

Fernando Barbosa Santos<sup>1</sup>, Flávio Trevisan<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus São Roque

## Relato de experiência: enxertia de campo em videira simultâneo ao plantio da muda

### Experience report: field grafting on vines simultaneously with seedling planting

**Resumo.** A videira, pertencente ao gênero *Vitis*, apesar da possibilidade de reprodução sexuada, comercialmente é reproduzida por estaquia e enxertia, esse último emprega o uso de porta-enxertos, que propiciam uma melhor resistência a pragas e doenças de solo associado a uma variedade “copa” com frutos de qualidade. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a prática de enxertia quando realizada por um enxertador não profissional, com a enxertia da variedade Niágara Branca sendo realizada concomitante ao plantio do porta-enxerto IAC-766. Os resultados obtidos indicam uma baixa eficiência no pegamento dos enxertos, indicando uma baixa viabilidade da técnica utilizada. **Palavras-chave:** Videira, Enxertia, Uva americana, Implantação.

**Abstract.** The vine, belonging to the genus *Vitis*, despite the possibility of sexual reproduction, is commercially reproduced by cutting and grafting, the latter employs the use of rootstocks, which provide better resistance to pests and soil diseases associated with a “top” variety with quality fruits. This study aimed to evaluate the practice of grafting when performed by a non-professional grafter, with the grafting of the Niagara Branca variety being performed concomitantly with the planting of the IAC-766 rootstock. The results obtained indicate a low efficiency in the graft action, indicating a low viability of the technique used. **Keywords:** Vine, Grafting, American grape, Implantation.

### Introdução

A videira é um vegetal do tipo liana (trepadeira) da família Vitaceae, gênero *Vitis* e subgênero *Euvitis*, tendo espécies comuns: *V. rupestris*, *V. vinifera*, *V. labrusca* (GIOVANNINI, 2014). A ciência que estuda a videira é chamada Viticultura, nela classificamos as espécies de acordo com a sua utilidade e genética. As variedades são comumente chamadas de copa (ou enxerto) e porta-enxerto. Os porta-enxertos não são capazes de produzir frutos comerciais, sendo desenvolvidos para resistir às doenças e pragas do solo, favorecendo o crescimento de raízes e suportar estruturalmente uma variedade produtora.

As variedades copas tem por função a produção de frutos comerciais e dependem da variedade porta –enxerto para uma maior adaptação ao solo e suas pragas, como evidencia a história sobre o contato com a filoxera no século XIX (MARTINS, 1991).

Evidências da domesticação da videira datam de aproximadamente 8 mil anos, voltada ao cultivo da uva para vinho, feito na região do Mediterrâneo. A partir desse ponto, migrou para Roma e se difundiu no que hoje é a Europa. A sua introdução no Brasil se deu pelas grandes navegações com os portugueses que trouxeram os primeiros exemplares em forma de semente para a capitania de São Vicente, atual Estado de São Paulo, no ano de 1532. Foi através dos imigrantes europeus que a cultura foi amplamente difundida nas regiões sudeste e sul do Brasil (LEÃO, 2010).

O município de São Roque/SP, localizado a latitude 23°31'45" Sul, longitude 47°08'07" Oeste e altitude de 771 metros, foi fundado em 1657 pelo bandeirante Pedro Vaz de Barros. Com a chegada de imigrantes italianos na cidade em meados de 1890 surgiu o hábito de cultivar uvas.

Os mesmos se adaptando com a terra local, deram preferência a videiras das uvas Bordô e Isabel (americanas e tintas) pela sua capacidade de produção maior com a finalidade de produzir um vinho de consumo familiar e comunitário (Prefeitura de São Roque, 2006). Ao longo do século XIX e XX, a tendência foi mudando devido a fama que a cidade ganhou, migrando das variedades clássicas para híbridas e aperfeiçoando as técnicas (SOUSA, 1948). Muitos vinhedos e vinícolas foram implementados por famílias locais, conquistando para São Roque o título de Terra do Vinho.

Atualmente os estabelecimentos familiares situados no roteiro do vinho estão retomando a atividade de cultivo da uva. Isso é resultado da demanda dos turistas por um contato maior com a matéria prima e os meios de produção familiar do vinho.

Nesse contexto é preciso considerar o importante papel da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), junto ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologias do estado de São Paulo (IFSP) campus São Roque. A escolha das variedades a serem utilizadas é um ponto importante, pois influencia na eficiência da atividade, logo é preciso conhecer as características dos espécimes que se deseja trabalhar antes de implantar. O porta-enxerto IAC 766 é originário de um programa de melhoramento do IAC, do grupo hibridização dos traços tropicais, resultante do cruzamento entre Ripária do Traviú x *V. caribaea*, ele mostra boa resistência as doenças de folhas, ótima taxa de pegamento na enxertia e melhor hibernação de ramos que os outros porta-enxertos tropicais. Esse material apresenta bons resultados com enxertia para as variedades: Itália, Rubi, Benitaka, RedGlobe, CentennialSeedless, Patricia, Maria, Paulistinha e Niágara Rosada (EMBRAPA, 2015a).

A variedade copa Niágara branca é resultado do cruzamento entre Concord (*V. labrusca*) e Cassady (*V. vinifera*), plantada pela primeira vez em 1868 em Nova York. Normalmente é descrita como uma variedade *V. labrusca*. Foi introduzida no Brasil por Benedito Marengo em 1894, no estado de São Paulo e em 1910 obteve hegemonia nacional (EMBRAPA, 2015b).

A propagação da uva com finalidade de consumo *in natura* ou vinificação é feita utilizando-se a enxertia, devido ao ataque da filoxera *Daktulosphaira vitifoliae*, um pulgão que ataca o sistema radicular de plantas sensíveis podendo levar a morte das videiras da espécie *V. vinifera*. O uso de porta-enxertos, resistentes ao ataque desta praga, é a forma de controle mais eficiente (NACTHIGAL, 2003).

Os métodos de enxertia podem ser divididos em dois grandes grupos: enxertia de mesa e enxertia de campo. A enxertia de mesa consiste na enxertia da variedade copa em uma estaca de porta-enxerto não enraizada, esse material passa por uma etapa de forçagem em câmara quente (REGINA, 2002). Na enxertia de campo planta-se o porta-enxerto no terreno definitivo e após o enraizamento e desenvolvimento, é realizada a enxertia, com uma estaca da variedade produtiva escolhida. O método empregado na enxertia de campo leva cerca de dois anos, (REZENDE e PEREIRA, 2001).

A enxertia de campo, apesar de eficiente, necessita de mão de obra qualificada, a qual normalmente não está disponível. Apesar de algumas desvantagens como um maior tempo de formação da muda e da falta de garantia de sanidade do material, este método ainda é muito utilizado no Brasil para propagação de vinhedos, pois as chamadas “mudas de raiz nua” oriundas da enxertia de mesa nem sempre estão disponíveis para o produtor.

## Material e Métodos

**Local:** O vinhedo foi implantado na chácara Paraíso, localizada na Rua da Rancharia nº 273 – Bairro Jardim Rancharia, São Roque, de propriedade do Sr. Marcio da Silva Santos. Clima caracterizado como quente temperado de classificação Cfa segundo Köppen-Geiger e com precipitação média anual de 1339 mm (CLIMATE DATA, 2021). O solo é composto por rochas metamórficas e granitoides intrusivos (DA ROSA, 2011).

**Ferramentas utilizadas:** cavadeira, tesoura de poda, canivete de enxertia, enxada, folhas de jornal, grampeador, barbante e sacos plásticos de 3 cm x 15 cm.

**Sistema de condução:** o sistema de condução utilizado foi o de espaldeira, foram implantadas 7 linhas de 10 m de comprimento, o espaçamento utilizado foi 2 m entrelinhas e 1,5 entre plantas.

**Material vegetal:** o porta-enxerto utilizado foi o IAC-766 proveniente de mudas de saco previamente enraizadas, qual foi plantado no dia 06/08/2020. No momento da implantação o solo foi adubado com calcário dolomítico 0,2 kg/Planta, terra preta 0,5 kg/Planta e adubo 4-14-8 0,2kg/Planta. Como copa foi utilizada a Niágara Branca, o material foi obtido junto ao Sr. Anselmo Pereira, produtor no bairro Canguera em São Roque. As estacas foram coletadas e mantidas hidratadas por um período de 20 horas em local fresco e protegido do sol.

**Enxertia:** a enxertia foi realizada simultaneamente ao plantio do porta-enxerto com a variedade Niágara Branca. O porta-enxerto IAC-766 foi podado mantendo-se um único ramo, onde foi realizado uma fenda com cerca de 3,5 cm de profundidade com auxílio de um canivete. As estacas de Niágara Branca tiveram suas bases cortadas em formato de cunha simples com 2 gemas. A enxertia foi amarrada com uma tira de folha de Sisal, ensacados com o plástico e o copo de jornal para proteção contra a insolação e perda de umidade. As plantas receberam os tratamentos culturais de limpeza vegetal e condução inicial com estacas de bambu. A irrigação foi realizada com mangueira uma vez na semana, aproximadamente 5 litros de água por planta.

**Avaliação:** a avaliação foi realizada através do acompanhamento da sobrevivência das mudas enxertadas.

## Resultados

O plantio das mudas foi realizado no dia 6 de agosto de 2021, foram plantadas 21 mudas do porta-enxerto IAC – 766 sendo que a enxertia foi realizada de forma concomitante ao plantio, utilizando a variedade Niágara Branca conforme observado nas figuras 1 e 2.

O acompanhamento das mudas foi realizado semanalmente, as primeiras brotações dos enxertos foram observadas 14 dias após a enxertia. Assim que uma brotação ficava grande demais para caber no copo de papel, era cortada em um dos lados para permitir seu crescimento, mas alguns dias após a brotação definhava e secava.

Aos 33 dias após a implantação a taxa de mortalidade foi de 66% dos enxertos, dos 6 enxertos sobreviventes notou-se a presença de brotações com comprimento variando de 1 a 6 cm de comprimento, no entanto 40 dias após a enxertia apenas uma amostra sobreviveu. Também foi observada a morte de 15 porta-enxertos, entre o período de 64 a 151 dias após o plantio (Tabela 1).



**Figura 1** - A) Saco plástico utilizado na enxertia, B) União enxerto e porta enxerto. C) Jornal dobrado para servir de cone protetor, D) Tira de barbante previamente com nó e E) Rolo de barbante.

Dentre as possíveis causas desse elevado número de perdas pode-se pontuar a pouca experiência do operador, o ataque de pragas mas principalmente a desidratação dos tecidos em função da remoção da proteção associada ao calor intenso. É também necessário considerar que nesse relato a enxertia foi realizada simultaneamente ao plantio, técnica que não é comumente realizada e que pode ter limitado o estabelecimento do porta enxerto e conseqüentemente o sucesso no pegamento da enxertia.

O sucesso na enxertia envolve três etapas, a proliferação de calo com estabelecimento de contato entre as diferentes partes, a diferenciação de células parenquimáticas de calo em novas células cambiais e a formação de novos vasos de floema e xilema (HARTMANN *et al.* 2002).

Uma boa hidratação do porta-enxerto e do enxerto é necessária durante a proliferação inicial das células, uma vez que a água é fundamental para o manter a turgidez da célula durante o processo de divisão celular. Além disso Rocha e colaboradores (2016) mencionam que a disponibilidade de água é o principal fator ambiental limitante do crescimento vegetativo.

Uma proteção mais eficiente do enxerto, maior frequência de irrigação, sombreamento das mudas e mesmo mudas com um sistema radicular mais desenvolvidos são algumas ações que

podem contribuir para o sucesso do estabelecimento dos porta-enxerto, da enxertia nesse sistema de plantio e da enxertia simultânea.



**Figura 2** - A) Adubo 4-14-8, utilizado no plantio, B) Enxertia coberta, C) Saco plástico posicionado para evitar desidratação, D) Sistema de condução e E) Porta-enxerto IAC 766, previamente enraizado.

**Tabela 1** - Dados do pagamento.

Data	06/ago	13/ago	20/ago	09/set	10/out	17/out	25/jan
N° de porta-enxerto	21	21	21	21	18	21	42
N° de enxertias vivas	21	21	21	6	1		1

### Considerações finais

Não se observou sucesso no estabelecimento do vinhedo, indicando a necessidade de estudos complementares para verificar a viabilidade da proposta.

## Referências bibliográficas

CLIMATE DATA. *Clima de São Roque Brasil*. 2021. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sao-paulo/sao-roque-25095/>. Acesso em: 22 fev. 2021.

DA ROSA, Rosalba Adriane. *Influência das feições geomorfológicas*. Londrina, 2011. (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Estadual de Londrina, 2011.

EMBRAPA. *Cultivares de Uva e Porta-Enxertos de Alta Sanidade: IAC 766*. 2015a. Disponível em: [https://www.embrapa.br/en/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos/porta-enxertos/-asset\\_publisher/rEOHjHq6jP8J/content/porta-enxerto-iac-766-campinas/1355300](https://www.embrapa.br/en/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos/porta-enxertos/-asset_publisher/rEOHjHq6jP8J/content/porta-enxerto-iac-766-campinas/1355300). Acesso em: 28 set. 2020.

EMBRAPA. *Cultivares de Uva e Porta-Enxertos de Alta Sanidade: Niágara Branca*. 2015b. Disponível em: [https://www.embrapa.br/en/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos/cultivares-de-dominio-publico/-/asset\\_publisher/rEOHjHq6jP8J/content/cultivar-niagara-branca/1355300](https://www.embrapa.br/en/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos/cultivares-de-dominio-publico/-/asset_publisher/rEOHjHq6jP8J/content/cultivar-niagara-branca/1355300). Acesso em: 28 set. 2020.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. *Plant propagation: principles and practices*. 7.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

LEÃO, P. C. de S. Breve histórico da Vitivinicultura e a sua evolução na região semiárida brasileira. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica*, Recife, ano 2010, v. 7, p. 81-85, 2010.

MARTINS, C. A. A filoxera na viticultura nacional. *Análise social*, Lisboa, v. 26, n. 112/113, p. 653-688, 1991.

NACHITGAL, J. C. *Produção de mudas de videira Tropicais e Subtropicais do Brasil*. Bento Gonçalves: EMBRAPA, 2003, 23 p. (Circular Técnica 46.)

Prefeitura de São Roque. *História*, 2006. Disponível em: <https://www.saoroque.sp.gov.br/portal/servicos/1017/historia/>. Acesso em: 8 jun. 2019.

REGINA, M.A. Produção e certificação de mudas de videira na França: Técnica de produção de mudas pela enxertia de mesa. *Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal*, v. 24, n. 2, p. 590-596, 2002.

REZENDE, L. P.; PEREIRA, F. M. Produção de mudas de videira 'rubi' pelo método de enxertia de mesa em estacas herbáceas dos porta-enxertos IAC 313 'tropical' e IAC 766 'campinas'. *Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal*, v. 23, n. 3, p. 662-667, 2001.

ROCHA, G. T.; DE LIMA, F. B.; RODRIGUES, F. Estresse Hídrico no Desenvolvimento de Mudas de *Schizolobium amazonicum* (Huber ex Ducke). In: Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, 3., 2016, Pirenópolis. Anais. Pirenópolis: UEG, 2016.

SOUSA, J. S. I. A história de São Roque vista por um agrônomo. *Revista de Agricultura*, v. 23, ed. 1-2, p. 35-48, 1948.

<sup>1</sup>Fernando Barbosa Santos. Aluno do curso de Tecnologia em Viticultura e Enologia;

<sup>2</sup>Flavio Trevisan. Professor Dr. Instituto Federal Campus São Roque. [flaviotrevisan@ifsp.edu.br](mailto:flaviotrevisan@ifsp.edu.br);

<sup>1,2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus São Roque. Rodovia Prefeito Quintino de Lima, 2100, Paisagem Colonial - São Roque - SP.

Este artigo:

Recebido em: 10/2021

Aceito em: 11/2021

Como citar este artigo:

SANTOS Fernando Barbosa; TREVISAN, Flavio. Relato de experiência: enxertia de campo em videira simultâneo ao plantio da muda. *Scientia Vitae*, v.12, n.35, ano 8, p. 29-35, out./nov./dez. 2021.