



Produção Integrada de Uva  
para Processamento

# Implantação do vinhedo, cultivares e manejo da planta

Volume 3



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

# PRODUÇÃO INTEGRADA DE UVA PARA PROCESSAMENTO

---

## IMPLANTAÇÃO DO VINHEDO, CULTIVARES E MANEJO DA PLANTA

### VOLUME 3

*Samar Velho da Silveira  
Alexandre Hoffmann  
Lucas da Ressurreição Garrido*

Editores Técnicos

**Embrapa**  
Brasília, DF  
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Uva e Vinho**

Rua Livramento, 515  
95700-000 Bento Gonçalves, RS  
Caixa Postal 130  
Fone: 54 3455-8000  
Fax: 54 3451-2792  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo conteúdo**

Embrapa Uva e Vinho

Comitê de Publicações

Presidente

*César Luís Girardi*

Secretária-Executiva

*Sandra de Souza Sebben*

Membros

*Adeliano Cargnin, Alexandre Hoffmann, Ana Beatriz Costa Czermainski, César Luís Girardi, Henrique Pessoa dos Santos, João Caetano Fioravanço, João Henrique Ribeiro Figueredo, Jorge Tonietto, Luisa Veras de Sandes Guimarães e Viviane Maria Zanella Bello Fialho*

Normalização bibliográfica

*Luisa Veras de Sandes Guimarães*

Editoração gráfica

*Alessandra Russi*

Foto da capa

*Luciana Mendonça Prado*

**1ª edição**

1ª impressão (2015): 300 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).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Uva e Vinho

---

Produção integrada de uva para processamento : implantação do vinhedo, cultivares e manejo da planta / Samar Velho da Silveira, Alexandre Hoffmann, Lucas da Ressurreição Garrido, editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2015.  
v. 3, 72 p. ; il. color. ; 21 cm x 29,7 cm.

ISBN 978-85-7035-476-1

1. Uva. 2. Vinho. 3. Suco. 4. Produção. 5. Viticultura. 6. Qualidade. 7. Segurança alimentar. 8. Variedade. 9. Vitis vinifera. 10. Poda. 11. Manejo. I. Silveira, Samar Velho da. II. Hoffmann, Alexandre. III. Garrido, Lucas da Ressurreição. IV. Embrapa Uva e Vinho.

---

CDD 634.88

©Embrapa 2015

## Editores Técnicos

### **Samar Velho da Silveira**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **Alexandre Hoffman**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **Lucas da Ressurreição Garrido**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

## Autores

### **Samar Velho da Silveira**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **Patrícia Coelho de Souza Leão**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco

### **Umberto Almeida Camargo**

Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitomelhoramento, pesquisador aposentado da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **João Dimas Garcia Maia**

Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales, São Paulo

### **Patrícia Silva Ritschel**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Biológicas, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **Alberto Miele**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Viticultura e Enologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **Francisco Mandelli**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador aposentado da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul

### **Henrique Pessoa dos Santos**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Biologia Vegetal, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul



# APRESENTAÇÃO

Este Manual integra a Série Manuais Técnicos da Produção Integrada de Uva para Processamento – Vinho e Suco (Manuais Técnicos da PIUP), que tem como finalidade dar subsídios à adoção voluntária do sistema da Produção Integrada (PI) na produção de uvas para processamento, possibilitando a obtenção de produtos seguros, com alto nível de qualidade, e a rastreabilidade de todo o sistema de produção e com o menor impacto ambiental possível.

Dentro do planejamento estratégico atual do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a PI Brasil, a PIUP faz parte do Programa Brasil Certificado, Agricultura de Qualidade, o qual engloba todas as culturas agrícolas passíveis de certificação pela PI.

A Produção Integrada da Uva é definida como a produção econômica de uvas de alta qualidade, dando prioridade a métodos seguros do ponto de vista ecológico, os quais minimizam os efeitos secundários nocivos do uso dos agroquímicos, de modo a salvaguardar o ambiente e a saúde humana (OILB, 1999). Além disso, o PIF (Produção Integrada de Frutas) surgiu para atender, também, a sustentabilidade social e a rentabilidade da produção, tornando o produtor mais competitivo em um cenário de economia globalizada e mercados exigentes em qualidade e segurança do alimento.

A adoção da PIUP, adicionalmente, confere outros benefícios aos produtores, por conter princípios de sustentabilidade ambiental, permitindo o ajustamento de conduta junto a órgãos ambientais. Traz, também, uma grande contribuição para a gestão da propriedade, já que direciona o produtor a organizar e registrar suas informações, e isso garante análises econômicas mais pertinentes e confiáveis.

Para o consumidor, os produtos da PIUP garantem a redução dos riscos de contaminação, seja de ordem química (resíduos de agrotóxicos, micotoxinas, nitratos e outros), física (solo, vidro, metais ou outros) ou biológica (dejetos, bactérias, fungos e outros). Para atingir esses objetivos, deve-se seguir normas, desde o manejo do vinhedo até a embalagem do produto processado, passando pelo cuidado na colheita e no transporte.

O crescimento da cadeia vitícola brasileira tem trazido novos desafios, que possibilitam associar a competitividade do negócio a sua sustentabilidade. Neste contexto, a obtenção de vinhos, sucos e espumantes seguros em sistemas sustentáveis de produção é uma iniciativa saudável para todos e fortemente alinhada às exigências do mercado brasileiro e internacional.

Diante do anseio do setor produtivo pela publicação em Diário Oficial das Normas PIUP, a Embrapa Uva e Vinho, em parceria com a Federação das Cooperativas do Vinho do Estado do Rio Grande do Sul (Fecovinho), a Cooperativa Central Nova Aliança (Coosenal), a União Brasileira de Vitivinicultura (Uvibra), o Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin), a Empresa Tecnovin, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), representada pelo Departamento de Horticultura e Silvicultura, a Emater-PR e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), coordena o projeto de elaboração e validação das Normas PIUP.

O presente Manual faz parte de um conjunto de manuais que conferem o suporte técnico a adoção da PIUP, e permite que os viticultores que fizerem uso dessas informações conheçam as normas técnicas, o sistema de registro das atividades que garante a rastreabilidade do sistema, as condições de cultivo da unidade de produção, os cuidados necessários na realização dos tratamentos fitossanitários e as condições do estabelecimento que devem ser observadas no sistema PIUP.

Bento Gonçalves, novembro 2014.

Mauro Celso Zanus  
Chefe-Geral  
Embrapa Uva e Vinho



# 2 CULTIVARES DE VIDEIRA PARA PROCESSAMENTO

Umberto Almeida Camargo  
João Dimas Garcia Maia  
Patrícia Silva Ritschel

Existem, no mundo, milhares de variedades de uvas; as principais pertencem à espécie *Vitis vinifera*, usadas na elaboração de vinhos finos, e às espécies *V. labrusca* e *V. bourquina*, usadas na elaboração de vinhos de mesa e sucos de uva (REISCH; PRATT, 1996).

A espécie *Vitis vinifera* é originária do Cáucaso, de onde foi difundida por toda a costa mediterrânea há centenas de anos, seja para a produção de fruta para consumo in natura, seja como matéria-prima para a elaboração de vinhos. Foi na costa mediterrânea que, ao longo de séculos de cultivo, foram selecionadas essas milhares de variedades de *Vitis vinifera*, especialmente variedades destinadas à elaboração de vinhos. Algumas delas ganharam o mundo, consagrando-se pela ampla capacidade de adaptação e pelas características dos vinhos que originam; outras, de adaptação mais restrita, permaneceram em suas regiões de origem, proporcionando aos seus habitantes a oportunidade de elaboração de produtos típicos e exclusivos (COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DE LA SÉLECTION DES PLANTES CULTIVÉES, 1995; GALET, 1991; ITÁLIA, 1960.).

As uvas rústicas, também chamadas de uvas americanas ou híbridas, são originárias da costa leste americana. Muitas dessas cultivares surgiram entre 1800 e 1850, fruto do trabalho de melhoristas amadores ou da seleção ao acaso de plantas silvestres. As espécies de maior destaque são *V. labrusca* e *V. bourquina*, além de híbridos interespecíficos que apresentam *V. vinifera* em sua genealogia (REISCH; PRATT, 1996). A vitivinicultura brasileira nasceu e cresceu com base em uvas americanas e híbridas usadas para a elaboração de vinhos de mesa e também de sucos de uva. Entretanto, a partir de meados do século XX, começaram a ser elaborados vinhos finos, com uvas de variedades de *Vitis vinifera*. O objetivo deste capítulo é oferecer ao leitor um panorama sobre as principais cultivares de uvas para processamento disponíveis atualmente no Brasil, independente do sistema utilizado. Durante a descrição das cultivares, a ocorrência de características adequadas para uso em sistemas integrados ou experiências prévias do uso da cultivar nesse sistema serão destacadas.

### 2.1 Uvas americanas e híbridas (*V. labrusca*, *V. bourquina* e *Vitis* spp.)

Além da costa leste americana e da Ásia, o Brasil é uma das poucas regiões no mundo onde o mercado de produtos elaborados com uvas americanas e híbridas é bastante significativo. Uvas tradicionais como 'Isabel', 'Concord' e 'Bordô' são cultivadas em áreas expressivas, principalmente no sul do país (MELLO; MACHADO, 2013). O uso da maioria das novas cultivares de uvas rústicas, desenvolvidas especialmente para cultivo nas condições brasileiras, apresenta tendência de crescimento (CAMARGO, 2008b).

#### 2.1.1 Cultivares Tradicionais

##### 'Bordô'

Pertence à espécie *V. labrusca* e é também conhecida por 'Ives' ou 'Terci'. Originária da costa leste americana, atualmente, seu cultivo está limitado ao Brasil, onde foi introduzida inicialmente no Rio Grande do Sul, por volta de 1904, difundindo-se para Santa Catarina, Paraná e Minas Gerais (CAMARGO, 1994). Em 2013, foram processadas 127.000 toneladas de uva Bordô no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). É bastante rústica e resistente às principais doenças fúngicas, porém, não se adapta ao cultivo em regiões tropicais, sendo sua recomendação restrita aos polos do Sul de Minas Gerais e Norte do Paraná, além dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Sua produtividade varia entre 10 e 25 t/ha, apresentando conteúdo de açúcar em torno de 15°Brix e acidez total de 70 mEq/L (BANCO..., 2009). Destaca-se pelo alto conteúdo de matéria corante, o que dá origem a vinhos de mesa e sucos intensamente coloridos, que podem ser usados em corte para melhoria de produtos elaborados com 'Isabel' e 'Concord' (CAMARGO; MAIA, 2005; 2008).

### ‘Concord’

A cultivar de uva Concord originou-se em 1843, a partir da propagação de plantas advindas de sementes de plantas silvestres de *V. labrusca*, realizada no estado americano de Massachusetts. Ainda é bastante cultivada no estado de Nova York, principalmente visando a elaboração de suco de uva. Foi introduzida no Brasil no final do século XIX e sua expansão foi observada a partir dos anos 1970, paralelamente à expansão da elaboração de suco de uva concentrado (CAMARGO, 1994). Por não se adaptar ao cultivo em regiões tropicais, a recomendação de seu cultivo é restrita aos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Apresenta ciclo precoce e é bastante rústica, mostrando boa resistência às principais doenças fúngicas (CAMARGO; MAIA, 2005). A produtividade de ‘Concord’ varia entre 20-30 t/ha, com teor de açúcar e acidez total em torno de 13°-16°Brix e 60 mEq/L, respectivamente (BANCO..., 2009). Atualmente, são produzidas cerca de 27.000 t da cultivar de uva Concord somente no estado do Rio Grande do Sul, especialmente para de suco de uva, já que essa cultivar destaca-se, principalmente, como referência do aroma e sabor dessa bebida (CAMARGO; MAIA, 2008; MELLO; MACHADO, 2013).

### ‘Isabel’

Embora haja alguma discordância sobre a origem da cultivar de uva Isabel, a mesma é considerada por muitos autores como um híbrido natural entre as espécies *V. labrusca* e *V. vinifera*, que foi inicialmente propagado no estado da Carolina do Sul, na costa leste americana. Foi introduzida no Brasil no estado de São Paulo, entre 1830 e 1840 e trazida para o Rio Grande do Sul entre 1839 e 1842. Difundiu-se por todas as regiões brasileiras onde a uva é cultivada e é considerada a base da vitivinicultura brasileira (CAMARGO, 1994). ‘Isabel’ é uma cultivar de uva tinta, muito rústica e fértil, proporcionando colheitas abundantes com poucas intervenções de manejo. Tem o sabor característico das labruscas, adaptando-se a todos os usos: uva de mesa; na elaboração de vinhos branco, rosado e tinto, os quais, muitas vezes, são utilizados para a destilação ou elaboração de vinagre; origina, também, suco de boa qualidade; pode ser matéria prima para o fabrico de doces e geleias (CAMARGO; MAIA, 2008). É a cultivar mais plantada no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, sendo atualmente produzidas quase 240.000 t somente no estado gaúcho (MELLO; MACHADO, 2013). A produtividade de ‘Isabel’ oscila em torno de 25-30 t/ha, com conteúdo de açúcar de cerca de 18°Brix e acidez total de 60 mEq/L (BANCO..., 2009). Apresenta boa performance nos climas tropicais do Brasil, com resultados positivos comprovados no Noroeste de São Paulo, no Triângulo Mineiro, em Goiás e no Mato Grosso. Normalmente, os produtos elaborados com uvas de ‘Isabel’ precisam ser cortados com vinho ou suco de cultivares tintureiras, para obtenção de produtos com a intensidade de coloração que o mercado exige (CAMARGO; MAIA, 2008; 2005).

### ‘Seibel 2’

A cultivar de uva Seibel 2 é um híbrido originado do cruzamento entre ‘Jaeger 70’ (*V. rupestris* x *V. linceseumii*) e a ‘Alicante Bouschet’ (*V. vinifera*), na França, em 1886. Foi introduzida no Brasil em 1898 e seu cultivo foi bastante estimulado no interior de São Paulo, onde substituiu a cv. Isabel e, ainda hoje é a principal cultivar de uva para elaboração de vinho. No Rio Grande do Sul, foi introduzida em 1923, onde se observou sua rápida expansão, principalmente nos municípios de Flores da Cunha e Caxias do Sul, contribuindo para o incremento da qualidade dos vinhos elaborados com a cv. Isabel (CAMARGO, 1994). Atualmente, a área plantada com essa cultivar no estado gaúcho não é significativa, sendo produzidas cerca de 2.500 t (MELLO; MACHADO, 2013). É uma cultivar muito fértil, atingindo 25-30 t/ha, com conteúdo de açúcar em torno de 17°Brix e acidez total de 150 mEq/L (BANCO..., 2009). O vinho elaborado com ‘Seibel 2’ caracteriza-se pela coloração violácea intensa, com sabor tendendo ao herbáceo (CAMARGO, 1994; CAMARGO; MAIA, 2008).

### 2.1.2 Cultivares Brasileiras

#### ‘BRS Carmem’

A cultivar BRS Carmem foi lançada como uma alternativa de uva tardia para elaboração de sucos. Apresenta o sabor característico das uvas americanas e muito apreciado pelo consumidor. O conteúdo de açúcar atinge 19°Brix, com acidez e pH médios de 70 mEq/L e 3,60, respectivamente (CAMARGO et al., 2008). Em ensaio de análise sensorial, apresentou a melhor performance, quando comparada com cultivares tradicionais e com as novas cultivares lançadas pelo programa. ‘BRS Carmem’ é uma uva tardia, recomendada para cultivo nas regiões da Serra Gaúcha e no Norte do Paraná. Em 2012, foram processadas 278 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Pode ser usada para elaboração de sucos de uva puros ou em corte com outras cultivares, como a cv. Isabel (CAMARGO; MAIA, 2008).

#### ‘BRS Cora’

A cultivar BRS Cora foi lançada pela Embrapa Uva e Vinho em 2004, como uma alternativa de uva tintureira para cultivo em regiões tropicais brasileiras. O sabor é aframboesado, típico das uvas americanas (CAMARGO; MAIA, 2004). O mosto alcança teores de açúcar entre 18° e 20°Brix, acidez total ao redor de 100 mEq/L, e pH na faixa de 3,45. Apresenta vigor moderado e alta fertilidade. O ciclo é um pouco antecipado em relação à cv. Isabel. O mosto é intensamente colorido, com alto conteúdo de açúcar. É recomendada para cultivo na Serra Gaúcha, no noroeste de São Paulo, no Triângulo Mineiro e na região de Nova Mutum, em Mato Grosso. Em 2012, foram processadas cerca de 3.000 t dessa uva no Rio Grande do Sul. Apresenta, também, boa adaptação no Vale do São Francisco, onde seu cultivo com a finalidade de elaboração de sucos, mostra tendência de crescimento. A caracterização do suco elaborado com ‘BRS Cora’ no Vale do São Francisco mostrou conteúdos de polifenóis totais e antocianinas mais elevados em cerca de 3 a 4,5, respectivamente, quando comparado com o suco elaborado com ‘Isabel Precoce’ (CAZARIN et al., 2012). É indicada para o aprimoramento de sucos com deficiência de coloração (CAMARGO; MAIA, 2008).

#### ‘BRS Lorena’

‘BRS Lorena’ é uma uva branca, de tonalidade verde-amarelada e sabor moscatel, resultado do cruzamento entre ‘Malvasia Branca’ e ‘Seyval’, realizado em 1986. Foi selecionada por sua adaptação às condições da Serra Gaúcha, principalmente considerando-se o vigor adequado, a capacidade produtiva e a resistência às principais doenças que atacam a videira, além do elevado conteúdo natural de açúcares e acidez equilibrada. O vigor da planta é mediano e a fertilidade das gemas é alta. Apresenta grande potencial produtivo, podendo atingir 25-30 t/ha. O brix chega a 20-22°Brix e a acidez total varia entre 100 a 110 mEq/L (CAMARGO; GUERRA, 2001). ‘BRS Lorena’ apresenta ciclo produtivo precoce e é recomendada para cultivo na Serra Gaúcha, com a finalidade de elaboração de vinhos brancos de mesa ou tipo espumante. Em 2012, foram processadas 8.800 t de ‘BRS Lorena’ no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Tem sido testada em regiões de clima tropical, apresentando um bom desempenho. Também tem sido usada com sucesso em sistemas orgânicos de produção (CAMARGO; MAIA, 2008). A vinificação diferenciada da uva ‘BRS Lorena’ resulta em um vinho com maior conteúdo de antioxidantes (CAMARGO, 2008b).

#### ‘BRS Rúbea’

A cultivar BRS Rúbea é uma uva tintureira, cuja principal vantagem é o alto conteúdo de matéria corante, que confere intensa coloração ao mosto, resultando em sucos com melhor qualidade final (CAMARGO; DIAS, 1999). O conteúdo de açúcar alcança cerca de 15°Brix e a acidez total 60 meq/L (BANCO..., 2009). Em testes de análise sensorial, que incluíram ‘Bordô’, ‘Isabel’ e ‘Concord’, ‘BRS Rúbea’ destacou-se em algumas das características avaliadas, como “cor” (comparável à ‘Bordô’), “sabor”, “aroma” e “nota geral” (CAMARGO; DIAS, 1999). As plantas são vigorosas e de fertilidade média, mostrando-se resistentes às principais doenças da videira. Seu plantio é especialmente recomendado na região da Serra Gaúcha, apresentando potencial de cultivo em diferentes locais da região sul. Nos últimos anos,

sua produção evoluiu no Rio Grande do Sul, apresentando clara tendência de crescimento (CAMARGO, 2008b). A 'BRS Rúbea' vem sendo cultivada em Goiás com sucesso relativo, como uma alternativa de uva tintureira (CAMARGO; MAIA, 2008).

### 'BRS Violeta'

A cultivar BRS Violeta foi lançada para utilização na produção de suco de uva. Seu sabor é aframboesado, com o teor de açúcar chegando 19° a 21°Brix. A acidez do mosto é relativamente baixa, entre 50 e 60 meq/L e o pH situa-se entre 3,70 e 3,80 (CAMARGO et al., 2005). A cultivar BRS Violeta é um material considerado precoce, podendo ser colhido em meados de janeiro. Apresenta elevada produtividade, elevado teor de açúcar e acidez total baixa. Outra grande vantagem dessa nova cultivar é a coloração do suco, que apresenta uma tonalidade violácea muito intensa. É uma cultivar precoce, com ciclo de cerca de 150 dias em climas temperados e de 120 dias em condições tropicais. É recomendada para regiões tropicais (Nova Mutum-MT, Noroeste de São Paulo) e de clima temperado (Serra Gaúcha). Em 2012, foram processadas 4.000 t desta uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Pode ser usada para elaboração de suco em corte com cultivares tradicionais como 'Isabel' e 'Concord' e os clones 'Isabel Precoce' e 'Concord Clone 30', contribuindo principalmente para a coloração do produto final (CAMARGO; MAIA, 2008).

### 'Concord Clone 30'

A cultivar Concord Clone 30 caracteriza-se pela maturação antecipada, permitindo que sua colheita seja feita cerca de duas semanas antes da colheita da cultivar Concord, mantendo as características vantajosas apresentadas por esse material, principalmente o aroma e sabor aframboesados, característicos da cultivar Concord e referência de mercado de sucos de uva (CAMARGO et al., 2000). 'Concord Clone 30' é recomendada para cultivo na região da Serra Gaúcha, onde pode apresentar produtividades de cerca de 30 t/ha, como alternativa para ampliação do período de produção e processamento de sucos. Atualmente, observa-se a expansão do seu cultivo, tanto na Serra Gaúcha, quanto no Oeste Catarinense (CAMARGO, 2008b). Em 2012, foram processadas cerca de 2.700 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Com base no comportamento da cultivar Concord original, deve apresentar vigor fraco e dificuldade de brotação de gemas em regiões tropicais, mas pode apresentar potencial em climas subtropicais, em regime de um ciclo anual (CAMARGO; MAIA, 2008). No Vale do São Francisco, as plantas apresentam vigor muito fraco, resultado em dificuldades para a formação de ramos e em baixa produção.

### IAC 138-22 'Máximo'

Uva híbrida tinta, resultado do cruzamento entre as cultivares 'Seibel 11342' e 'Syrah', realizado em 1946, no Instituto Agronômico de Campinas, em São Paulo (SOUSA; MARTINS, 2002). É cultivada no interior de São Paulo, nas regiões de Jundiá e São Roque, e na região serrana do Espírito Santo, onde a área cultivada apresenta-se estável (CAMARGO, 2008b). Em 1994, existem registros de seu cultivo e uso na elaboração de vinhos no Rio Grande do Sul (SOUSA; MARTINS, 2002). Apresenta ciclo precoce e boa reação às principais doenças da videira (POMMER, 2009). É uma uva produtiva, com potencial para atingir até 30 t/ha, com conteúdo de açúcar e acidez total em torno de 16°Brix e 150 mEq/L, respectivamente (BANCO..., 2009). O vinho elaborado com 'Máximo' caracteriza-se pela coloração intensa e pela acidez elevada (CAMARGO; MAIA, 2008; SOUSA; MARTINS, 2002).

### IAC 116-31 'Rainha'

É uma uva branca, híbrida entre 'Seibel 7.053' e 'Burgunder Kastenholtz', obtida a partir do cruzamento realizado em 1946, no Instituto Agronômico de Campinas (POMMER, 2009; SOUSA; MARTINS, 2002). Atualmente, é encontrada em São Paulo, Santa Catarina e na região serrana do Espírito Santo, estados onde a área plantada mantém-se estável (CAMARGO, 2008b; CAMARGO; MAIA, 2008). Apresenta vigor mediano e amadurece em fins de janeiro (SOUSA; MARTINS, 2002). Apresenta conteúdo de açúcar de cerca de 22° Brix e acidez total de 96 mEq/L (BANCO..., 2009). O vinho branco elaborado com 'Rainha' é agradável e bem equilibrado, mas de fácil oxidação. Pode ser usado em cortes com vinhos tintos (POMMER, 2009).

### ‘Isabel Precoce’

A cultivar Isabel Precoce apresenta as características agronômicas da cv. Isabel, mas com um período de maturação bastante antecipado ao dessa cultivar, em cerca de 33 dias (CAMARGO, 2004). Assim como ‘Isabel’, tem o sabor característico das labruscas, adaptando-se a todos os usos e originando suco de boa qualidade. Seu cultivo é recomendado no sul do país, especialmente na Serra Gaúcha, onde se constitui em uma alternativa para ampliação do período de colheita e de processamento da uva. Em regiões de climas mais quentes, como Noroeste de São Paulo, Mato Grosso e Goiás, a cv. Isabel Precoce é recomendada como alternativa para elaboração de sucos, oferecendo a possibilidade de realização de duas colheitas no período de estiagem (CAMARGO; MAIA, 2008). Em 2012, foram processadas 11.500 t desta uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). A cultivar ‘Isabel Precoce’ tem mostrado tendência à expansão também no Vale do São Francisco, com resultados positivos, obtendo-se produtividades médias de 30 t/ha e sucos de boa qualidade. Foi testada com sucesso em porta-enxertos mais vigorosos, como ‘IAC 5723’ e ‘IAC 766’. Nessa região, o ciclo produtivo de ‘Isabel Precoce’ é antecipado em cerca de 15 dias em relação ao ciclo da cultivar ‘Isabel’ (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2013).

### ‘Moscatto Embrapa’

‘Moscatto Embrapa’ é uma uva branca, de tonalidade verde-claro e sabor moscatel, resultado do cruzamento realizado entre ‘Courdec 13’ e ‘July Muscat’, em 1983. O vigor e a fertilidade são altos, apresentando, em média, dois cachos por ramo e índice elevado de brotação de gemas. No sistema de latada, pode atingir até 35 t/ha (CAMARGO; ZANUS, 1997). Em média, o conteúdo de açúcares atinge 20° Brix e a acidez total é de 87 mEq/L (BANCO..., 2009). ‘Moscatto Embrapa’ é uma uva tardia, recomendada para plantio na Serra Gaúcha, visando a elaboração de vinho branco de mesa, tipicamente aromático e com baixa acidez. Atualmente, são processadas cerca de 11.000 t dessa uva no estado do Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Embora tenha sido originalmente desenvolvida para cultivo em regiões de clima temperado, tem sido testada com sucesso também em regiões de clima tropical (CAMARGO; MAIA, 2008).

## 2.2 Uvas finas (*Vitis vinifera*)

O Brasil pertence ao chamado novo mundo vitivinícola, juntamente com Chile, Argentina, Estados Unidos, África do Sul, Austrália e outros, cuja base de produção de vinhos finos são variedades originadas dos tradicionais países produtores de vinhos da região mediterrânea. Em geral são variedades cosmopolitas, cujos vinhos gozam de renome internacional como varietais. Todavia, existem também variedades cuja adaptação e qualidade dos vinhos a que dão origem se destacaram em determinadas condições específicas dos novos países vitivinícolas. Como exemplo, pode-se citar a Riesling Itália nas condições da Serra Gaúcha.

### 2.2.1 Castas tintas

#### ‘Ancellotta’

Não se sabe muito sobre a verdadeira origem da variedade Ancellotta, uma casta de uva tinta muito antiga, tradicionalmente cultivada na região italiana da Emilia-Romagna. O nome ‘Ancellotta’ pode ser derivado do nome de família Lancelotti ou Lancelloto, ou, mais provavelmente, originou-se do formato lanceolado da folha. A planta é vigorosa e apresenta produção abundante e consistente. É medianamente sensível às podridões do cacho, e bastante susceptível ao oídio. Em anos com clima desfavorável durante a floração, está sujeita à ocorrência de desavinho, fenômeno agravado pelo excesso de vigor. Suas uvas apresentam alto conteúdo de açúcar e aroma neutro. Na Itália, é usada em cortes com outras castas, principalmente na elaboração do vinho tipo ‘Lambrusco’, para torná-lo mais “amável” ou seja, ligeiramente doce (ITÁLIA, 1960). Foi introduzida no Brasil por volta do ano de 1994, e os primeiros registros de produção no Rio Grande do Sul são observados a partir de 1998. Em 2004, a variedade Ancellotta já estava entre as dez castas de viníferas tintas mais produzidas no Estado; em 2012, foram processadas cerca de 1.200 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013).

‘Ancellotta’ vem sendo usada no Brasil para elaboração de vinho varietal, que se caracteriza pela coloração rubi violáceo intensa, com acidez e álcool elevados. Devido à intensa coloração do vinho, ‘Ancellota’ também pode ser utilizada em cortes para a melhoria da coloração de outros vinhos (CAMARGO, 2008a).

### ‘Barbera’

Barbera é uma variedade de uvas tintas muito antiga, com raízes na região do Piemonte, no norte da Itália, onde ainda hoje permanece como a segunda variedade tinta mais cultivada, depois da variedade Sangiovese. ‘Barbera’ também é cultivada na Eslovênia, na Califórnia e na Argentina. No Brasil, foi introduzida no Rio Grande do Sul, no princípio do século passado, mas sua difusão aconteceu por volta de 1925. Adaptou-se muito bem à região da Serra Gaúcha, onde é conhecida como ‘Barbera Piemont’, para diferenciá-la de outras castas chamadas impropriamente de ‘Barbera’. Até meados dos anos 1980, quando houve a difusão das viníferas tintas francesas, como ‘Cabernet Franc’, ‘Merlot’ e ‘Cabernet Sauvignon’, era considerada a vinífera de plantio mais tradicional na região (CAMARGO, 1994). Desde então, vem se observando o declínio da produção dessa uva, por causa da não-reposição de vinhedos. Em 2012, foram processadas 47 t desta uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). As plantas da variedade Barbera são vigorosas e muito produtivas em uma grande diversidade de solos. Apresentam certa resistência às principais doenças fúngicas que atacam a videira, mas são sensíveis às podridões do cacho, o que pode causar problemas em anos mais chuvosos. As uvas da variedade Barbera são naturalmente ácidas, mesmo em climas mais quentes, apresentando também um alto conteúdo de açúcares. Também são ricas em antocianinas, mas apresentam conteúdo baixo a moderado de taninos. O resultado é um vinho de coloração intensa e acidez elevada, que requer envelhecimento. Pode também ser usado em cortes com outros vinhos tintos. Atualmente, algumas vinícolas estão produzindo vinho Barbera varietal no Rio Grande do Sul (CAMARGO, 1994). Ensaio conduzidos no Vale do São Francisco indicam a ‘Barbera’ como opção muito interessante para a Região Nordeste, originando vinhos equilibrados, ricos em cor e com bons níveis de acidez e pH (CAMARGO, 2008a).

### ‘Cabernet Franc’

É uma variedade francesa originária da região de Bordeaux, introduzida no Rio Grande do Sul pela Estação Agronômica de Porto Alegre, por volta de 1900. Sua grande difusão no estado gaúcho ocorreu nas décadas de 1970 e 1980, quando foi a base dos vinhos finos tintos brasileiros. A partir daí, foi superada pelas cultivares ‘Cabernet Sauvignon’ e ‘Merlot’ nos novos plantios de uvas tintas finas (CAMARGO, 2003). Atualmente, são produzidas 2.500 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). A ‘Cabernet Franc’ adapta-se muito bem às condições da Serra Gaúcha, é medianamente vigorosa e bastante produtiva, proporcionando colheita de uvas de boa qualidade, atingindo facilmente 18°Brix a 20°Brix, em vinhedos bem conduzidos. Origina vinho com tipicidade, apropriado para ser consumido ainda jovem. Em anos menos chuvosos, durante o período de maturação, o vinho é mais encorpado e tem coloração mais intensa, apresentando considerável evolução qualitativa com alguns anos de envelhecimento (CAMARGO, 2003). Na região do Vale do Loire, na França, é utilizada para a elaboração de vinhos rosados de alta qualidade (CAMARGO, 1994).

### ‘Cabernet Sauvignon’

Trata-se de uma antiga variedade da região de Bordeaux, França, hoje plantada com sucesso em muitos países vitícolas. Em 1913, já era cultivada experimentalmente pelo Instituto Agronômico e Veterinário de Porto Alegre. As primeiras tentativas de sua difusão comercial no Rio Grande do Sul ocorreram com o incremento da produção de vinhos varietais, que ganhou expressão no Estado. Vários clones procedentes da França, da Califórnia, da Itália e da África do Sul foram trazidos para a formação dos novos parreirais (CAMARGO, 1994). Atualmente, é a vinífera tinta mais importante do Estado, com cerca de 11.300 t de uvas processadas (MELLO; MACHADO, 2012), e seu cultivo vem sendo ampliado em novos polos, como o de São Joaquim, em Santa Catarina, que apostam nessa variedade (CAMARGO,

<sup>1</sup> Primeiro registro no Serviço de Quarentena – Embrapa Uva e Vinho

2007). É uma planta muito vigorosa e medianamente produtiva. Em vinhedos bem conduzidos obtêm-se uvas aptas à elaboração de vinhos tintos típicos, que podem evoluir em qualidade com alguns anos de envelhecimento. É bastante susceptível às doenças de lenho que, se não forem controladas convenientemente, reduzem a produtividade e causam morte precoce das plantas (CAMARGO, 2003). O vinho de ‘Cabernet Sauvignon’ é mundialmente reputado pelo seu caráter varietal, com intensa coloração, riqueza em taninos e complexidade de aroma e buquê. Evolui com o envelhecimento, atingindo sua máxima qualidade desde dois a três anos até cerca de vinte anos, em determinadas safras do Médoc, na França, por exemplo (CAMARGO, 1994).

### ‘Carmenère’

‘Carmenère’ é uma uva tinta francesa, originária do Médoc, na região de Bordeaux, mais antiga que várias outras castas bem conhecidas dessa região. Apesar disso, seu ciclo tardio, associado a uma tendência ao desavinho, fizeram com que essa cultivar fosse substituída por outras castas de melhor adaptação. Atualmente, esta variedade praticamente não é mais encontrada na região de origem. Por volta de 1850, a variedade Carmenère foi trazida para a América do Sul, juntamente com outras castas francesas, originárias de Bordeaux. A variedade se adaptou bastante bem às condições climáticas do Chile e, atualmente, a maior área cultivada no mundo com ‘Carmenère’ encontra-se nos arredores de Santiago, capital desse país. Entretanto, durante anos, essa variedade foi falsamente identificada nesta região como um clone da casta Merlot, também originária de Médoc, já que as duas variedades apresentam muitas características morfológicas em comum. Em 1994, o ampelógrafo francês Jean Michel Boursiquot identificou corretamente o material plantado no Chile como ‘Carmenère’ (PROFESSIONAL..., 2009). Seus vinhos, quando elaborados com a uva bem madura, apresentam excelente coloração, são encorpados e têm textura macia. A acidez é baixa, sendo muitas vezes corrigida com o acréscimo de ácido tartárico. Seu aroma pode contribuir com complexidade em cortes com vinhos de outras castas, como Cabernet Sauvignon e Merlot. No Rio Grande do Sul, se têm registros da produção desta variedade, em pequenos volumes desde 1995. Em 2007, foram processadas cerca de 49 t dessa uva (MELLO; MACHADO, 2012). No Brasil, o vinho produzido com ‘Carmenère’ apresenta aspecto brilhante, com coloração intensa, sendo equilibrado e com acidez relativamente baixa (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA, 2005).

### ‘Merlot’

Pode ser considerada uma variedade originária do Médoc, França, onde já era cultivada em 1850. Daí expandiu-se para outras regiões da França e para muitos outros países vitícolas, tornando-se uma variedade cosmopolita (CAMARGO, 1994). Os registros da Estação Experimental de Caxias do Sul informam que, na década de 1920, a ‘Merlot’ já era cultivada no município por viticultores pioneiros no plantio de castas finas. Foi uma das cultivares básicas para a Companhia Vinícola Riograndense firmar o conceito dos seus vinhos finos varietais em meados do século passado. Tornou-se, a partir da década de 1970, uma das principais viníferas tintas do Rio Grande do Sul. Nos últimos anos, cresceu em conceito, sendo, juntamente com a ‘Cabernet Sauvignon’, uma das viníferas tintas mais plantadas no mundo (CAMARGO, 2003). Em 2012, foram processadas 9.500 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). É uma cultivar muito bem adaptada às condições do sul do Brasil, sendo cultivada também em Santa Catarina. Proporciona colheitas abundantes de uvas, que podem atingir 20°Brix, porém, é bastante susceptível ao míldio. Origina vinho de alta qualidade, consagrado como varietal e também muito usado em cortes com vinhos de ‘Cabernet Sauvignon’, ‘Cabernet Franc’ e de outras castas de renome (CAMARGO, 2008a).

### ‘Pinotage’

‘Pinotage’ é resultante do cruzamento ‘Pinot Noir’ x ‘Cinsaut’, realizado na África do Sul, pelo Prof. Peroldt, em 1922. Ela só foi propagada para testes em áreas comerciais em 1952, e, em 1959, foi consagrada, ganhando o concurso de vinhos jovens da cidade do Cabo. O nome ‘Pinotage’ é uma combinação dos nomes ‘Pinot’ com ‘Hermitage’, sendo essa uma denominação usada para a ‘Cinsaut’ na África do Sul (CAMARGO, 2008a). Foi trazida ao Brasil em 1979, pela Maison Forestier, sendo cultivada experimentalmente nos vinhedos da empresa, em Garibaldi. A partir de 1990, começou a ser plantada comercialmente na Serra Gaúcha (CAMARGO, 2003). Em 2012, foram processadas 850 t

dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). É produtiva, resistente a podridões do cacho e apresenta ótimo potencial glucométrico, atingindo, normalmente, 20°Brix a 22°Brix, com uma acidez total em torno de 110 mEq/L. Origina vinho frutado, apto a ser consumido jovem, e também vem sendo usada para a elaboração de vinhos espumantes (CAMARGO, 2008a).

### ‘Pinot Noir’

O berço da ‘Pinot Noir’ é a Borgonha, na França, onde é utilizada para a elaboração de vinhos tintos de alto conceito. Também ocupa lugar de destaque na região da Champagne, originando, juntamente com a ‘Chardonnay’, os famosos vinhos espumantes da região. É uma variedade precoce, de ciclo curto, e por isso muito difundida em vários países da Europa setentrional. Foi introduzida no Brasil há mais de setenta anos, permanecendo nas coleções ampelográficas das estações experimentais (CAMARGO, 1994). No Rio Grande do Sul, em 2012, foram processadas cerca de 2.800 t dessa uva (MELLO; MACHADO, 2013). A difusão comercial da ‘Pinot Noir’, no Rio Grande do Sul, foi iniciada no final da década de 1970, sendo, aqui, utilizada para a elaboração de vinho tinto varietal e para vinhos espumantes. Entretanto, é uma cultivar de difícil adaptação às condições do Estado, em razão de sua alta susceptibilidade à podridão, causada por *Botrytis cinerea* e a outras podridões da uva. Se ocorrer chuva durante a maturação, o que é normal no sul do Brasil, além das perdas diretas causadas pelas podridões, o vinho não apresenta sua tipicidade varietal (CAMARGO, 2008a).

### ‘Syrah’

‘Syrah’ é uma das mais antigas castas cultivadas. Algumas referências sugerem ser originária de Schiraz, na Pérsia, outras, que seria nativa da Vila de Siracusa, na Sicília. Independentemente de sua origem, ‘Syrah’ é cultivada na França há muito tempo, principalmente em Côtes-du-Rhône, Isere e Drôme. Da França, expandiu-se para muitos países, sendo hoje uma das variedades tintas mais plantadas no mundo. Chegou ao Rio Grande do Sul em 1921, procedente dos vinhedos Vila Cordélia, de São Paulo. Até 1970, não logrou espaço nos vinhedos comerciais do Estado. Desde então, entretanto, acompanhando a história de outras viníferas finas francesas, começou a ser plantada comercialmente em Santana do Livramento e na Serra Gaúcha, a partir de mudas importadas por vinícolas dessas regiões (CAMARGO, 1994). É uma casta muito vigorosa e produtiva, características que, aliadas a sua alta sensibilidade a podridões do cacho, a tornam de difícil cultivo nas condições ambientais da Serra Gaúcha. Todavia, nas condições semi-áridas do Nordeste, na região do Submédio São Francisco, tem mostrado ótima performance, sendo essa a principal variedade para elaboração de vinhos tintos nessa região. O vinho de ‘Syrah’ é característico pelo seu aroma e buquê (CAMARGO, 2008a).

### ‘Tannat’

A ‘Tannat’ é originária da região de Madiran, no sul da França, onde está sua maior área de cultivo. Também é importante no Uruguai, onde é a principal vinífera tinta cultivada. Foi introduzida no Rio Grande do Sul pela Estação Experimental de Caxias do Sul, em 1947, procedente da Argentina. Novas introduções foram feitas, por essa mesma instituição, em 1971 e 1977, com materiais vindos da Califórnia e da França, respectivamente. Destacou-se nos experimentos, passando a ser avaliada em unidades de observação instaladas em propriedades de viticultores no início da década de 1980. No mesmo período, foi plantada em Santana do Livramento pela empresa National Distillers, e, a partir de 1987, começou a ser difundida comercialmente na Serra Gaúcha (CAMARGO, 1994). Em 2012, foram elaboradas 4.500 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). É uma variedade de médio vigor, bastante produtiva; apresenta bom potencial glucométrico e comporta-se bem em relação às doenças fúngicas. O vinho de ‘Tannat’ é rico em cor e em extrato, servindo para corrigir as deficiências dessas características, em outros vinhos de vinífera. Também tem sido comercializado, com sucesso, como vinho varietal. É um vinho bastante adstringente e, portanto, necessita de envelhecimento (CAMARGO, 2008a).

### ‘Tempranillo’

‘Tempranillo’ é uma variedade tinta, originária da região de La Rioja, no Norte da Espanha, e cultivada em todo o país. É usada em cortes com ‘Carignan’, contribuindo para os melhores vinhos de sua região de origem. Também é comum na Argentina e, em menor escala, em Portugal, especialmente nas regiões do Alentejo e no Vale do Douro. ‘Tempranillo’ também é muito cultivada na Austrália. Não se adaptou bem ao clima da Califórnia, o que foi atribuído a sua baixa tolerância ao calor. É uma planta vigorosa e produtiva, mas bastante susceptível a algumas doenças fúngicas da videira, como oídio. Também não é tolerante à seca. ‘Tempranillo’ apresenta ciclo precoce e atinge alto conteúdo de açúcares. Os vinhos elaborados com essa variedade são bem equilibrados e aromáticos, de acidez mediana e cor estável, podendo ser consumidos jovens ou envelhecidos (PROFESSIONAL..., 2009). Foi introduzida no Brasil em 2000, para ser cultivada na região de fronteira do Rio Grande do Sul, e as primeiras uvas foram colhidas em 2003. Em 2012, foram elaboradas 284 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Vem sendo testada para a elaboração de vinhos varietais. Em ensaios realizados no Vale do São Francisco, destacou-se pela produção, açúcar, acidez e antocianas (CAMARGO, 2007).

### 2.2.2 Castas brancas

#### ‘Chardonnay’

Variedade de origem francesa, possivelmente da Borgonha, a ‘Chardonnay’ foi introduzida em São Roque, SP, em 1930, e no Rio Grande do Sul, em 1948. Não houve difusão comercial desses materiais, que permaneceram nas dependências das Estações Experimentais de São Roque e de Bento Gonçalves, respectivamente. A partir do final da década de 1970, por interesse do setor vitivinícola, essa casta foi trazida de procedências diversas e difundida na Serra Gaúcha, tanto pelos órgãos de pesquisa como pela iniciativa privada (CAMARGO, 2008a). É uma casta de brotação precoce, sujeita a prejuízos causados por geadas tardias. Adapta-se bem às condições da Serra Gaúcha, com vigor e produtividade médios, atingindo boa graduação de açúcar em anos favoráveis (CAMARGO, 2003). Em 2012, foram elaboradas 6.300 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). A ‘Chardonnay’ goza de renome internacional, especialmente pela qualidade dos vinhos que origina na Borgonha, assim como pelos famosos espumantes elaborados na região de Champagne, em corte com ‘Pinot Noir’. No Brasil, tem sido usada para a elaboração de vinho fino varietal e também para vinhos espumantes (CAMARGO, 1994).

#### ‘Chenin Blanc’

A casta Chenin Blanc é nativa do Vale do Loire, na França, onde também é conhecida como ‘Pineau de la Loire’. Produz uvas brancas, com as quais podem-se elaborar vários tipos de vinhos brancos finos, desde os mais doces até os secos, dependendo das condições climáticas e do vinicultor (GALET, 1991). O vigor da planta e a tendência à brotação precoce e maturação tardia tornam essa variedade mais adequada para cultivo em climas quentes do que outras viníferas. Outra característica que favorece ‘Chenin Blanc’ em climas quentes é a tendência à alta acidez dos vinhos produzidos com essa uva. Como, nessas condições, os vinhos tendem a ser mais neutros, a alta acidez de ‘Chenin Blanc’ tem como resultado um vinho mais equilibrado (GUERRA; ZANUS, 2007). A planta cresce bem em vários tipos de solo, se mostrando vigorosa tanto em solos argilosos como em arenosos. Atualmente, essa variedade é menos plantada na França do que em outros países produtores de vinho caracterizados por climas mais quentes, como Califórnia, Austrália, Nova Zelândia e África do Sul, onde é conhecida como ‘Steen’, resultando em vinhos simples, suaves, ácidos e frutados. No Chile, na Argentina e no México, é conhecida como ‘Pinot Blanco’ (PROFESSIONAL..., 2009). No Brasil, foi introduzida há várias décadas. Em 2012, foram elaboradas 260 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Seu cultivo vem se expandindo, principalmente nas regiões de climas mais quentes do país, como no Vale do Rio São Francisco, onde é cultivada há mais de 20 anos, sendo a principal variedade para a

<sup>2</sup> Primeiro registro no Serviço de Quarentena – Embrapa Uva e Vinho

a elaboração de vinhos brancos. As uvas de Chenin Blanc são susceptíveis às podridões dos cachos e assim, impróprias para produções no período de dezembro a abril, nessa região (CAMARGO, 2007). O vinho elaborado com as uvas de Chenin Blanc se destaca pelo aspecto brilhante, tonalidade pouco intensa, amarelo-claro com tons esverdeados e aroma intenso, paladar harmônico, de bom corpo e acidez marcante (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA..., 2005).

### ‘Malvasia Bianca’

A ‘Malvasia Bianca’ foi introduzida no Rio Grande do Sul pela Estação Experimental de Caxias do Sul, em 1970, procedente da Universidade da Califórnia. Avaliada por pesquisa, demonstrou bom desempenho produtivo na Serra Gaúcha, surgindo como uma alternativa de uva aromática para a região. A partir de unidades de observação, instaladas no campo de testes da Cooperativa Vinícola Aurora Ltda. e em produtores, começou a ser plantada comercialmente em meados da década de 1980. Origina vinho acentuadamente moscatel que pode ser comercializado como varietal ou ser usado como fonte de aroma em cortes com outros vinhos brancos. Todavia, tem sido usada, principalmente, para a elaboração de vinhos espumantes do tipo moscatel. É conhecida e cultivada principalmente na Serra Gaúcha, como alternativa de uva aromática na região (CAMARGO, 1994).

### ‘Moscatto Branco’

Apesar do nome ‘Moscatto Italiano’, ainda não há uma definição da identidade dessa cultivar com relação a alguma das várias cultivares de uvas aromáticas descritas na ampelografia italiana (CAMARGO, 1994). Em 1931, essa variedade já fazia parte do campo de matrizes da Estação Experimental de Caxias do Sul para a distribuição de material propagativo aos viticultores. É muito bem adaptada às condições do sul do Brasil, sendo cultivada, também, em Santa Catarina. É resistente à antracnose, porém, bastante susceptível ao apodrecimento da uva. Apresenta alta fertilidade, o que leva, muitas vezes, leva os agricultores a exagerarem na carga, prejudicando sua qualidade. Nesses casos, a uva não atinge a maturação, sendo colhida com baixo teor de açúcar e acidez excessivamente elevada. Além disso, os vinhedos com sobrecarga têm apresentado problemas de declínio e morte precoce de plantas. Entretanto, vinhedos bem conduzidos, em anos favoráveis, proporcionam colheitas abundantes, de uvas de ótima qualidade (CAMARGO, 2003). Em 2012, foram processadas 13.000 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Origina vinho acentuadamente moscatel, usado principalmente em cortes, como fonte de aroma para outros vinhos; também é empregada para a elaboração de espumantes, principalmente os do tipo moscatel. Tem apresentado bom comportamento no nordeste do Brasil, na região do submédio São Francisco (CAMARGO et al., 2007).

### ‘Moscatto Canelli’

O grupo de variedades de uvas comumente denominado de Moscatto ou Moscatel têm importância histórica e certamente está entre os mais mencionados em textos muito antigos, ainda da época greco-romana. São cultivadas com múltiplos propósitos, seja para elaboração de vinhos, produção de passas ou ainda para consumo ‘in natura’. As uvas das castas do grupo Moscatel variam de cores que vão do branco até o quase preto (PROFESSIONAL..., 2009). Moscatto Canelli é uma variedade de uva procedente da Itália, introduzida no Vale do Submédio São Francisco no início da década de 1980, quando lá se iniciou o cultivo de uvas para vinho. Apresentou ótima adaptação às condições do semi-árido nordestino. Além de empregada na elaboração de vinhos de mesa varietais, também tem sido usada, com sucesso, na elaboração de vinhos espumantes do tipo moscatel (CAMARGO et al., 2007).

### ‘Moscatto Giallo’

Considera-se que ‘Moscatto Canelli’, com uvas de coloração branca, tenha originado castas de bagas coloridas, entre elas, a ‘Moscatto Giallo’ que apresenta uvas de cor amarelada ou dourada. ‘Moscatto Giallo’ é muito tradicional na região sul do Tirol e do Trentino, sendo, então, também conhecida pelo nome alemão, ‘Goldmuskateller’ (PROFESSIONAL..., 2009). No Brasil, o vinho elaborado com ‘Moscatto Giallo’ apresenta aspecto límpido, brilhante, com coloração amarelo-palha, reflexos dourados e acidez equilibrada (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA, 2007).

Apresenta plantas de alto vigor e maturação médio-precoce. A produtividade é boa e constante. Toleravelmente o ataque de doenças fúngicas, como oídio, e as podridões do cacho. Foi introduzida no Brasil em 1953 e as primeiras produções dessa uva no Rio Grande do Sul são observadas a partir de 1997. Em 2012, foram processadas 1.600 t no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). No Brasil, o vinho elaborado com ‘Moscato Giallo’ caracteriza-se pelo aspecto límpido, de coloração amarela e aroma intenso. É doce, equilibrado e macio, com bom corpo e acidez moderada, com sabor persistente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA, 2006). No Rio Grande do Sul, essa uva vem sendo utilizada principalmente para a elaboração de vinho moscatel espumante.

### ‘Prosecco’

Estudos ampelográficos, realizados a partir de 1979, mostram que a variedade encontrada nos vinhedos de Bento Gonçalves, com o nome de ‘Biancheta Bonoriva’, é, na realidade, a ‘Prosecco’. Não há registros sobre sua difusão, mas, segundo informações dos viticultores, ela é plantada há muitos anos nesse município. Mais recentemente, no final da década de 1970, Ítalo Zanella, empresário e viticultor de Farroupilha, importou mudas de ‘Prosecco’ da Itália para plantio em sua propriedade. Esse material serviu de base para novos plantios na região a partir de 1980 (CAMARGO, 2008a). Em 2012, foram processadas 2.400 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). A ‘Prosecco’ é originária do norte da Itália, onde é utilizada para a elaboração de conceituado vinho espumante, que leva seu nome. Apresenta bom desempenho agrônomo na Serra Gaúcha, porém, em virtude da precocidade de brotação, pode sofrer danos causados por geadas tardias em áreas susceptíveis. A exemplo do que ocorre na Itália, também aqui origina espumantes de boa qualidade, muito bem aceitos pelo consumidor brasileiro (CAMARGO, 2003).

### ‘Riesling Itálico’

A ‘Riesling Itálico’ também é uma variedade do norte da Itália, onde é cultivada principalmente em Veneza, Pavia, Udine, Treviso e Bolzano. Foi trazida para o Rio Grande do Sul pela Estação Agrônoma de Porto Alegre, em 1900 (CAMARGO, 1994). A Companhia Vinícola Riograndense foi pioneira na elaboração de vinho varietal dessa cultivar no Estado e estimulou sua difusão na Serra Gaúcha. A partir de 1973, houve grande incremento na área cultivada, tornando-se uma das principais uvas finas brancas da região. Em 2012, foram processadas 3.000 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). A planta de ‘Riesling Itálico’ apresenta médio vigor, é fértil, produtiva e muito bem adaptada ao ambiente da Serra Gaúcha. Em anos favoráveis, proporciona colheitas abundantes, de uvas que chegam a 20°Brix na plena maturação. Entretanto, em anos mais chuvosos, o viticultor, muitas vezes, se vê forçado a antecipar a colheita, devido à incidência de podridões do cacho. O vinho de ‘Riesling Itálico’ é fino, com aroma sutil e típico, comercializado como vinho fino de mesa varietal e, também, utilizado na elaboração de espumantes bem conceituados (CAMARGO, 2003).

### ‘Sauvignon Blanc’

A variedade Sauvignon Blanc é de origem francesa, mais precisamente da região de Bordeaux, onde também é conhecida como ‘Blanc Fumé’ (PROFESSIONAL..., 2009). Na França, suas uvas branco-esverdeadas são usadas para a elaboração de um vinho branco varietal muito apreciado, além de participar em cortes, principalmente com a variedade ‘Semillon’, na elaboração do famoso vinho branco ‘Sauternes’. As plantas de ‘Sauvignon Blanc’ tendem a ser vigorosas e exigem um tratamento cuidadoso de poda. O excesso de produção pode resultar em vinhos de sabor neutro. A seleção de clones mais rústicos contribuiu para ajustar os níveis de produtividade (GALET, 1964). Essa variedade produz um vinho bastante ácido, portanto, adequado para produção sob climas mais quentes. Por isso, é bastante cultivada na Califórnia e, também, no hemisfério sul, no Chile, Argentina e Austrália, com destaque para a Nova Zelândia e África do Sul (PROFESSIONAL..., 2009). ‘Sauvignon Blanc’ é uma casta bastante versátil, produzindo vinho de vários estilos diferentes, dependendo da região de cultivo. Sua introdução no Brasil data do início do século passado (CAMARGO, 1994). No Rio Grande do Sul, suas maiores produções foram observadas por volta da segunda metade dos anos 1990, quando foi observado seu

<sup>3</sup> Primeiro registro no Serviço de Quarentena – Embrapa Uva e Vinho

declínio, seguido de estabilização. Em 2012, foram processadas 850 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013).

‘Trebiano’

‘Trebiano’ é uma cultivar italiana de uvas brancas, originária da região de Toscana, bastante difundida em razão de suas aptidões enológicas. Na Itália, origina vinhos do tipo Chianti e vinhos brancos secos, em cortes com outras cultivares.

Na França, também é conhecida como ‘Ugni Blanc’, sendo usada, nas regiões de Cognac e Armagnac, na elaboração de vinhos para destilação. Também faz parte de um grupo de cultivares usadas na elaboração de vinhos com várias denominações de origem. É cultivada na Bulgária e na Grécia, e ainda, na Austrália, África do Sul, Estados Unidos, Argentina e Uruguai (CAMARGO, 1994). No Brasil, foi uma das primeiras castas viníferas cultivadas comercialmente no Rio Grande do Sul e, na década de 1930 era a vinífera mais propagada na Serra Gaúcha. Também é cultivada em Santana do Livramento e no Vale do Rio do Peixe, em Santa Catarina. Em 2012, foram processadas 2.500 t dessa uva no Rio Grande do Sul (MELLO; MACHADO, 2013). Vem sendo usada na elaboração de vinhos brancos varietais sob as denominações de Trebiano, Ugni Blanc e Saint Émillion, em cortes com vinhos de outras castas viníferas e na elaboração de espumantes (CAMARGO, 2003).

### Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA. **13ª Avaliação Nacional de Vinhos**: safra 2005. Bento Gonçalves: ABE, 2005. 6 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA. **14ª Avaliação Nacional de Vinhos**: safra 2006. Bento Gonçalves: ABE, 2006. 6 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA. **15ª Avaliação Nacional de Vinhos**: safra 2007. Bento Gonçalves: ABE, 2007. 6 p.

CAMARGO, U. A.; AMORIM, F. M. de; GUERRA, C. C.; LIMA, M. V. D. O. Introdução e avaliação de novas cultivares para vinho no vale do São Francisco. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE PESQUISA: a produção de vinhos em regiões tropicais, 1., 2004, Recife e Petrolina. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2007. p. 103-109.

CAMARGO, U. A.; DIAS, M. F. **'BRS Rúbea'**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1999. 4 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 33).

CAMARGO, U. A.; GUERRA, C. C. **BRS Lorena**: cultivar para elaboração de vinhos aromáticos. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2001. 4 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 39).

CAMARGO, U. A.; KUNH, G. B.; CZERMAINSKI, A. B. C. Concord Clone 30 – uva precoce para suco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., 2000, Fortaleza. **Resumos...** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. p. 62.

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; NACHTIGAL, J. C. **BRS Violeta**: nova cultivar de uva para suco e vinho de mesa. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. 8 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 63)

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; RITSCHER, P. S. **BRS Carmem**: nova cultivar de uva tardia para suco. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2008. 8 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 84).

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G. Cultivares. In: GUERRA, C. C.; HICKEL, E. R.; KUHN, G. B.; NACHTIGAL, J. C.; MAIA, J. D. G.; FRÁGUAS, J. C.; VARGAS, L.; MELLO, L. M. R. de; GARRIDO, L. da R.; CONCEIÇÃO, M. A. F.; BOTT, M.; OLIVEIRA, O. L. P. de; SÔNEGO, O. R.; NAVES, R. de L.; SORIA, S. de J.; CAMARGO, U. A. **Sistema de produção de uvas rústicas para processamento em regiões tropicais do Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. (Embrapa Uva e Vinho. Sistemas de Produção, 9). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasRusticasParaProcessamento/mercado.htm>>. Acesso em: 23 out. 2009.

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G. Cultivares de uvas rústicas para regiões tropicais e subtropicais. In: BOLIANI, A. C.; FRACARO, A. A.; CORRÊA, L. de S. (Ed.). **Uvas rústicas de mesa**: cultivo e processamento em regiões tropicais. Jales: [s.n.], 2008. p. 63-90.

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G. **'BRS Cora'**: nova cultivar de uva para suco, adaptada a climas tropicais. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. 4 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 53).

CAMARGO, U. A.; ZANUZ, M. C. **EMBRAPA 131 - Moscato Embrapa**: nova cultivar para a elaboração de vinho branco. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1997. 4 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado

Técnico, 24).

CAMARGO, U. A. Cultivares. In: MELLO, L. M. R. de; MACHADO, C. A. E. (Ed.). **Cadastro vitícola do Rio Grande do Sul**: 2005 a 2007. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho; Ibravin, 2008b. 1 CD-ROM.

CAMARGO, U. A. Impacto das cultivares brasileiras de uva no mercado interno e potencial no mercado internacional In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 12., 2008, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2008a. p. 37- 42.

CAMARGO, U. A. Porta enxerto e cultivares. In: MIELE, A.; GUERRA, C. C.; HICKEL, E.; MANDELLI, F.; MELO, G. W.; KUHN, G. B.; TONIETTO, J.; PROTAS, J. F. da S.; MELLO, L. M. R. de; GARRIDO, L. da R.; BOTTON, M.; ZANUS, M. C.; SÔNEGO, O. R.; SORIA, S. J.; FAJARDO, T. V. M.; CAMARGO, U. A. **Uvas viníferas para processamento em regiões de clima temperado**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. (Embrapa Uva e Vinho. Sistemas de Produção, 4). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/cultivar.htm>>. Acesso em: 23 out. 2009.

CAMARGO, U. A. **Uvas do Brasil**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 90 p. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 9).

CAMARGO, U. A. **'Isabel Precoce'**: alternativa para a vitivinicultura brasileira. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. 4 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 54).

CAZARIN, C. B. B.; SILVA, J. K. da; BATISTA, A. G.; FURLAN, C. P. B.; SOUZA, J. R.; BETTINI, M. G.; BIASOTO, A. C. T.; PEREIRA, G. E.; RYBKA, A. C. P.; MARÓSTICA JÚNIOR, M. R. Polyphenols content and antioxidant capacity in cultivars of Isabella and BRS-Cora grape juices from tropical region of Brazil, In: WORLD CONGRESS OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY, 16.; LATIN AMERICAN SEMINAR OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY, 17., 2012, Foz do Iguaçu. Addressing global food security and wellness through food science and technology. **Abstracts...** Foz do Iguaçu: Alaccta, 2012.

COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DE LA SÉLECTION DES PLANTES CULTIVÉES. **Catalogue des variétés et clones de vigne cultivés en France**. [Le Grau-du-Roi]: Entav, 1995. 357 p.

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Tropicó Semiárido (Petrolina, PE). **Banco de Germoplasma da Videira**: BAG Uva Semiárido. Disponível em: <<http://www.cpatia.embrapa.br/germoplasma/index.php>> Acesso em: 23 out. 2013

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa em Uva e Vinho. **Banco ativo de germoplasma de uva**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2009. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/prodserv/germoplasma/>>. Acesso em: 23 out. 2009.

GALET, P. **Cépages et vignobles de France**. Montpellier: Dehan, 1964. 4 v.

GALET, P. **Précis d'ampelographie pratique**. 6. ed. Montpellier: Dehan, 1991. 256 p.

GUERRA, C. C.; ZANUS, M. C. Características analíticas e sensoriais de vinhos produzidos no Vale do Submédio São Francisco, Brasil. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE PESQUISA: a produção de vinhos em regiões tropicais, 1., 2004, Recife e Petrolina. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2007. p. 185-190. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 60).

ITALIA. Ministerio dell'Agricoltura e delle Foreste. Commissione per lo Studio Ampelografico dei Principali Vitigni ad Uve da Vino Coltivati in Italia. **Principali vitigni da vino coltivati in Italia**. Roma, 1960. v.1 e v. 3.

## 2 CULTIVARES DE VIDEIRA PARA PROCESSAMENTO

MELLO, L. M. R. de; MACHADO, C. A. E. **Banco de dados de uva, vinho e derivados**. Disponível em: <<http://vitibrasil.cnpuv.embrapa.br/>>. Acesso em: 24 out. 2013.

POMMER, C. V. Disponível em: <<http://www.iac.sp.gov.br/UniPesquisa/Fruta/Melhoramento/Videira.asp>>. Acesso em: 25 nov. 2009.

PROFESSIONAL FRIENDS OF WINE. **Varietal Profiles**. Disponível em: <[http://www.winepros.org/wine101/grape\\_profiles/varietals.htm](http://www.winepros.org/wine101/grape_profiles/varietals.htm)>. Acesso em: 13 nov. 2009.

REISCH, B. J.; PRATT, C. Grapes. In: JANICK, J.; MOORE, J. N. **Fruit breeding**: vine and small fruits. 2 ed. New York: John Wiley, 1996. v. 2, p. 297-369.

SOUSA, J. S. I.; MARTINS, F. P. **Viticultura brasileira**: principais variedades e suas características. Piracicaba: FEALQ, 2002. 368 p.