

XII CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA

ANAIS

NOVOS HORIZONTES PARA A

VITIVINICULTURA BRASILEIRA

22 A 24 DE SETEMBRO DE 2008
BENTO GONÇALVES, RS

Embrapa

Uva e Vinho



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento

XII Congresso Brasileiro de Viticultura e Enologia

Anais

22 a 24 de setembro de 2008
Bento Gonçalves, RS

Editores

Patrícia Ritschel
Sandra de Souza Sebben

Bento Gonçalves, RS
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho

Rua Livramento, 515
Caixa Postal 130
95700-000 Bento Gonçalves, RS, Brasil
Fone: (0xx)54 3455-8000
Fax: (0xx)54 3451-2792
<http://www.cnpuv.embrapa.br>
sac@cnpuv.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Henrique Pessoa dos Santos
Secretária-Executiva: Sandra de Souza Sebben
Membros: Kátia Midori Hiwatashi, Luiz Antenor Rizzon, Osmar Nickel, Viviane Maria Zanella Bello Fialho

Normalização bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi
Produção gráfica da capa: Luciana Mendonça Prado

1ª edição

1ª impressão (2008): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP. Brasil. Catalogação-na-publicação
Embrapa Uva e Vinho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Uva e Vinho

Congresso Brasileiro de Vitivinicultura e Enologia (12. : 2008 : Bento Gonçalves, RS).
Anais / XII Congresso Brasileiro de Vitivinicultura e Enologia, Bento Gonçalves, RS, 22 a 24 de setembro de 2008 ; Editores, Patrícia Ritschel, Sandra de Souza Sebben. – Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho, 2008.
185 p.

1. Viticultura. 2. Enologia. 3. Uva. 4. Vinho. I. Ritschel, Patrícia, ed. II. Sebben, Sandra de Souza, ed. III. Título.

CDD 634.8 (21. ed.)

Impacto das cultivares brasileiras de uva no mercado interno e potencial no mercado internacional

Umberto Almeida Camargo¹

1 Introdução

O melhoramento genético é essencial no processo de inovação na agropecuária. Contribui para aumentar a produtividade, reduzir a necessidade de uso de insumos, ampliar a geografia de produção, diversificar e incrementar a qualidade, enfim, contribui gerando novos produtos, mais competitivos no mercado globalizado. A criação de uma nova cultivar é um processo de longo prazo por si só; é necessário o cumprimento de todas as etapas de seleção para confirmação da mais valia do novo material em relação às cultivares já disponíveis. Ou seja, para que uma nova cultivar tenha sucesso, é indispensável que ela apresente alguma vantagem concreta em relação às cultivares que estão no mercado.

No caso da videira, o processo de criação de uma nova cultivar requer, normalmente, um período de 15 a 20 anos. No Brasil, com o uso de técnicas para redução da fase juvenil associado ao cultivo em regiões tropicais, onde são realizados dois ciclos vegetativos anuais, o desenvolvimento de uma nova cultivar de videira tem sido possível em sete anos (CAMARGO et al., 2003). Mas a criação é apenas a primeira etapa; o produto do melhoramento genético está pronto, entretanto, é necessário o desenvolvimento do mercado. É a segunda etapa do processo, tanto quanto ou mais difícil do que a própria criação da cultivar. O desenvolvimento do mercado depende do envolvimento do setor produtivo, dos diversos segmentos do comércio e, muitas vezes, da definição e implementação de programas de desenvolvimento para alavancar a produção, e de estratégias de marketing para divulgar o produto e consolidar sua comercialização.

Neste trabalho são abordados alguns aspectos relativos ao processo de criação e difusão de novas cultivares de videira no Brasil, impacto das novas cultivares na vitivinicultura brasileira e perspectivas em relação ao mercado externo.

2 O Melhoramento Genético e as novas cultivares brasileiras de uva

As condições ambientais das regiões vitícolas brasileiras, não são limitantes ao desenvolvimento da videira. Entretanto, em geral, são condições muito propícias ao desenvolvimento de doenças que atacam a parte aérea da planta, como antracnose (*Elsinoe ampelina*), míldio (*Plasmopara viticola*), oídio (*Uncinula necator*), podridões do cacho (*Botrytis cinerea*, *Glomerella cingulata*, *Greeneria uvicola*) e ferrugem (*Phakopsora euvitis*), entre outras. Adaptação às zonas de produção e resistência às doenças, aliados à qualidade intrínseca dos diferentes produtos vitivinícolas, têm sido os temas prioritários no direcionamento dos programas de melhoramento. Outras características como produtividade, diferentes níveis de precocidade, menor demanda por mão-de-obra, adaptação a sistemas de produção orgânica e valor nutracêutico da uva e de seus derivados também são características importantes consideradas atualmente nos programas de melhoramento.

Os primeiros trabalhos de melhoramento genético da videira, no Brasil, foram iniciativas pessoais dos viticultores Pereira Barreto (PAZ, 1898; SOUSA, 1959), Paulino Rech, Nicolau Martorano e Pedro Araújo (SANTOS NETO, 1955). Estas iniciativas não tiveram continuidade. O Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) foi a Instituição oficial pioneira no melhoramento genético da videira, iniciando seu programa em 1938, na Estação Experimental de São Roque (SOUSA, 1959), ampliando-o a partir de 1940 com ações também na Estação Experimental de Jundiá e na sua sede, em Campinas (POMMER, 1993). O programa de melhoramento do IAC ganhou impulso a partir de 1940, com o trabalho de Santos Neto, visando a criação de novas cultivares adaptadas ao ambiente tropical, inspirado nos trabalhos de Fennell, desenvolvidos na Costa Rica (FENNELL, 1945; FENNELL, 1948; SANTOS NETO, 1955). Este programa lançou diversas cultivares, destacando-se os porta-enxertos e uvas de mesa para regiões tropicais (SANTOS NETO, 1971; SANTOS NETO, [1900?]). No Rio Grande do Sul, os primeiros trabalhos de melhoramento da videira foram conduzidos pelo pesquisador Moacyr Falcão Dias, na Estação Experimental de Caxias do Sul, a partir do final da década de 1950. Este programa gerou populações e materiais avançados, oriundos de diversos cruzamentos, mais

¹ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, Brasil, e-mail: umberto@cnpuv.embrapa.br

tarde incorporados ao germoplasma da Embrapa. O programa de melhoramento da videira da Embrapa Uva e Vinho teve início em 1977. O objetivo inicial foi a criação de novas cultivares de uva para vinho e para suco (EMBRAPA, 1982), sendo ampliado, alguns anos mais tarde, também para uvas de mesa e porta-enxertos (CAMARGO, 1997). Este programa, utilizando o método clássico de melhoramento, por via sexuada, e a seleção clonal genética, lançou diversas novas cultivares, contemplando uvas para mesa, vinho e suco.

3 As cultivares brasileiras no Brasil

Até a década de 1960, quando teve início a difusão das cultivares desenvolvidas pelo IAC, a viticultura brasileira dependia totalmente de cultivares importadas. A partir desta época, algumas cultivares do IAC ganharam expressão, destacando-se IAC 116-31 'Rainha' e IAC 138-22 'Máximo' como uvas para vinho, IAC 871-41 'Patrícia' e IAC 842-4v 'Piratininga' como uvas de mesa, e os porta-enxertos IAC 313 'Tropical', IAC 572 'Jales' e IAC 766 'Campinas'. O processo de difusão das cultivares do IAC deu-se pelo fornecimento de pequenas quantidades de material propagativo aos produtores que, após algum tempo de observação, multiplicavam e difundiam as novas cultivares, passando de viticultor a viticultor.

As cvs. Rainha e Máximo tornaram-se alternativa comercial nos estados de São Paulo e Espírito Santo onde são usadas para a elaboração de vinho branco e tinto, respectivamente.

Entre as uvas de mesa, a cv. Piratininga chegou a ter expressão no Vale do São Francisco, onde, na década de 1970, era a única alternativa comercial de uva colorida. Mais tarde, esta cultivar cedeu espaço para as cvs. Red Globe e Benitaka, uvas de melhor aceitação no mercado. A cv. Patrícia foi difundida nos estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso, onde ainda é cultivada em pequena escala como alternativa de uva de mesa para o mercado regional.

Os porta-enxertos criados pelo IAC tiveram grande impacto na viticultura brasileira, particularmente no desenvolvimento da viticultura tropical. O IAC 313 foi a base da viticultura no Vale do São Francisco. Porta-enxerto de grande vigor e plenamente adaptado ao ambiente tropical, foi predominante nos vinhedos da região desde os seus primórdios até o final da década de 1980. Também foi o porta-enxerto predominantemente utilizado nos pólos vitícolas de Pirapora, MG, e Jales, SP.

Na década de 1990, o IAC 313 foi praticamente substituído pelo IAC 572, difundido em todas as regiões tropicais de produção, a partir dos vinhedos de Tupi Paulista, como "Tropical sem vírus". O IAC 313 e o IAC 572, pela exuberância de sua performance, exibindo alto vigor, facilidade de enraizamento, afinidade com as copas e ampla capacidade de adaptação às condições de solo das diferentes regiões, continuam sendo as melhores alternativas para a viticultura tropical brasileira. Eles são utilizados em todos os pólos tradicionais e emergentes de produção, nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil (Tabela 1).

Tabela 1. Cultivares brasileiras de videira e sua difusão no Brasil.

Cultivares	Cultivo*	Perspectiva
IAC 313 Tropical	SP, MG, BA, PE	Crescimento
IAC 572 Jales	SP, MG, ES, GO, MT, BA, PE, RN, CE, PI, MA	Crescimento
IAC 766 Campinas	SC, PR, SP, MG, BA, PE, CE	Crescimento
IAC 138-22 Máximo	SP, ES	Estável
IAC 116-31 Rainha	SC, SP, ES	Estável
IAC 871-41 Patricia	RS, SP, MT	Estável
Dona Zilé	RS, SC	Decréscimo
Tardia de Caxias	RS, SC	Decréscimo
Moscato Embrapa	RS, SC, PR, ES, MG, MS, GO	Crescimento
BRS Rúbea	RS, SC, PR, GO	Crescimento
Concord Clone 30	RS, SC, PR	Crescimento
Juliana	SP	Estável
BRS Lorena	RS, SC, PR, SP, ES, MG, GO, MT	Crescimento
Isabel Precoce	RS, SC, PR, SP, ES, MG, GO, MT, PE	Crescimento
BRS Cora	RS, SC, PR, ES, GO, MT, PE	Crescimento
BRS Violeta	RS, SC, PR, SP, GO, MT, PE	Crescimento
BRS Margot	RS	Crescimento
BRS Carmem	PR	Crescimento

*Pode estar sendo cultivada, em áreas menores, em outros estados.

O IAC 766 é outro porta-enxerto de grande impacto na viticultura brasileira. Menos vigoroso que os anteriores e sujeito à dormência sob baixas temperaturas, é uma alternativa de grande importância para as regiões subtropicais, como o Norte do Paraná. O IAC 766 também é uma alternativa para as regiões tropicais e temperadas.

As primeiras cultivares da Embrapa foram lançadas em 1994, Dona Zilá e Tardia de Caxias, ambas cultivares de *V. labrusca*, de maturação tardia, para ampliar o período de produção de uvas para consumo in natura no Rio Grande do Sul. Estas cultivares apresentaram alguma difusão no Estado, porém, a área de cultivo encontra-se em retrocesso. Atribui-se que a coloração desuniforme destas uvas e a ampliação do período de oferta de Niágara Rosada no mercado, sejam as causas principais da diminuição da área cultivada com estas duas cultivares.

Duas novas cultivares, híbridas interespecíficas, foram lançadas pela Embrapa para a produção de vinhos brancos aromáticos, a Moscato Embrapa, em 1997, e a BRS Lorena, em 2001. O objetivo de lançamento destas duas cultivares foi produzir vinhos de mesa de qualidade superior, indistinguíveis dos vinhos de *V. vinifera*, oferecendo ao consumidor alternativas de qualidade a preços competitivos. São cultivares de alta produtividade, elevado potencial de açúcar e bom nível de resistência às doenças. As duas cultivares tiveram rápida difusão no Rio Grande do Sul, sendo muito bem aceitas pelos viticultores, pelas suas características agrônômicas, e, pelos consumidores, pela qualidade e tipicidade dos vinhos produzidos. O volume de uvas processadas no Rio Grande do Sul em 2008, 8.444.926 kg de Moscato Embrapa e 4.739.191 kg de BRS Lorena, expressa a importância que estas duas cultivares conquistaram no mercado. Cabe referir que, além da produção convencional, a uva BRS Lorena vem sendo utilizada para a elaboração de vinho com maior teor de anti-oxidantes e para a produção de vinho orgânico. As cultivares Moscato Embrapa e BRS Lorena apresentam ampla capacidade de adaptação e, em menor escala, vêm sendo cultivadas em outras regiões de produção (Tabela 1). Nesta mesma linha, em 2007, foi lançada a BRS Margot, cultivar híbrida interespecífica de uva tinta, para a produção de vinho tinto de mesa com qualidade organoléptica indistinguível de vinhos elaborados com *V. vinifera*, e com baixo custo de produção. A cultivar BRS Margot encontra-se em fase de difusão na Serra Gaúcha, podendo ser uma alternativa para competir com os vinhos importados, presentes no mercado brasileiro a preços muito competitivos. Pela sua elevada resistência a doenças, poderá ser usada, inclusive, na produção de vinho orgânico.

O número mais expressivo de novas cultivares desenvolvidas pela Embrapa refere-se a uvas com as características de sabor e aroma típicos da espécie *V. labrusca*. As novas cultivares deste grupo e respectivo ano de lançamento são: BRS Rúbea (1999), Concord Clone 30 (2000), Isabel Precoce (2002), BRS Cora (2004), BRS Violeta (2006) e BRS Carmem (2008). São cultivares de duplo propósito, aptas à elaboração de vinho de mesa e de suco de uva. As cultivares BRS deste grupo foram obtidas de cruzamentos e, como característica comum, originam vinhos e sucos de cor muito intensa, característica importante para o mercado. Além disso, apresentam diferentes épocas de colheita e, com exceção da BRS Rúbea, apresentam elevado teor de açúcar. As cultivares Concord Clone 30 e a Isabel Precoce são resultantes da seleção clonal, caracterizando-se pela maturação antecipada em relação às cultivares originais, Concord e Isabel. Todas estas cultivares encontram-se em fase de expansão na Serra Gaúcha, atendendo à demanda de diversas empresas que as recomendam aos viticultores parceiros visando à ampliação do período de processamento, com o uso de cultivares precoces e tardias (Figura 1) e, ao mesmo tempo, para aprimoramento da qualidade dos produtos elaborados com as cultivares tradicionais (cor, açúcar/álcool).

Esta mesma lógica poderá ser seguida em outras zonas temperadas e subtropicais de produção. A cultivar BRS Carmem atende, também, a uma demanda específica da região Norte do Paraná, onde há necessidade de cultivares de maturação tardia, cuja colheita ocorra a partir de janeiro, para processamento após o término da safra da laranja. As cultivares Isabel Precoce, BRS Cora e BRS Violeta apresentam boa adaptação em regiões tropicais, constituindo-se a base para o desenvolvimento de novos pólos de produção de suco de uva e de vinho de mesa que estão surgindo no Noroeste de São Paulo, Goiás, Mato Grosso e Vale do São Francisco. Estas três cultivares viabilizaram a produção de suco e vinho de mesa de boa qualidade em regiões tropicais. Cabe ressaltar que, no caso de Isabel Precoce e BRS Violeta, cultivares de ciclo curto, é possível a realização de duas colheitas/ano no período de estiagem destas regiões.

Em 2003, após testes de validação no campo nas diferentes regiões produtoras de uvas de mesa, foram lançadas as cultivares de uvas sem sementes BRS Clara, BRS Linda e BRS Morena. As três são muito férteis em regiões tropicais, contrariamente ao que ocorre com as tradicionais cultivares de uvas sem sementes. Estão sendo cultivadas em todos os pólos de produção. Entretanto, apesar da demanda do mercado por uvas sem sementes e dos esforços realizados na divulgação destas novas cultivares, a velocidade de difusão está aquém das expectativas.

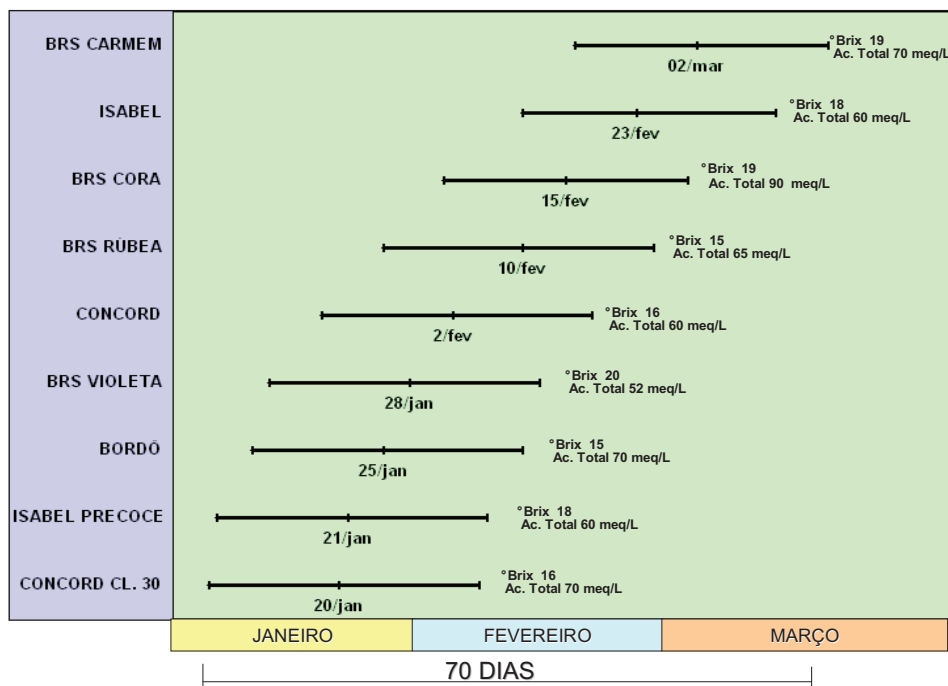


Figura 1. Período de colheita e qualidade das uvas para suco na Serra Gaúcha, considerando altitude de 200 a 1.100 m.

As cultivares BRS Linda e BRS Morena, apesar de algumas qualidades excepcionais, apresentam limitações para o grande mercado, baixo teor de açúcar e facilidade de degrana, respectivamente. Todavia, a BRS Clara, quando produzida de acordo com o sistema de produção recomendado, tem excelente aceitação no mercado, sendo comercializada na CEAGESP, em 2008, por preços de até R\$ 100,00/caixa com 8 kg. Por outro lado, testes feitos na Europa indicam a possibilidade de boa aceitação desta uva naquele mercado. Neste caso, presume-se que dois fatores principais estejam interferindo para a baixa adoção desta cultivar, conforme o tipo de produtor. No caso de grandes produtores, que visam a exportação da uva, atribui-se que o risco de insucesso das novas alternativas, uvas desconhecidas no mercado, em contraposição à segurança de bons preços obtidos pelas uvas sem sementes tradicionais, é o fator preponderante. No caso de pequenos produtores, que abastecem o mercado interno, admite-se que a causa de desestímulo esteja associada ao uso inadequado do sistema de produção, comprometendo a qualidade da uva e aportando, em consequência, dificuldades na comercialização. Cabe acrescentar que a falta de tradição e de volume do produto no mercado também traz dificuldades. Por exemplo, é comum a comercialização da uva com nome de outra cultivar por falta de catalogação do produto e ausência de código de barras nos mercados varejistas.

A experiência acumulada ao longo do processo de difusão das novas cultivares da Embrapa evidencia que a adoção depende não só do valor da tecnologia mas também, e principalmente, da sua adequada utilização, e de programas de desenvolvimento em parceria com os setores produtivo, agro-industrial e comercial, para oferecer ao mercado produtos de excelência e em volume adequado. Paralelamente, são necessárias estratégias de marketing para informar ao consumidor sobre a nova alternativa de consumo, suas características e vantagens, a exemplo do que normalmente é feito com qualquer produto novo. Isto é particularmente importante quando se trata de produtos para o mercado externo.

4 Potencial das cultivares brasileiras no exterior

As cultivares brasileiras foram e estão sendo criadas para atender às demandas do setor vitivinícola brasileiro, tanto para o abastecimento do mercado interno como para a exportação da uva e de seus derivados.

A expansão da viticultura tropical em países da América, África e Ásia e a escassez de cultivares adaptadas aos climas quentes já estão gerando demanda pelas cultivares brasileiras. Por exemplo, o porta-enxerto IAC 572 está substituindo o 'Couderc 1613' nos vinhedos da Tailândia, está sendo testado em Moçambique e já foi solicitado para avaliação na Índia, no Peru e em Barbados.

As novas cultivares, adaptadas ao cultivo em regiões tropicais, apresentam grande potencial para cultivo em outros países de clima quente. Especialmente no caso de uvas sem sementes para mesa e de uvas para suco, as cultivares brasileiras apresentam grande vantagem em relação a outras alternativas, pela sua alta fertilidade e facilidade de manejo em ambiente tropical. Muitas das novas cultivares e seleções avançadas desenvolvidas no Brasil reúnem um conjunto de características importantes no contexto vitivinícola atual. A qualidade do sabor, em diversidade e intensidade, obtida por meio de cruzamentos interespecíficos, principalmente com o uso de *Vitis labrusca*, tem permitido a obtenção de produtos de qualidade singular, especialmente uvas de mesa e suco. O sabor de *V. labrusca* é apreciado e demandado nos mercados de suco de uva e de uvas de mesa, especialmente da Ásia e da América. Na Europa, onde este sabor não é apreciado em vinhos, importadores buscam esta qualidade como diferencial para o mercado de uvas de mesa. Adicionalmente ao sabor, o alto teor de anti-oxidantes nas uvas de algumas cultivares brasileiras para suco e vinho de mesa (Silva et al., 2008), é mais um componente de qualidade desejado pelo mercado.

A preocupação mundial com a saúde e o meio ambiente leva o setor de produção agrícola, cada vez mais, à procura de cultivares resistentes às doenças e pragas. Mesmo em países tradicionais na produção de castas de *Vitis vinifera*, como é o caso da Alemanha, é crescente o plantio de cultivares resistentes, que viabilizam ou facilitam a produção orgânica. As cultivares brasileiras são, em sua maioria, híbridas interespecíficas, e apresentam bom nível de resistência às principais doenças, podendo ser usadas em sistemas de produção orgânica, biológica ou ecológica.

A comercialização de novas cultivares, fazendo valer os direitos de propriedade intelectual, ainda é uma prática pouco exercitada pela Embrapa, porém, contratos pioneiros de parceria para a avaliação de novas cultivares de videira no exterior foram firmados com a empresa Sul-Africana Colors Fruit, em 2007. Novos contratos estão sendo preparados para o estabelecimento de parcerias com empresas interessadas da Espanha, Chile, Peru e Barbados.

Estas parcerias são importantes para assegurar os direitos de propriedade nos demais países produtores, com possibilidade de geração de divisas para a continuidade do programa de melhoramento. Ademais, os contratos de uso das novas cultivares no exterior são um instrumento que permite o estabelecimento de regras para evitar a competição de outros países com o produto brasileiro (uva, suco, vinho) no mercado internacional.

5 Literatura Citada

- CAMARGO, U. A. O melhoramento genético da videira na Embrapa Uva e Vinho. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE FRUTÍFERAS, 1., dez. 1997, Jaboticabal, SP. *Anais...* Jaboticabal: FCAV/UNESP, 1997. p. 28-30.
- CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; NACHTIGAL, J. C. Shortening of the juvenile period in the grapevine: a protocol for use in grape breeding. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE VITICULTURA Y ENOLGIA, 9., 24 a 28 nov. 2003, Santiago do Chile, *Anais...* Santiago do Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2003. p. 30.
- EMBRAPA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bento Gonçalves (Bento Gonçalves, RS). *Relatório Técnico Anual - 1981*. Bento Gonçalves, 1982. 150 p.
- FENNELL, J. L. Inheritance studies with the tropical grape. *The Journal of Heredity*, v. 39, n. 2, p. 54-64, 1948.
- _____. The tropical grape. *The Scientific Monthly*, v. 61, p. 465-468, 1945.
- GOBBATO, C. *Manual do vitivinicultor brasileiro*. 2. ed. Porto Alegre: Escola de Engenharia de Porto Alegre, 1922. 356 p.
- PAZ, C. da. *Manual prático do viticultor brasileiro*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1898. 151 p.
- POMMER, C. V. Uva. In: FURLANI, A. M. C.; VIEGAS, G. P. *O melhoramento de plantas no Instituto Agrônomo*. Campinas: Instituto Agrônomo, v. 1, p. 489-524, 1993.
- SANTOS NETO, J. R. A. *Cartilha do viticultor*. Belo Horizonte: Uvale, [1900?]. 46 p.
- _____. Melhoramento da videira. *Bragantia*, Campinas, v. 14, n. 23, p. 237-258, 1955.
- _____. O melhoramento da videira no Instituto Agrônomo. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 23, n. 6, p. 700-710, 1971.

SILVA, G. A. da; BRANDOLT, S. D. F.; POLI, J. S.; POLETTO, C. M.; MELLO, L. M. R. de; ZANUS, M. C.; CAMARGO, U. A. Polyphenols and antioxidant content in grape juice. In: WORLD CONGRESS OF VINE AND WINE, 31., 2008, Verona. *Proceedings...* [Verona]: OIV, 2008. 1 CD-ROM.

SOUSA, J. S. I. de. *Origens do vinhedo paulista*. São Paulo: Obelisco, 1959. 319 p.