

A VITICULTURA NO PARANÁ

Alessandro Jefferson Sato¹ e Sérgio Ruffo Roberto¹

1. INTRODUÇÃO

Na fruticultura paranaense, o cultivo de uvas é um importante segmento que conta atualmente com cerca de 5.900 ha e uma produção anual de 104.480 t (Anuário Brasileiro da Uva e do Vinho, 2007), sendo a região norte responsável por aproximadamente 20% do total da área cultivada por uvas de mesa no Brasil. As videiras 'Itália' e 'Rubi' representam juntas mais de 80% da produção, caracterizando a região como uma grande produtora de uvas finas de mesa (Pommer & Maia, 2003).

Embora a viticultura da região norte do Paraná seja caracterizada pela produção de uvas de mesa, nos últimos anos tem havido uma diversificação no que se refere ao cultivo de uvas rústicas para industrialização, sendo que algumas cooperativas de grande porte da região iniciaram projetos para a elaboração de suco concentrado de uva (Organização das Cooperativas Brasileiras, 2005).

No sul do Estado, próximo à Curitiba, são produzidas basicamente variedades americanas e híbridas destinadas à vinificação e ao mercado "in natura", representando apenas 13% da produção total de uvas do Paraná. Entretanto, devido às condições de clima mais frio e ao alto valor imobiliário próximo à capital, a viticultura nesta região não se encontra em expansão. Em contrapartida, alguns municípios como Santa Helena no oeste do Estado e Rosário do Ivaí na região norte paranaense, iniciaram recentemente o cultivo de da uva 'Niágara Rosada' e encontram-se em grande expansão.

Na região norte, um dos aspectos fundamentais do sistema de produção de uvas é a elevada utilização de mão-de-obra, empregando em média 4 pessoas por hectare. Os pólos de produção de uvas finas de mesa no Estado são Maringá, Cornélio Procópio e Londrina, sendo Marialva, Mandaguari, Uraí e Assaí os principais municípios produtores. De acordo com dados do IBGE, os 10 maiores municípios produtores de uva do Brasil representavam 50,9% da produção brasileira. Dentre os municípios paranaenses, Marialva alcançou a 10ª colocação, com 1.399 ha, produção de 33.413 t e rendimento médio de 23.983 kg/ha, naquele ano. Essa produção representa 34,6% do total alcançado pelo Estado e 2,6% do volume produzido no país (IBGE, 2004).

¹ Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Agrárias. Departamento de Agronomia – Fitotecnia. Caixa Postal 6001. 86051-990. Londrina, PR.

Nesta região predominam as pequenas propriedades com uso da mão-de-obra familiar, freqüentemente complementada através de contratos de parceria, remunerados com parte da produção (Mello, 2004).

2. INFRA-ESTRUTURA DE PRODUÇÃO

A produção adequada de uva de mesa no norte do Paraná exige que a propriedade possua uma infra-estrutura mínima. É necessário um barracão para armazenar insumos, ferramentas, máquinas e equipamentos, ficando os agrotóxicos armazenados em local específico, separado dos demais produtos, conforme a legislação determina, e outro barracão para classificar e embalar a produção. São necessárias ferramentas comuns, como enxadas e pás, e outras específicas, como tesouras de poda e raleio, alceadores para o amarrio dos ramos, serrotes adequados, balança para a pesagem da produção e um equipamento de pulverização, que pode ser tratorizado ou fixo, nesse último caso com sistema de encanamento e mangueiras. Além das condições mínimas para a condução da atividade, outras estruturas contribuem significativamente para a produção de uva com qualidade, tais como: energia elétrica, trator e implementos, tela de proteção nos parreirais, carregadores e estradas cascalhados, caminhão ou camionete e residências para funcionários.

A uva de mesa é um produto que requer cuidado manual, utilizando grande quantidade de mão-de-obra. Quando se planeja a redução de custos e uma produção eficiente, a mecanização é peça fundamental neste planejamento, apesar de exigir investimento inicial alto. É preciso manter todas as máquinas e implementos agrícolas em boas condições de uso. Um pulverizador quebrado ou com uma ponta de pulverização defeituosa, por exemplo, não permite a aplicação dos produtos no momento oportuno ou da forma correta, podendo algumas enfermidades comprometer parcial ou totalmente a produção. Falta de mão-de-obra nas fases de maior necessidade atrasa a execução dos serviços e afeta diretamente a qualidade da produção. A existência de residência para parte da mão-de-obra, veículos adequados para o transporte nos momentos de pico e local para a permanência desta mão-de-obra na propriedade são investimentos importantes para se garantir a adequada execução dos serviços.

O tamanho ideal de um pomar comercial de videira é aquele que o viticultor consegue administrar bem, de maneira técnica e econômica. Deve ser definido a partir da análise da capacidade técnica, gerencial e de investimento do produtor, regime de trabalho a ser adotado, facilidade na contratação de trabalhadores volantes, infra-

estrutura de produção disponível, cultivar a explorar (uva fina ou rústica), número de colheitas anuais e outras atividades desenvolvidas na propriedade.

A rentabilidade de um pomar bem manejado é, geralmente, mais alta do que a de um vinhedo muito grande e mal gerenciado. Áreas exageradamente grandes podem comprometer a capacidade financeira e gerencial do produtor e, seguramente, produzirão uvas com baixa competitividade, pois demandam muito mais insumos e serviços.

Por outro lado, um pomar muito pequeno proporciona baixo volume de receita e apresenta maior custo de implantação, principalmente pela necessidade de se utilizar elevado número de postes e esbirros nas laterais. A assistência técnica é proporcionalmente mais cara e alguns insumos, utilizados em pequena quantidade, não estão disponíveis em embalagens pequenas. Caso haja sub-utilização da mão-de-obra e da infra-estrutura disponível, a viabilidade se torna ainda menor, sendo conveniente ampliar a escala de produção.

A área ideal para o viticultor iniciante, que vai trabalhar com a mão-de-obra familiar e contratar trabalhadores volantes nas épocas de maior necessidade, é de 1 ha, podendo ser aumentada conforme o nível de experiência adquirido.

3. FORMAÇÃO DO POMAR E PODAS

Os porta-enxertos IAC-766 Campinas e IAC-572 Jales, originários do programa de melhoramento genético do Instituto Agrônomo de Campinas, permitiram a expansão da viticultura em regiões tropicais e subtropicais do Brasil e atualmente são os porta-enxertos mais utilizados no norte do Paraná. O sistema tradicional de enxertia, diretamente no campo sobre porta-enxerto com um ano de idade e durante o período de repouso hibernar, a 5 ou 10 cm acima do solo, é o mais utilizado.

No sistema mais cuidadoso, a estaquia é feita em sacos plásticos, utilizando-se estacas com 30 cm e 3 gemas. Após o pegamento e o desenvolvimento inicial, os porta-enxertos são levados ao campo, onde são plantados no local e no espaçamento definitivos. Após um período de desenvolvimento de 5 a 9 meses, a enxertia é realizada pelo processo de garfagem com enxertos lenhosos, entre 30 e 70 cm do solo.

Toda a viticultura de uvas finas de mesa no norte Paraná utiliza a latada como sistema de condução. A formação das videiras, sobre a latada, é realizada de maneiras diversas, entretanto o sistema em "espinha de peixe" tem-se revelado o mais promissor, sendo adotado na formação dos vinhedos mais recentes.

Na latada, as videiras conduzidas em tronco único até nas proximidades da parte superior da mesma, onde se deixam duas bifurcações. Nos dois ramos permanentes, formados e conduzidos em sentidos opostos, desenvolvem-se os braços, nos quais prendem-se os ramos responsáveis pela produção e/ou renovação do vinhedo (Roberto e Genta, 2007).

No norte do Paraná, tem-se adotado práticas de podas distintas, que, associadas ao controle de agentes climáticos (geada, seca, vento, etc) e às técnicas efetivas de controle fitossanitário, possibilitam produções em praticamente todo o ano (Roberto, 2000). Para a produção precoce simplesmente antecipa-se o período de poda de inverno, que é realizada deixando-se de 6 a 10 gemas e aplicando-se cianamida hidrogenada para a quebra da dormência das gemas.

Para a obtenção de dupla produção temporã, faz-se, pelo menos um mês após o período normal de colheita, uma poda longa (8-12 gemas) estimulando-se a brotação somente das duas gemas apicais com cianamida hidrogenada. Depois desta safra, poda-se o mesmo ramo anterior, eliminando-se os ramos que produziram deixando-se então as 6 a 10 gemas basais, que serão evidentemente estimuladas com cianamida hidrogenada. A dupla produção anual ou exploração intensiva também é obtida na região, porém utilizando-se poda mais curta (5 gemas) (Roberto et al., 2002).

A maioria dos vinhedos de uvas finas de mesa no norte do Paraná é protegida por telados de plástico (sombrite ou clarite) com 18-20% de sombreamento. Embora de custo inicial elevado, este sistema de proteção permanente tem-se mostrado economicamente viável, principalmente por sua durabilidade que é superior a 10 anos. Devido à garantia oferecida contra as chuvas de granizo, danos causados por chuvas severas, ventos causadores de manchas nas bagas e ataque de pássaros e de insetos, tem tornado praticamente imprescindível sua utilização nos vinhedos de elevado nível de tecnificação.

4. PRODUÇÃO DE UVAS DE MESA

Embora em algumas regiões brasileiras a produção de uvas para industrialização, principalmente na forma de vinhos tenha uma importância bastante grande, a produção de uvas para mesa tem tido uma atenção especial em virtude da maior expectativa de mercado (aumento do consumo, melhores preços, etc.) e de expansão das áreas de cultivo para regiões com condições climáticas bastante diferenciadas das regiões tradicionais.

A produção de uvas de mesa apresenta algumas diferenças em virtude do tipo de uva cultivada. Dessa forma, a seguir, serão apresentadas as principais características que envolvem esta atividade no norte do Paraná (Roberto, 2004).

As uvas comuns têm como base variedades com características de uvas americanas, sendo representadas basicamente pelas uvas 'Niagara Rosada', 'Niagara Branca' e 'Isabel'. As plantas dessas variedades apresentam boa tolerância às principais moléstias fúngicas que atacam as videiras, são conduzidas normalmente com poda curta e seus cachos não são manipulados desde o surgimento até a colheita (Genta, 2000).

Estas uvas apresentam cachos pequenos (150-350 g), bagas arredondadas de peso médio (4-6 g) e pronunciado sabor foxado, porém são muito bem aceitas pela população brasileira, que consome praticamente toda a produção das Niagaras como fruta fresca. No mercado, este tipo de uva alcança menores preços do que as uvas finas de mesa (Roberto e Genta, 2007).

Tradicionalmente, a Niagara Rosada tem sido conduzida no sistema de espaldeira com poda curta, deixando no esporão de 1-2 gemas. Entretanto, plantios mais recentes no norte do Paraná tem sido estabelecidos no sistema de latada, com algumas modificações.

O espaçamento mais reduzido (1,80 x 0,9 m); a poda de inverno realizada em período mais precoce (junho-julho), possibilitada pela menor intensidade de frio e pela proteção dos vinhedos com quebra-ventos; a dupla poda seca anual em parte dos vinhedos, possibilitando duas colheitas por ano e; a condução adequada das videiras, com podas verdes, sobre espaldeiras mais aprimoradas têm propiciado a produção em períodos mais favoráveis (novembro-dezembro e maio-setembro) à comercialização, o que resulta em boa atividade econômica.

As uvas finas de mesa têm como base variedades com características de uvas européias, sendo representadas principalmente pelas uvas 'Itália', 'Rubi', 'Benitaka' e 'Brasil'. Estas videiras, por apresentarem crescimento mais vigoroso e normalmente responderem melhor à poda longa de inverno (8-12 gemas), são conduzidas no sistema de latada (Roberto e Genta, 2007).

A uva 'Itália' é a mais tradicional, sendo cultivada em todas as regiões de produção. Esta variedade, altamente produtiva (30 t/ha), requer avançada tecnologia de produção, especialmente no que diz respeito ao forçamento da brotação, a condução dos brotos e ao tratamento fitossanitário. Devido à grande suscetibilidade desta variedade às moléstias fúngicas, estas se manifestam de modo violento, nas condições climáticas reinantes na maioria dos locais de produção. Para a obtenção de bom padrão comercial, seus cachos

são intensamente manipulados, sofrendo diversas operações de desbaste de bagas e aplicações de giberelina para sua perfeita formação.

A uva 'Rubi' apresenta uma grande semelhança à uva 'Itália', a não ser as suas bagas que são de cor rosada, muito atraentes, razão pela qual vem obtendo preços unitários em média 30% superiores. A uva 'Benitaka', graças à sua coloração rosada acentuada, tende a ser mais interessante que a 'Rubi' na região, e a 'Brasil', que tem como característica bagas de coloração preta vem ao longo dos anos adquirindo maior importância. Recentemente tem se observado o incremento da área cultivada com uvas sem sementes na região, sobretudo da uva BRS Clara, lançada pela Embrapa Uva e Vinho em 2003 (Camargo et al., 2003). As uvas sem sementes têm alcançado no mercado interno melhor preço, o que tem chamado a atenção dos viticultores paranaenses.

5. PRODUÇÃO DE UVAS PARA ELABORAÇÃO DE SUCOS

Nos últimos anos houve um grande incentivo ao cultivo de uvas para elaboração de sucos no norte do Paraná, devido principalmente ao fato que a produção de sucos de uvas é uma atividade em amplo crescimento no país, sendo que a sua comercialização em 2006 foi superior a 131 milhões de litros entre sucos de uvas concentrado e integral (Anuário Brasileiro da Uva e do Vinho, 2007). O consumo “per capita” ainda é baixo quando comparado a países europeus, porém cresceu muito nos últimos anos. Em 1995 o consumo “per capita” era de 0,15 litro e em 2005 este consumo atingiu 0,53 litro (Mello, 2006).

Além do amplo mercado interno de consumo de sucos, o mercado externo também cresceu muito. Recentemente o Brasil se tornou um dos grandes exportadores de sucos de uva, ao lado de países tradicionais como Estados Unidos, Espanha e França (Embrapa, 2005), sendo que o Brasil possui plenas condições de se tornar um grande exportador de sucos de uva, devido principalmente pelo surgimento de novos pólos produtores e às características sensoriais do suco de uva brasileiro (Anuário Brasileiro da Uva e do Vinho, 2007).

O Rio Grande do Sul é atualmente o maior Estado produtor de sucos de uva, mas este panorama tende a mudar com a implantação de novos pólos de uvas para suco em Jales, SP, no Vale do São Francisco, PE, em Nova Mutum, MT e também em Rolândia, PR (Camargo, 2006).

Recentemente, a Embrapa Uva e Vinho lançou diversas variedades de acordo com a demanda e condição climática de cada região. O surgimento de novas variedades faz parte de um planejamento estratégico denominado “Visão 2025”, que traz a perspectiva de que o suco de uva brasileiro atinja brevemente elevado patamar de competitividade (Camargo, 2005).

A Cooperativa Corol, sediada em Rolândia, PR, deu início em 2003 ao Projeto Integrado de Uva Industrial, e atualmente estão envolvidos 260 produtores em 330 ha de uva, o que gera em torno de 500 empregos no campo. A última etapa de implantação do projeto foi realizada em janeiro de 2007, com a inauguração da indústria de suco concentrado de uva, que conta com todo o equipamento necessário para o processamento das uvas, além de uma câmara fria com capacidade de armazenamento de 330 mil litros de suco concentrado. O investimento realizado para instalação da indústria foi em torno de R\$ 3,5 milhões, e além de toda infra-estrutura, o projeto fornece aos produtores mudas com garantia, assistência técnica em todas as fases do processo, comercialização garantida e participação no resultado industrial (Corol, 2008).

Como o suco de uva brasileiro é elaborado basicamente com uvas rústicas, tem sido notável o aumento da área de produção de algumas variedades, sobretudo a Isabel, devido à sua adaptabilidade e alta produção no Paraná.

A ‘Isabel’ é uma uva rústica que tem sido bastante cultivada na região norte do Paraná, pois é uma cultivar de uva tinta, altamente fértil e que proporciona colheitas abundantes com poucas intervenções de manejo. Esta cultivar apresenta alto potencial de acúmulo de açúcar podendo variar entre 15° e 19° Brix (Pommer et al., 2003). É conhecida também pelo nome de Americana, Uva Manga e Nacional, além de Frutilla no Uruguai e Fragola na Itália (Grigoletti Junior e Sonogo, 1993).

O suco de ‘Isabel’ possui menos aroma e cor em relação aos sucos de outras cultivares tradicionais, como a Concord, porém devido ao seu teor de açúcar, atualmente esta cultivar é a base do suco brasileiro para exportação (Rizzon et al., 1998).

A Concord é outra variedade interessante, pois é uma uva bastante utilizada para a elaboração de suco devido às suas características aromáticas. Em geral é cultivada em pé franco e bem produtiva quando se realiza a poda longa, pode atingir um teor de açúcar de aproximadamente 17 °Brix. Esta cultivar é utilizada geralmente para elaboração de

sucos de corte, que agregam aroma em sucos elaborados com uvas de outras variedades menos aromáticas.

Outra cultivar de interesse para a região norte do Paraná é a BRS Rúbea, oriunda do cruzamento das cultivares Niágara Rosada e Bordô. Esta cultivar fez parte do início da busca por cultivares competitivas e de qualidade para a elaboração de sucos (Camargo, 2002). Destaca-se pela riqueza de sua coloração e por possuir sabor e aroma típicos de cultivares americanas (foxado). O suco elaborado com a 'BRS Rúbea' tem como principal característica a coloração intensa, por isso é geralmente utilizado suco de corte, para compor com o suco de outras uvas como a 'Isabel' e a 'Concord'.

A cultivar BRS-Carmen, oriunda do cruzamento das uvas 'Muscat Belly A' e 'BRS-Rúbea' foi lançada no início de 2008 como uma alternativa para a produção de uvas destinadas à elaboração de sucos na região norte do Paraná. Esta cultivar tem ciclo tardio e sua colheita ocorre no início de fevereiro. Destaca-se pelo sabor típico de uva comum (foxado), produzindo suco e vinho de cor violácea intensa, com características de aroma e sabor lembrando framboesa (Embrapa Uva e Vinho, 2008). A vantagem de se produzir esta variedade região é a possibilidade de se obter uva para processamento na entressafra da produção de laranja, e desta forma aproveitar toda a estrutura de processamento já existente na região (Corol, 2008). A 'BRS Carmen' foi testada em várias regiões, sendo que o norte do Paraná e a Serra Gaúcha foram os locais em que esta uva melhor se adaptou. Possui potencial para acumular até 19 °Brix, além de coloração intensa, portanto pode ser utilizada para elaboração de suco puro ou um suco de corte para compor com outras uvas (Camargo, 2008).

As videiras no norte do Paraná geralmente são conduzidas no sistema de latada ou espaldeira, no entanto para uvas rústicas destinadas ao processamento, tem sido recomendado o GDC (Geneva Double Curtain), pois se trata de um sistema onde a orientação dos ramos se dá no sentido descendente, ou seja, os ramos são conduzidos para baixo, em sentido contrário ao fluxo de nutrientes da planta, o que pode em alguns casos limitar o vigor das videiras (Lopes, 2005). Outra característica interessante é que este sistema permite que as folhas e ramos da videira fiquem mais expostos às radiações solares, o que permite uma maior atividade fotossintética e conseqüentemente um maior acúmulo de sacarose pela planta (Miele, 1989). Além disso, neste sistema não há necessidade de se realizar o amarrio dos ramos, o que facilita o manejo e reduz os custos de produção de uvas para processamento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora bem consolidada na produção de uvas finas de mesa, a região norte do Paraná vem diversificando o seu sistema produtivo por meio do cultivo de uvas rústicas destinadas ao mercado de frutas frescas e ao processamento, sobretudo para suco concentrado de uva. Além disso, foram instaladas recentemente na região algumas vinícolas de pequeno e médio porte, o que deverá mudar o perfil da viticultura paranaense nos próximos anos, agregando maior valor à produção. Neste sentido, novas tecnologias estão sendo desenvolvidas na região, com o objetivo de se obter maior competitividade, qualidade e segurança alimentar e ambiental na cadeia produtiva da uva.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DA UVA E DO VINHO. **Paranorama**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2007. 136p.

CAMARGO, U.A. Novas cultivares de videira para vinho, suco e mesa. In: REGINA, M. A.; ANTUNES, L. E. C.; DUARTE FILHO, J.; FADINI, M. A. M.; CANÇADO, G. M. A.; ALVARENGA, A. A.; AMORIM, D. A.; SOUZA, C. M.; PÁDUA, J. G. **Viticultura e enologia: atualizando conceitos**. Caldas: Epamig, 2002. p.33-48.

CAMARGO, U.A. et al. **BRS Clara: nova cultivar de uva branca de mesa sem semente**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. 4p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 46).

CAMARGO, U.A. Suco de uva: matéria-prima para produtos de qualidade e competitividade. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 10., 2005. Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e vinho, 2005. p.195.

CAMARGO, U.A. **Uvas viníferas para processamento em regiões de clima temperado**. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/sprod/viniferas/cultivar.htm#enxertos>> Acesso em: 09 jul. 2006.

CAMARGO, U.A., MAIA, J.D.G. RITSCHER, P.S. **BRS CARMEN – Nova cultivar de uva tardia para suco**. Bento Gonçalves: Comunicado Técnico 84, 2008. 8p.

COROL. **Carmen uma doce uva para suco**. Disponível em: <http://www.corol.com.br/jornal/fevereiro_2008/04.asp> Acesso em: 27 de julho 2008.

EMBRAPA UVA E VINHO **Brasil vitivinícola: regiões produtoras**. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/palestras>>. Acesso em: 25 maio 2005.

EMBRAPA UVA E VINHO. **Notícias 2008**. Disponível em: < <http://www.cnpuv.embrapa.br/noticias/2008/2008-02-12.html>>. Acesso em: 27 julho 2008.

GENTA, W. **A cultura da videira**. Marialva: Planta-Planejamento e Assistência Técnica. 2000, 19p.

GRIGOLETTI JR., A.; SÔNEGO, O. R. **Principais doenças fúngicas da videira no Brasil**. Bento Gonçalves: EMBRAPA-CNPUV, 1993. (Circular Técnica, 17).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Economia Agropecuária. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acessado em 10 out. 2006.

LOPES, C. M. A. **Viticultura geral**: controle do crescimento vegetativo e gestão anual da folhagem. Local, 2006. **Texto de apoio às aulas, 2006**. Instituto Superior de Agronomia, Departamento de Produção Agrícola de Animal. Lisboa, Portugal, p.1-20, 2005.

MELLO, L.M.R. Aqui tem Uva. **Anuário Brasileiro da Uva e do Vinho**, Santa Cruz do Sul-RS, Editora Gazeta, p. 08-09, 2004.

MELLO, L.M.R. **Panorama**. In: Anuário Brasileiro da Uva e do Vinho. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2006. p.63-63.

MIELE, A. Influência do sistema de condução na evolução dos açúcares redutores e da acidez total durante a maturação da uva: relação com área foliar, radiação solar e fotossíntese. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, Campinas, v.1, p.31-40, 1989.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **Valor Econômico**. Disponível em: < http://www.ocb.org.br/ocb_interativa/coop_na_midia/junho/a2003-m06-d10a.htm > Acesso em: 02 jun. 2005.

POMMER, C.V., MAIA, M.L. Introdução. In: Pommer, C.V. Ed. **Uva: tecnologia da produção, pós-colheita e mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003. p.11-36.

RIZZON, L. A.; MANFROI, V.; MENEGUZZO, J.; **Elaboração de suco na propriedade vitícola**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1998.

ROBERTO, S.R. Técnicas de cultivo de uvas de mesa em zonas no-templadas em Brasil. **Agrícola Vergel**, Valencia, n.219, p.151-157, 2000.

ROBERTO, S.R. et al. Antecipação da maturação da uva 'Rubi' produzida fora de estação no noroeste do Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.24, n.3, p.780-782, 2002.

ROBERTO, S.R. **A viticultura no Paraná**. In: Botelho, R.V. (Org.). Tecnologia na Agropecuária Brasileira: Atualizando Conceitos. Guarapuava, 2004, v.1, p.29-40.

ROBERTO, S.R., GENTA, W. Panorama da viticultura paranaense. In: Kishino, A.Y./Carvalho, S.L.C.; Roberto, S.R. **Viticultura Tropical: o sistema de produção do Paraná**. Londrina: Instituto Agrônomo do Paraná, 2007. p.45-51.