



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

CURSO DE AGRONOMIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
NA FAZENDA TOP FRUIT: CULTURA DA VIDEIRA**

MARIA MIKAELY PEREIRA MIRANDA

GARANHUNS-PE

2019

MARIA MIKAELY PEREIRA MIRANDA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA
FAZENDA TOP FRUIT: CULTURA DA VIDEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Unidade Acadêmica de Garanhuns, como parte das
exigências do Curso de Graduação em Agronomia
para obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Professor Orientador: Mairon Moura da Silva

GARANHUNS - PE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns-PE, Brasil

M672r Miranda, Maria Mikaely Pereira
Relatório de estágio supervisionado obrigatório
na Fazenda Top Fruit: cultura da videira / Maria Mikaely
Pereira Miranda. – 2019.
33 f. : il.

Orientador: Mairon Moura da Silva
Trabalho de ESO (Estágio Supervisionado Obrigatório:
Curso de Agronomia) – Universidade Federal Rural de
Pernambuco, Departamento de Agronomia, Garanhuns, BR -
PE, 2019.
Inclui referências.

1. Uva – cultivo 2. Uva – produção 3. Uva - São
Francisco, Rio, Vale I. Silva, Mairon Moura da, orient.
II. Título

CDD 634.8

MARIA MIKAELY PEREIRA MIRANDA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA
FAZENDA TOP FRUIT: CULTURA DA VIDEIRA**

Aprovada em: _____, _____, _____

Prof. Mairon Moura da Silva

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Prof. Jeandson Silva Viana

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Prof.(a) Edilma Pereira Gonçalves

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

IDENTIFICAÇÃO

Nome da aluna: Maria Mikaely Pereira Miranda

Naturalidade: Águas Belas-PE

Data de nascimento: 14/04/1996

Endereço: Rua Coronel Constantino, 284, Ipanema, Águas Belas-PE,

CEP: 55340-000

Curso: Engenharia Agrônômica, Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG), 10º Semestre em andamento.

Matrícula: 111.320.504-05

Tipo de estágio: Estágio Supervisionado Obrigatório

Área de conhecimento: Viticultura

Local de estágio: Fazenda Top Fruit.

Supervisor: Jackson Souza Lopes

Professor orientador: Dr. Mairon Moura da Silva

Período de realização: 08/10/2018 a 28/11/2018

Carga horaria: 210 h

Não fui eu quem ordenou a você que seja forte e corajoso? Não tenha medo e não se sinta acovardado, porque o Senhor, seu Deus, vai está com você por onde você andar. (Josué Cap. 1 V. 9)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me abençoado até aqui, por me fortalecer após cada pensamento de desistir e por ter me dado coragem para chegar até onde estou. Aba Pai.

Aos meus pais, Maria Sylvania da Silva e Damião Evangelista dos Santos, por todo o apoio, por terem acreditado em mim e investido o que tinha para minha formação acadêmica.

Ao meu namorado, Luís Diego Lopes de Almeida, por todo amor, compreensão e companheirismo. Por me dar a mão em todos os momentos difíceis que passei.

Aos meus irmãos que acompanharam toda esta jornada, que me deram apoio e me fortaleceram para chegar até aqui.

A minha tia, Silvaneide Pereira da Silva, pelo apoio, carinho e torcida sempre.

Ao meu avô, Severino Pereira da Silva, pelo amor e afeto que me transmitiu durante a graduação e por enxergar nos seus olhos e nas suas palavras o orgulho de está em uma profissão que o senhor tanto admira. Saiba que o senhor é minha inspiração.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns pela oportunidade e estrutura oferecida para ensino.

Ao professor Mairon Moura da Silva por me orientar e por todo conhecimento passado e que não hesitou em nenhum momento ao convite de ajudar nesta fase.

Ao professor Jeandson Silva Viana, pela orientação durante toda a minha vivência acadêmica, nos programas de pesquisa que realizei e pelo apoio nos momentos que á ele recorri.

A professora Edilma Pereira Gonçalves, por todas as palavras de carinho, sabedoria e apoio e por ser a minha luz quando estive no escuro.

As fazendas Latitude e Nova Neruda pela abertura e pela ajuda para a conclusão desta fase.

A Fazenda Top Fruit, por me conceder oportunidade de obter novos conhecimentos teóricos e práticos que contribuíram para minha formação profissional.

Ao meu supervisor de estágio Jackson Souza Lopes, por toda a orientação e ensinamento passado e por ajudar na minha carreira profissional. Gratidão.

Ao meu amigo Elder dos Santos Alves por toda atenção, ajuda e aprendizado.

A minha amiga Thayse Rafaela pelo apoio, pelos conselhos e palavras de conforto.

Ao senhor Alexandre por todo ensinamento e por me ajudar a ser uma pessoa melhor.

Aos meus amigos Édila Maria, Abilio Ferro, Lauro Calado, Themystocles Nicolete, Jamille de Freitas e Regiane de Melo por todos os momentos felizes e tristes que passamos juntos, pelo companheirismo e por terem se tornado grandes amigos que levarei para o resto da vida.

RESUMO

O polo vitivinícola do Vale do São Francisco (VSF) é responsável por 95% da uva de mesa cultivada no Brasil. O Submédio do São Francisco, formado por áreas dos estados da Bahia e de Pernambuco, onde tem-se os municípios de Juazeiro e Petrolina como maiores destaques na produção de uvas, possuem condições edafoclimáticas ímpares para a produção da videira, diferenciando do restante do Brasil e do mundo. O estágio obrigatório foi realizado na fazenda TopFruit, localizada em Petrolina- PE, que possui atualmente 12 hectares e produz uvas de cor sem sementes. Teve como enfoque principal a prática de tratos culturais, como poda, desbrota, desponte de ramos, raleio, desfolha, seleção de cachos, colheita e atividades de “packing house” na cultura da videira, assim como a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso de agronomia de forma prática na produção de uvas. Atrelado as atividades de campo, foi realizado também o acompanhamento de “packing house” e consultoria técnica, a fim de compreender como funciona toda a cadeia de produção para se obter uma fruta de qualidade. Foi também realizado o acompanhamento da atividade que vem crescendo muito nos últimos anos no **s**Submédio do São Francisco que é o uso de microrganismo no controle de pragas e doenças, usando-se principalmente espécies de bactérias do gênero *Bacillus* para multiplicação e aplicação no parreiral. Além de poder vivenciar o dia-a-dia em campo e adquirir experiência profissional. Sendo assim, toda essa experiência agregou um enorme conhecimento prático para o crescimento profissional e pessoal, quando somado ao adquirido na universidade, fechando um ciclo de aprendizado.

Palavras-chave: Tratos culturais, Uva, Packing house.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1-	Vista aérea da fazenda Top Fruit, Petrolina-PE.....	15
FIGURA 2-	Cachos das variedades BRS Vitória (A), BRS Isis (B) e Crimson Seedless (C).....	17
FIGURA 3-	Sistema de condução do tipo latada.....	18
FIGURA 4-	Sistema do tipo latada em cordão duplo na variedade BRS Vitória.....	19
FIGURA 5-	Poda seca realizada na variedade BRS Vitória.....	20
FIGURA 6-	Aplicação de cianamida hidrogenada mecanizada com o uso do implemento bandejão na variedade BRS Vitória.....	20
FIGURA 7-	Ramo com brotações antes da realização da atividade de desbrota.....	21
FIGURA 8-	Amarração de ramos utilizando o tapene.....	22
FIGURA 9-	Seleção e retirada de cachos com crescimento atrasado e com má formação na variedade BRS Isis.....	24
FIGURA 10-	Posição vertical em que os contentores são colocados para receber os cachos colhidos.....	25
FIGURA 11-	Atividade de colheita sendo realizada por colaboradoras na fazenda Top Fruit.....	26
FIGURA 12-	Estrutura do “Packing House” da fazenda Top Fruit.....	27
FIGURA 13-	Organograma dos processos realizados no “packing house”.....	28
FIGURA 14-	Equipamento improvisado para uso na multiplicação das bactérias na fazenda Top Fruit.....	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	SOBRE A FAZENDA TOP FRUIT	14
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	16
4	VARIETADES ACOMPANHADAS DURANTE O ESTÁGIO	16
4.1	BRS VITÓRIA.....	16
4.2	BRS ISIS	16
4.3	CRIMSON SEEDLESS	17
5	SISTEMAS DE CONDUÇÃO	18
6	TRATOS CULTURAIS	19
6.1	PODA SECA	19
6.2	DESBROTA	21
6.3	AMARRAÇÃO VERDE	22
6.4	LIVRAMENTO DE CACHOS OU DESFOLHA	22
6.5	DESPONTE	23
6.6	RALEIO, SELEÇÃO E DESPONTE DE CACHOS	23
7	COLHEITA	24
8	PACKING HOUSE	26
9	DOENÇAS E PRAGAS	28
9.1	OÍDIO (<i>Uncinula necator</i>).....	28
9.2	MÍLDIO (<i>Plasmopara viticola</i>)	29
9.3	CIGARRINHA (<i>Empoasca vitis</i>).....	29
10	CONTROLE BIOLÓGICO	30
11	CONSULTORIA TÉCNICA	31
12	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

O gênero *Vitis* faz parte da família Vitaceae, que abrange mais de 60 espécies, das quais as de origem americana (*Vitis labrusca* L.) e européia (*Vitis vinifera* L.) se destacam pelo valor econômico (Agência Embrapa de Informação Tecnológica-AGEITEC, 2004). A uva, com seus dois mercados distintos: mesa e processamento (vinho, destilados alcoólicos e suco natural), possui diferentes características de oferta e demanda particulares de cada mercado, com propriedades específicas, sem semelhança em termos de aroma, cor, paladar, tamanho, etc. O centro de origem da videira é a Groelândia, onde após a era glacial ocorreu a separação dessas vinhas em 3 centros de refúgio: asiático-ocidental, europeu e americano.

A vitivinicultura brasileira nas últimas décadas tem apresentado um significativo crescimento, principalmente, em decorrência da expansão da área cultivada e da melhoria na tecnologia de produção de uvas e elaboração de vinhos em diversas regiões brasileiras. Também tem passado por mudanças significativas, produzindo safras cada vez maiores, com produtividade acima da média mundial e produção de uvas de mesa e de vinhos finos de alta qualidade. Em 2017, o Brasil ocupou o 19º lugar no ranking em área cultivada com videira, algo em torno de 78 mil hectares e o 16º em produção de uva com 1.680.020 toneladas (MELLO, 2018).

O polo vitivinícola do Vale do São Francisco (VSF) é responsável por 95% da uva de mesa cultivada no Brasil. O Submédio do São Francisco, formado por áreas dos estados da Bahia e de Pernambuco, onde tem-se os municípios de Juazeiro e Petrolina como maiores destaques na produção de uvas, possuem condições edafoclimáticas ímpares para a produção da videira, diferenciando do restante do Brasil e do mundo. Embora existam registros de cultivo de videiras nos estados da Bahia e Pernambuco, já no século XVI, por ocasião da colonização pelos europeus, o desenvolvimento da viticultura na região do Vale do São Francisco inicia-se na década de 1960 graças aos projetos governamentais que incentivavam a implantação da agricultura irrigada na região do semiárido.

Na região do submédio a altitude varia de 200 a 800 m e se caracteriza por uma topografia ondulada com vales muito abertos. Está localizada entre os paralelos 8 e 9ºS, a temperatura média anual é de 27 °C e o clima é tipicamente semiárido, onde a

vegetação caatinga predomina em quase toda a área. A precipitação média anual chega a 350 mm na região de Juazeiro/Petrolina (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba-CODEVASF, 2010) e em razão da pouca chuva essa região do Submédio do São Francisco é considerada uma das melhores regiões do mundo para o plantio de uvas. A irrigação com as águas do Rio São Francisco e o clima favorável fazem do VSF a única região do mundo onde as videiras produzem até duas safras e meia por ano.

Durante a década de 90 observou-se a expansão e o fortalecimento da vitivinicultura tecnificada, e diversificação de cultivares como Red Globe, Benitaka e no final da década de 90, o início da produção de cultivares de uvas sem sementes. A instalação de uma infra-estrutura física, como construção de “packing houses”, melhoria no sistema rodoviário e portuário, e, sobretudo, a organização dos produtores em associações e cooperativas, tais como a Associação dos Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPORT) e a Cooperativa Agrícola de Juazeiro (CAJ) desempenharam um importante papel na consolidação das exportações de uvas de mesa do Vale do Submédio São Francisco (LEÃO; POSSÍSIO, 2000). Atualmente apresenta rápida expansão da área cultivada, elevado crescimento da produção e a busca por desenvolvimento do setor exportador de frutas. A uva de mesa do Vale do São Francisco é produzida por diferentes extratos, com participação significativa de pequenos produtores.

A região do Submédio do VSF tem em torno de 500 hectares de uva destinados para a produção de vinho e 300 hectares de uva de suco. As variedades mais plantadas para a produção de vinhos são Syrah, Cabernet Sauvignon, Tempranillo, Touriga Nacional, entre outras. A qualidade dos vinhos produzidos nesta região tem tomado destaque nos mercados Nacional e Internacional assim como os sucos, por possuir maiores concentrações de resveratrol, com uma concentração que chega a ser cinco vezes maior que os sucos produzidos em outras regiões do Brasil.

As variedades de uvas com aptidão para suco, apesar do grande número, características como alto grau de açúcar, matéria corante, resistência a pragas e doenças e adaptação a diferentes condições climáticas, são buscadas para compor uma nova matriz produtiva visando dar sustentabilidade ao produtor rural e também à indústria de larga escala, assim como dar suporte ao estabelecimento de pequenas indústrias na

agricultura familiar. As variedades Isabel, BRS Magna e Violeta, por exemplo, são as mais cultivadas no VSF, pois apresentam algumas dessas características desejáveis em uvas destinadas a produção de suco.

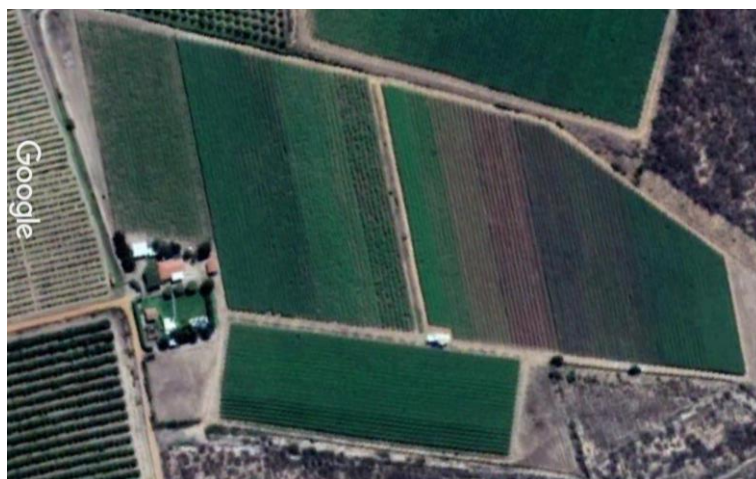
A uva de mesa tem a maior importância social e econômica no Submédio do São Francisco, sendo produzidas em torno de 400.000 toneladas/ano, das quais apenas 15 a 20% são destinadas à exportação. Atualmente o VSF trabalha com cerca de 30 variedades destinadas para exportação, sendo a maioria sem semente, dentre as quais se destacam a BRS Vitória, BRS Ísis, Arra 15, Sugar Crisp, Cotton Candy e Sweet Globe.

Na última década, seguindo as tendências de consumo do mercado mundial, ocorreu a implantação de sistemas de certificação de qualidade da uva de mesa, dentro de um conceito de sustentabilidade ambiental e social, tais como o programa de Produção Integrada de Frutas (PIF) e Eurep–Gap, que permitiram as uvas desta região ser bem aceitas nos mais exigentes mercados mundiais. Além disso, a busca por variedades com características mais adaptadas às condições climáticas da região, que possuam alta fertilidade de gemas, tolerância a chuva, a pragas e doenças, estão em ascensão constante, com o objetivo de melhorar cada vez mais a produção e a qualidade das uvas oriundas das áreas pertencentes a essa região. O estágio supervisionado obrigatório teve como objetivo a aplicação em campo do conhecimento obtido na universidade, assim como o desenvolvimento de gestão de pessoas, tomada de decisão e acompanhamento técnico.

2 SOBRE A FAZENDA TOP FRUIT

A fazenda Top Fruit está localizada no município de Petrolina-PE (figura 1), possui 12 hectares em produção, com as variedades Crimson Seedless, BRS Vitória e BRS Isis. Iniciou o plantio de uva em 2006, com 3,5 ha, com sua primeira safra em 2008, onde foram plantadas as variedades Festival, Crimson, Thompson, Midnight e Sable. Em 2008, foram implantados mais 3,7 ha e entre 2011 e 2012 mais 4,8 ha, sempre com uvas sem sementes.

Figura 1. Vista aérea da fazenda Top Fruit, Petrolina-PE.



Fonte: Google Earth, 2019.

A Fazenda obtém uma produtividade média anual de 50 toneladas/ha para a variedade BRS Vitória, sendo distribuídas nos dois semestres do ano, com 20 a 22 toneladas/ha no primeiro semestre e 28 a 30 toneladas/ha no segundo semestre. Para as variedades Crimson e BRS Isis, a média anual é de 45 toneladas/ha.

A fazenda busca sempre produzir uvas de alto padrão de qualidade e atender as exigências do mercado consumidor, pois a maior parte da produção é destinada a exportação. Além da certificação que possui, o selo da GLOBALG.A.P, que tem como objetivo qualificar a propriedade conforme os aspectos de produção, meio ambiente, bem-estar animal, segurança alimentar, análises de riscos, manejo, gestão e responsabilidade social, a empresa está investindo cada vez mais em estrutura, organização, qualidade e responsabilidade ambiental, visando assim a obtenção de novas certificações como a Rainforest Alliance.

A empresa se destaca também por sua otimização de mão de obra, em um sistema onde o grupo de colaboradoras responsável pela colheita e pré-limpeza é o mesmo grupo que faz as atividades de “packing house” (classificação, pesagem e embalagem), obtendo então, para a variedade BRS Vitória, um rendimento em média de 250 kg de uva embaladas por colaboradora, proporcionando uma diminuição nos custos com mão-de-obra da fazenda.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio teve enfoque na gestão e execução dos tratamentos culturais, como poda, desbrota, desbrote de ramos, raleio, desfolha, seleção de cachos, colheita na cultura da videira. Também foi acompanhado as atividades desenvolvidas no “packing house”, a realização do planejamento para funcionamento das atividades na fazenda e a otimização de mão de obra, a fim de compreender como funciona toda a cadeia de produção para se obter uma fruta de qualidade. Através das atividades de campo, foi realizado também o acompanhamento a consultoria técnica com o engenheiro agrônomo Jackson Lopes nas fazendas Latitude Nove, Nova Neruda e Madre Terra, onde foram feitas as seguintes observações: controle de pragas e doenças, adubação química e testes de produtos.

4 VARIEDADES ACOMPANHADAS DURANTE O ESTÁGIO

4.1 BRS VITÓRIA

É uma variedade de uva de mesa sem semente, desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) situada em Bento Gonçalves-RS, com alto potencial de produtividade, com médias de 20 a 25 toneladas/ha (Figura 2). Possui uma boa adaptação às condições climáticas de regiões tropicais, apresentando alta fertilidade de gemas, destacando-se também por apresentar tolerância ao míldio e a ocorrência de chuva, evitando o rachamento das bagas. Apresenta bagas de coloração negra, com sabor aframbosado e diâmetro entre 17 e 19 mm, com cachos pequenos, levemente compactados e peso médio de 290 g. Possui valores de sólidos solúveis maiores que 20° Brix, apresentando equilíbrio entre açúcar e acidez na fase de maturação. Colhe-se quando a variedade apresenta entre 21 e 23° Brix.

4.2 BRS ISIS

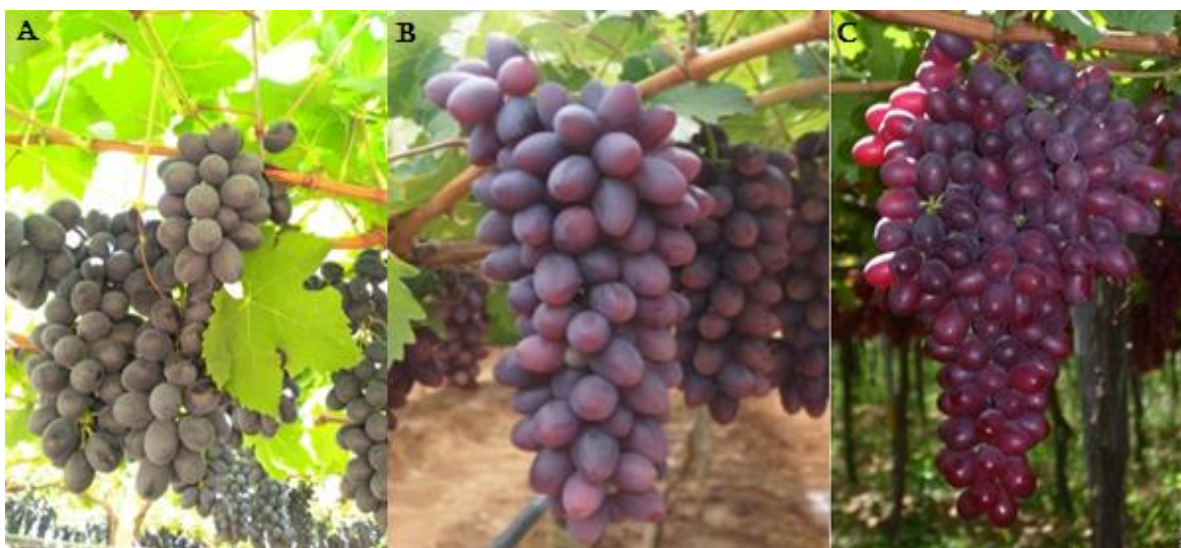
É uma variedade sem semente, desenvolvida pela EMBRAPA situada em Bento Gonçalves-RS, possui boa fertilidade e vigor, alcançando produtividades médias em torno de 25 toneladas/ha (Figura 2). Tem boa adaptação às condições climáticas do Submédio do São Francisco, possui tolerância ao míldio. Apresenta bagas de cor

vermelha, com diâmetro entre 17 e 21 mm e sabor neutro agradável, assim como crocância expressiva. O teor de açúcar acima de 16° Brix, podendo atingir 21° Brix. Colhe-se quando a variedade apresenta entre 18 e 20° Brix.

4.3 CRIMSON SEEDLESS

Foi a primeira variedade sem semente introduzida no Vale do São Francisco (Figura 2), foi desenvolvida pela SunWorld da Califórnia. É vigorosa e possui fertilidade de gema razoável, entretanto a maior fertilidade está concentrada após a 10ª gema, exigindo a realização de podas longas. Alcança produtividade média em torno de 25 toneladas/ha, As bagas possuem coloração vermelha intensa, com sabor doce-azedo, com diâmetro de bagas entre 15 a 17 mm, seus cachos são grandes e soltos. Possui teor de açúcar acima de 16° Brix. Apresentam consistência crocante e moderada resistência à rachadura e ao desgrane de bagas, durante a fase final de maturação, mesmo quando o ciclo de cultivo coincide com o período chuvoso. Entretanto, poderá haver dificuldades na obtenção de coloração adequada nos períodos mais quentes do ano.

Figura 2: Cachos das variedades BRS Vitória (A), BRS Isis (B) e Crimson Seedless (C)



Fonte: Miranda, 2018.

Fonte: Ritschel, 2016.

Fonte: César Mashima, 2008.

5 SISTEMAS DE CONDUÇÃO

A fazenda Top Fruit utiliza o sistema de condução do tipo latada, onde o dossel vegetativo é distribuído horizontalmente (Figura 3). A disposição do dossel, o número de saídas, de varas e esporões são definidos de acordo com as características da variedade, o vigor das plantas e a densidade de plantio. Para as variedades BRS Vitória e Crimson na fazenda, a poda seca foi feita formando um cordão duplo (Figura 4) e para a variedade BRS Isis a poda seca foi feita formando o cordão esporonado, também conhecido como “espinha de peixe”. Para o sistema em latada de cordão duplo foi utilizado o espaçamento de 3,5 a 4 m entre linhas e de 3 metros entre plantas. Para a “espinha de peixe”, o espaçamento foi de 3 a 4 m entre linhas e 3 m entre plantas. Algumas das vantagens que o sistema de condução em latada proporciona é o desenvolvimento de videiras vigorosas, no geral maior número de gemas, elevado número de cachos e alta produtividade, boa rentabilidade econômica em função de sua boa produtividade e a maior proteção dos cachos, pois não ficam expostos à radiação solar.

Figura 3: Sistema de condução do tipo latada.



Fonte: Miele e Mandelli in Falcade e Kuhn, 2003.

Figura 4: Sistema do tipo latada em cordão duplo na variedade BRS Vitória.



Fonte: Miranda, 2018.

6 TRATOS CULTURAIS

6.1 PODA SECA

A poda seca da videira consiste na eliminação parcial do dossel vegetativo da planta, sendo realizada após o período de repouso da videira. A poda seca proporciona um balanço racional entre o vigor da planta e a produção, limitando a quantidade de uva produzida, através da limitação do número de gemas, de modo a não expor as videiras a uma produção excessiva que favoreça uma baixa frutificação no(s) ano(s) seguinte(s). Assim, melhora-se a qualidade da uva, que poderia ser comprometida se a produção for elevada e proporciona a planta uma forma determinada que se mantenha por muito tempo e que facilite a execução dos tratos culturais. Na variedade Crimson foi necessária a pulverização com Ethrel® para desfolha, facilitando a atividade da poda.

Na poda seca, para a variedade BRS Vitória foi determinada a quantidade de quatro gemas por vara de produção (Figura 5). Para a variedade BRS Isis foram deixadas de cinco gemas por vara e na variedade Crimson sete gemas. A densidade de cachos e bagas por m² foram definidas após a brotação, para que se obtenha uma estimativa de produção.

Figura 5: Poda seca realizada na variedade BRS Vitória.



Fonte: Miranda, 2018.

Após a realização da poda seca, foi aplicado o produto comercial Dormex® (cianamida hidrogenada), que teve a finalidade de promover e uniformizar a brotação. A sua aplicação não excede 24 horas após a poda seca, pois a eficiência e a dosagem do produto serão alteradas, podendo causar também a queima dos ponteiros que brotarem. A pulverização do Dormex® foi feita sobre as varas com o uso de um pulverizador costal ou de forma mecanizada, com um implemento chamado “bandejão” (Figura 6). Este implemento foi adaptado para coletar o excesso da calda que escorre durante a aplicação, diminuindo assim o volume de calda usado.

Figura 6: Aplicação de cianamida hidrogenada mecanizada com o uso do implemento Banejão na variedade BRS Isis.



Fonte: Miranda, 2018.

Foi utilizado junto com a calda preparada do Dormex® o produto comercial Hi-Light® que é um corante usado como marcador com o objetivo de monitorar a eficiência de aplicação.

6.2 DESBROTA

A desbrota consiste na eliminação de brotos que surgem na madeira velha, caule e braço primário, com exceção daqueles que devem ser mantidos para formação ou mesmo substituição de algum ramo ou saída lateral (LEÃO, 2004). A atividade foi realizada entre sete e 14 dias após a poda, quando os brotos apresentaram 10 cm, deixando todos os brotos que apresentaram cachos (Figura 7).

Figura 7: Ramo com brotações antes da realização da atividade de desbrota .



Fonte: J. Dimas G.M, 2008.

Na variedade Crimson foram deixados todos os brotos da base da planta, tanto com cacho quanto sem cacho e nas varas foram retirados todos os brotos que não apresentaram cachos. O objetivo foi deixar dois a três cachos por vara, porém foram mantidos mais nos casos em que as varas e brotos eram vigorosos ou para compensar a ausência de cachos em outras varas de produção. A desbrota pode ser feita uma segunda vez, caso a brotação não esteja muito uniforme. A segunda desbrota foi feita entre 14 a 21 dias após a poda, retirando-se tanto os brotos que não apresentaram cachos, como também aqueles atrasados, com cachos mal formados que são chamados de gavinhas.

6.3 AMARRAÇÃO VERDE

Esta atividade é feita logo após a desbrota, também chamado de amarrio, a partir de 21 dias após a poda, que pode se repetir até três vezes. A primeira amarração foi feita conduzindo os ramos de forma espaçada e sempre colocando o cacho para baixo. As próximas amarrações foram realizadas para conduzir os ramos que se desenvolveram durante as próximas semanas. Para esta atividade foi utilizada uma ferramenta que possuía grampos e uma fita plástica, chamada Tapene, que com movimentos de abre e fecha, amarravam os ramos no arame de forma eficiente e rápida (Figura 8).

Figura 8: Amarração de ramos utilizando o tapene.



Fonte: José Monteiro Soares, 2012.

6.4 LIVRAMENTO DE CACHOS OU DESFOLHA

Esta prática tem como objetivo principal a aeração do parreiral, reduzindo a incidência de pragas e doenças, melhorando a coloração da baga. Consistiu na retirada de folhas que estavam viradas para baixo e sombreavam o cacho, deixando sempre a folha oposta ao cacho. Deve-se tomar cuidado para não realizar uma desfolha excessiva, pois pode causar redução da área fotossintética da planta e expor o cacho a radiação direta, causando escaldadura.

O desnetamento foi uma prática semelhante à desfolha, porém foram retirado apenas os netos, evitando sombreamento elevado e a formação de uma segunda camada

de folhas. Esta prática foi realizada na variedade Crimson, pois esta variedade produz esse excesso brotos, vindo a causar prejuízos à produção.

6.5 DESPONTE DE RAMOS

O desponte consistiu na eliminação da extremidade dos ramos, denominados ponteiros. Esta atividade tem como objetivo parar o crescimento de ramos vigorosos, redirecionando o fluxo para os demais brotos. Quando a atividade precisou ser feita de forma mais intensa e em todos os ramos usou-se um facão, onde foi feito o corte dos ponteiros no 6º arame. Para variedades como a BRS Vitoria e outras de cor branca, que ao entrar em contato com a radiação direta podem ficar amareladas ou sofrer queimaduras, o desponte foi feito de forma mais pontual, somente em alguns ramos ou pode até não ser feito, deixando os ramos se cruzarem.

6.6 RALEIO, SELEÇÃO E DESPONTE DE CACHOS

O raleio das bagas foi realizado na fase em que as bagas apresentavam-se com 5mm de diâmetro, considerado em campo o tamanho “Chumbinho”, onde foi retirada parte delas com o auxílio de tesouras de raleio ou dos dedos, prática esta denominada pinicado. Teve como objetivo descompactar o cacho, deixando-o mais solto e proporcionando espaço para o crescimento dessas bagas. Após o cacho estar um pouco mais alongado, realizou-se a seleção de acordo com o número de cachos a ser deixado na planta por m². O número de cachos determinado para a variedade BRS Vitória foi dois a três cachos por ramo. Retiraram-se os mal formados, que estavam atrasados no crescimento quando comparado a maioria dos cachos na planta (Figura 9) ou que possuíam algum tipo de doença ou ataque de pragas. Os cachos retirados foram colocados entre as linhas para decomposição. A seleção de cachos foi de extrema importância, pois o excesso de cachos pode debilitar a planta no próximo ciclo, assim como atrasar ou até impedir que as bagas cheguem a cor e os sólidos solúveis desejados.

Próximo a fase de colheita foi realizado o desponte dos cachos, onde foram retiradas as “pontas” dos cachos que estavam atrasados na cor ou muito compridos, melhorando assim a distribuição de fotoassimilados para todo o cacho e proporcionando uniformidade na maturação das bagas, além de ajudar na concentração de açúcares nas bagas.

Figura 9: Seleção e retirada de cachos com crescimento atrasado e com má formação na variedade BRS Isis.



Fonte: Miranda, 2018.

7 COLHEITA

Esta etapa da produção demandou o maior cuidado com a fruta, pois implica diretamente na qualidade visual e na otimização do embalamento da uva. Após serem realizados alguns procedimentos como medição da concentração de açúcares (°Brix), observação da coloração da baga e estado de maturação completado, foi então decidido realizar a colheita. A colheita deve ser bem programada, sendo realizada nas horas mais frescas do dia, de modo a propiciar a redução da perda de água pelos cachos. Uma equipe entrou no parreiral distribuindo os contentores nas linhas que foram colocados de forma inclinada verticalmente para que os cachos fiquem apoiados uns nos outros,

evitando a desgrana das bagas durante o transporte (Figura 10). Nas caixas, foi colocada apenas uma camada de cachos, com o pedúnculo para cima para evitar danos às bagas e facilitar a sua posterior retirada (CHOUDHURY; COSTA, 2004).

Figura 10: Posição vertical que os contentores são colocados para receber os cachos colhidos.



Fonte: Miranda, 2018.

A equipe da colheita utilizou luvas de tecido para evitar contato direto com as bagas, evitando também a retirada da pruína presente (Figura 11). A pruína é uma película de cera natural de cor acinzentada que melhora a pós-colheita da fruta evitando uma maior perda de umidade da baga para o ambiente. Além disso, a permanência da pruína é sinal de um menor manuseio e cuidado no momento da colheita do cacho.

Durante a colheita também foi realizada uma pré-limpeza nos cachos, onde foram retirado as bagas podres, com algum dano mecânico ou de patógenos a fim de otimizar o processamento dessas frutas. Após a colheita, os contentores foram empilhados em um carroção e com o auxílio de um trator foram levados a recepção do “packing house”.

Figura 11: Atividade de colheita sendo realizada por colaboradoras na fazenda Top Fruit.



Fonte: Miranda, 2018.

8 “PACKING HOUSE”

Todo o “packing house” estava climatizado com uma temperatura de 20 °C para redução da temperatura interna das bagas e a atividade fisiológica da uva, retardando a perda de água e o consumo de alguns constituintes da polpa como ácidos orgânicos e açúcares (CHOUDHURY; COSTA, 2004). O “packing house” da fazenda possui área de recepção, onde a uva colhida foi recebida; a área de embalagem, onde foi feita a pesagem e estavam as esteiras e mesas para realização da embalagem das uvas. A área de carregamento foi utilizada para organização e carregamento dos pallets nos caminhões para transporte (Figura 12). Toda a equipe do “packing” deve usar touca, botas e roupa apropriada para o local. Antes de adentrarem lavavam e sanitizavam as mãos e não portavam nenhum adereço como brincos, anéis, colares, etc.

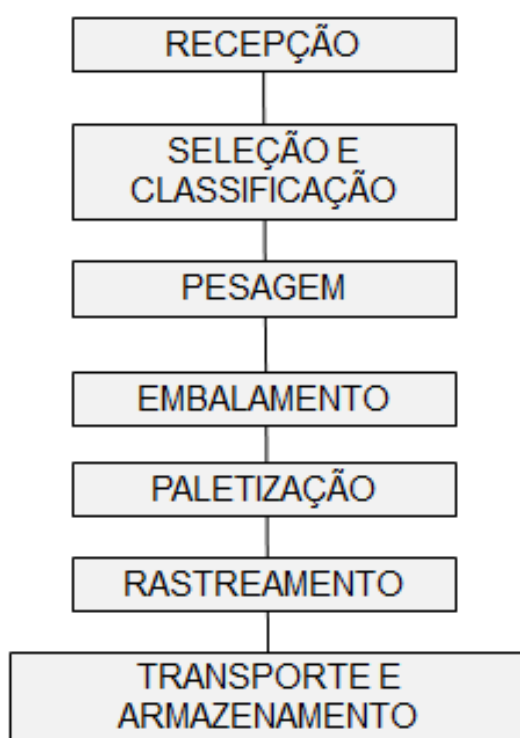
Figura 12: Estrutura do “Packing House” da fazenda Top Fruit.



Fonte: Miranda, 2018.

Na recepção das frutas foi realizada a coleta dos dados, que contém a área que está sendo colhida, número de contentores colhidos e horário da colheita. Em seguida os contentores foram destinados às mesas de embalagem onde foi realizada uma limpeza cuidadosa nos cachos para retirada de bagas com danos que tenham ficado após a pré-limpeza em campo. A partir desta atividade os cachos foram selecionados, classificados e pesados de acordo com o mercado que seria destinado com as especificações exigidas pelo cliente, seguindo para o embalamento que era realizado em caixas de papelão (mercado externo) ou de isopor (mercado interno) que continham uma folha de polietileno microperfurada e uma cartela contendo metabissulfito de sódio para evitar o desenvolvimento de patógenos durante o armazenamento. Após esta atividade, as caixas seguiram para empilhamento nos pallets. Foram emitidos as etiquetas contendo o código de barras e as informações da fruta que foram colocadas nas caixas. A fazenda Top fruit não possui câmara fria, portanto todos os pallets que foram embalados no fim do dia foram transportados para uma câmara fria de terceiros. Não permaneceram frutas no “packing” até o dia seguinte (Figura 13).

Figura 13: Organograma dos processos realizados no “packing house”.



Fonte: Miranda, 2018.

9 DOENÇAS E PRAGAS

9.1 OÍDIO (*Uncinula necator*)

O oídio está entre as principais doenças que atacam a videira na região do submédio do São Francisco, por essa região apresentar no segundo semestre do ano condições ótimas para o desenvolvimento da doença, pois as temperaturas estão em 20 e 30 °C e umidade relativa entre 40 a 70% (ANGELOTTI et al., 2009). O quadro sintomatológico que a planta apresenta quando infectada são frutificações do fungo encontradas em ambos os lados da folha, apresentando como uma massa acinzentada. A face superior da folha pode exibir manchas cloróticas difusas. Em ataques severos as folhas não se desenvolvem e, às vezes, enrolam-se para cima. As bagas infectadas apresentam cicatrizes que posteriormente podem rachar, expondo as sementes e permitindo a entrada de outros patógenos. Sobre a superfície infectada ocorre a formação de uma massa branca acinzentada, constituída de micélio e estruturas reprodutivas do fungo.

Nos ramos em desenvolvimento, formam-se manchas irregulares de cor marrom (NAVES et al, 2005). Foi realizada uma observação diária ou semanal nos parreirais no período mais favorável a ocorrência da doença, considerando presença ou ausência de sintomas. O controle preventivo foi realizado através de pulverizações com enxofre em pó, se intensificando no período de maior incidência.

9.2 MÍLDIO (*Plasmopara viticola*)

O míldio é considerado a principal doença fúngica da videira, podendo infectar todas as partes verdes da planta, causando maiores danos quando afeta as flores e os frutos. É no primeiro semestre que a condição para o desenvolvimento do patógeno é mais favorável e quando infectada a planta apresenta na parte superior das folhas manchas amarelas, translúcidas contra a luz do sol com aspecto encharcado, denominadas de "mancha de óleo". Quando a umidade relativa está alta (acima de 95%), surge a esporulação branca do fungo na parte inferior da mancha, posteriormente a área afetada fica necrosada, podendo causar a queda da folha (NAVES et al, 2005). O monitoramento da doença é realizado semanalmente com observação em campo, porém na época de maior susceptibilidade está observação passa a ser diária. Para o controle da doença são utilizadas pulverizações preventivas com cobre. A frequência de pulverizações aumenta quando o ciclo da cultura ocorre em períodos chuvosos e com temperaturas médias de 18 a 25 °C e umidade relativa entre 60% e 90%, e se neste período coincidir a fase que vai da pré-floração até a formação das bagas (LEÃO, 2004). É realizado também o controle cultural como desfolhas para melhorar o arejamento da área. As variedades como BRS Vitoria e Isis são tolerantes ao míldio, ajudando assim na redução do uso de agentes químicos para o controle do fungo.

9.3 CIGARRINHA (*Empoasca vitis*)

A Cigarrinha é uma praga que causa danos graves a videira por se alimentarem da seiva da planta. Pertence a ordem Hemiptera e família Cicadellidae e sua ocorrência dura o ano todo na região do submédio do Rio São Francisco, com a maior incidência

no segundo semestre do ano. É feito um monitoramento durante o ano todo, com observações semanais e pulverizações preventivas. O ataque da praga à planta é bem visível e fácil de notar principalmente nos ponteiros onde os internódios do ramo ficam encurtados e as folhas se envergam, encarquilhando-se. O controle é realizado através de pulverizações com produtos químicos que precisam ser eficientes já que a praga migra de uma latada para outra, sendo essa uma das dificuldades encontradas pelos produtores. Outro percalço encontrado para o controle é a falta de produtos registrados para a cultura, deixando o produtor sem opções. Porém, os produtos usados para controles de outras pragas, como o uso do produto comercial Safety® para controle da lagarta da Mosca-das-Frutas (*Anastrepha fraterculus*), tem apresentado controle também da cigarrinha, sendo isso uma alternativa para os produtores.

10 CONTROLE BIOLÓGICO

O uso de microrganismos para controle de pragas e doenças não é algo novo na agricultura, porém ultimamente vem sendo bastante melhorado no intuito de adaptar-se a agricultura atual. A região de Petrolina/Juazeiro vem investindo cada vez mais neste tipo de controle, pois agrega valor à fruta, possui uma eficiência de controle alta e ajuda na redução de custos com controle químico. Dentre tantos microrganismos que podem ser usados no controle de pragas e doenças, as bactérias tem se destacado, pois oferecem uma facilidade que é a sua multiplicação sem muito custo e de forma rápida. O gênero que tem um grande número de espécies que estão sendo usadas nesta região são os *Bacillus*. Eles apresentam grande eficiência de controle de pragas como a lagarta da Mosca-das-Frutas (*Anastrepha fraterculus*) que ataca os frutos da videira e de doenças como o Oídio (*Uncinula necator*). Além disso, os organismos pertencentes a esse gênero, como por exemplo, o *B. amyloliquefaciens*, apresentam efeito na melhoraria da vida pós-colheita dos frutos, estimulando a produção de pruína nas bagas e “secando” bagas que estragaram devido o ataque de pragas ou danos mecânicos. Desta forma, evita que elas escorram sobre o cacho. Outro organismo que vem conquistando espaço é o *B. subtilis*, que além de ser usado para controle de pragas e doenças da parte aérea, tem se mostrado um ótimo enraizante quando aplicado via solo.

O custo com a multiplicação desses organismos é relativamente baixo, pois o sistema pode ser adaptado, quando comparado à eficiência e a redução de aplicações de

agroquímicos. Foi usado um espaço que possuía ventilação e azulejos para efetuar a sanitização do lugar e equipamentos. Também foi utilizados tanques para colocação da calda a ser usada e uma bomba de ar para se realizar a aeração (Figura 14). No preparo da calda foi utilizada uma base de carboidrato que foi açúcar cristal (sacarose), um antiespumante para controlar a espuma produzida no processo e um produto comercial que contenha as cepas do microrganismo. Essa mistura foi deixada por 24 ou 48 horas, dependendo da espécie de bactéria usada, no tanque com a bomba de ar ligada para que ocorra o processo de multiplicação e após isso a calda estava pronta para ser usada.

Figura 14: Equipamento improvisado para uso na multiplicação das bactérias na fazenda Top Fruit.



Fonte: Miranda, 2018.

11 CONSULTORIA TÉCNICA

A consultoria técnica tinha como objetivo auxiliar o proprietário ou responsável da área na condução da cultura de forma rentável. Foi realizado acompanhamento das fazendas Latitude Nove, Madre Terra e Nova Neruda, entre outras. Esse acompanhamento foi com o consultor Jackson Souza Lopes e as visitas aconteceram a cada 15 dias. Nela realizou-se caminhada nas áreas de produção, observando a incidência de pragas e doenças, o manejo da adubação e irrigação e a área que estava

passando por testes de produtos. Também foi realizado junto com o proprietário ou responsável da fazenda o planejamento da poda com o intuito de escalonar a produção. Depois de realizadas essas observações, o consultor orientou quanto ao controle de pragas e doenças, discutiu também se estavam obtendo resultados significativos dos produtos testados e se foram viáveis para o uso na fazenda, assim como a indicação de novos produtos para teste.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa busca sempre qualidade e sustentabilidade para sua produção, está sempre testando novos produtos e melhorando a eficiência das atividades desenvolvidas. As pessoas que nela trabalham formam uma grande equipe, motivadas e acompanhadas por uma pessoa experiente e que busca sempre o equilíbrio entre as atividades e o bem estar dos funcionários. No período do estágio foram realizadas atividades voltadas ao aprendizado prático do estudante como realização de tratamentos culturais, colheita e atividades dentro do “packing house” com a finalidade de ensinar de forma eficiente a realização dessas atividades.

O estágio supervisionado obrigatório proporcionou grandes experiências em campo, associadas sempre a assuntos que foram visto em sala de aula com sua aplicação na produção. Visto que a realidade em campo é totalmente diferente da imaginada em sala de aula, ajudando assim a vivenciar o real dia a dia do Engenheiro (a) Agrônomo (a). Além de toda experiência adquirida, o estágio forma o estudante também quanto pessoa, pois lida diretamente com pessoas e instiga seu espírito de liderança. No período que o estágio foi realizado foram adquiridas muita informação, trazendo mais segurança para a atuação no mercado de trabalho. O acompanhamento por profissionais foi de grande ajuda para se tirar dúvidas e se obter uma opinião das atividades que estavam sendo realizadas diariamente. Portanto, a soma das informações técnicas adquiridas durante a graduação e durante todo o estágio consolidaram a segurança pela área escolhida.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EMBRAPA DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA-AGEITEC. **Árvore do conhecimento: uva para processamento.** 2012. Disponível em:

http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/uva_para_processamento/arvore/CONT000g5f8cou802wx5ok0bb4szwyx060i6.html. Acesso em: 20 dez. 2018.

ANGELOTTI, F. et al. **Análise da favorabilidade das condições climáticas à ocorrência de oídio da videira no Vale do São Francisco no período de 1996 a 2006**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2009. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA-2010/41822/1/OPB2582.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2018.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA-CODEVASF, **Submédio São Francisco**. 2010. Disponível em: <http://www2.codevasf.gov.br/osvales/vale-do-sao-francisco/recus/submedio-sao-francisco>. Acesso em: 8 dez. 2018.

CHOUDHURY, M. M; COSTA, T. S. da. Colheita e pós colheita. *In*: LEÃO, P. C. de S. (ed.) **Cultivo da videira**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-árido, 2004. p. 61-65. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112196/1/Cultivo-da-videira-32070.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

LEÃO, P.C de S. **Principais variedades de uvas de mesa e porta-enxertos**. 2004, Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2004. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/157815/1/OPB707.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2019.

LEÃO, P. C. de S. Tratos culturais. *In*: LEÃO, P. C. de S. (ed.) **Cultivo da videira**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-árido, 2004. p. 36-43. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112196/1/Cultivo-da-videira-32070.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

LEÃO, P.C.S.; POSSÍSIO, E.L. Histórico da videira. *In*: LEÃO, P.C.S.; SOARES, J.M. (Orgs.). **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. pp.13-17.

MELLO, L. M. R. de, **Vitivinicultura brasileira: panorama 2017**. Bento Gonçalves, RS, 2018. P. 4-5. ISSN 1808-6802. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/187913/1/Comunicado-Tecnico-207.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2019.

NAVES, R. de L. et al. Sistema de produção de uva de mesa no Norte do Paraná. **Embrapa uva e vinho: sistema de produção**, N.10, dez. 2005. INDDN 1678-8761

versão eletrônica. Disponível em:
<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/MesaNorteParana/doencas.htm>. Acesso em: 04 jan. 2019.