, 1998.

RODRIGUEZ PAGAZAURTUNDÚA, J. J.; VILLALBA BUENDÍA, D. Generalitat Valenciana. *CITRICULTURA*, València, n. 2, p. 15, 1998.

SCHWARZ, S.F.; KOLLER, O. C. Características de três Safras de Tangerineiras 'Montenegrina' após Raleio Manual de Frutos. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 13, n. 1, p. 41-47, 1991.

WREGE, S.M. et al. *Zoneamento Agroclimático para a Cultura dos Citros no Rio Grande do Sul*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 23 p.