



**EFEITO DE DIFERENTES PORTA- ENXERTOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL  
DA VIDEIRA 'NIÁGARA ROSADA'**

MARITA DI LORETO Y **SAMPAIO**<sup>1</sup>; RICARDO AUGUSTO DIAS **KANTHACK**<sup>2</sup>;  
SÉRGIO **DONÁ**<sup>3</sup>; MARCO ANTONIO **TECCHIO**<sup>4</sup>

**Nº 12311**

**RESUMO**

A escolha do porta-enxerto é essencial para a formação de um vinhedo, entretanto, é necessário que haja ensaios experimentais regionais, a fim de determinar o porta-enxerto adequado para cada condição de cultivo. Avaliou-se o efeito de cinco diferentes porta-enxertos de videira no desenvolvimento inicial da cultivar de videira 'Niagara Rosada', na região paulista do Médio Paranapanema. O experimento foi desenvolvido em 2010/11, na Área Experimental Agroflorestal Sustentável de Palmital, Estado de São Paulo. Em julho de 2011, realizou-se enxertia da videira 'Niagara Rosada' pelo método de garfagem nos diferentes porta-enxertos. Decorridos 45, 60 e 75 dias da enxertia, realizaram-se as seguintes determinações: porcentagem de brotação (PB), o diâmetro médio do enxerto (DE) e o comprimento médio do enxerto (CE). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados completos, com 5 tratamentos (porta-enxertos) e 8 repetições. As parcelas foram subdivididas no tempo para realização de análises biométricas. As análises estatísticas foram realizadas por meio da análise de variância (ANAVA), e as médias comparadas pelo Teste de Duncan. Observou-se maior porcentagem de brotação no porta-enxerto 'IAC-572' e menor porcentagem de brotação no porta-enxerto 'IAC-766'. Obteve-se na cultivar 'IAC-572' o maior índice na avaliação do diâmetro médio do enxerto, enquanto o porta-enxerto 'IAC-313' observou-se menor DE. Observou-se também maior comprimento médio significativo do enxerto, quando enxertado pela cultivar 'IAC-572'.

<sup>1</sup> Bolsista CNPq: Graduação em Eng. Agrônoma, UEL, Londrina- PR,  
marita\_diloreto@hotmail.com

<sup>2</sup> Orientador: Pesquisador, APTA Regional, Assis-SP.

<sup>3</sup> Colaborador: Pesquisador, APTA Regional, Assis-SP.

<sup>4</sup> Colaborador: Pesquisador, APTA/IAC, Jundiá-SP.



## ABSTRACT

The choice of the rootstock is essential for a vineyard formation. However it's necessary to do experimental tests in each region to determinate the appropriated rootstock for each culture condition. It was evaluated the effect of five different grape rootstocks in the initial development of the cultivar 'Niagara Rosada', in the 'Middle Paranapanema'. The experiment was conducted in 2010/11, at Experimental area Agroforestry Sustainable Palmital, Sao Paulo state. In July 2011 it was carried out grafting of 'Niagara Rosada' by the method of cleft grafting on different rootstocks. After 45, 60 and 75 days of grafting, it was made the following determinations: the sprouting percentage (PB), the average diameter graft (DE), and the average length graft (CE). The experimental design was a randomized complete block with 5 treatments (rootstocks) and 8 replications. The plots were subdivided in time to proceed the biometric analysis. Statistical analysis was performed using variance analysis (ANOVA), and the means compared by Duncan test. The rootstock 'IAC-572' had the highest sprouting percentage, while 'IAC-766' had the lowest one. The 'IAC-572' cultivar remained with the highest rate in the average diameter graft evaluation, while the 'IAC-313' rootstock provided the smallest average diameter. In average length graft evaluation, the 'IAC-572' cultivar kept showing superiority to the other treatments, presenting statistically significant difference.

## INTRODUÇÃO

Na região do Médio Paranapanema, a estrutura fundiária regional concentra-se nos estratos de até 100 ha, e a maioria das pequenas propriedades rurais da região tem como base principal de suas atividades o cultivo da soja e/ou milho (LUPA, 2008), o que não favorece a escala de produção que se constitui num fator preponderante para a viabilidade desse tipo de empreendimento agrícola. Isso requer, portanto, que se desenvolvam alternativas para diversificação do setor agrícola regional. A fruticultura destaca-se com uma das alternativas que permite obter uma maior rentabilidade para o produtor rural. Entretanto, ainda são poucas as informações técnicas acerca do desempenho de frutíferas de clima temperado, como a videira, na região.

Na viticultura paulista as uvas Niágaras são as mais cultivadas, abrangendo uma área de 7.626 hectares, o que representa 66,3% dos vinhedos (GHILARDI & MAIA, 2001).



A 'Niagara Rosada', assim como a Branca, é considerada uma videira de fácil cultivo. Possui vigor médio e maior tolerância às pragas e doenças. Suas bagas possuem formas ovaladas, sucosas, presença de pruína (pó que recobre as bagas) e sabor adocicado, muito apreciado pelo paladar brasileiro (STELLA, 2008). Favorecendo dessa maneira, o cultivo no país.

A escolha do porta-enxerto é essencial para a formação de um vinhedo. Entretanto, é necessário que haja ensaios experimentais regionais, a fim de determinar o porta-enxerto adequado para cada condição de cultivo (TECCHIO et al., 2011).

Um porta-enxerto adequado deve apresentar resistência a *filoxera* e nematóides, adaptação ao meio ambiente, facilidade de propagação, afinidade satisfatória com as cultivares copa, sanidade e desenvolvimento, de acordo com o destino da produção (HIDALGO, 1993). A escolha do porta-enxerto influencia o crescimento vegetativo, a produção e a qualidade do cacho da videira. Verifica-se a grande influência do clima e solo em função da relação copa/enxerto (HARTMANN & KESTER, 1990).

Um número extenso de porta-enxertos encontra-se disponível aos produtores, porém cada um deles apresenta suas vantagens e deficiências (PAULETTO et al., 2001). De acordo com POMMER et al. (1997), somente com a experimentação agrícola pode-se determinar com precisão quais os mais adequados para uma determinada cultivar e região.

Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de diferentes porta-enxertos de videira no desenvolvimento inicial da cultivar de videira 'Niagara Rosada', na região paulista do Médio Paranapanema.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi instalado na Área Experimental de Agricultura Sustentável, localizada em Palmital, Estado de São Paulo. O solo do local é classificado como Latossolo Vermelho distroférico, apresentando composição granulométrica de 75 % de argila, 19 % de silte, 4% de areia fina e 2% de areia grossa, ou seja, que representa a maior parte das áreas exploradas com culturas de grãos na região do Médio Paranapanema, apresentando textura muito argilosa, e com possibilidades adequadas e expansão da fruticultura.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados completos, com 5 tratamentos (porta-enxertos) e 8 repetições, perfazendo um total de 40 parcelas que foram subdivididas no tempo para avaliações biométricas. A dimensão das parcelas é de 2,5 m de largura por 5,0 m de comprimento, com parcela experimental composta por 5 plantas.

O vinhedo foi sustentado no sistema vertical de espaldeira com três fios de arame, com irrigação localizada por gotejamento. As irrigações foram realizadas em turnos, conforme necessidades técnicas.

A correção do solo e as adubações foram feitas de acordo com a análise do solo, e os tratamentos fitossanitários, como aplicação de fungicidas e inseticidas, foram realizados sempre que necessário. Os demais tratos culturais foram realizados segundo as recomendações técnicas da cultura.

Durante o mês de julho de 2011 foi efetuada a enxertia pelo método de garfagem a 5 a 7 cm acima do solo, utilizando-se garfos contendo duas gemas da cultivar copa 'Niagara Rosada'. Os porta-enxertos utilizados foram: Ripária do Traviú, IAC-313, IAC-571-6, IAC-766 e IAC-572.

Após a brotação dos enxertos, a partir do início do mês de setembro, até novembro de 2011, foi realizada a desbrota semanalmente e, posteriormente, conforme necessário.

Decorridos 45, 60 e 75 dias após a enxertia, foram realizadas avaliações biométricas, observando então, a porcentagem de brotação (PB, em %), o diâmetro médio do enxerto (DE) em mm, e o comprimento médio do enxerto (CE) em cm. As análises estatísticas foram feitas por meio de análise de variância (ANAVA) e as médias comparadas pelo Teste Duncan, através do programa computacional de estatística, GENES®.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se diferença significativa entre os tratamentos para todas as avaliações biométricas. Da mesma forma, também se observou diferença significativa durante os três períodos de avaliação.

Entretanto, a interação porta-enxerto x data de avaliações não apresentou diferença significativa para as avaliações de PB, enquanto nas avaliações de DE e CE, observaram-se diferenças significativas.

Observa-se nos cinco tratamentos diferença significativa para a brotação dos porta-enxertos. Entretanto, não houve diferença estatística, tanto para as datas, quanto para a interação porta-enxerto x datas.

Obteve-se no porta-enxerto 'Ripária do Traviú', juntamente com o 'IAC-766', baixo índice de brotação, diferente da cultivar 'IAC-313', com bom índice de brotação.

Com maior índice de brotação, durante as três avaliações, observou-se que na utilização do porta-enxerto 'IAC-572', maior vigor vegetativo da copa.

SILVA et al. (2010) avaliaram o desenvolvimento inicial do enxerto da cultivar 'BRS Violeta' em condições subtropicais, obtendo-se com os porta-enxertos '420 A', 'SO4', 'Harmony', 'Paulsen' e 'IAC 766 Campinas', índice de brotação do enxerto entre 70% e 77,5%. Observou-se nos porta-enxertos avaliados no presente estudo, melhor desenvolvimento, maior diâmetro e comprimento médio do enxerto.

Estes autores também observaram que nos porta-enxertos 'IAC 313 Tropical' e 'Riparia de Traviú', houve bom desenvolvimento das brotações da copa, porém, ressaltam que o potencial de utilização pode ser comprometido pelo baixo índice de brotação na enxertia. TERRA et al. (2002) verificou que a cultivar de porta-enxerto 'IAC 766 Campinas', foi a que induziu maior desenvolvimento vegetativo à copa 'Niágara Rosada' na região de Mococa (SP), por cinco anos consecutivos.

Na primeira avaliação, aos 45 dias, pode-se observar que, com exceção do 'IAC-572', os tratamentos não apresentaram diferença estatística entre si para o diâmetro médio do enxerto.

Observou-se que o porta-enxerto 'IAC-313' teve diâmetro médio inferior aos outros tratamentos, porém, só diferindo estatisticamente do tratamento 'IAC-572', que foi o porta-enxerto com maior diâmetro nas três datas de avaliações.

Houve diferença estatística para todas as avaliações do comprimento médio do porta-enxerto, sendo que, assim como os porta-enxertos, as datas e a interação entre eles foi significativa.

As diferenças no diâmetro do caule das plantas avaliadas no vinhedo refletem a interação entre meio ambiente e o vigor vegetativo característico das plantas, segundo Felippeto (2005). Quanto mais favorável a relação entre ambiente e a planta, maior será o desenvolvimento do processo fisiológico, determinante do aumento de massa lenhosa do caule, e conseqüentemente, do crescimento e aumento do diâmetro dos sarmentos (POMMER, 2003).

O porta-enxerto 'IAC-572' apresentou maior comprimento médio, enquanto o porta-enxerto 'IAC-313' teve menor desenvolvimento vegetativo. O tratamento com

'IAC- 766', embora tenha apresentado menor comprimento médio na primeira avaliação, foi observado um bom desenvolvimento aos 75 dias, com média inferior somente ao dos porta-enxertos 'IAC-572' e 'IAC-571-6'.

TERRA et al, (2002) por sua vez, em experimento realizado na região de Mococa-SP, observaram que nos porta-enxertos 'IAC-766' e 'IAC-313' maior desenvolvimento vegetativo. Fato não observado no presente estudo, em que se destaca o porta-enxerto 'IAC-572' e 'IAC-571-6'.

Mota et al. (2009), em experimento conduzido na região vitícola de Minas Gerais, avaliaram o efeito de nove diferentes porta-enxertos na produtividade e composição química de bagas das cultivares de uvas 'Niágara Rosada' e 'Folha de Figo', e observaram que o porta-enxerto 'IAC 572' induziu maior vigor e produção de ambas cultivares, concordando com os dados observados no presente trabalho.

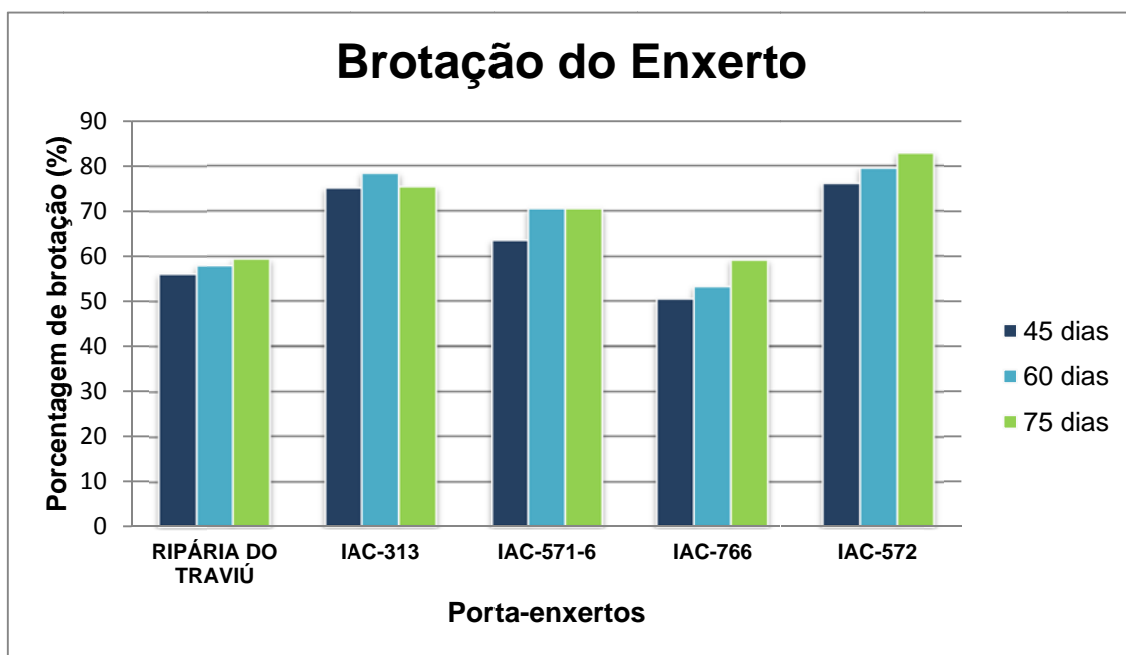
**TABELA 1.** Análise de variância (ANOVA) da porcentagem de brotação (PB), diâmetro médio do enxerto (DME) e comprimento médio do enxerto (CME) da uva 'Niágara Rosada' sob diferentes porta-enxertos, na região de Palmital- SP, durante o ano agrícola 2010/2011.

FV	GL	QM		
		Brotação <sup>(1)</sup> %	DME mm	CME cm
Blocos	7	587,90	1,69	966,44
Porta-enxertos (PE)	4	3060,84 **	22,30 **	15414,39 **
Resíduo a	28	913,58	0,65	1156,39
Períodos (P)	2	648,08 **	25,47 **	99658,3 **
Resíduo b	14	69,56	0,41	181
Interação PExP	8	103,41	0,87 **	1908,93 **
Resíduo c	56	51,69	0,26	237,31
Resíduos b c	70	55,27	0,29	226,05
Média		66,80	5,99	90,03
CV (%) - Resíduo a		45,30	13,50	37,80
CV (%) - Resíduo b		12,50	10,60	14,90
CV (%) - Resíduo c		10,80	8,50	17,10

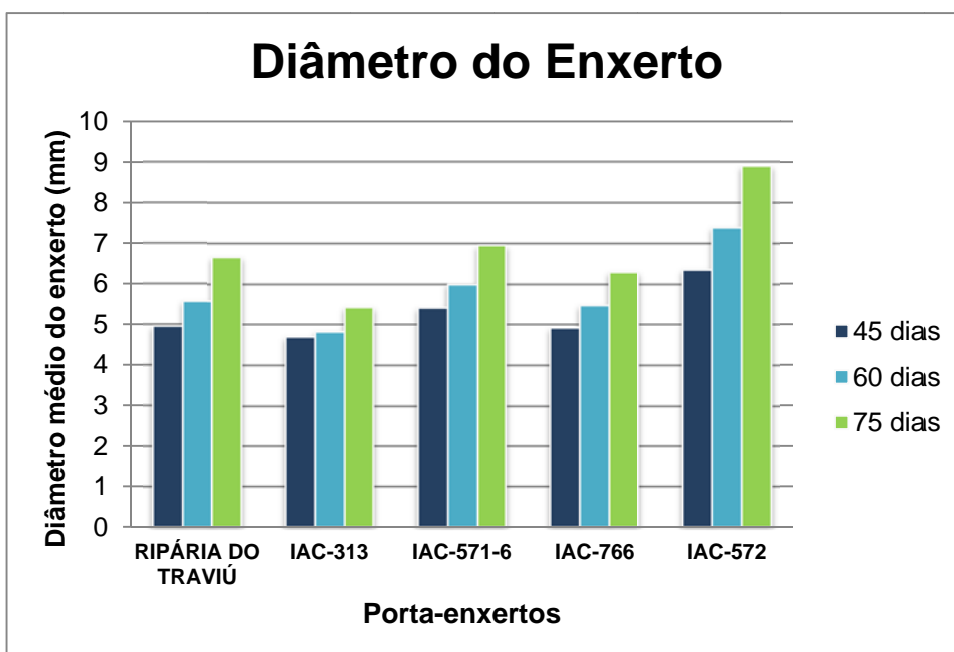
\*\* - significativo a 1% pelo teste F.

<sup>1</sup> - dados de brotação transformados em  $\arcsin \sqrt{\frac{x}{100}}$ .

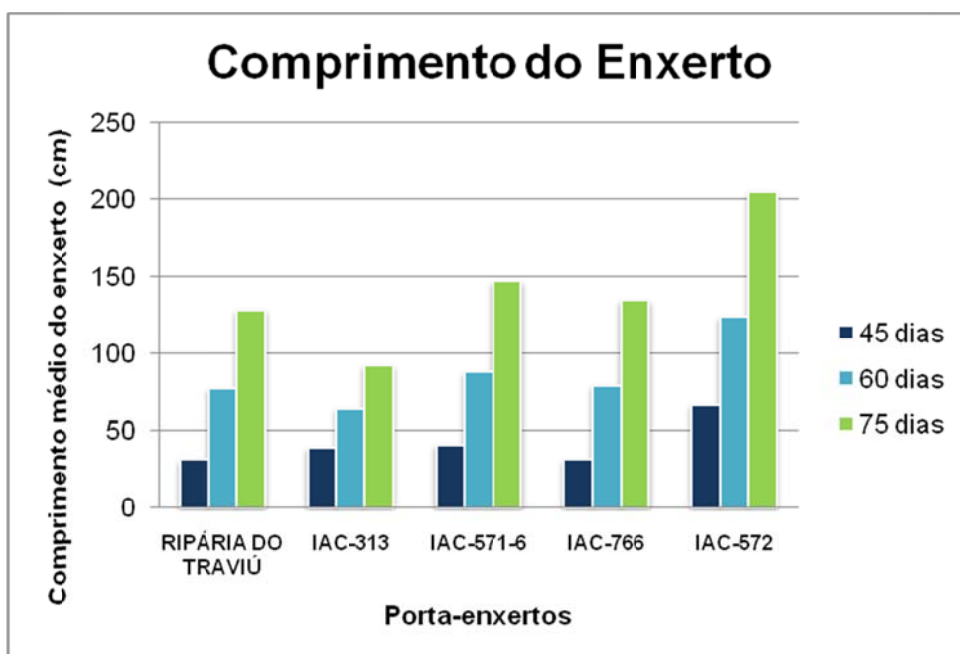
Observam-se nas figuras 1, 2 e 3, os gráficos com os resultados obtidos de cada avaliação biométrica realizada no presente trabalho.



**FIGURA 1.** Brotação média dos enxertos com diferentes porta-enxertos e três períodos de avaliação da uva 'Niágara Rosada' sob diferentes porta-enxertos, na região de Palmital- SP, durante o ano agrícola 2010/2011.



**FIGURA 2.** Diâmetro médio dos enxertos com diferentes porta-enxertos e três períodos de avaliação da uva 'Niágara Rosada' sob diferentes porta-enxertos, na região de Palmital- SP, durante o ano agrícola 2010/2011.



**FIGURA 3.** Comprimento médio dos enxertos com diferentes porta-enxertos e três períodos de avaliação da uva 'Niagara Rosada' sob diferentes porta-enxertos, na região de Palmital- SP, durante o ano agrícola 2010/2011.

## CONCLUSÃO

Através das avaliações realizadas neste trabalho, pode-se concluir que, quanto ao vigor e desenvolvimento vegetativo inicial da cultivar de videira 'Niagara Rosada', sob as condições edafoclimáticas da Região Paulista do Médio Paranapanema, o porta-enxerto 'IAC-572' foi o que proporcionou melhores resultados, sendo viável a sua utilização pelos produtores para a consolidação da viticultura como alternativa regional.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida.

À APTA Regional - Polo Médio Paranapanema, pela oportunidade de estágio.

## REFERÊNCIAS

FELIPPETO, J. Viticultura de precisão: caracterização da variabilidade de plantas e propriedades físico-químicas da uva entre áreas internas de um vinhedo. **Monografia de conclusão do curso superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia**. Bento Gonçalves, 2005.





- GHILARDI, A.A.; MAIA, M.L. **Tecnologia, custo de produção e rentabilidade do cultivo de uva Niagara no Estado de São Paulo**. Informações econômicas, São Paulo, v.31, n.12, p.48-64, 2001.
- HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E. **Propagación de plantas: principios y practicas**. México : Continental, 1990. 760 p.
- HIDALGO, L. **Tratado de viticultura general**. Madrid : Mundi-Prensa, 1993. 983 p.
- Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - LUPA 2007/2008. São Paulo: SAA/CATI/IEA, 2008. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em: 24/05/2011.
- MOTA, R.V. et al. Produtividade e composição físico-química de bagas de cultivares de uva em distintos porta enxertos. **Revista de Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.6, p.576-582, jun. 2009.
- PAULETTO, D.; MOURÃO FILHO, F.A.A.; KLUGE, R.A.; SCARPARE FILHO, J.A. Efeito do porta-enxerto na qualidade do cacho da videira 'Niágara Rosada'. **Pesq. Agropec. Brasileira**, Brasília, v. 36, n. 7, p. 935-939, 2001.
- POMMER, C.V.; **Tecnologia de produção, pós-colheita, mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003, p 255-294.
- POMMER, C.V.; PASSOS, I. R. S.; TERRA, M. M.; PIRES, E. J. P. **Variedades de videira para o Estado de São Paulo**. Campinas : Instituto Agrônômico, 1997. 59 p. (IAC. Boletim Técnico, 166).
- SILVA, T.P.; PIO, R.; SLIBE, A.B.; DALASTRA, I.M.; STANGARLIN, J.R.; KUHN, O.J. Avaliação de porta-enxertos de videira em condições subtropicais. **Bragantia**, Campinas, v.69, n.1, p.93-97, 2010.
- STELLA, R.F.; **Produção de mudas certificadas de videira 'Vivai San Michele (Rodeio- SC)**. Universidade Federal de Santa Catarina, Rodeio. p.34, 2008. (Trabalho de Conclusão de Curso).
- TECCHIO, M.A.; MOURA, M.F.; PIRES, E.J.P. ; TERRA, M.M.; TEIXEIRA, L.A.J.; SMARSI, R.C. Teores foliares de nutrientes, índice relativo de clorofila e teores de nitrato e de potássio na seiva do pecíolo na videira 'Niagara Rosada'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal , v. 33, n. 2, p. 649-659, Junho 2011.
- TERRA, M.M.; POMMER, C.V.; PIRES, E.J.P.; RIBEIRO, I.J.A.; GALLO, P.B. **Production de trois variétés à raisins de table sur quatre porte-greffes au Brésil**. **Bulletin l'O.I.V.**, v.75, p.4-20, 2002.



TERRA, M.M.; POMMER, C.V.; BOTELHO, R.V. ERASMO JOSÉ PAIOLI PIRES. Produtividade da cultivar de uva de mesa 'Niagara Rosada' sobre diferentes porta-enxertos, em Monte Alegre do Sul-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 25, n. 3, p. 549-551, dezembro 2003.