



# Capítulo 5



## **Uvas para vinho e suco: mercado, agregação de valor e perspectivas**

*Giuliano Elias Pereira*



## Introdução

A videira, uma planta perene originária do Leste europeu, tem sido cultivada em diversos países e continentes, há milênios (INTERNATIONAL ORGANISATION OF VINE AND WINE, 2022). Na antiguidade, devido à sua natureza arbustiva e trepadeira, a colheita das uvas envolvia o uso de escadas, especialmente quando as plantas se espalhavam por árvores dificultando a colheita. Com o manejo adequado, uso de sistemas de condução variados e porta-enxertos, a vitivinicultura tornou-se uma atividade vitivinícola se tornasse muito importante socioeconomicamente relevante em vários países, incluindo o Brasil.

A vitivinicultura é uma das atividades mais importantes e rentáveis atividades do agronegócio brasileiro e mundial. Além de agregar valor aos produtos envasados, ela gera emprego e renda em larga escala por hectare, superando o cultivo de grãos e outras atividades. Essa atividade tem o potencial de atrair novos investimentos em setores como a construção civil, restauração e serviços, impulsionando o desenvolvimento rural e urbano de maneira sustentável, como observado na Serra Gaúcha.

Vinhos de alta qualidade são produzidos em diversas condições de climáticas, solos e práticas de manejo em todo o mundo (Matthews, 2016). Os primeiros, das regiões chamadas tradicionais, são elaborados em condições de clima temperado, entre as latitudes 25 a 50° dos hemisférios Norte e Sul, onde a videira vegeta e produz apenas uma vez ao ano, com uma poda e uma colheita. Como exemplos, no Hemisfério Norte, países do Velho Mundo como França, Espanha, Itália, Portugal e Alemanha têm uma longa tradição na produção de vinhos. Da mesma forma ocorre nos países que compõem o Novo Mundo vitivinícola, tanto no Hemisfério Norte, como Estados Unidos, Canadá, China e outros países, quanto no Hemisfério Sul, como Chile, Argentina, Uruguai, Sul e Sudeste do Brasil (nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e São Paulo), além de África do Sul,

Austrália e Nova Zelândia. Nessas condições, são produzidos também os vinhos tradicionais, há vários séculos no Velho Mundo, e há mais de quatro décadas no Novo Mundo, inclusive aqui no Brasil. Em todas essas regiões dos dois hemisférios, a poda da videira ocorre obrigatoriamente entre janeiro e fevereiro, e a colheita das uvas ocorre também obrigatoriamente entre os meses de agosto a outubro, dependendo do ciclo de cada variedade, entre as precoces, intermediárias e as tardias (Pereira et al., 2020).

Além dessa viticultura tradicional citada, praticada normalmente em clima temperado, têm-se os vinhos de novas latitudes, como ocorre no Vale do São Francisco (VSF), Hemisfério Sul, região em clima tropical semiárido no Nordeste do Brasil, assim como em outros países que se enquadram nessa viticultura no Hemisfério Norte, como Índia, Tailândia, Myanmar, Bangladesh e Venezuela (apesar de estar na América do Sul). Nessas condições, pela inexistência de invernos com baixas temperaturas, a videira pode vegetar o ano todo, sendo possível ter duas podas e duas colheitas por ano, por planta, em diferentes períodos, a partir do escalonamento das podas e colheitas das parcelas vitivinícolas (Tonietto; Pereira, 2012; Pereira et al., 2016, 2018). Nessas condições, são produzidos os vinhos tropicais, sendo que no VSF começou em meados de 1980.

Mais recentemente, tem-se uma terceira vitivinicultura no Brasil, iniciada nos anos 2000, onde a videira é podada duas vezes (uma poda de formação, em agosto-setembro, e uma poda de produção, entre janeiro e fevereiro), sendo que as uvas são colhidas em pleno inverno, entre junho e agosto, dependendo das variedades, entre precoces, intermediárias e tardias. Nessas condições, de clima subtropical de altitude e tropical de altitude, estão sendo produzidos os vinhos de inverno (Tonietto et al., 2020; Pereira et al., 2020).

O Brasil é singular em abrigar essas três viticulturas e produções de vinhos, com os vinhos tradicionais, tropicais e de inverno, tornando-se um país único nesse aspecto (Pereira et al., 2020). Na Tabela 5.1, são apresentadas as prin-

cipais características dessas três macrorregiões, destacando suas produções distintas influenciadas pelas condições climáticas e pelo manejo das videiras.

**Tabela 5.1.** Características das três zonas de produção de vinhos do Brasil, em função da geografia, da latitude, longitude, altitude, clima e solo.

Viticultura/tipo de vinho	Estado	Latitude (°S)	Longitude (°O)	Altitude (m)	Clima (Köppen)	Solo
Tradicional	RS, SC, PR, MG e SP	15–30	42–55	50–1.400	Cfb, Cwa, Cwb	Podzólico, Terra Bruta, Cambissolo, Neossolos
Tropical	PE e BA	8–9	37–41	50–400	BShw	Latossolos e Argissolos
De inverno	MG, SP, GO, BA, ES, RJ, DF	11–23	40–55	700–1.200	Cwa, Cwb, Aw	Latossolos, Argissolos e Cambissolos

Fonte: Pereira et al. (2020).

Neste documento, é apresentada uma síntese dos principais resultados obtidos com as ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação realizadas na Embrapa, principalmente relacionadas ao desenvolvimento e à disponibilização de informações com relação a cultivares, porta-enxertos e sistemas de condução, que possibilitam melhorias de qualidade enológica das uvas e conseqüentemente dos vinhos, sucos e outros derivados, com base em pesquisas e experiências de sucesso de produtores em diferentes regiões do Brasil.

## Cultivares, porta-exertos e sistemas de produção

Em todas as regiões vitivinícolas, os vinhos finos de elevado valor agregado são predominantemente elaborados a partir de uvas das variedades europeias *Vitis Vinifera* L., cultivadas no sistema de condução mais usado em todos os países, que é o espaldeira ou vertical. Esse sistema proporciona melhor qualidade enológica, possibilita a mecanização e reduz os custos de produção. Contudo, sua desvantagem reside na baixa produtividade, limitando o potencial enológico para vinhos de alto valor. Nesse sistema, ocorre uma maior insolação na região dos cachos, principalmente durante a maturação

das uvas, possibilitando a obtenção de uvas com elevado potencial enológico e, conseqüentemente, vinhos com elevada qualidade, tipicidade e valor agregado (Smart, 1985; Carbonneau et al., 2004, 2015).

O sistema horizontal, como a pérgola ou caramanchão, é o mais utilizado no Brasil para uvas de consumo in natura (de mesa) e vinhos comuns, além de uvas para espumantes, vinhos jovens, de valores mais baixos e populares (Figura 5.1). O maior benefício desse sistema é a elevada produtividade obtida, com alto custo de produção, além de limitações para os vinhos de elevada qualidade e valor agregado, pelo excesso de sombreamento na região dos cachos. Mas este sistema é um dos mais usados no Brasil, na Serra Gaúcha para os vinhos de uvas americanas (*Vitis labrusca*), assim como no Vale do São Francisco, para vinhos espumantes, e mesmo vinhos brancos e tintos jovens. Também é bastante usado na tradicional região produtora de vinhos do Vale do rio do Peixe, em Santa Catarina, além de Minas Gerais (Andradas, Caldas e Santa Rita de Caldas), São Paulo (São Roque, Vinhedo, Valinhos dentre outras) e Espírito Santo.

No sistema em latada, pode-se conseguir entre 30–45 t/ha nas principais regiões produtoras, como na Serra Gaúcha, em Santa Catarina, em Minas Gerais, São Paulo e no Vale do São Francisco, dependendo da variedade. No caso do Vale do São Francisco, ocorre uma segunda colheita, mas com menor produtividade, fazendo com que a produção anual, nas duas safras, seja de aproximadamente 45–70 t/ha/ano.

No caso da espaldeira, a produtividade pode variar entre 6–15 t/ha, dependendo do tipo de vinho a ser elaborado. Normalmente para vinhos espumantes, bem como brancos e tintos jovens, tranquilos, aumenta-se a produtividade, enquanto para os vinhos de guarda, a produtividade é bem menor.

O fator porta-enxerto a ser utilizado é de grande importância, influenciando significativamente no desenvolvimento e na sanidade das videiras, no po-



**Figura 5.1.** Os dois principais sistemas de condução usados em uvas para vinhos finos, de mesa e sucos de uva no Brasil são a espaldeira (A) e a latada (B).

Mais informações em [hKps://shre.ink/8bhY](https://shre.ink/8bhY)

tencial enológico das uvas na colheita e, conseqüentemente, na qualidade e tipicidade dos vinhos. Existem porta-enxertos de distintos vigores, classificados como baixo, médio e alto, sendo indicados para as diferentes finalidades na produção, como uvas de mesa, vinhos espumantes, vinhos tranquilos (sem gás) brancos e tintos, jovens ou de guarda, sucos de uva, entre outros fatores

correlatos. Na região Sul do Brasil, especificamente no Rio Grande do Sul e em outros estados, devido à presença de fusariose da videira, causada por *fusarium oxysporum* f.sp. *herbemontis*, o mais indicado é o Paulsen 1103, por ser tolerante à fusariose. Em outras regiões do Brasil, são empregados diversos outros porta-enxertos, incluindo os mais vigorosos, como IAC 572, IAC 313 e IAC 766, assim como os de médio vigor, como 101-14, SO4, 420-A e Paulsen 1103, e os de menor vigor, como Harmony e R110. Muitos outros porta-enxertos estão disponíveis, sendo necessário avaliar a adaptabilidade aos diferentes climas e solos, bem como a compatibilidade dos porta-enxertos com as diversas variedades.

No que diz respeito às variedades de uvas utilizadas para a produção de vinhos e sucos no Brasil, contamos com aproximadamente 15–20 variedades comercialmente bem-sucedidas. Para os vinhos de mesa, a variedade mais empregada no Brasil é a Isabel, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Além dela, temos a Isabel Precoce, um clone originado de uma mutação natural da Isabel que apresenta um ciclo produtivo mais precoce ocorrendo entre 20–30 dias antes, e é mais produtiva. Tanto a Isabel quanto a Isabel Precoce são também utilizadas para a produção de sucos de uva, muitas vezes em cortes/misturas com outras variedades, como Bordô, Concord clone 30 e BRS Carmem, estas últimas amplamente utilizadas no Rio Grande do Sul. Em Minas Gerais e São Paulo, as variedades Bordô Paco, Niágara rosada e Niágara branca (Figura 5.2) também são muito empregadas para a produção de vinhos de mesa e sucos tintos, rosados e brancos.

Com relação às variedades de uvas utilizadas para a produção de vinhos finos na região Sul do Brasil, as principais cepas empregadas incluem a Merlot, autorizada para ser utilizada na Denominação de Origem (DO) Vale dos Vinhedos desde 2012, na Serra Gaúcha. Além disso, são cultivadas diversas outras variedades comerciais, tais como Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Touriga Nacional, Aliante Bouschet, Tempranillo, entre outras, para a

produção de vinhos tintos, na Serra e em outras regiões, como Campos de Cima da Serra, Encruzilhada do Sul, Serra do Sudeste e Campanha Gaúcha.

No segmento de vinhos espumantes, abrangendo tanto os brancos e rosés,



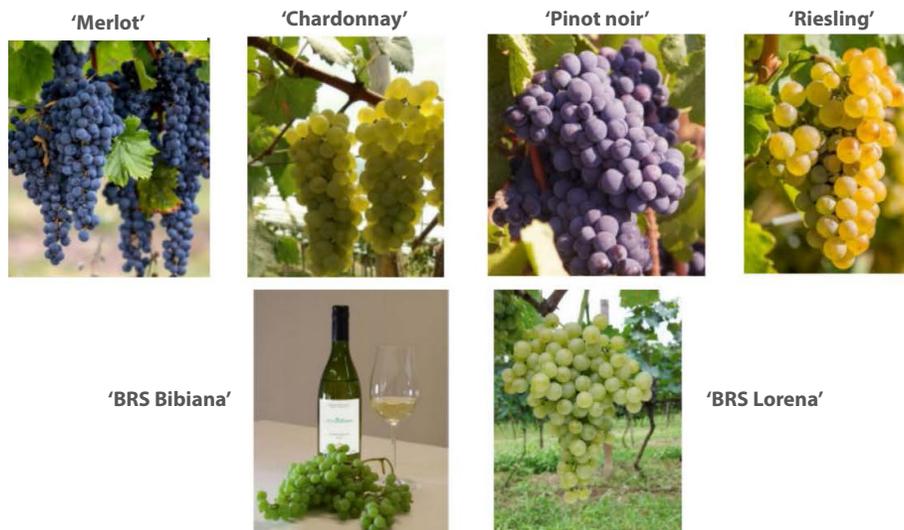
**Figura 5.2.** Principais cultivares de uvas americanas (*Vitis labrusca*) utilizadas para a elaboração de vinhos de mesa, ou comuns, assim como sucos de uva, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Mais informações em <https://shre.ink/8bG9>

as uvas mais utilizadas são Chardonnay, Pinot Noir e Riesling, além das variedades Moscato Itália e Moscato Giallo para espumantes moscatéis.

A Embrapa Uva e Vinho, localizada em Bento Gonçalves, RS, tem lançado no mercado algumas variedades destinadas à produção de vinhos, provenientes de cruzamentos, que têm demonstrado elevada qualidade. Dentre essas variedades, destacam-se as híbridas BRS Bibiana, cujos descritores qualita-

tivos as assemelham à variedade Sauvignon Blanc, e a BRS Lorena, que apresenta características de moscato bastante pronunciadas. Atualmente, essas duas variedades possuem autorização para a elaboração de vinhos finos e espumantes, uma vez que são consideradas híbridas. No entanto, estão em curso discussões entre a Embrapa, o Ministério da Agricultura e Pecuária e os produtores para avaliar essa situação, visto que mais de 70 a 80% da composição genética dessas variedades origina-se de uvas finas, enquanto o restante provém de uvas americanas ou híbridas. Além disso, o fenótipo, quando degustado, expressa notas olfativas e descritores gustativos que remetem integralmente aos vinhos finos (Figura 5.3).



**Figura 5.3.** Principais cultivares de uvas finas (*Vitis vinifera* L.) e híbridas da Embrapa, utilizados no Sul do Brasil.

Em relação à produção de vinhos de mesa e sucos de uva no Vale do São Francisco, são cinco as variedades utilizadas, todas elas lançadas pela Embrapa Uva e Vinho. A variedade mais cultivada é a Isabel Precoce, frequentemente empregada em blends ou cortes com as outras quatro variedades: 'BRS

Magna', BRS Carmem, BRS Violeta e BRS Cora. As proporções destas variedades nos blends variam conforme o mês do ano (Figura 5.4).



**Figura 5.4.** Principais cultivares de uvas americanas (*Vitis labrusca*) utilizadas para a elaboração de vinhos de mesa, ou comuns, assim como sucos de uva, na região do Vale do São Francisco, atualmente nos estados de Pernambuco e Bahia.

No Vale do São Francisco, as empresas que se dedicam à elaboração de sucos e vinhos de mesa adotam a prática de escalonamento na poda e a colheita das parcelas. Tal procedimento permite a colheita e elaboração em praticamente todas as semanas do ano.

Quanto aos vinhos finos tropicais do Vale do São Francisco, as principais variedades utilizadas são a 'Syrah', que é a mais plantada, além de 'Tempranillo', 'Touriga Nacional', 'Ruby Cabernet', 'Alicante Bouschet', entre outras, para a produção de vinhos tintos ou rosados. Para vinhos brancos tranquilos e espumantes, são empregadas variedades como 'Chenin Blanc', 'Sauvignon

Blanc', 'Verdejo' e 'Viognier'. No caso dos espumantes moscatéis, as uvas 'Moscato Canelli' e 'Moscato Itália' são utilizadas (Figura 5.5).



**Figura 5.5.** Principais cultivares de uvas (*Vitis vinifera* L.) utilizadas para vinhos finos no Vale do São Francisco.

Mais informações em <https://shre.ink/8bGd>

A Associação das Empresas Vinícolas do Vale do São Francisco (Vinhovaf), formalizou o pedido de reconhecimento da Indicação de Procedência Vale do São Francisco para vinhos finos e espumantes no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em dezembro de 2020. Prevê-se que o reconhecimento desta primeira indicação de procedência para vinhos tropicais no mundo ocorra em 2022.

Os vinhos finos de inverno estão sendo produzidos com uvas como Syrah, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Malbec, Tempranillo, Mourvèvre, para os tintos. Além destas, são utilizadas variedades como Sauvignon Blanc, Viognier, Chardonnay, entre outras (Figura 5.6).



**Figura 5.6.** Principais cultivares de uvas americanas (*Vitis labrusca*) utilizadas para a elaboração de vinhos de mesa, ou comuns, assim como sucos de uva, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Mais informações em [hKps://shre.ink/8bhZ](https://shre.ink/8bhZ)

A Associação Nacional de Produtores de Vinhos de Inverno (Anprovin) já está se mobilizando para iniciar um projeto em busca de uma Indicação Geográfica para os vinhos de inverno do Sul de Minas Gerais, onde a produção teve início. Esses produtos estão presentes no mercado desde 2013, tendo inclusive recebido reconhecimento e conquistado prêmios e medalhas em concursos nacionais e internacionais.

Pode-se observar que, devido ao Brasil ser um país de dimensões continentais, apresenta uma ampla diversidade de condições climáticas, tipos de solo e práticas agrícolas, possibilitando a produção de vinhos distintos, caracterizados por qualidades singulares. As pesquisas em andamento têm desempenhado um papel crucial no aprimoramento da qualidade e a tipicidade dos vinhos brasileiros, que estão em um processo notável de aperfeiçoamento, reconhecimento e desenvolvimento. Novas regiões vinícolas estão emergindo nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil.

O setor vitivinícola representa uma relevante cadeia produtiva no agronegócio brasileiro, e sua importância tende a crescer. O consumidor brasileiro, por sua vez, está cada vez mais familiarizado com os produtos disponíveis, e a escolha do tipo de vinho a ser consumido passa a depender do paladar individual, das preferências pessoais, da ocasião, dos valores e dos pratos acompanhantes, entre outros fatores.

## Considerações finais

A produção comercial de vinhos finos no Brasil representa uma vertente relativamente recente, quando comparada às regiões tradicionais ao redor do mundo. A vitivinicultura, como atividade socioeconômica, desempenha um papel de grande relevância para o Brasil, gerando renda e empregos, e sendo altamente agregadora de valores por unidade de área. Além disso, apresenta o potencial de fomentar e atrair outras atividades econômicas, tais como a construção civil (hotéis, restaurantes, estradas, etc.), a restauração, bem como agências de turismo, promovendo e valorizando a cultura e o artesanato das regiões produtoras de vinhos. Essas características são atribuídas ao potencial da vitivinicultura, especificamente na produção de vinhos finos, para impulsionar o enoturismo e à enogastronomia.

Portanto, é importante estimular e orientar produtores de diversas regiões do Brasil a adotarem a vitivinicultura como uma atividade do agronegócio brasileiro. Isso inclui a produção de vinhos tradicionais nos estados das regiões Sul e Sudeste, vinhos tropicais nos estados do Nordeste, e vinhos de inverno nos estados do Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste (em altitudes). Em 2019, o setor vitivinícola no Brasil, considerando uvas de mesa, suco, vinhos nacionais e importados, movimentou R\$ 26,5 bilhões, abrangendo diversos canais de distribuição e o enoturismo. Apenas Bento Gonçalves, RS, com sua estrutura voltada para o enoturismo e o turismo de negócios (feiras, con-

grossos), recebeu cerca de 1,7 milhão de visitantes em 2019. Estima-se que mais de 200 mil empregos sejam gerados pelo setor no Brasil, abrangendo o processo de produção de uvas, nas vinícolas e na distribuição, com 1,1 mil vinícolas em operação em todo o país.

Dessa, a vitivinicultura emerge como uma atividade de suma importância, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável e também para o desenvolvimento urbano sustentável, por meio da promoção do enoturismo e a enogastronomia, impulsionando o crescimento e o desenvolvimento de diversas regiões. O exemplo notável nesse sentido é a Serra Gaúcha, englobando aproximadamente 25 municípios, especialmente em Bento Gonçalves, RS, que pode servir de inspiração para todas as regiões produtoras de uvas e vinhos no Brasil.

## Referências

- CARBONNEAU, A.; MONTE, R. del; LOPEZ, F.; OJEDA, H. The foldable lyre: Ecophysiological interest for management of light absorption and water; technological interest for mechanical harvesting. **Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin**, v. 38, n. 1, p. 89-95, 2004.
- CARBONNEAU, A.; DELOIRE, A.; TORREGROSA, L.; PELLEGRINO, A.; JAILLARD, B.; MÉTAY, A.; OJEDA, H.; LEBON, E.; ABBAL, P. **Traité de la vigne: physiologie, terroir, culture**. 2ème éd. Paris: Dunod, 2015. 592 p.
- INTERNATIONAL ORGANISATION OF VINE AND WINE. State of the world vine and wine sector 2021: april 2022. Disponível em: [www.oiv.int](http://www.oiv.int). Acesso em: 30 abr. 2024.
- MATTHEWS, M. A. **Terroir and other myghts of winemaking**. Oakland: University of California, 2016. 328 p.
- PEREIRA, G. E.; GUERRA, C. C.; AMORIM, F. F.; NASCIMENTO, A. M. S.; SOUZA, J. F.; LIMA, L. L. A.; LIMA, M. S.; PADILHA, C. V. S.; PROTAS, J. F.; ZANUS, M. C.; TONIETTO, J. Vinhos Tropicais do Semiárido do Brasil. Desvendando o Potencial Vitivinícola desta Nova Fronteira Geográfica do Vinho. **Territoires Du Vin**, v. 9, p. 1-13, 2018.
- PEREIRA, G. E.; PADILHA, C.; MARQUES, A. T. B.; CANUTO, K. M.; MENDES, A.; SOUZA, J. F. Le poids des consommateurs sur l'évolution des vins : l'exemple de la Vallée du Sao Francisco, Brésil. In: PERARD, J.; PERROT, M. (org.). **Vin et civilisation, les étapes de l'humanisation**. Dijon: Centre Georges Chevrier, 2016. p. 301-310.
- PEREIRA, G. E.; TONIETTO, J.; ZANUS, M. C.; SANTOS, H. P. dos; PROTAS, J. F. S.; MELLO, L. M. R. **Vinhos no Brasil: contrastes na geografia e no manejo das videiras nas três viticulturas**

do país. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2020. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 121). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1128174>. Acesso em: 5 abr. 2024.

SMART, R. Principles of grapevine canopy microclimate manipulation with implication for yield and quality: a review. **American Journal of Enology and Viticulture**, v. 35, n. 3, p. 230-239, 1985.

TONIETTO, J.; PEREIRA, G. E. A concept for the viticulture of tropical wines. In: INTERNATIONAL TERROIR CONGRESS, 9., 2012, France. **Anais**. p. 34-37.

TONIETTO, J.; PEREIRA, G. E.; PEREGRINO, I.; REGINA, M. A. Potencial para a construção de Indicações Geográficas de vinhos de inverno do sudeste brasileiro. **Informe Agropecuário**, v. 41, n. 312, p. 91-98, 2020. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1128171>. Acesso em: 5 abr. 2024.

## Literatura recomendada

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; RITSCHER, P. S. (ed.). **Cultivares: uva para processamento: vinho de mesa**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2011. 15 p. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 73). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/917539>. Acesso em: 12 abr. 2024.

GRIGOLETTI JÚNIOR, A. **Fusariose da videira**: resistência de cultivares, sintomas e controle. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1993. 20 p. (Embrapa Uva e Vinho. Circular Técnica, 18). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/536179>. Acesso em: 12 abr. 2024.

EMBRAPA. **Cultivares de uva e porta-enxertos de alta sanidade**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos>. Acesso em: 11 abr. 2023.

EMBRAPA. **Embrapa lança cultivares de uvas produtivas e adaptadas à Região Sul**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/41413580/embrapa-lanca-cultivares-de-uvas-produtivas-e-adaptadas-a-regiao-sul>. Acesso em: 12 abr. 2024.

EMBRAPA. **Uva BRS Bibiana**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/8217/uva-brs-bibiana>. Acesso em: 12 abr. 2023.

EMBRAPA. **Uva BRS Lorena**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/6396/uva-brs-lorena-uv-127-31>. Acesso em: 12 abr. 2023.

EMBRAPA. **Uvas viníferas para processamento em regiões de clima temperado**. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/conducao.htm>.