

CIRCULAR TÉCNICA

143

Bento Gonçalves, RS
Setembro, 2019

Cultivo protegido das uvas de mesa sem sementes 'BRS Vitória' e 'BRS Isis' na região da Serra Gaúcha

Roque Zilio
Rodrigo Monteiro
João Carlos Taffarel
José Fernando da Silva Protas

César Luis Girardi
Daniel Santos Grohs
João Dimas Garcia Maia
Patricia Ritschel



Cultivo protegido das uvas de mesa sem sementes ‘BRS Vitória’ e ‘BRS Isis’ na região da Serra Gaúcha¹

Introdução

A fruticultura brasileira é responsável por 16% dos empregos gerados pelo agronegócio nacional, sendo que, em média, são geradas duas novas vagas a cada hectare cultivado com frutas (ANUÁRIO..., 2018). Quando se considera o volume total produzido, independente da finalidade, a uva está incluída entre os seis produtos responsáveis por cerca de 70% do valor bruto da produção brasileira de frutas (ANUÁRIO..., 2018). No Brasil, a viticultura é praticada em uma grande extensão norte-sul, de cerca de 78.000 ha, incluindo regiões de clima temperado, subtropical e tropical. São exploradas cultivares que pertencem à espécie *Vitis vinifera*, híbridos de *V. labrusca*, além de híbridos complexos. Metade do volume total de uvas produzido no país é destinada para o consumo in natura, sendo originada principalmente em regiões de clima subtropical e tropical, nos estados de Pernambuco, da Bahia, de São Paulo, Paraná e de Minas Gerais, enquanto o segmento de uvas para processamento está concentrado na região Sul do país (MAIA et al., 2018).

Historicamente, a produção de uvas de mesa na Serra Gaúcha é reduzida, quando comparada a outros polos de produção, e visa mais ao atendimento do consumo regional. São usadas para esta finalidade uvas híbridas americanas, como a ‘Niágara Rosada’, a ‘Niágara Branca’ e a uva ‘Isabel’,

¹ Roque Zilio, Técnico em Viticultura e Enologia, Esp. em Viticultura, Técnico, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; Rodrigo Monteiro, Eng. Agron., Me. em Produção Vegetal, Analista, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; João Carlos Taffarel, Graduado em Ciências, Me. em Biotecnologia e Gestão Vitivinícola, Analista, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; José Fernando da Silva Protas, Economista, Dr. em Desenvolvimento Rural, Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; César Luis Girardi, Eng. Agron., Dr. em Alimentos, Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; Daniel Santos Grohs, Eng. Agron., Me. em Fitotecnia, Analista, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; João Dimas Garcia Maia, Eng. Agron., Me. em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales, SP; Patrícia Ritschel, Eng. Agron., Dr^a. em Biologia Molecular, Pesquisadora, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.

em cultivo convencional, sem cobertura plástica; em alguns casos são também cultivadas uvas finas com sementes, em sistema de cultivo protegido (CAMARGO et al., 2011; MAIA et al., 2018). O porta-enxerto predominante na região é a cultivar Paulsen 1103, resistente à fusariose, doença de solo muito comum na região. O clima úmido predominante favorece as principais doenças fúngicas da videira no Brasil, como míldio, antracnose, mancha das folhas, ferrugem e podridões de cachos (podridão da uva madura, podridão cinzenta, podridão ácida). Nesse sentido, no sistema de cultivo protegido, que protege as plantas do molhamento foliar, o número total de tratamentos fitossanitários em uvas americanas e híbridas diminui drasticamente. No caso das uvas finas com sementes (Grupo 'Itália') cultivadas em sistema protegido (COSTA, 2010; NACHTIGAL et al., 2010; RS..., 2018) ainda assim é necessário o controle preventivo de doenças. Neste grupo de cultivares, o oídio e a podridão cinzenta exigem controles preventivos para evitar danos e prejuízos econômicos.

O lançamento das cultivares de uva de mesa sem sementes da Embrapa - BRS Clara, BRS Linda, BRS Morena, BRS Vitória e BRS Isis - veio atender à demanda do setor produtivo por variedades que pudessem diversificar a matriz produtiva nacional. Embora lançadas e recomendadas para regiões de clima quente, sobretudo o Nordeste brasileiro, percebeu-se a necessidade de avaliar o comportamento das cultivares em condições de clima temperado, especialmente na Serra Gaúcha, principal região produtora de uvas para processamento do Brasil, onde também há uma tendência de diversificação da viticultura com vistas à produção de uvas de mesa associada ao crescente nicho de mercado do enoturismo e turismo rural (PESQUISA...,2017; RENDIMENTO...,2017).

O objetivo desta publicação é disponibilizar o conjunto de recomendações para o cultivo de 'BRS Isis' e 'BRS Vitória', sob cobertura plástica, na Serra Gaúcha, desenvolvidas no período 2013-2018.

O contexto e a transformação do negócio e do mercado de uvas para mesa na Serra Gaúcha

Na dimensão comercial, o interesse por gerar recomendações que viabilizem a produção competitiva destas cultivares nos mercados regionais, prende-se

ao fato de que, mesmo tratando-se da principal região produtora de uvas para processamento, encontra-se neste universo um conjunto de famílias de viticultores dedicadas à produção de uva de mesa. Baseadas na produção das cultivares Niágara (rústica), Itália e Benitaka (finas), todas com sementes, estes produtores vislumbraram uma melhoria competitiva dos seus negócios a partir da introdução das cultivares BRS, sem sementes, em suas matrizes produtivas. Registre-se, neste contexto, que estas famílias produtoras de uvas de mesa estão inseridas num ambiente onde o turismo rural e o enoturismo são atividades com grande apelo e capacidade de atração de visitantes. Na maioria dos casos, a produção da uva é comercializada no próprio local de produção, encurtando a cadeia, evitando gastos com logística e intermediários e possibilitando uma maior agregação de valor ao produto. Portanto, não se trata de uma atividade voltada a disputar espaço de mercado no varejo tradicional com a produção originária dos grandes polos produtores, como Vale do Submédio São Francisco, Norte do Paraná ou mesmo Chile, pois, aos níveis de preços obtidos pela uva nestes mercados, não seria viável economicamente o tipo de viticultura abordado neste trabalho. Como pode se depreender, o diferencial deste negócio não está centrado exclusivamente na “compra de uva”, e sim em todo um conjunto de emoções e estímulos despertados pela paisagem, pela interação com a família de produtores, pela beleza estética dos parreirais carregados de cachos de uva. Neste sentido, também é evidente o profissionalismo com que o trabalho é desenvolvido por estas famílias, tanto no nível tecnológico de seus sistemas de produção quanto na gestão do negócio. De modo geral, todos divulgam seus projetos e produção através de redes sociais, bem como dispõem de espaços e instalações adequadas para receber os visitantes e comercializar seus produtos.

Métodos de melhoramento

As cultivares de uva de mesa sem sementes BRS Vitória (Figura 1) e BRS Isis (Figura 2), foram selecionadas a partir do cruzamento realizado entre ‘CNPUV 681-29’ [‘Arkansas 1976’ x ‘CNPUV 147-3’ (‘Niágara Branca’ x ‘Vênus’)] x ‘BRS Linda’ realizado em 2004, na Embrapa Uva e Vinho. Trezentos e noventa e nove embriões foram resgatados deste cruzamento, dando origem a 158 plantas, que foram enxertadas nos vinhedos da Embrapa Uva e Vinho, na Estação Experimental de Viticultura Tropical, em Jales-SP. Registros



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 1. Cacho da cultivar BRS Vitória sob cultivo protegido na Serra Gaúcha (Bento Gonçalves, 2018).



Foto: Viviane Zanella

Figura 2. Cacho da cultivar BRS Isis sob cultivo protegido na Serra Gaúcha (Bento Gonçalves, 2018).

sobre as hibridações realizadas no âmbito do Programa ‘Uvas do Brasil’ e também de hibridações realizadas anteriormente, recuperadas na base de dados online mantida pela instituição alemã “Instituto Julius Kühn” (MAUL et al., 2008), permitiram recuperar quase toda a genealogia da cultivar até a quarta geração (Figura 3). A primeira colheita foi feita em agosto de 2007, quando as plantas originais foram selecionadas sob as denominações de ‘CNPUV 1167-133’ e ‘CNPUV 1167-46’. A ‘BRS Vitória’ (inicial ‘CNPUV 1167-133’ ou ‘Seleção 22’) apresenta: alta fertilidade, sabor aframboesado especial, lembrando uvas americanas, como ‘Niágara Rosada’, alto conteúdo de açúcares e ausência de sementes. A ‘BRS Isis’ (inicial ‘CNPUV 1167-46’ ou ‘Seleção 40’), apresenta:

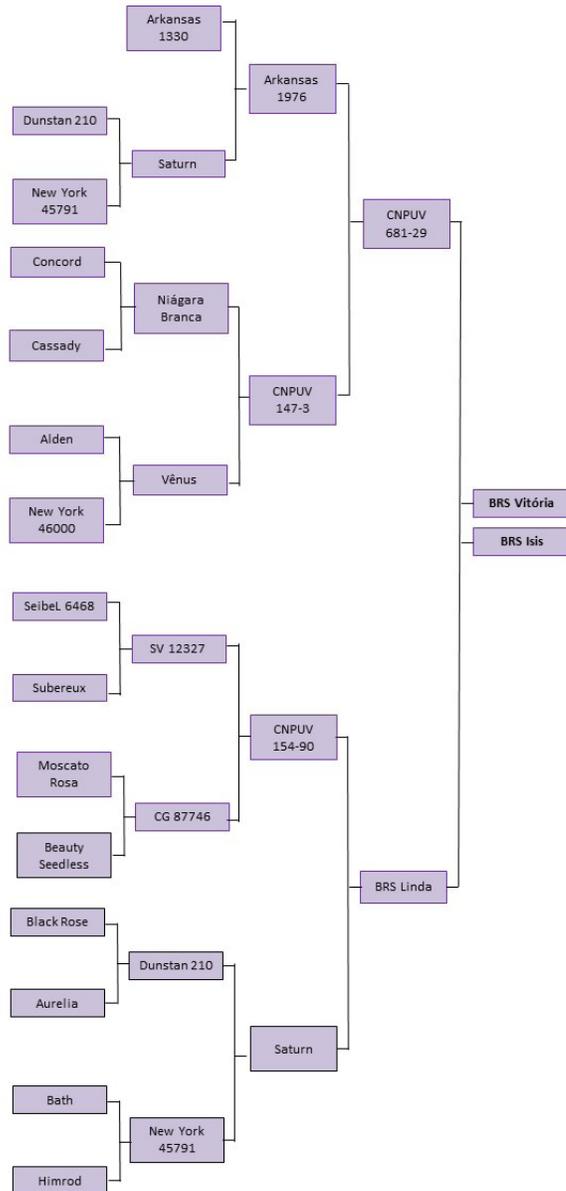


Figura 3. Genealogia das cultivares de uva BRS Vitória e BRS Isis (Adaptado de MAIA et al., 2012 e de RITSCHER et al., 2013).

alta fertilidade de gemas, cor vermelha, textura firme, bagas grandes e sabor neutro agradável. Subsequentemente, de 2007 a 2012, as características agrônômicas e de qualidade dos frutos da 'BRS Vitória', bem como a tolerância ao míldio - principal doença da videira no Brasil - observadas na primeira colheita, foram confirmadas nas seguintes regiões: Marialva, Norte do Paraná, Tupi Paulista, Noroeste de São Paulo, Indaiatuba e Elias Fausto, na região de Campinas, SP, Jaíba, MG, Curaçá, BA e Petrolina, PE, no Vale do Submédio São Francisco. De forma semelhante, em 2011 a 'BRS Isis' foi enxertada em Curaçá, BA e em Petrolina, PE, ambas no Vale do Submédio São Francisco; em 2012, foi implantada em Jaíba, MG e em Elias Fausto, SP. Em todas as regiões, a cultivar expressou alta fertilidade de gemas, tolerância ao míldio, mantendo as principais características da planta original, tais como vigor exuberante, bagas de tamanho natural grande, boa aderência e textura crocante.

Tanto a 'BRS Vitória' quanto a 'BRS Isis' foram consideradas resistentes ao míldio. Na Figura 4 pode ser observado que os ramos e folhas de 'BRS Isis' e de 'Seyve Villar 12375' (padrão resistente) não mostram sintomas da doença, enquanto os de 'Thompson Seedless' (padrão suscetível) se apresentam completamente atacados pelo fungo. Após o lançamento da 'BRS Vitória' em 2012, e da 'BRS Isis' em 2013, as unidades de validação continuaram a ser acompanhadas, principalmente com o objetivo de refinar as recomendações de manejo das cultivares. A partir de 2013 também foram instaladas unidades de validação na Serra Gaúcha, nos municípios de Bento Gonçalves e Alto Feliz, RS.

Principais características agrônômicas das cultivares BRS Vitória e BRS Isis

'BRS Vitória'

BRS Vitória é uma cultivar vigorosa, o que contribui para rápida formação da planta já no primeiro ano. O seu ciclo (da brotação à colheita) em Bento Gonçalves, na Serra Gaúcha, é de 147 dias (Figura 5), podendo ser considerada uma cultivar de ciclo precoce. Apresenta alta fertilidade de gemas,

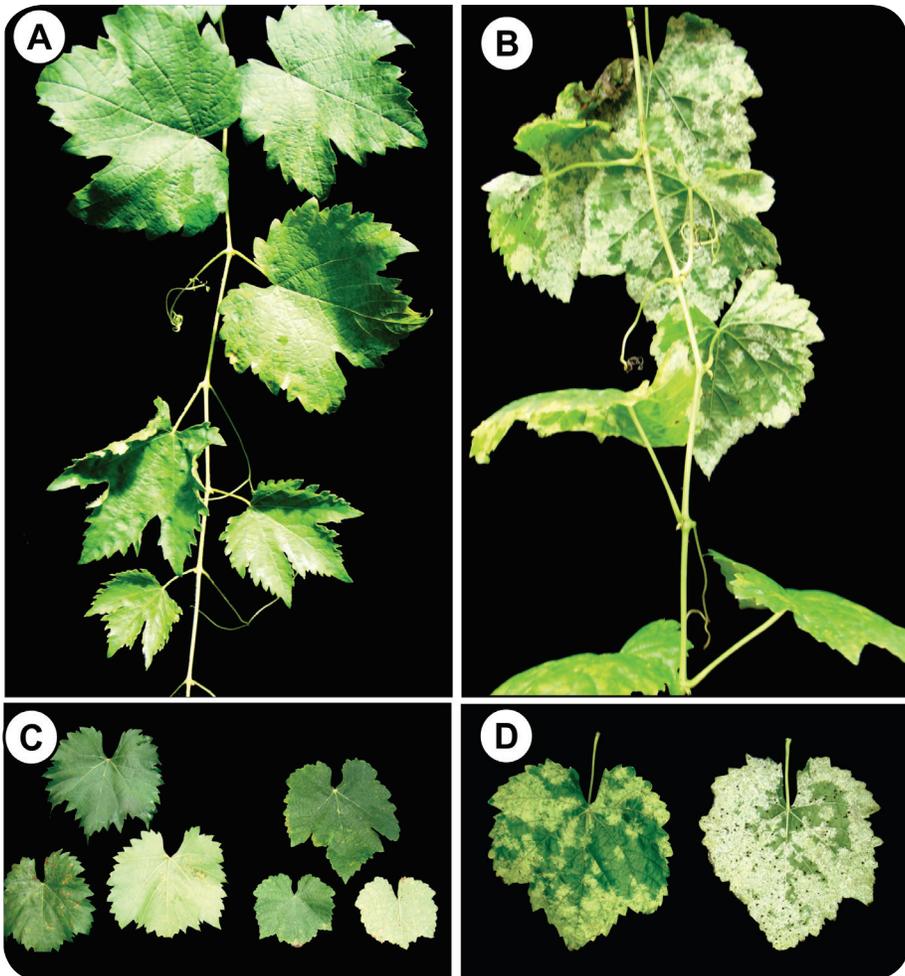


Foto: Rosemeire de Lellis Naves

Figura 4. Reação das cultivares BRS Isis, Seyve Villard 12375 (padrão resistente) e Thompson Seedless (padrão suscetível) ao ataque de míldio, em condições de temperatura e umidade favoráveis à ocorrência da doença. (A) e (B): Ramos de ‘BRS Isis’ e ‘Thompson Seedless’ respectivamente; (C): folhas de ‘Seyve Villard 12375’, ‘BRS Isis’, respectivamente; e (D) folhas de ‘Thompson Seedless’.

com dois cachos por ramo, em média, mesmo em gemas basais. As bagas, esféricas, apresentam tamanho médio ao natural (sem uso de reguladores de crescimento), em média de 20 mm x 28 mm, de cor preto-azulada, com película grossa e resistente. A polpa é incolor, ligeiramente firme, com sabor aframboesado, que lembra o sabor de uvas americanas, como ‘Niágara

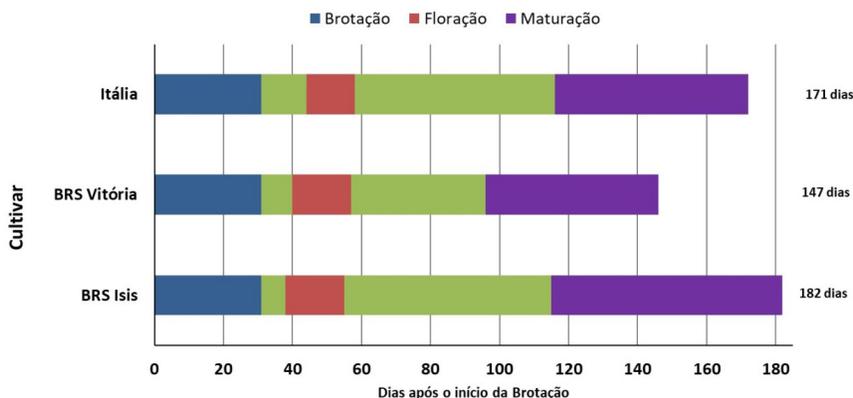


Figura 5. Ciclo das cultivares BRS Vitória e BRS Isis, comparadas à variedade Itália, sob cultivo protegido, na Serra Gaúcha. Os segmentos em verde, nas barras, indicam os períodos entre fases fenológicas (Bento Gonçalves, RS, 2015-2018)

Rosada'. É uma uva apirênica, ou seja, sem sementes (Figura 6). Os cachos são levemente compactos, de peso médio de 390 g, o que exige manejo específico, conforme descrito adiante. A cultivar apresenta boa tolerância à rachadura de bagas, que pode resultar da ocorrência de chuvas durante o período de maturação. No caso do cultivo protegido, o rachamento é observado após uma rápida absorção de água depois de períodos longos de seca ou sem irrigação. Por isso, mesmo que não haja necessidade de manter irrigação, é importante disponibilizar água constantemente, para evitar o estresse hídrico e rachamento de bagas. A 'BRS Vitória' tem alto potencial glucométrico, podendo atingir acima de 18 °Brix, com elevada acidez. Ressalta-se que, aproximadamente 30 dias antes da maturação, a uva já atinge a coloração final, porém esse parâmetro visual não deve ser decisivo para determinar o ponto de colheita, uma vez que nesse momento do processo de maturação a uva ainda está com baixo teor de açúcar e muita acidez (Figura 8).

'BRS Isis'

BRS Isis é uma cultivar de ciclo tardio, levando 182 dias da brotação ao final da maturação na Serra Gaúcha (Figura 5). É uma cultivar vigorosa, com exuberante desenvolvimento vegetativo. Durante a formação, a planta apresenta forte dominância apical, havendo necessidade de manejo



Fotos: Rodrigo Monteiro



Figura 6. Detalhe das bagas e ausência de traço de semente da cultivar BRS Vitória (Bento Gonçalves, 2018).

Figura 7. Detalhe das bagas e traço de semente da cultivar BRS Isis (Bento Gonçalves, RS, 2018)

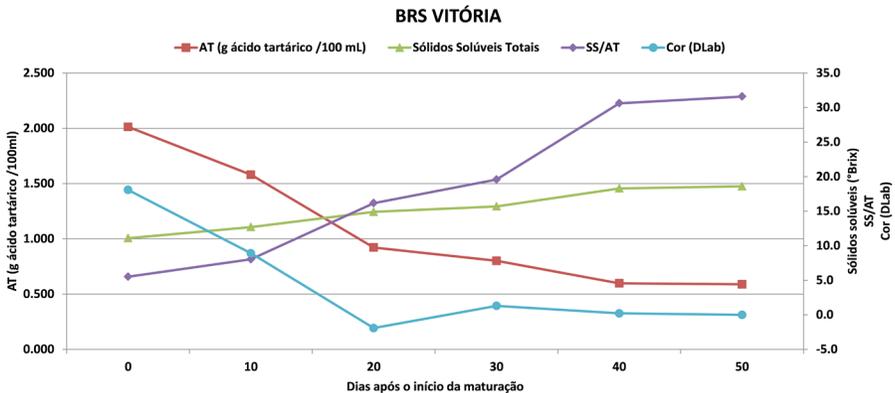


Figura 8. Acompanhamento da maturação de 'BRS Vitória', iniciada em 12/12/2016, através da Acidez Total ou AT (g de ácido tartárico por 100 mL de mosto), Sólidos Solúveis Totais ou SS (°Brix), relação SS/AT e Cor, sob cultivo protegido, na Serra Gaúcha (Bento Gonçalves, RS, 2016).

específico para a formação adequada das plantas. A fertilidade de gemas é alta, apresentando de dois a três cachos por vara, quando submetido a podas médias ou longas. Sem o uso de reguladores de crescimento, o peso médio de cachos é de 590 g, com bagas, sob condições naturais, de tamanho grande (em média 20 x 35 mm). Os cachos são predominantemente cilíndrico-alados, com ocorrência de alguns cachos cilíndricos, muito compactos, com pedúnculo muito curto. As bagas são vermelhas, formato elíptico-largo, com película grossa, polpa firme e incolor, de sabor neutro, com traços de sementes rudimentares, grandes e carnosos (Figura 7). Quanto à sensibilidade à rachadura de bagas, a 'BRS Isis' apresenta média tolerância.

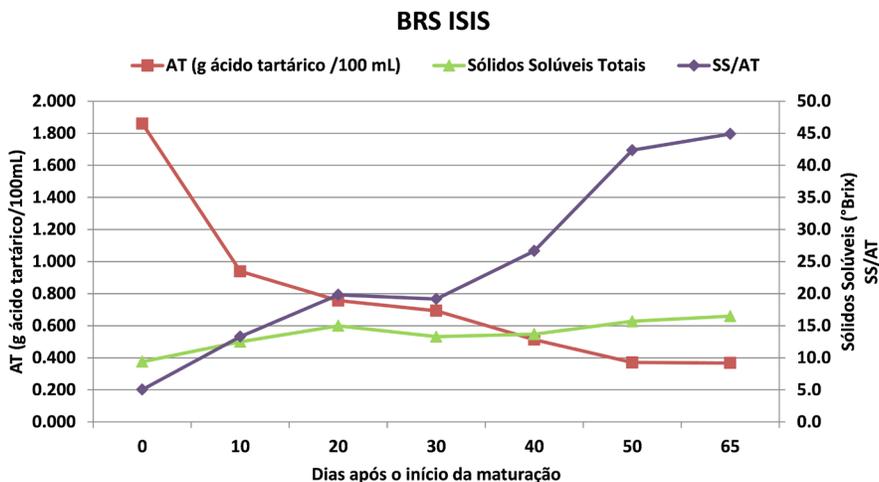


Figura 9. Acompanhamento da maturação de 'BRS Isis', através da Acidez Total ou AT (g de ácido tartárico por 100 mL de mosto), Sólidos Solúveis Totais ou SS (°Brix) e relação SS/AT, sob cultivo protegido, na Serra Gaúcha Bento Gonçalves, RS, 2016).

Em plena maturação, a uva apresenta sabor neutro, com teor médio de açúcares (sólidos solúveis totais) da uva de 17 °Brix (Figura 9).

Composição das uvas

Quando comparada à uva Benitaka, mutação natural e colorida da uva Itália, principal variedade de uva de mesa fina cultivada na Serra Gaúcha, a 'BRS Vitória', por sua cor, apresenta valores muito superiores de compostos antioxidantes, antocianinas e índice de polifenóis total (IPT). Esta mesma comparação, quando feita com a 'BRS Isis', apresenta valores ligeiramente menores dos mesmos compostos. Esses dados são mostrados na Figura 10.

A validação do sistema de cultivo na Serra Gaúcha

O trabalho de validação das cultivares BRS Vitória e BRS Isis na Serra Gaúcha teve início em 2013, na Sede da Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves. Considerando as particularidades climáticas da região, as unidades de validação na Serra Gaúcha foram implantadas com base no sistema de cultivo

protegido, já assumido como imprescindível nesse tipo de produção.

O vinhedo está localizado na área experimental da Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves, RS (Figura 11), onde são desenvolvidos os trabalhos de pesquisa e transferência de tecnologia da Unidade. Na área, são mantidas 17 cultivares, de domínio público e, também, cultivares e seleções desenvolvidas pela Embrapa. Em cada

uma das variedades são observados, testados e avaliados aspectos relacionados à fenologia, acompanhamento da maturação, incidência de doenças, produção e qualidade das uvas, além de diferentes tipos de manejo.

Em Alto Feliz, município localizado na Serra Gaúcha, as cultivares BRS Vitória, BRS Isis e BRS Núbia, desenvolvidas pela Embrapa, foram implantadas em 2015, em vinhedo comercial de produtor parceiro (Figura 12), que já cultivava a variedade Niágara Rosada sob cultivo protegido. Nesta área, o manejo foi realizado com o intercâmbio de conhecimentos entre os técnicos e recomendações da Embrapa e a experiência e observações práticas do produtor.

Ambas as áreas, além de permitirem o acompanhamento do desenvolvimento e adaptação das cultivares, visando o ajuste das melhores práticas de manejo para a região, possibilitaram, também, a realização de eventos técnicos, nos quais agricultores e técnicos da região puderam conhecer e acompanhar o comportamento produtivo das cultivares, até então desconhecidas na região da Serra Gaúcha.

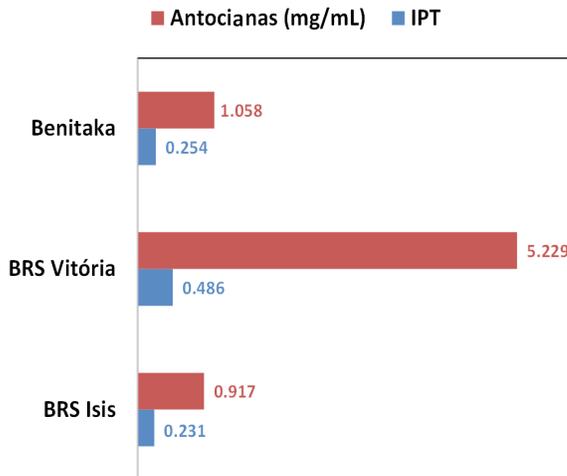


Figura 10. Composição das cultivares BRS Vitória e BRS Isis, comparadas à variedade Benitaka, sob cultivo protegido na Serra Gaúcha (IPT - Índice de polifenóis totais).



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 11. Vinhedo coberto na Sede da Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves, RS, 2018.



Foto: Rodrigo Monteiro

Figura 12. Vinhedo coberto em Alto Feliz, RS, 2016.

Recomendações para o cultivo de ‘BRS Vitória’ e ‘BRS Isis’ em cultivo protegido na Serra Gaúcha

Implantação do vinhedo

Na Região Sul do país, especialmente na Serra Gaúcha, recomenda-se para a implantação de vinhedos, a utilização de mudas enxertadas em porta-enxerto Paulsen 1103, por sua melhor adaptação e resistência à fusariose. É possível realizar a enxertia em campo, porém, para isso, o produtor deverá ter segurança da origem e sanidade do porta-enxerto e, principalmente, do material propagativo da cultivar produtora. É necessário realizar a análise de solo, para verificar quais as correções necessárias em termos de fertilidade. Esta correção deve ser realizada com antecedência mínima de três meses ao plantio, o que geralmente ocorre a partir de julho, na segunda metade do inverno e começo da primavera. O espaçamento recomendado é de 2,5 a 2,8 metros entre filas e 2 metros entre plantas. Após o plantio, não são mais recomendadas intervenções de revolvimento do solo, ou seja, quaisquer práticas tais como adubações, calagem, e adubação verde devem ser feitas superficialmente.

Com relação ao sistema de condução, para a produção de uvas de mesa o mais recomendado é a latada (pérgola ou caramanchão), no qual a vegetação é conduzida horizontalmente sobre os arames da estrutura. Nesse sistema, a produtividade da maior parte das cultivares de uva pode ultrapassar 30 t/ha, desde que bem manejadas. É possível conduzir as plantas no Sistema Y, que tem como principal vantagem a possibilidade de implantar cada fila independente da outra. Em termos de produtividade e manejo, assemelha-se à latada tradicional. O cultivo em espaldeira (vertical) não é recomendado para a produção de uvas de mesa em cultivo protegido na Serra Gaúcha, pois, em função da baixa produtividade, não é economicamente viável.

Construção da cobertura plástica

O cultivo protegido - sob cobertura plástica - é uma forma de produzir uvas com mais segurança em regiões com excesso de chuva, principalmente

por diminuir a incidência das principais doenças da videira (CHAVARRIA; SANTOS, 2012). Nesse sistema, desde que bem conduzido, as plantas estarão protegidas do vento e do molhamento foliar, evitando o desenvolvimento de antracnose, míldio e podridões em geral. Além disso, apesar de não ser sua principal função, que é o de “guarda-chuva”, o plástico também protege as plantas em caso de ocorrência de granizo.

A estrutura da cobertura plástica do vinhedo deve ser colocada a partir do 2º ano de implantação, quando as plantas já estiverem com os braços principais formados e conduzidos no arame. É possível aguardar esse período, pois, até lá, não haverá produção de uvas. Desta forma, o investimento na aquisição do plástico é postergado por um ano e a vida útil do material é prolongada na fase produtiva do parreiral. É importante observar que o plástico deve ser colocado sobre arcos, preferencialmente de aço galvanizado, dispostos a cada 3,0 m na linha de plantio, de forma a ficar bem esticado e a uma altura mínima de 80 cm do arame da latada (Figura 13), com vão de, no mínimo, 20 cm entre os arcos. O tipo de plástico é variável, mas deve ser impermeável



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 13. Detalhe do poste, arco e arames da estrutura da cobertura plástica (Bento Gonçalves, RS, 2018).

e transparente; sendo o mais recomendado, em função de sua durabilidade, o de ráfia.

O principal objetivo da cobertura plástica é diminuir a incidência de doenças no vinhedo, por isso os tratamentos fitossanitários passam a ser realizados sob outra ótica, com menor intensidade. Além disso, por não ocorrer lavagem pela água da chuva, e pela diminuição da fotodegradação das moléculas dos defensivos, estima-se que a carência dos produtos sob a cobertura plástica seja três vezes maior (CHAVARRIA et al., 2008; CHAVARRIA; SANTOS, 2012). Isso significa, por exemplo, que um produto que apresenta carência de sete dias no rótulo, quando aplicado sob cobertura plástica, tem o período de carência aumentado para 21 dias. O produtor tem de estar ciente desta informação e cumprir o período real de carência ao realizar aplicações ao longo do ciclo, para evitar a presença de resíduos de agrotóxicos na uva, principalmente considerando que a colheita ocorre de forma escalonada.

Outro manejo associado à cobertura plástica é a colocação de telas de sombrite, entre as filas e ao redor do vinhedo, para evitar a entrada de pássaros e outros animais que possam danificar as uvas, principalmente na época de maturação.

Formação da planta

Após o plantio da muda (realizado preferencialmente no inverno), o principal broto é conduzido em um tutor até ultrapassar o nível do aramado (onde se realiza a desponta) em cerca de 20 cm para a formação dos cordões ou braços. Todos os outros brotos laterais (feminelas) são retirados, exceto os três últimos abaixo do aramado, entre os quais serão escolhidos dois a serem guiados em sentidos opostos no alinhamento das ruas. As plantas também podem ser formadas com apenas um cordão (braço) e, neste caso, todas as guias são orientadas no mesmo sentido no alinhamento da rua. Isso dependerá da incidência, força e direção dos ventos, declividade do terreno e fertilidade do solo.

Primeira poda de produção

A primeira poda de produção é realizada um ano após o plantio da muda (durante o inverno). Ela consiste em deixar dois braços (varas), uma para cada lado do arame, com oito gemas, para melhorar a uniformidade e a quantidade de gemas brotadas; recomenda-se a aplicação de cianamida hidrogenada, antes do início de brotação espontânea, no estágio fenológico 1, segundo Eichorn e Lorenz (1977), o que corresponde às gemas dormentes. É possível deixar uma vara, com as gemas cegas, ao final de cada braço, somente para manter a planta firme na estrutura.

Segunda poda de produção:

Na segunda poda de produção recomenda-se deixar seis varas com quatro gemas - três varas em cada braço principal da planta. Para cada vara, deixar um esporão com uma gema visível. Na extremidade de cada braço, deixar uma vara com quatro gemas, para ser conduzida no arame principal, definindo assim o tamanho permanente da planta, com aproximadamente 80 cm para cada lado. Para uniformizar e aumentar a brotação de gemas, recomenda-se a utilização de cianamida hidrogenada.

Terceira poda de produção:

A partir da terceira poda de produção a recomendação é manter a poda mista (varas e esporões), deixando oito varas - quatro para cada lado da planta - com quatro gemas. Para cada vara, deixar um esporão com uma gema visível. Para uniformizar e aumentar a brotação de gemas recomenda-se a utilização de cianamida hidrogenada.

Observe que essas recomendações são apropriadas para vinhedos com espaçamento de 2,5 a 2,8 metros entre filas e 2 metros entre plantas. Em geral, recomenda-se trabalhar com 16 mil varas (de quatro gemas) por hectare, independente do espaçamento.

Poda verde:

Desbrota: Quando os brotos atingirem aproximadamente 15 a 20 cm recomenda-se realizar a desbrota, que consiste em eliminar o excesso de brotos, principalmente aqueles sem uva, mais fracos e mal posicionados.

Desnetamento: Durante o crescimento dos brotos recomenda-se realizar o desnetamento (retirada das feminelas/ramos ladrões) e a eliminação das gavinhas, para facilitar o posterior amarrão dos ramos (Figura 14).

Desfolha: A desfolha deve ser a mínima possível, eliminando apenas as folhas basais malformadas, lembrando que se deve deixar o mínimo de 10 a 12 folhas por ramo.

Desponta: Essa atividade deve ser realizada quando os brotos atingem o final da área coberta e começam a ultrapassar a borda do plástico. Consiste em despontar o broto, tendo o cuidado de deixar a última feminela para evitar a brotação da gema do ramo principal. Essa prática deve ser feita após o pegamento dos frutos e sempre que uma nova brotação surgir (Figura 15).



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 14. Desnetamento em ramos de 'BRS Isis' sob cultivo protegido na Serra Gaúcha (Bento Gonçalves, RS, 2018).



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 15. Desponta em ramos de 'BRS Isis' sob cultivo protegido na Serra Gaúcha (Bento Gonçalves, RS, 2018).



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 16. Amarração dos galhos em vinhedo sob cultivo protegido (Bento Gonçalves, RS, 2018).

Amarração dos ramos: Após o broto estar bem fixado na base do sarmento (braço da planta), e já terem sido realizadas a desponta, o desnetamento e a eliminação das gavinhas, deve-se fazer o amarrio do broto, tendo o cuidado de colocar todos os brotos um ao lado do outro, evitando a sua sobreposição (Figura 16).

Manejo dos cachos:

‘BRS Vitória’

Desponta: Logo após a floração, os cachos devem ser despontados de forma que fiquem com 12 cm a partir da primeira ramificação do engaço. A desponta também pode ser feita quando as bagas estiverem com tamanho entre 6 e 8mm de diâmetro.

Ácido giberélico: É recomendado realizar uma aplicação de 30 ppm (partes por milhão) de ácido giberélico, visando promover o aumento do tamanho das bagas, quando as mesmas estiverem com 6 a 8 mm de diâmetro, com pulverizador costal ou imersão do cacho.

Raleio: Recomenda-se realizar o raleio de bagas, deixando em média 70 bagas por cacho. Caso seja necessário alongar o pedúnculo, recomenda-se eliminar as primeiras quatro pencas de bagas do cacho (Figura 17).

‘BRS Isis’

Desponta: Logo após a floração, os cachos devem ser despontados de forma que fiquem com 15 cm. A desponta também pode ser feita quando as bagas estiverem com tamanho entre 6 e 8 mm de diâmetro.

Ácido giberélico: Não se recomenda a aplicação de ácido giberélico, pois as bagas já apresentam tamanho adequado.

Raleio: Recomenda-se realizar o raleio de bagas, deixando em média 50 a 60 bagas por cacho. Caso seja necessário alongar o pedúnculo, recomenda-se eliminar as primeiras quatro pencas de bagas do cacho (Figura 18).

Manejo de doenças

No cultivo protegido, recomenda-se fazer o monitoramento de *Botrytis cinerea* (podridão cinzenta) na



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 17. Cacho de ‘BRS Vitória’ após raleio de bagas.



Foto: Fábio Ribeiro

Figura 18. Cacho de ‘BRS Isis’ após raleio de bagas (Bento Gonçalves, RS, 2018).

pré-floração e durante a floração. Caso seja identificada a doença, realizar o tratamento com produtos registrados para a cultura da uva. Para o oídio, realizar controle preventivo desde a pré-floração até a mudança de cor, com produtos registrados para a cultura da uva. Para as demais doenças fúngicas (míldio, antracnose e podridão da uva madura) não é necessário o controle, desde que a condução das plantas seja feita de forma correta, não havendo ramos e folhas fora da cobertura plástica.

Tabela 1. Manejo dos Cachos das cultivares BRS Vitória e BRS Isis sob cultivo protegido na Serra Gaúcha:

Cultivar	Desponta de cacho	Regulador de crescimento (Ácido giberélico)	Raleio de bagas	Controle da produção
BRS Vitória	12 cm após a floração	30 ppm em bagas de 6 a 8mm	70 bagas/cacho	2 cachos/ramo
BRS Isis	15 cm após a floração	-	50 a 60 bagas/cacho	2 cachos/ramo

Observação: Para 'BRS Isis', realizar monitoramento do míldio. Caso sejam identificados sintomas, proceder ao controle com produtos recomendados, evitando aqueles à base de mancozebe.

Principais diferenças de manejo com relação às uvas do Grupo Itália:

As cultivares BRS Vitória e BRS Isis apresentam vantagem com relação às variedades do grupo Itália, principalmente na facilidade do manejo fitossanitário. Por serem mais tolerantes às principais doenças da videira, exigem menos tratamentos de agrotóxicos. Em termos de manejo do cacho (desponta, aplicação de ácido giberélico e raleio de bagas), as três cultivares apresentam melhores resultados quando essas práticas são realizadas, garantindo melhor disposição, tamanho, cor e sabor das bagas dos cachos submetidos a esses tratamentos. As cultivares BRS Vitória e BRS Isis, por apresentarem cachos menores, resultam no maior rendimento dessas práticas de manejo.

Colheita e pós-colheita

Antes da colheita deve-se sempre realizar uma limpeza dos cachos (toailete), eliminando, ainda no campo, bagas podres ou com defeitos (danos de pássaros, ferimentos), reduzindo-se os riscos de contaminações e perdas de qualidade durante o armazenamento e/ou comercialização. Nesse caso, esses restos culturais devem ser retirados do vinhedo para evitar o aumento de fonte de inóculos de doenças, o que pode ameaçar as próximas safras. Para a colheita, recomenda-se utilizar tesouras de ponta arredondada, procurando evitar ferimentos e queda de bagas sadias.

Na 'BRS Vitória' foi possível observar que, durante o armazenamento refrigerado, os valores médios de sólidos solúveis totais mantiveram-se acima de 16 °Brix, superiores ao mínimo exigido para comercialização de uva fina de mesa. A manutenção da qualidade organoléptica pôde ser verificada também pelas demais análises realizadas, observando um adequado equilíbrio entre os teores de açúcares e ácidos ao longo do período de armazenamento, demonstrando um elevado potencial de aceitabilidade por parte dos consumidores (razão entre Sólidos Solúveis Totais e Acidez - expressa em gramas de ácido tartárico/100 mL de mosto maior que 30 - conforme apresentado na figura 8). Durante as três safras avaliadas, verifica-se que as práticas culturais relacionadas à despona de cacho e raleio de bagas foram importantes para produzir cachos soltos, com bagas grandes e coloração uniforme, evitando perdas pós-colheita, principalmente por desidratação, rachadura das bagas, ressecamento do engaço (ráquis), degrana e podridões. O raleio também permitiu um melhor resultado na aplicação do ácido giberélico e dos defensivos para controle e/ou prevenção de doenças e pragas, além de proporcionar uma nutrição mais equilibrada do cacho. Entretanto, verificou-se degrana ao longo do armazenamento (inferior a 5%) associado a evidências de desidratação no pedicelo. A predisposição para a separação da baga do pedicelo é uma característica de origem genética, mas é também influenciada pelas técnicas agronômicas, tais como irrigação, adubação, emprego de ácido giberélico e, sobretudo, do manejo pós-colheita. Para diminuir esse efeito, recomenda-se evitar o manuseio excessivo dos frutos durante a colheita e transporte, realizando um rápido pré-resfriamento antes do armazenamento, acondicionando os cachos individualmente em saquinhos de papel glassine, plástico perfurado

ou cumbucas. O uso de embalagens é importante também como elemento de identificação e valorização do produto no momento da comercialização, permitindo um maior aproveitamento da produção e redução das perdas pós-colheita.

Especificamente na Serra Gaúcha, uma forma crescente de colher as uvas é o “colha e pague”, diretamente associada ao turismo rural. Nesse caso, o produtor deve orientar o consumidor sobre a melhor forma de colher os cachos, priorizando os maduros e orientando-o sobre o bom acondicionamento até o momento do consumo.

Material propagativo:

A etapa de caracterização fitossanitária das plantas candidatas a matrizes para multiplicação é uma importante etapa na disponibilização do material propagativo das novas cultivares ao setor produtivo. Atualmente, a caracterização fitossanitária da planta matriz de uma nova cultivar (que é aquela que futuramente será a doadora do material vegetal para produção das mudas para comercialização) é realizada por meio de métodos moleculares modernos e tem foco exclusivo nos principais vírus da videira. Quando considerado satisfatório, o material está apto e segue para o estabelecimento das plantas básicas. Desta forma, existe um cuidado pela transferência de materiais vegetais ao setor produtivo, com qualidade fitossanitária suficiente, para que as cultivares desenvolvidas tenham a capacidade de expressar seu máximo potencial produtivo no vinhedo comercial.

Como o viticultor pode obter o material vegetal das cultivares BRS

Atualmente, a Embrapa tem disponibilizado o material vegetal das cultivares BRS aos viticultores através de viveiristas licenciados. Com uma rede de viveiristas licenciados a Embrapa consegue atingir as diversas regiões vitícolas do país, possibilitando a todos, o acesso a este material diferenciado. Portanto, apenas o viveirista licenciado pela Embrapa é autorizado para comercialização dos materiais básicos a ele transferidos, cabendo a ele a obrigação em garantir a manutenção das qualidades genéticas, agrônômicas e,

principalmente, fitossanitárias. Além disso, de acordo com a Lei de Sementes e Mudas, é obrigatório que o viveirista autorizado recolha os royalties sobre a muda, repassando os valores ao detentor do material genético (no caso, a Embrapa).

Por isso, é muito importante que o viticultor, ao decidir pela compra de mudas, busque apenas estes viveiristas licenciados. A relação de viveiristas licenciados, autorizados pela Embrapa, para comercializar o material genético das cultivares BRS é atualizada sistematicamente e pode ser acessada no link <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos>, em que se encontram os dados dos viveiristas. Cabe destacar que continuamente novos viveiristas são incorporados e outros desligados ao sistema de licenciamento da Embrapa. Além disso, é importante que o viticultor, antes de efetuar a compra das mudas, tenha em mente que os viveiristas localizados na região Sul do Brasil precisam de um ano para a produção da muda. Desta forma, a reserva do pedido deve respeitar este período. Adicionalmente, estes viveiristas, tradicionalmente, comercializam as mudas no tipo “raiz nua”, ou seja, fora de substrato e em estágio de dormência, sendo, por isto, recomendado seu plantio, preferencialmente durante a primavera ou na estação das chuvas.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, v.17, jan. 2018. Disponível em: < <http://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-da-fruticultura/>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

CAMARGO, U. A.; TONIETTO, J.; HOFFMANN, A. Progressos na viticultura brasileira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, nespe, p. 144-149, out. 2011. DOI: 10.1590/S0100-29452011000500017.

CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos; SÔNEGO, O. R.; MARODIN, G. A. B.; BERGAMASCHI, H.; CARDOSO, L. S. **Incidência de doenças e necessidade de controle em cultivo protegido de videira.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2008. 8p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 90). Disponível em:<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPUV-2009-09/10402/1/cot090.pdf>>. Acesso em 6 set. 2019.

CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos (Ed.). **Fruticultura em ambiente protegido.** Brasília, DF: Embrapa, 2012.

COSTA, L. **Gaúchos da serra plantam uva de mesa.** O Estado de S. Paulo, 9 Jun. 2010. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/noticias/geral,gauchos-da-serra-plantam-uva-de-mesa,563731>>. Acesso em: 13 set. 2018.

EICHORN, K. W.; LORENZ, H. Phaenologische entwicklungsstadien der rebe. **Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes**, v. 29, p.119-120, 1977.

MAIA, J. D. G.; RITSCHHEL, P. S.; CAMARGO, U. A.; SOUZA, R. T. de; FAJARDO, T. V. M.; NAVES, R. de L.; GIRARDI, C. L. **'BRS Vitória': nova cultivar de uva de mesa sem sementes com sabor especial e tolerante ao míldio**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2012. 12 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 126). Disponível em:<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/71804/1/cot126.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2019.

MAIA, J. D. G.; RITSCHHEL, P.; LAZZAROTTO, J. J. A viticultura de mesa no Brasil: produção para o mercado nacional e internacional. **Territórios do Vin**, v. 9, p. 1-9, 2018. Disponível em:<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189870/1/A-Viticultura-de-Mesa-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2019.

MAUL, E; TOPFER, R. EIBACH, R. **Vitis international variety catalogue VIVC**. Disponível em: <<http://www.vivc.de>>. Acesso em: 14 fev. 2018

NACHTIGAL, J. C.; BOTTON, M; SANTOS, H. P. dos; GARRIDO, L. da R.; HILLEBRAND, F.; ONSI, G.; BELLÉ, V. **Recomendações para produção de uvas de mesa em cultivo protegido na região da Serra Gaúcha**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 70). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31714/1/doc070.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2019.

PESQUISA sobre uvas de mesa completa 10 anos. **Gazeta**, 7 mar. 2017. Disponível em: <http://gazeta-rs.com.br/pesquisa-sobre-uvas-de-mesa-completa-10-anos>. Acesso em: 13 set. 2018.

RENDIMENTO de cultivo protegido para uvas de mesa estimula agricultor a ampliar área de plantio. **Gazeta**: 7 mar. 2017. Disponível em: <<http://gazeta-rs.com.br/rendimento-de-cultivo-protegido-para-uvas-de-mesa-estimula-agricultor-a-ampliar-area-de-plantio/>>. Acesso em: 13 set. 2018.

RITSCHHEL, P. S.; MAIA, J. D. G.; CAMARGO, U. A.; SOUZA, R. T. de; FAJARDO, T. V. M.; NAVES, R. de L.; GIRARDI, C. L. **BRS Isis: nova cultivar de uva de mesa vermelha, sem sementes e tolerante ao míldio**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2013. 20 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 143). Disponível em:<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/123194/1/cot143.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2019.

RS: visitantes podem colher e consumir uvas de mesa em vacaria, diz Emater. **Revista Brasileira de Fruticultura**, 9 mar. 2018. Disponível em: <<http://rbf.org.br/rs-visitantes-podem-colher-e-consumir-uvas-de-mesa-em-vacaria-diz-emater>>. Acesso em: 13 set. 2018.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho

Rua Livramento, 515 - Caixa Postal 130
95701-008 Bento Gonçalves, RS

Fone: (0xx) 54 3455-8000

Fax: (0xx) 54 3451-2792

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)



Comitê Local de Publicações da Embrapa Uva e Vinho

Presidente

Adeliano Cargnin

Secretário-Executivo

Edgardo Aquiles Prado Perez

Membros

João Henrique Ribeiro Figueredo, Jorge Tonietto,

Klecius Ellera Gomes, Luciana Mendonça Prado,

Nubia Poliana Vargas Gerhardt, Rochelle Martins

Alvorcem, Viviane Maria Zanella Bello Fialho

Supervisão editorial

Klecius Ellera Gomes

Revisão de texto

Edgardo Aquiles Prado Perez

Normalização bibliográfica

Rochelle Martins Alvorcem CRB10/1810

Tratamento das ilustrações

Fabio Ribeiro

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Edgardo Aquiles Prado Perez

Foto da capa

Viviane Maria Zanella Bello Fialho

CGPE 15113