

**XI MICTI**  
Campus São Bento do SulMostra Nacional de Inovação  
Científica e Tecnológica Interdisciplinar**IV IFCULTURN**

## **PRODUÇÃO DE MUDAS DE Videira (*Vitis sp.*): TÉCNICA DE FORÇAGEM DOS ENXERTOS PÓS ENXERTIA E DIFERENTES COMBINAÇÕES DE PORTA-ENXERTO E CULTIVAR COPA**

## **PRODUCTION OF VINE MUDS (*Vitis sp.*): TECHNIQUE OF FORCING OF RUBBLES AFTER ENXERTIA AND DIFFERENT COMBINATIONS OF DOOR-FRESH AND CULTIVAR CUP**

**Autores:** [Talita Durante BOSETTI](#); [Andressa Gomes FALCOSKI](#); [Rodrigo Giovanni NOGUEIRA](#); [André Kulkamp de SOUZA](#); [Juliano Dutra SCHMITZ](#).

**Identificação autores:** Bolsista PIBITI - EM/CNPq; Juliano Dutra Schmitz - IFC-Campus Concórdia).

### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi avaliar a produção de mudas de videira utilizando diferentes combinações de porta-enxerto e cultivares copa através da enxertia de mesa com forçagem dos enxertos. Foi realizado de agosto de 2017 á julho de 2018. As variáveis analisadas foram: porcentagem de brotação; porcentagem de calejamento; número de raízes; comprimento da maior raiz e comprimento do enxerto. Na porcentagem de brotação, não houve diferença entre os tratamentos. O calejamento no ponto de enxertia foi influenciado pelo porta-enxerto. O porta-enxerto 'Paulsen' apresentou o melhor desempenho nas demais variáveis analisadas. Apresentando os melhores resultados com a cultivar copa 'Merlot'.

**Palavras-chave:** Viticultura; Propagação; Garfagem.

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate the production of grapevine seedlings using different combinations of rootstock and canopy cultivars through table grafting with forcing grafts. It was carried out from August 2017 to July 2018. The analyzed variables were: sprouting percentage; cageing rate; number of roots; length of the largest root and graft length. In the sprouting percentage, there was no difference between the treatments. The calejando at the point of grafting was influenced by the rootstock. The 'Paulsen' rootstock presented the best performance in the other analyzed variables. Presenting the best results with the cultivar copa 'merlot'.

**Keywords:** Viticulture; Propagation; Forgery.



## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2016). No entanto, as espécies de clima temperado são responsáveis por aproximadamente 37% do valor total das exportações de frutas. Dentre as principais frutíferas de clima temperado, a cultura de videira merece destaque no cenário nacional (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2016).

Atualmente, a área com viticultura no país ultrapassa 78 mil hectares, onde são colhidos aproximadamente 1,5 milhão de toneladas de uva por ano (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2016). A expansão do mercado de uvas e vinhos em escala mundial, provocou a falta de mudas para novos plantios. Assim, o desenvolvimento de técnicas que aumentem a eficiência da propagação da espécie é de extrema importância para atender a demanda mundial (SABIR, 2011).

A produção de uvas de qualidade, tanto para o consumo in natura, quanto para industrialização, requer a utilização de mudas de alta qualidade genético-sanitárias. Mesmo para cultivares de uvas comuns (*Vitis labrusca*), a pesquisa brasileira tem recomendado a produção de mudas pela técnica de enxertia, pois a utilização de porta-enxerto melhora a qualidade da uva, confere maior resistência a pragas e doenças de solo, induz maior adaptação edafoclimática e precocidade de produção. A técnica de enxertia de mesa vem ganhando espaço no mercado de mudas de videira devido a maior rapidez do processo de produção da muda, porém requer mais cuidados e conhecimento técnico, como a técnica da forçagem do enxerto pós enxertia.

Em viticultura, existe dois tipos de enxertia: a campo e a enxertia de mesa (FACHINELLO et al., 2005). A enxertia de mesa é realizada em galpão sobre bancadas e consiste na união do garfo portador de 1 gema (enxerto – cultivar produtora) e uma estaca do porta-enxerto não enraizada. Neste método é possível realizar a técnica da forçagem dos enxertos, que consiste na estratificação dos enxertos em sala com aquecimento (temperatura e umidade ideais). Assim, a forçagem possui como objetivo a aceleração do calejamento, enraizamento e pegamento da muda. Em consequência, a forçagem pode proporcionar a obtenção das mudas de videira em menor período de tempo. O presente estudo teve por objetivo avaliar a produção de mudas de videira utilizando diferentes combinações de portaenxerto e cultivares copa pelo uso da técnica de enxertia de mesa com a forçagem dos enxertos pós enxertia.

## METODOLOGIA

Em agosto de 2017, iniciou-se o preparo do material propagativo (porta-enxerto e enxerto, os quais foram fornecidos pela Estação Experimental da Epagri de Videira – SC, após a chegada, os porta-enxertos foram cortados com 28 cm de comprimento, e diâmetro de 10mm, em seguida, foram enfeixados e identificados. Nesta etapa, os sarmentos das cultivares copa foram padronizados por diâmetro e



cortados deixando uma gema, outro corte foi realizado á 3 cm abaixo da gema (ponto de enxertia). Após, este período as estacas (porta-enxerto e cultivar copa) foram acondicionadas em um balde de 5L de água com 30 mL de hipoclorito de sódio para a hidratação e desinfecção, onde permaneceram por um período de 24 horas. Passado este período, iniciou-se o processo de enxertia de mesa do tipo ômega. A realização da enxertia foi feita em etapas, obedecendo a sequência dos blocos.

As cultivares copa utilizadas foram a 'Cabernet Franc', 'Merlot' e 'Isabel', enxertadas sobre os porta-enxertos 'Paulsen', 'VR- 043 43' e '*Vitis Rotundifolia*'. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com 4 repetições de 10 enxertos por parcela, totalizando 360 enxertos. Terminada a enxertia iniciou-se a forçagem dos enxertos baseado no método, descrito por Regina (2002), nesta etapa os enxertos foram colocados em pé dentro de uma caixa de acrílico com vermiculita umedecida. Na sala de forçagem (BOD), foi mantido ambiente escuro, umidade de 90 % e com temperatura média de 27°. A água utilizada para manter a umidade das bandejas foi tratada com água sanitária na proporção de 2,5% de hipoclorito de sódio, com a finalidade de evitar a contaminação de fitopatógenos.

O período de forçagem foi de 12, após isto os enxertos foram transportados para uma estufa, onde passaram por aplicação de auxina (AIB – 3.000 mg L<sup>-1</sup>) na base e enraizados na casca de arroz. As estacas permaneceram na estufa durante dois meses (setembro e outubro) nos quais foram realizadas avaliações quinzenais observando-se a formação de calo e brotação. No início de novembro realizou-se o transplante das mudas para sacos plásticos de 1L contendo substrato comercial, cada muda foi avaliada sendo observadas as seguintes variáveis respostas: comprimento do enxerto, tamanho da maior raiz e número de raízes. Juntamente com as avaliações foi feita a retirada da fita de enxertia. Em dezembro foi realizada adubação de NPK (14 - 14 -14) nas mudas, visando o suprimento principalmente dos nutrientes. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando verificada significância, foram avaliados pelo teste de Tukey (p≤0,05).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na variável brotação não houve diferenças significativas entre os tratamentos, variando de 65 a 90 %, porém a média foi mais alta nas combinações com 'Paulsen' (Tabela 1), sendo de 88,4 %, valor este semelhante àqueles obtidos por Souza (1999), trabalhando com as videiras 'Niagara Rosada' e 'Itália', enxertadas sobre 'Paulsen', e àqueles registrados pelos viveiristas franceses (REGINA 2002). Isto deve-se ao fato de que na base das gemas da cultivar copa ainda haviam reservas o que quando em contato com uma temperatura ideal estimulou a brotação de ambas as cultivares copas, não se diferindo estatisticamente entre si.

Entretanto, com base nas avaliações realizadas foi possível constatar que o percentual de calejamento foi diferente entre os tratamentos. Sendo que o porta-enxerto 'Paulsen' apresentou o melhor desempenho na enxertia de mesa quando comparado aos demais porta-enxertos (043 e *Vitis Rotundifolia*). A melhor combinação com 'Paulsen' foi com a cultivar copa 'Cabernet franc' e a que apresentou o menor número de enxertos soldados, foi a combinação de VR 043-43



com 'Merlot' ou com 'Isabel'. A maior porcentagem de de calejamento pode ser explicada devido a melhorias das técnicas de estratificação empregadas como o controle de temperatura e umidade. Pois sabe-se que a temperatura ideal para a multiplicação celular da videira situa-se em torno de 27°C (HUGLIN; SCHNEIDER, 1998), e oscilações térmicas podem influenciar negativamente no pegamento do enxerto, assim o controle de temperatura contribuiu para o calejamento no ponto de enxertia.

Nas avaliações do comprimento da maior raiz todas as combinações (porta-enxerto e cultivar copa) demonstraram melhor desempenho quando enxertadas sob o porta-enxerto 'Paulsen' (Tabela 1), mostrando os maiores valores com 'Merlot', e isto se deve ao fato de 'Paulsen' possuir um bom sistema radicular.

O porta-enxerto 'Paulsen' apresentou maior número médio de raízes quando enxertado nas cultivares Merlot e Isabel, sendo 'VR 043-043' o porta-enxerto com menor número médio de raízes, quando enxertado com 'Isabel'.

Tabela 1- Resultados das avaliações no momento do transplante das mudas. Porcentagem de média de brotação 30 dias após a enxertia (B), comprimento do enxerto (CE), número médio de raízes (NR), comprimento maior raiz (CMR). Concórdia – SC, 2017.

Tratamentos	B (%)	NR (cm)	CMR (cm)	CE (cm)
T1	90,0 <sup>ns</sup>	8,53 ab	11,98 ab	10,37 a
T2	87,5	13,18 a	14,67 a	15,56 a
T3	87,5	10,34 a	11,38 ab	13,10 a
T4	65,0	3,49 bc	6,18 ab	2,07 b
T5	57,5	3,63 bc	5,33 b	3,25 b
T6	72,5	2,06 c	3,65 b	0,92 b
T7	80,0	7,21 abc	7,70 ab	3,56 b
T8	75,0	3,38 bc	630 ab	1,51 b
T9	72,5	2,42 bc	3,56 b	1,09 b

Fonte: O autor

Com ambas as cultivares copa, 'Paulsen' obteve o maior comprimento do enxerto, sendo que as demais combinações com VR 043-43 e *Vitis rotundifolia* apresentaram resultados semelhantes. O destaque para o porta-enxerto 'Paulsen' pode estar relacionado ao bom rendimento na enxertia de mesa, pois tem uma boa compatibilidade e é capaz de imprimir um alto vigor à copa.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a obtenção de mudas de videira pela técnica de forçagem dos enxertos é altamente influenciada pelo porta-enxerto, sendo 'Merlot' enxertado em 'Paulsen' a melhor combinação.

Tem sido observado que a enxertia de mesa tem apresentado menor pegamento dos enxertos quando comparada ao método clássico (enxertia de campo), portanto, é um problema que são necessárias pesquisas para aprimorar os métodos



empregados, como a técnica da forçagem, para assim melhorar a eficiência do setor viveirista, diminuindo o tempo de produção das mudas.

## REFERÊNCIAS

### Livros

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN A.; NACHTIGAL.J.C.; *Propagação de plantas frutíferas*. EMBRAPA, 2005.

HUGLIN, P.; SCHNEIDER, C. *Biologie et écologie de La vigne*. Paris: Tec & Doc, Lavoisier 1998. 370 p.

### Revistas

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2016. 88p. Disponível em: <http://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-da-fruticultura-2016/>. Acesso em: 17 de julho 2018.

REGINA, Murillo de Albuquerque. PRODUÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE MUDAS DE VIDEIRA NA FRANÇA: Técnica de Produção de Mudanças pela Enxertia de Mesa. Revista Brasileira Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 24, n. 2, p.590-596, ago. 2002.

SABIR et al. Comparison of Green Grafting Techniques for Success and Vegetative Development of Grafted Grape Cultivars. International Journal of Agriculture and Biology. Vol. 13, No. 4, 2011.

### Dissertação de mestrado ou Tese de doutorado

SOUZA, C. R., Alguns aspectos da enxertia de mesa com forçagem e respostas fisiológicas à deficiência hídrica na produção de mudas de videira. 1999. 75 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1999.