



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS – UAG**  
**CURSO DE AGRONOMIA**



**PRODUÇÃO DE UVAS SEM SEMENTES NO VALE DO SÃO FRANCISCO –  
FAZENDA NOVA NERUDA**

**LUCAS FIGUEIRA DA SILVA**

**GARANHUNS-PE,  
JULHO DE 2019**

LUCAS FIGUEIRA DA SILVA

**PRODUÇÃO DE UVAS SEM SEMENTES NO VALE DO SÃO FRANCISCO –  
FAZENDA NOVA NERUDA**

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

**Orientador:** Prof. Dr. Mairon Moura da Silva.

GARANHUNS-PE,  
JULHO DE 2019

LUCAS FIGUEIRA DA SILVA

PRODUÇÃO DE UVAS SEM SEMENTES NO VALE DO SÃO FRANCISCO –  
FAZENDA NOVA NERUDA

Aprovada em: 15 de julho de 2019

---

Prof. Mairon Moura da Silva

(Orientador)

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

---

Prof.(a) Gilmara Mabel Santos

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

---

Prof. Antônio Ricardo Santos de Andrade

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Dedico

Aos meus pais José Márcio e Márcia Cristina.

Aos meus irmãos Nathália e João Pedro.

A minha namorada Alícia.

A minha sogra Cláudia.

## Agradecimentos

Ao meu Deus criador de todas as coisas pelo dom da vida e por sempre estar ao meu lado não deixando que meus sonhos morressem.

Aos meus amados pais por todo o apoio e voto de confiança nesses momentos que passei longe de casa.

Aos meus irmãos por me apoiarem e mesmo nas brigas sempre estarem do meu lado em todas as ocasiões.

A minha amada namorada, companheira inseparável em todos os momentos que passei longe, parceira nas decisões e amiga para a toda vida.

Aos meus familiares e amigos de caminhada que nesses anos lutaram junto comigo para que esse dia finalmente chegasse.

Aos meus professores que me ensinaram e me ajudaram nessa difícil caminhada, e que sempre se dispuseram a guiar-me no caminho do aprendizado, em especial meu orientador professor Mairon Moura da Silva que me ajudou muito nessa reta final, professora Gilmara Mabel Santos, uma mãe para mim na universidade, professor Antônio Ricardo Santos de Andrade que foi e é um grande amigo.

A todo o Grupo PET Conexões pelo aprendizado e companheirismo durante todos esses anos de trabalho em equipe.

Aos funcionários da UAG - UFRPE pelos conselhos e pela ajuda sempre disponível nos momentos difíceis.

A todos que fazem parte da Fazenda Nova Neruda e meu supervisor, o Engenheiro Agrônomo Jackson Souza Lopes, que não mediram esforços para que eu pudesse aprender de forma simples e rápida.

“Meus irmãos, considerem motivo de grande alegria o fato de passarem por diversas provações, pois vocês sabem que a prova da sua fé produz perseverança. E a perseverança deve ter ação completa, a fim de que vocês sejam maduros e íntegros, sem lhes faltar coisa alguma.”

Tiago 1:2-4 NVI

## RESUMO

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na fazenda Nova Neruda, localizada na cidade de Petrolina – PE, e teve como finalidade acompanhar através da vivência todas as atividades relacionadas a produção de uva de mesa, na maior região produtora frutícola do país e uma das maiores do mundo. As variedades produzidas na propriedade são: BRS Vitória, BRS Isis, ambas de criadas pela Embrapa; Sugar Crisp®, Cotton Candy® e Crimson que são variedades estrangeiras. A empresa sempre busca destinar sua produção principalmente à exportação, porém atende também uma parte da demanda do mercado interno. Durante o processo de estágio foram desenvolvidas diversas atividades relacionadas ao ciclo produtivo da videira, como poda seca, aplicação de Dormex®, amarração seca e condução de ramos, desbrota, controle da densidade de brotos, amarração verde, desfolha e controle de sombreamento, raleio de bagas, controle da densidade de cachos, derrubada de cachos, pré-limpeza, acompanhamento do manejo de pragas e doenças, acompanhamento do manejo de irrigação e fertirrigação e colheita. Também foi vivenciada as atividades desenvolvidas no packing house, acompanhando desde a chegada da fruta do campo, passando pela embalagem, controle de qualidade até a paletização e carregamento da uva no caminhão. Os conhecimentos adquiridos em sala de aula junto com a experiência obtida nas atividades realizadas durante o dia-a-dia na fazenda proporcionaram grandes aprendizados sobre muitos aspectos, tanto de parte técnica da profissão de agrônomo, como da parte social de desenvolvimento de um trabalho em equipe, fundamentais para a boa formação de um profissional e do sucesso da empresa. Durante todo estágio, destacou-se a responsabilidade que essas pessoas possuem, buscando sempre uma produção sustentável e de qualidade.

**Palavras-chave:** Videira, manejo, empreendimento.

## **ABSTRACT**

The obligatory supervised stage was held at the Nova Neruda farm, located in the city of Petrolina - PE, and had the purpose of accompanying through the experience all the activities related to the production of table grapes in the largest fruit producing region of the country and one of the largest world. The varieties produced in the property are: BRS Vitória, BRS Isis, both of them created by Embrapa; Sugar Crisp®, Cotton Candy® and Crimson which are foreign varieties. The company always tries to destine its production mainly to the export, but also serves a part of the demand of the domestic market. During the internship process, several activities related to the productive cycle of the grapevine were developed, such as dry pruning, Dormex® application, dry mooring and branch management, sprouting, shoot density control, green bundling, defoliation and shading control, thinning berry control, bunching of bunches, pre-cleaning, monitoring of pest and disease management, monitoring of irrigation management, and fertigation and harvesting. The activities developed in the packing house were also experienced, accompanying from the arrival of the fruit of the field, passing through the packing, quality control until the palletization and loading of the grape in the truck. The knowledge acquired in the classroom together with the experience gained in the activities carried out during the day-to-day life at the farm provided great learning on many aspects, both of the technical part of the agronomist profession, and of the social part of developing a work in team, fundamental to the good training of a professional and the success of the company. During every stage, the responsibility of these people was highlighted, always seeking a sustainable and quality production.

**Key-words:** Vine, management, enterprise.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Vista aérea d Fazenda Nova Neruda localizada no distrito de Petrolina-PE.....	15
<b>Figura 2-</b> Representação do sistema de condução de videira do tipo latada.....	16
<b>Figura 3-</b> Cacho da Variedade BRS Vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	17
<b>Figura 4-</b> Cacho da variedade BRS Isis.....	17
<b>Figura 5-</b> Cacho da variedade Sugar Crisp® da IFG.....	18
<b>Figura 6-</b> Cacho da variedade Cotton candy® da IFG.....	18
<b>Figura 7-</b> Cacho da variedade Crimson.....	19
<b>Figura 8-</b> Poda seca do tipo mista realizada na variedade Sugar Crisp®, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	20
<b>Figura 9-</b> Aplicação de DORMEX®-Cianamida Hidrogenada (A). Implemento “bandejão” (B).....	21
<b>Figura 10-</b> Amarração e condução das varas de produção nos arames da latada.....	21
<b>Figura 11-</b> Broto sem cacho (A). Broto com cacho (B). Operação de desbrota em Sugar Crisp®, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	22
<b>Figura 12-</b> Controle da densidade de brotos/m <sup>2</sup> (A). Prancheta de controle (B).....	23
<b>Figura 13-</b> Amarração e condução dos brotos nos arames da latada, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	23
<b>Figura 14-</b> Operação de pinicado em uva Vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	24
<b>Figura 15-</b> Raleio com tesoura em uva Vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019 (A) Cacho sem estar raleado (B). Cacho depois do raleio (C).....	25
<b>Figura 16-</b> Seleção de cachos após o controle da densidade de cachos/m <sup>2</sup> (A). Cachos caídos depois da seleção (B).....	25
<b>Figura 17-</b> Operação de desfolha em uva Vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	26
<b>Figura 18-</b> Ramos caídos depois do controle de sombreamento (A). Parreiral com falhas no sombreamento (B). Bagas murchas pela exposição ao sol devido mal controle de sombreamento (C).....	27
<b>Figura 19-</b> Derrubada de cachos na virada de cor (A). Presença de cachos verdes (B). Uniformidade de coloração após derrubada de cachos.....	27
<b>Figura 20-</b> Bagas retiradas durante atividade de pré-limpeza, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	28
<b>Figura 21-</b> Dano de lagarta-das-folhas.....	29
<b>Figura 22-</b> Camada esbranquiçada formada dos corpos de frutificação do fungo <i>Plasmopara viticola</i> .....	30
<b>Figura 23-</b> Turbo atomizador, conhecido como “mãozinha” para pulverização, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	30
<b>Figura 24-</b> Sintoma típico de ferrugem, pústulas uredínicas alaranjadas.....	31
<b>Figura 25-</b> Sistema de irrigação localizada por gotejo, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	32

<b>Figura 26-</b> Verificação da umidade do solo através da tradagem, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	32
<b>Figura 27-</b> Captação de água no Rio São Francisco (A). Sistema de filtragem da água do rio.....	33
<b>Figura 28-</b> Mistura da solução (A). Caixas com estoque de soluções prontas (B). Caixa para mistura de soluções de micronutrientes (C).....	33
<b>Figura 29-</b> Sistema de bombas para distribuição da fertirrigação (A). Quadro de comando das válvulas.....	34
<b>Figura 30-</b> Análise de ° Brix com auxílio do refratômetro de mesa, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	35
<b>Figura 31-</b> Uvas Vitória acomodadas nos contentores após colheita, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	36
<b>Figura 32-</b> Transporte dos contentores para a casa de embalagens, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.....	36
<b>Figura 33-</b> Linhas de produção do “packing house” (A). Recepção das uvas (B). Alimentação das esteiras com os contentores (C).....	37
<b>Figura 34-</b> Embalagens tipo cumbuca para conter as uvas.....	38
<b>Figura 35-</b> Caixa com bolsão plástico tratado com enxofre (esquerda) e com metabissulfito de sódio (direita).....	38
<b>Figura 36-</b> Verificação do peso da cumbuca (A). Cacho ralo, compacto e ideal, respectivamente (B). Coloração inadequada (esquerda) e coloração ideal (direita) (C).....	39
<b>Figura 37-</b> Paletização e arqueamento de caixas de uva (A). Preparação do transporte dos paletes para câmara fria.....	40

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 A FAZENDA</b> .....	14
<b>3 CULTIVARES DE UVA DA FAZENDA</b> .....	16
3.1 BRS Vitória.....	16
3.2 BRS Isis.....	17
3.3 Sugar Crisp®.....	18
3.4 Cotton Candy®.....	18
3.5 Crimson.....	19
<b>4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	19
4.1 Poda seca.....	19
4.2 Aplicação de Dormex® (Cianamida Hidrogenada).....	20
4.3 Amarração seca.....	21
4.4 Desbrota.....	22
4.5 Controle da densidade de brotos.....	22
4.6 Amarração verde.....	23
4.7 Raleio de bagas.....	24
4.8 Controle da densidade de cachos.....	25
4.9 Desfolha e controle de sombreamento.....	26
4.10 Derrubada de cachos.....	27
4.11 Pré-limpeza de uva madura.....	28
<b>5 ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS</b> .....	28
5.1 Lagarta-das-folhas ( <i>Spodoptera eridania</i> ).....	28
5.2 Míldio ( <i>Plasmopara vitícola</i> ).....	29
5.3 Ferrugem ( <i>Phakopsora euvitis</i> ).....	30

<b>6 ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DE IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO.....</b>	<b>31</b>
6.1 Irrigação.....	31
6.2 Fertirrigação.....	33
<b>7 COLHEITA.....</b>	<b>34</b>
<b>8 PACKING HOUSE.....</b>	<b>37</b>
8.1 Controle de qualidade.....	39
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A videira é uma planta pertencente à Família *Vitaceae*, da Ordem *Ramnales*, Gênero *Vitis*. Botanicamente são classificadas em dois diferentes grupos de acordo com a espécie, origem e características comerciais. As cultivares pertencentes à espécie *Vitis labrusca* L. são uvas de origem americana, como a Concord e Bordô, consideradas uvas para processamento. Já as cultivares que pertencem à espécie *Vitis vinifera* L. são consideradas uvas finas de mesa de origem européia, como Itália, Red Globe, Benitaka, Superior Seedless (Sugraone ou Festival), Thompson Seedless, Crimson Seedless e outras. (HAJI *et al.*, 2011).

A videira juntamente com a mangueira destacam-se como as mais importantes frutíferas da agricultura irrigada no Vale do São Francisco, colaborando de forma significativa para o desenvolvimento econômico dessa região. Vale ressaltar que, além do desenvolvimento econômico proveniente da vitivinicultura, merece grande destaque sua importância social, gerando cerca de quatro empregos diretos por hectare, como também a elevada rentabilidade alcançada em pequenas áreas cultivadas, o que viabiliza o cultivo da videira como um negócio atrativo e rentável para a agricultura familiar de base empresarial (LEÃO, 2018).

A produção de uvas no Vale do São Francisco situa-se entre 9° e 10° de latitude sul, a mais próxima do Equador em todo o mundo e caracterizada pelo clima tropical semiárido. A precipitação média anual é de 500 mm; umidade relativa média anual de 60,7%; temperatura média aproximada de 26,7 °C com máxima de 32,0 °C e mínima de 20,8 °C anuais. As altas temperaturas o ano inteiro, a elevada insolação e a baixa umidade relativa associadas à disponibilidade de água para irrigação, favorecem o desenvolvimento de uma viticultura com características peculiares, em relação às demais regiões produtoras de uvas do país. Entre elas a baixa ocorrência de doenças, colheitas de frutos com alto teor de sólidos solúveis totais durante todo o ano, e um ciclo fenológico com 50 a 30 dias a menos em relação a outras regiões de produção do país (LEÃO; RODRIGUES, 2015).

A região Nordeste do Brasil representa a segunda maior região produtora de uvas do país com aproximadamente 32% da produção nacional, tendo sua produção voltada tanto para uvas de mesa quanto uvas para processamento de sucos e vinhos. Atrás apenas da região Sul que detem aproximadamente 52%, mas que se destinam em sua maioria à produção de sucos e vinhos (MELLO, 2017).

O estado de Pernambuco produziu em 2017 cerca de 390,3 mil toneladas de uvas, em uma área em torno de 9.054 ha, com crescimento de 60,64% em relação ao ano de 2016 e o

estado da Bahia, que nos anos de 2005 a 2007 ultrapassou 100 mil toneladas de produção de uvas, no ano de 2017 produziu cerca de 51,09 mil toneladas em uma área de 2.229 ha; 18,57% inferior à produção verificada no ano anterior (MELLO, 2017).

A viticultura do Vale do São Francisco está concentrada na espécie *V. vinifera* L., para a produção de uvas finas para consumo *in natura* e elaboração de vinhos e espumantes. Também uvas da espécie *Vitis labrusca* L. e híbridas para elaboração de sucos. As principais cultivares de uvas de mesa com semente são Itália, Benitaka e Red Globe. Entre as cultivares de uvas sem sementes tem-se observado nos últimos anos a substituição das cultivares Thompson Seedless, Sagraone e Crimson Seedless por novas cultivares estrangeiras procedentes de diferentes empresas privadas de melhoramento do mundo, tais como; Arra 15®, Sugar Crispy®, Sweet Globe® (uvas brancas) e Midnight Beauty®, Sweet Sapphire®, Sweet Celebration® e Sweet Jubille® (uvas tintas) (LEÃO, 2004). Nos últimos três anos as áreas cultivadas com as cultivares lançadas pela Embrapa em 2012, BRS Vitória, BRS Isis (sem sementes) e BRS Núbia (com sementes) tem sido ampliadas.

Diante do exposto acima, esse estágio teve como objetivo aprender através da vivência todas as atividades relacionadas a produção de uva de mesa na maior região produtora frutícola do país e uma das maiores do mundo.

## **2 A FAZENDA**

A Fazenda Nova Neruda (Figura 1) possui uma área de 81ha, sendo 40 ha destinados ao cultivo de uva de mesa divididos em 35 válvulas com aproximadamente 0,9 – 1,3 ha cada. São cultivadas cinco variedades de uva de mesa, sendo elas: BRS Vitória, BRS Isis, ambas desenvolvidas pela Embrapa no ano de 2012 e 2013 respectivamente; Sugar Crispy®, Cotton Candy® e Crimson, cultivares estrangeiras advindas de empresas privadas de melhoramento. Atualmente a fazenda conta com uma estrutura de packing house inaugurada em setembro de 2018 para os processos de embalagem da uva colhida na propriedade.

A fazenda possui um nicho de mercado bastante diversificado, exportando sua produção para diferentes países ao redor do mundo, como: Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, Chile, dentre outros, além de atender ao mercado interno do país. Conta com uma equipe de mais de 170 colaboradores nas mais variadas funções dentro da fazenda, desde os trabalhos realizados no campo até toda a parte administrativa.

**Figura 1-** Vista aérea da Fazenda Nova Neruda localizada no distrito de Petrolina-PE.

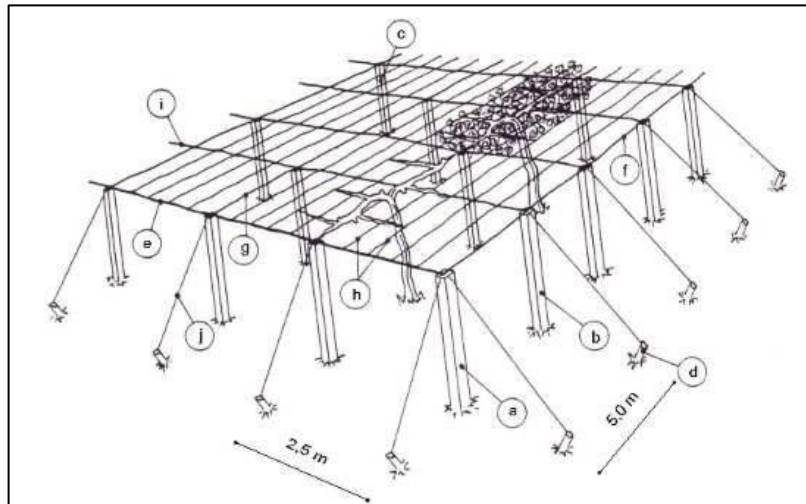


**FONTE:** Arquivo próprio.

A fazenda ainda possui o selo da certificadora internacional GLOBAL G.A.P. que atesta a qualidade de seu produto, tendo a preocupação de qualificar a propriedade mediante a produção, meio ambiente, bem-estar animal, segurança alimentar, análises de riscos, manejo, gestão e responsabilidade social. Com o certificado é possível garantir uma rastreabilidade em relação ao produto e a possibilidade de exportação da uva produzida mediante o cumprimento dos critérios estabelecidos pela certificadora.

O sistema de condução utilizado na fazenda é a latada (Figura 2), muito comum no cultivo de uvas de mesa no Submédio do São Francisco. Esse sistema de condução é composto pelos seguintes componentes: mourões, estacas internas e aramado. Os mourões e estacas devem ser de madeira resistente, preferencialmente tratada, de modo a proporcionar uma vida útil longa ao vinhedo. Além do sustento da parte aérea da planta, esse sistema de condução ainda proporciona uma melhor exposição da copa da planta à radiação solar, facilitando os tratamentos culturais e o tratamento fitossanitário. Possui um custo de implantação mais elevado que outros sistemas de condução, como por exemplo a espaldeira, devido à utilização de mais materiais, dentre eles a madeira e o arame.

**Figura 4-** Representação do sistema de condução de videira do tipo latada.



**FONTE:** Adaptado de MIELE e MANDELLI, 2003.

A fazenda foi adquirida em 2015, quando ainda se chamava “Fazenda Neruda”, pelo Grupo Latitude 9, passando a se chamar “Fazenda Nova Neruda” como é conhecida atualmente. O grupo possui mais 3 fazendas, todas na Região de Petrolina/PE. São elas: “Fazenda Latitude”, “Fazenda Madre Terra” e “Fazenda Yes banana”, sendo que a última propriedade se dedica à produção de banana, diferindo das demais que se dedicam apenas à produção de uvas de mesa.

Iniciada em 2005 com a compra de seu primeiro lote com a produção voltada ao cultivo de goiaba, manga, côco e uva, passando posteriormente a se especializar no cultivo de uva de mesa de qualidade na região. Em 2015 novas ampliações no cultivo de uva levaram a atingir a estrutura atual de aproximadamente 100 hectares com fruticultura no Vale do São Francisco.

As fazendas do Grupo Latitude 9 têm a missão de produzir e entregar aos clientes muito mais do que somente frutas, mas qualidade de vida, num processo de melhoria contínuo, com respeito ao meio ambiente, aos colaboradores e à comunidade. Possui a visão de torna-se até 2021 uma empresa reconhecida nacionalmente por seus clientes pela qualidade de seus produtos, sendo motivo de orgulho para seus colaboradores.

### 3 CULTIVARES DE UVA DA FAZENDA

#### 3.1 BRS Vitória

A BRS Vitória (Figura 3) é uma cultivar de uva de mesa sem semente, com produtividade de 20 a 25 toneladas/ha e bem adaptada ao cultivo nas regiões tropicais.



Apresenta alta fertilidade, normalmente com dois cachos por ramo. A uva tem bagas com cor preta, bom equilíbrio entre açúcar e acidez, o que lhe confere ótimo sabor aframboesado, com potencial de atingir teores de sólidos solúveis totais de mais de 20° Brix. Tem bom comportamento em relação ao rachamento de bagas. É tolerante ao míldio, causado por *Plasmopara viticola*. Seu peso médio é de 290 g e o tamanho natural da baga é de 17 mm x 19 mm. Seus cachos são levemente compactados (EMBRAPA, 2019a).

**Figura 7-** Cacho da variedade BRS Vitória, Na Fazenda Nova Neruda. Petrolina 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

### 3.2 BRS Isis

A BRS Isis (Figura 4) é uma cultivar brasileira de uva de mesa sem sementes, de cor vermelha, sabor neutro agradável. É vigorosa e fértil, alcançando produtividades em torno de 25t/ha/ciclo no Vale do Submédio São Francisco, com teor de açúcar acima de 16° Brix, podendo atingir até 21° Brix, em regiões tropicais (RITSCHER *et al.*, 2013).

**Figura 10-** Cacho da variedade BRS Isis.



**FONTE:** EMBRAPA, 2019b.

### 3.3 Sugar Crisp®

A Sugar Crisp® (Figura 5) é uma variedade desenvolvida pela International Fruit Genetics (IFG®), uva de mesa de cor branca, sem semente, fertilidade de gemas alta, textura firme e crocante, cachos bem ombrados e ramificados, teor de sólidos solúveis próximo aos 16° Brix e baixa acidez, o que lhe confere um sabor agradável e neutro (IFG, 2019a).

**Figura 13-** Cacho da variedade Sugar Crisp® da IFG.

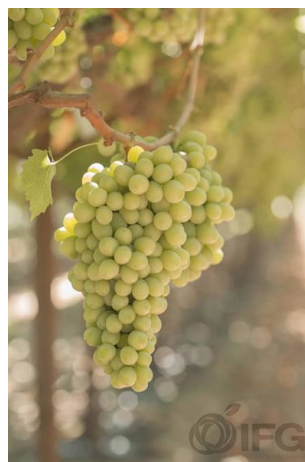


**FONTE:** IFG, 2019a.

### 3.4 Cotton Candy®

A Cotton Candy® (Figura 6) é uma variedade desenvolvida pela *International Fruit Genetics* (IFG®), uva de mesa de cor branca, sem semente, com bagas médias (16-25 mm de diâmetro), teor de sólidos solúveis em torno de 17° Brix, bom rendimento (próximo a 28 t/ha), além do sabor único semelhante ao algodão doce (IFG, 2019b).

**Figura 16-** Cacho da variedade Cotton Candy® da IFG



**FONTE:** IFG, 2019b.

### 3.5 Crimson

A cultivar Crimson (Figura 7) foi desenvolvida pela Sun World International®, de cor vermelha, sem semente, fertilidade de gemas média (a partir da 3ª ou 4ª gema), polpa firme e crocante, sabor neutro e doce podendo atingir até 17° Brix. Sua produção vem diminuindo nos últimos anos no Vale do São Francisco, embora seja bem aceita tanto no mercado interno como no externo (LEÃO, 2010).

**Figura 19-** Cacho da variedade Crimson.



FONTE: EMBRAPA, 2019c.

## 4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Estágio Supervisionado Obrigatório teve início em 02 de maio e término em 19 de junho de 2019, com uma carga horária diária de 6 horas e total de 210 horas. As atividades desenvolvidas foram determinadas pelo Supervisor de Estágio juntamente com a empresa.

### 4.1 Poda Seca

Realizou-se a poda após a colheita do ciclo anterior, respeitando-se um período de repouso fisiológico da planta, que varia de 30-60 dias de acordo com a cultivar, tendo como objetivo o acúmulo de reservas para a próxima produção.

O principal objetivo da poda seca é preparar a planta para a frutificação e mantê-la dentro dos limites definidos pelo espaçamento, repartindo os fotoassimilados entre a vegetação e a produção de frutos (LEÃO; RODRIGUES, 2009).

A seleção dos ramos durante a poda irá depender da sua posição e da qualidade destes. Devem ser selecionados os ramos mais vigorosos, de forma que estes estejam bem distribuídos entre as saídas. Esses ramos constituem as varas de produção e devem ser podados com quantidade de gemas definida previamente pela análise de fertilidade de gemas e pela intensidade de poda que se deseja realizar (LEÃO; RODRIGUES, 2015).

A operação de poda utilizada na Fazenda Nova Neruda foi a poda mista, comum em variedades com alta fertilidade de gemas, como é o caso da BRS Vitória, BRS Isis, Sugar Crisp® e Cotton Candy®. Consistiu na formação de unidades de produção composta por um ou mais esporões (poda curta) com cerca de 2 a 3 gemas e, em geral, 3 a 4 varas de produção (poda longa) com aproximadamente 3 a 4 gemas (Figura 8).

**Figura 22-** Poda seca do tipo mista realizada na variedade Sugar Crisp®, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

#### 4.2 Aplicação de DORMEX® (Cianamida Hidrogenada)

A aplicação de Dormex® (Cianamida Hidrogenada) é vista como uma atividade de extrema importância para a videira, devido ser um regulador de crescimento de ação sistêmica do grupo das carbimidas e é utilizado com a finalidade de quebrar a dormência das gemas, estimulando uma brotação mais uniforme.

A aplicação foi realizada diretamente nos ramos de forma que as gemas ficassem bem molhadas, utilizando o implemento denominado bandejão (Figura 9 A, B). A calda (500 L/ha) foi preparada na dosagem de 2 a 5% do produto comercial Dormex®, variando de acordo com as condições climáticas da região. A aplicação foi realizada em até 48 horas após a poda.

**Figura 25-** Aplicação de DORMEX®-Cianamida Hidrogenada (A). Implemento



**FONTE:** Arquivo próprio.

### 4.3 Amarração Seca

Deve-se realizar a amarração dos ramos ou varas de produção imediatamente após a poda, visando dar uma condução adequada, facilitando o posicionamento dos brotos que formaram a parte aérea da planta. Com essa finalidade, foi feita a amarração das varas de produção nos arames da latada, de forma a ficarem perpendicular ao cordão principal (Figura 10).

**Figura 28-** Amarração e condução das varas de produção nos arames da latada.

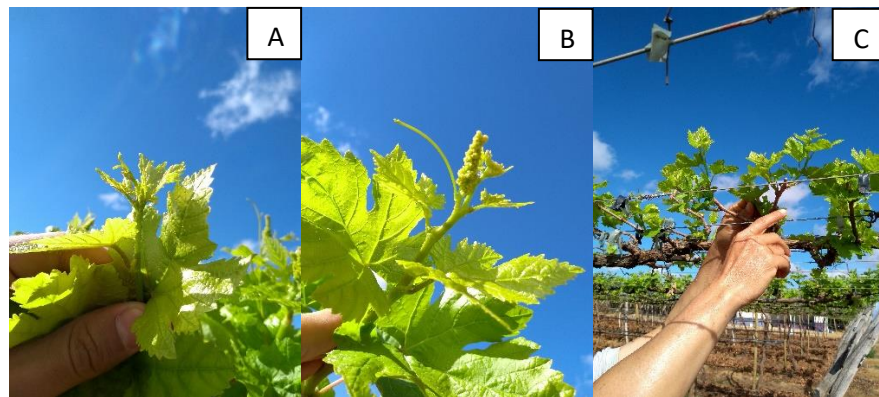


**FONTE:** Arquivo próprio.

#### 4.4 Desbrota

A desbrota consistiu na eliminação de brotos fracos, mal posicionados, sem cacho das varas. Quando havia dois brotos com cacho em uma mesma gema, selecionou-se o mais vigoroso, eliminando-se o mais fraco (Figura 11 A, B, C). Os brotos foram eliminados quando apresentavam 10 a 15 cm de comprimento, cerca de 14 dias após a poda e foram deixados 7 a 14 brotos/m<sup>2</sup>. A densidade de brotos é definida pela cultivar, cor da uva e produção esperada.

**Figura 31-** Broto sem cacho (A). Broto com cacho (B). Operação de desbrota em Sugar Crisp®, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019 (C).



**FONTE:** Arquivo próprio.

A desbrota tem a função principal de equilibrar a relação entre área foliar e o peso de frutos, evitando o sombreamento e favorecendo maior aeração e luminosidade no interior do parreiral. Segundo Kliewer e Dokoozlian (2005), a capacidade da videira para a produção é determinada pela sua área foliar e pela porcentagem desta superfície exposta aos raios solares.

#### 4.5 Controle da densidade de brotos

Prática realizada após a desbrota com intuito de verificar a densidade de brotos nas varas de produção, onde contou-se o número de brotos com e sem cachos, deixados após a desbrota. A metodologia baseia-se em fazer a contagem dos brotos de 20 plantas aleatórias dentro da área, na qual será retirada a média do número de brotos e dividida pela área da planta que depende da variedade. No caso a variedade era Sugar Crisp® que possuía um espaçamento de 3,5 m x 3,0 m, tendo assim uma área da planta de 10,5 m<sup>2</sup>. O resultado obtido consistia na densidade total de brotos/m<sup>2</sup> na planta e devia ser repassado aos responsáveis técnicos (Figura 12 A, B).

**Figura 34-** Controle da densidade de brotos/m<sup>2</sup> (A). Prancheta de controle (B).



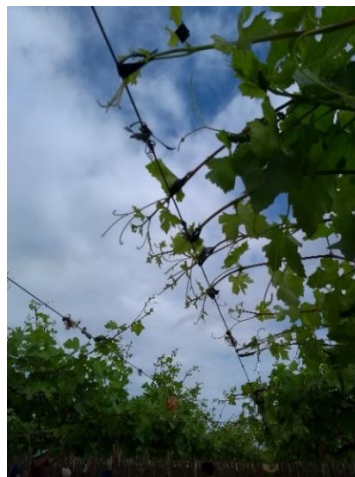
**FONTE:** Arquivo próprio.

O principal objetivo desta prática foi ter o controle da desbrota, observando se os responsáveis pela atividade realizaram sua função de maneira correta, obedecendo o número recomendado de brotos por saídas.

#### 4.6 Amarração verde

A operação de amarração dos ramos tem como objetivos principais fixar as brotações aos arames do sistema de condução, evitando que elas sejam danificadas ou se quebrem pela ação dos ventos, e que fiquem sobrepostas, diminuindo sua atividade fotossintética (LEÃO, 2004). A amarração verde ocorreu quando os brotos apresentavam aproximadamente 40 cm de comprimento (Figura 13).

**Figura 37-** Amarração e condução dos brotos nos arames da latada, na Fazenda Nova Neruda.



**FONTE:** Arquivo próprio.

#### 4.7 Raleio de bagas

As uvas de mesa de boa qualidade devem apresentar uma combinação de características, como cachos uniformes e de tamanho médio; bagas grandes e perfeitas; coloração, sabor e textura típicos da cultivar (LEÃO, 2010). As operações de retirada de bagas (raleio) têm por finalidade favorecer um melhor desenvolvimento do cacho, visando facilitar as futuras práticas e gerando cachos de alta qualidade para comercialização.

O primeiro raleio foi realizado quando o cacho se encontrava na fase de “chumbinho”, foi feito manualmente com os dedos, retirando-se uma parte das bagas, complementando-se a operação com a tesoura na fase de “ervilha” (Figura 14).

**Figura 40-** Operação de pinicado em uva vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



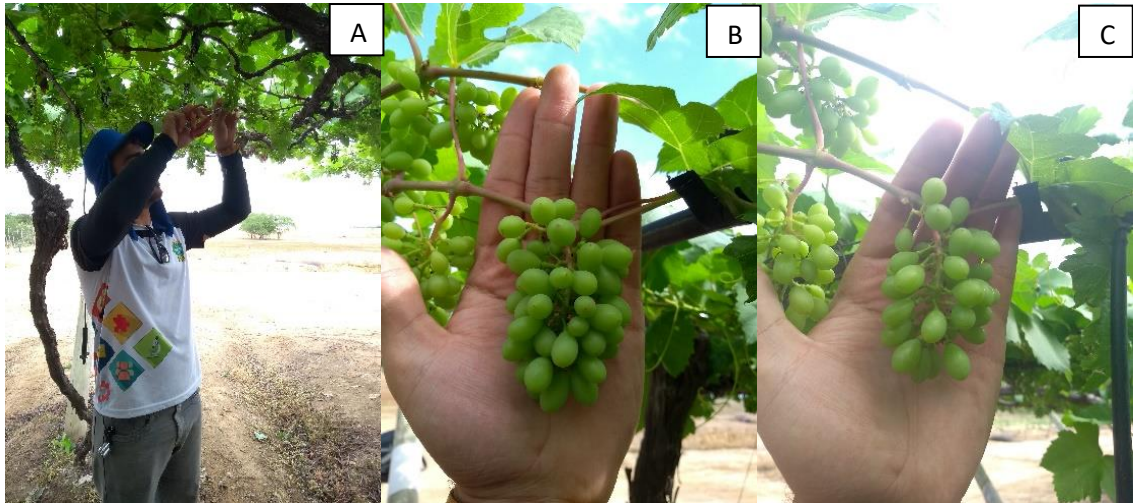
**FONTE:** Arquivo próprio.

Posteriormente, foi realizado um segundo raleio quando as bagas apresentavam de 8 a 10 mm de diâmetro com o auxílio de uma tesoura apropriada de lâminas estreitas e compridas. Foram eliminadas as bagas pequenas e atrasadas, as mais internas e aquelas danificadas, deixando cerca de 2 a 3 bagas por “pencas” bem distribuídas no cacho.

A quantidade de bagas eliminadas pelo raleio depende do grau de compactação do cacho, variando entre 40 a 70% (LEÃO, 2004). Quando foi realizado um raleio prévio em uma fase anterior, como é o caso do pinicado, reduziu-se muito a necessidade do raleio com tesoura, efetuando-se nesses casos apenas uma complementação ou um repasse (Figura 15 A, B, C).



**Figura 43-** Raleio com tesoura em uva Vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019 (A). Cacho sem estar raleado (B). Cacho depois do raleio (C).

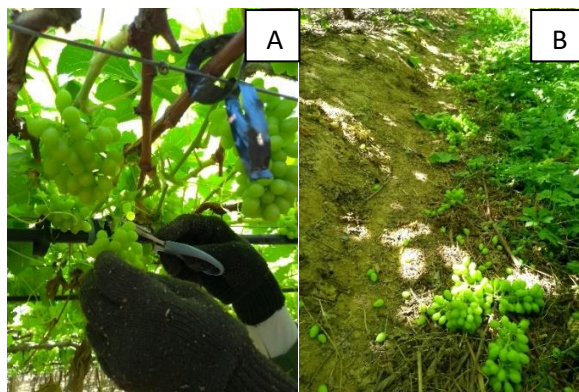


**FONTE:** Arquivo próprio.

#### 4.8 Controle da densidade de cachos

Essa prática tem o mesmo princípio que o controle da densidade de brotos e foi realizada após a contagem de cachos na área com intuito de obter a densidade de cachos/m<sup>2</sup> na planta. A amostragem foi realizada depois do raleio, contando-se o número de cachos de 20 plantas aleatórias. A densidade de cachos (cachos/m<sup>2</sup>) foi obtida dividindo-se o número médio de cachos pela área da planta (10,5 m<sup>2</sup>) (Figura 16 A, B).

**Figura 46-** Seleção de cachos após controle da densidade de cachos/m<sup>2</sup> (A). Cachos caídos depois da seleção (B).



**FONTE:** Arquivo próprio.

O resultado oferece a possibilidade de ser realizada uma seleção de cachos, caso a densidade de cachos esteja muito alta, o que vai depender do vigor da cultivar, proporcionando um aumento do peso médio dos cachos e da qualidade da uva, devido uma melhor distribuição dos fotoassimilados.

#### 4.9 Desfolha e Controle de sombreamento

Refere-se à remoção de folhas que ficam em contato com as inflorescências/cachos, para evitar danos mecânicos como marcas e estrias devendo ser feita antes da floração, eliminando-se no máximo uma a duas folhas por ramo sendo aquelas em sobreposição e voltadas para baixo. Podem-se fazer desfolhas eventuais, para retirar folhas com doenças, como míldio e oídio, diminuindo assim a fonte de inóculo da doença (HAJI, *et al.*, 2011). Essas desfolhas foram feitas com cautela, pois uma desfolha exagerada poderá trazer muitos prejuízos devido ao menor acúmulo de açúcares nos frutos e maturação incompleta dos ramos, bem como, a ocorrência de escaldaduras ou “golpes de sol” nas bagas. (Figura 17).

**Figura 49-** Operação de Desfolha em uva vitória, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

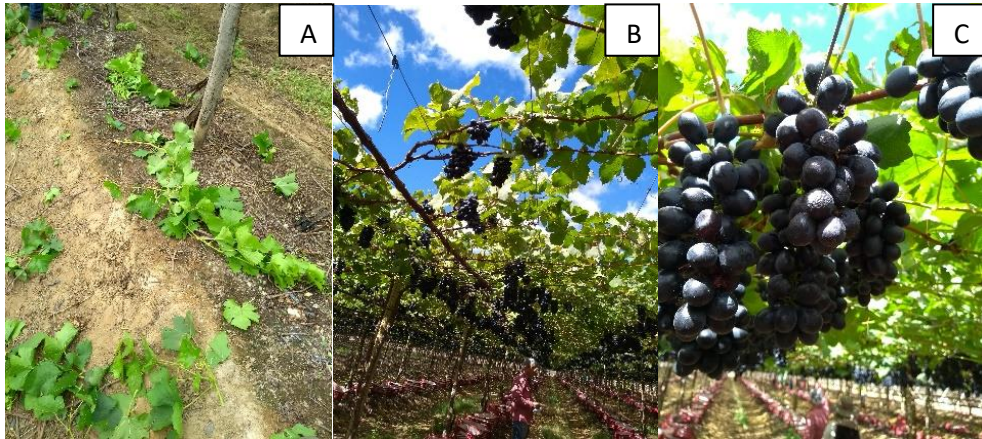
Em parreirais onde existe sobreposição de folhas, é necessário a realização de desfolha mais intensa, eliminando-se todas as folhas que não se encontram expostas à luz solar (LEÃO, 2004).

O controle de sombreamento foi realizado na fase de maturação dos cachos com o objetivo de promover uma melhor luminosidade e aeração do parreiral. Essa operação foi mais comum em uvas de cor, visto que o processo de coloração das uvas tintas necessita de mais luminosidade que das uvas brancas, o que torna a prática essencial para obter uma fruta de ótima qualidade.

Consistiu na retirada de folhas e ramos sem cacho, eliminando-se a sobreposição e favorecendo a entrada de luz difusa dentro do parreiral (Figura 18 A, B, C). Esta prática também

reduz a presença de aranhas nos cachos, devido as teias serem formadas preferencialmente na ausência de luz.

**Figura 52-** Ramos caídos depois do controle de sombreamento (A). Parreiral com falhas no sombreamento (B). Bagas murchas pela exposição ao sol devido mal controle de sombreamento (C).

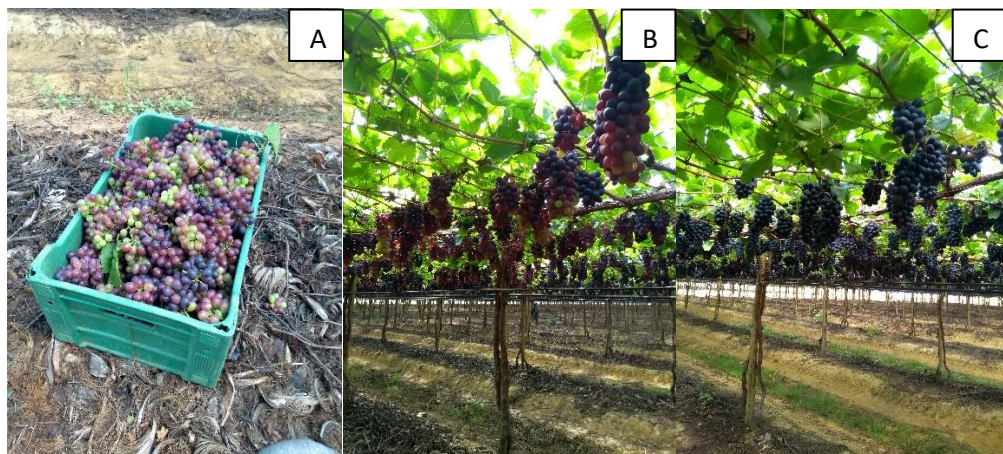


**FONTE:** Arquivo próprio.

#### 4.10 Derrubada de cachos

Operação realizada na fase de virada de cor das bagas, próximo a colheita, com o intuito de otimizar o processo de maturação, devido a eliminação de cachos que apresentem bagas ainda verdes, onde é visível que não conseguirão “virar” a cor, como também o excesso de cachos em ramos fortes e fracos, deixando cerca de dois cachos por ramo forte e um cacho por ramo fraco (Figura 19 A, B, C).

**Figura 55-** Derrubada de cachos na virada de cor (A). Presença de cachos verdes (B). Uniformidade de coloração após derrubada de cachos (C).



**FONTE:** Arquivo próprio.

Esse processo permite uma melhor uniformidade na cor dos cachos, visto que a coloração é um fator extremamente importante na comercialização da fruta.

#### 4.11 Pré-limpeza de uva madura

Essa prática consistiu na retirada de bagas com defeitos graves, como bagas pequenas, verdes, fendilhadas ou perfuradas por pássaros e podres, que possam comprometer a aparência e a sanidade do cacho (HAJI, *et al.*, 2011). Essa operação foi realizada um dia antes da colheita (Figura 20).

**Figura 58-** Bagas retiradas durante atividade de pré-limpeza, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

## 5 ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS

### 5.1 Lagarta das folhas (*Spodoptera eridania*)

*S. eridania* é uma espécie polífaga que as lagartas recém-eclodidas medem cerca de 4 a 5 mm de comprimento e possuem hábito gregário, ou seja, alimentam-se todas juntas concentrando seu dano próximo aos locais de postura. Alimentam-se das duas faces das folhas, deixando-as com aspecto esbranquiçado e transparente. As Lagartas mais desenvolvidas e com mais de um cm de comprimento, consomem os tecidos foliares, deixando somente as nervuras das folhas, que ficam com aparência “esqueletizada” (NORA; REIS FILHO; STUKER, 1989).

Nas últimas fases das lagartas, tornam-se solitárias e podem passar a danificar também os frutos, depreciando-os comercialmente. A injúria causada pela praga pode também servir de

porta de entrada para patógenos, como podridões, além de provocar a fermentação dos frutos que atrai pragas secundárias (Figura 21) (BORTOLI *et al.*, 2012).

**Figura 21-** Dano de lagarta-das-folhas.



**FONTE:** Arquivo próprio.

Foi realizado um monitoramento pelos colaboradores de outras atividades, como por exemplo do raleio, que tinham o dever de avisar aos responsáveis técnicos a ocorrência para ser iniciado o controle da praga. O controle químico foi o mais utilizado na fazenda com pulverizações de produtos químicos registrados para a cultura.

### 5.2 Míldio (*Plasmopara vitícola*)

O míldio (*Plasmopara vitícola*) está inserido entre as doenças de maior importância para a cultura da uva, onde ele é responsável pelos maiores danos (GARRIDO; SÔNEGO; GOMES, 2004). As perdas podem chegar a 100% caso essa doença ocorra em períodos de elevada precipitação durante o desenvolvimento vegetativo da planta, devido essas condições serem propícias para o desenvolvimento do fungo. Segundo Madden *et al.*, (2000) essa é uma enfermidade que também pode acometer os frutos da videira, ocasionando perdas de qualidade e conseqüentemente trazendo problemas para produção de uvas na região.

Os principais sintomas da doença são o aparecimento de manchas arredondadas nos tecidos foliares com a presença de encharcamento, tornando-se pálida, conhecida como “mancha óleo”. É possível observar na parte inferior da folha uma camada esbranquiçada formada pelos corpos de frutificação do fungo (Figura 22).

**Figura 22-** Camada esbranquiçada formada dos corpos de frutificação do fungo *Plasmopara vitícola*.



**FONTE:** Arquivo próprio.

Entre os métodos disponíveis para controle do míldio da videira temos a pulverização com fungicidas e a utilização de cultivares resistentes, quando disponíveis (AMORIM; KUNIYUKI, 2005). O método de controle adotado com maior frequência pelos produtores é a pulverização com fungicidas de contato e sistêmicos (SÔNEGO; GARRIDO; GRIGOLETTI, 2005), prática usualmente utilizada na fazenda que necessita ser realizada durante o ciclo de crescimento e produção da videira.

A pulverização foi realizada com o turbo atomizador e conhecido como “mãozinha”, acoplado a barra de tração do trator (Figura 23).

**Figura 23-** Turbo atomizador, conhecido como "mãozinha" para pulverização, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

### 5.3 Ferrugem (*Phakopsora euvitis*)

A ferrugem-da-videira, causada pelo fungo *Phakopsora euvitis*, foi constatada no Brasil em 2001, no Norte do Paraná (TESSMANN *et al.*, 2004), e tornou-se endêmica nesta e em

outras regiões vitivinícolas no Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil (TESSMANN; VIDA, 2005).

Os sintomas típicos da ferrugem são pústulas uredínicas, alaranjadas e pequenas, formadas predominantemente na face inferior de folhas (Figura 24). As pústulas coalescem e podem cobrir grande extensão do limbo foliar. A doença causa desfolha nas plantas, e prejudica a maturação de frutos e ramos (LEU, 1988).

**Figura 24-** Sintoma típico de ferrugem, pústulas uredínicas alaranjadas.



**FONTE:** Arquivo próprio.

O principal método de controle da doença é com pulverizações de produtos químicos registrados para a cultura.

## **6 ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DE IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO**

### **6.1 Irrigação**

A irrigação constitui uma prática indispensável na região do Vale do São Francisco, devido as condições climáticas da região propiciarem níveis elevados de evapotranspiração, e a quantidade e irregularidade de água proveniente das chuvas durante todo o ano ser pequena (BASSO, 2010).

O sistema de irrigação utilizado na fazenda foi o localizado do tipo gotejo (Figura 25) para aplicação da água ao solo diretamente na região onde estavam distribuídas as raízes. No gotejamento utilizam-se baixa vazão e pressão, o que permite uma alta frequência de irrigação e manutenção de alta umidade no solo (próximo à capacidade de campo) por um período maior.

**Figura 25-** Sistema de irrigação localizada por gotejo, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

A lâmina de água foi definida a partir de verificação da umidade no solo com tradagens com cerca de 40 cm de profundidade (Figura 26).

**Figura 26-** Verificação da umidade do solo através da tradagem, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

A captação da água de irrigação ocorreu na margem do Rio São Francisco por 3 bombas de 20 cv cada e a filtragem foi realizada por 6 filtros de areia (Figura 27 A, B). Após a filtragem a água foi encaminhada para a casa de fertirrigação para ser distribuída nas áreas.



**Figura 27-** Captação de água no rio São Francisco (A). Sistema de filtragem da água do rio (B).



FONTE: Arquivo próprio.

## 6.2 Fertirrigação

Na casa de fertirrigação, as soluções dos fertilizantes foram preparadas em uma caixa de água com auxílio de um motor para fazer a mistura. Em seguida a solução foi enviada para quatro caixas de cinco mil litros, onde foram armazenadas e distribuídas para as áreas de produção. Cada caixa de armazenamento continha uma solução, sendo a caixa número 1 com nitrato de cálcio ( $\text{Ca}(\text{NO}_3)$ ); caixa 2 com cloreto de potássio ( $\text{KCl}$ ) e sulfato de potássio ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ ); caixa 3 Amiorgan®, um produto nitrogenado; e na caixa 4 tinha potássio ( $\text{K}$ ) e magnésio ( $\text{Mg}$ ). Em uma caixa menor eram realizadas as soluções de micronutrientes e distribuídas diretamente para as áreas de produção (Figura 28 A, B, C).

**Figura 28-** Mistura da solução (A). Caixas com estoque de soluções prontas (B). Caixa para mistura de soluções de micronutrientes (C).

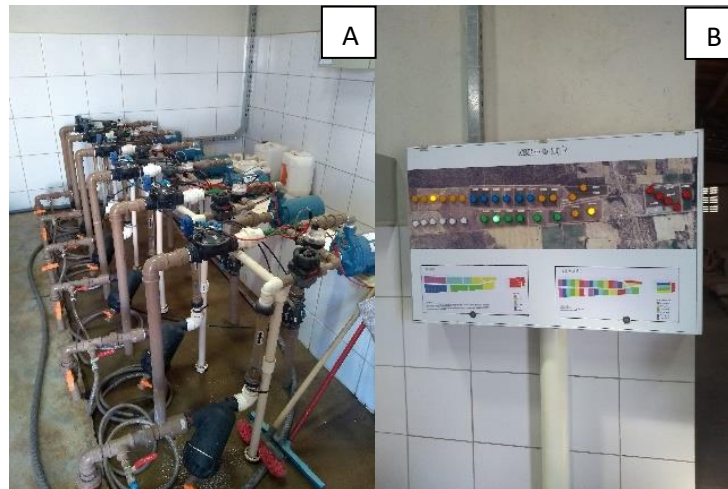


FONTE: Arquivo próprio.

Todo o sistema de fertirrigação era automatizado, sendo necessário apenas um responsável que realizava os comandos no computador para determinar qual área, a vazão e por quanto tempo seria irrigada, podendo também fazer programações para que esse processo

ocorresse à noite, quando não havia ninguém na fazenda. A fertirrigação foi distribuída para as áreas por 6 bombas de 0,5 cv cada (Figura 29 A, B).

**Figura 29-** sistema de bombas para distribuição da fertirrigação (A). Quadro de comando das válvulas (B).



**FONTE:** Arquivo próprio.

## 7 COLHEITA

As uvas de mesa requerem cuidados que assegurem a preservação da qualidade a partir da colheita. É importante que sejam reconhecidas as características de aparência e sabor que identificam, em cada cultivar, a maturação da fruta. Como a uva é uma fruta não-climatérica, ou seja, que não melhora sua textura e sabor após a sua colheita, só pode ser colhida madura e acondicionada em local que preserve sua qualidade (LEÃO, 2004).

O ciclo da videira varia de cultivar para cultivar, sendo em torno de 119 – 126 dias. A avaliação da maturidade das bagas pode ser feita utilizando-se informações como número de dias após a poda, evolução da cor da casca, teor de sólidos solúveis, e acidez titulável. O meio mais prático utilizado na fazenda foi a leitura do teor de sólidos solúveis (°Brix), utilizando-se o refratômetro digital (Figura 30). A leitura foi feita do suco de bagas amostradas na parcela a ser colhida. Foi realizada uma amostragem onde foram coletadas bagas da porção superior, média e inferior dos cachos dentro da área de forma aleatória e numa quantidade que varia de acordo com a cultivar. Foi feita a leitura do °Brix do suco das bagas, retirada uma média dos valores encontrados e o resultado obtido foi usado como padrão para a área. Esse valor estando dentro do recomendável de teor de sólidos solúveis típico para a variedade é então autorizado a colheita da área.

**Figura 30-** Análise de ° Brix com auxílio do refratômetro de mesa, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

Com base no monitoramento dos parâmetros de aparência, tamanho, cor de bagas e conteúdo dos compostos químicos (sólidos solúveis e acidez titulável), é possível definir com segurança a data de colheita. Cultivares como a BRS Vitória podem chegar a teores de sólidos solúveis superior a 20° Brix, sendo que o mínimo para sua comercialização é de 18° Brix.

A colheita foi realizada preferencialmente nas horas mais frescas do dia, mas como a quantidade de uva para ser colhida é enorme, observou-se essa prática durante todo o dia. Cortou-se o pedúnculo do cacho rente ao ramo de produção com auxílio de uma tesoura, buscando evitar ao máximo a desidratação do engaço que segura as bagas, e assim, elas não se desprenderem com o tempo. Os cachos devem ser segurados pelo pedúnculo e não pelas bagas, pois estas perdem facilmente a cera natural que as protege chamada de pruína e responsável pelo aspecto de frescor da fruta. Nessa fase realizou-se a primeira limpeza do cacho, retirando-se restos foliares, ramos secos, gavinhas e bagas defeituosas e danificadas. Em seguida, os cachos foram cuidadosamente acomodados em contentores plásticos com o pedúnculo para cima e em camada única, a fim de evitar pressões nos cachos das camadas inferiores. Estes contentores foram revestidos com espuma de polietileno com um centímetro de espessura para evitar a ocorrência de danos mecânicos aos cachos (Figura 31).

**Figura 31-** Uvas vitória acomodadas nos contentores após colheita, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

Após a fruta ser colhida e acomodada nos contentores, realizou-se o transporte (Figura 32) para o “packing house” (galpão de embalagem) com o auxílio de veículos apropriados. Os contentores foram cobertos por uma lona plástica de cor clara para que os frutos não sofressem danos pela luz solar, chuva e nem acumulassem poeira.

**Figura 32-** Transporte dos contentores para a casa de embalagens, na Fazenda Nova Neruda. Petrolina, 2019.



**FONTE:** Arquivo próprio.

## 8 “PACKING HOUSE”

A uva de mesa na casa de embalagem foi submetida às operações e procedimentos que visam manter a sua qualidade por períodos compatíveis com a comercialização para mercados específicos.

No “packing house” foram desenvolvidas atividades como a limpeza e desinfecção, seleção, pesagem e embalagem dos frutos com o objetivo de agregar maior valor ao produto (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

Quando os lotes de contentores chegaram na casa de embalagens foram identificados com informações sobre sua procedência, manejo antes e durante a colheita, e a hora de entrada, para que fossem processados por ordem de chegada.

Os contentores com as frutas são colocados nas esteiras de produção, onde cada embaladora realizou as operações de limpeza, seleção, classificação, embalagem e pesagem dos cachos. O “packing house” da fazenda Nova Neruda possuía duas linhas de produção com 16 embaladoras em cada linha, totalizando 32 embaladoras (Figura 33 A, B, C). A chefe de linha de produção era responsável pelas embaladoras, a pessoa no controle de qualidade das frutas que entram e saem do “packing” e o gerente foi responsável por todas as atividades na casa de embalagem.

**Figura 33-** Linhas de produção do “packing house” (A). Recepção das uvas (B). Alimentação das esteiras com os contentores (C).



**FONTE:** Arquivo próprio.

As embalagens onde as uvas foram acomodadas para comercialização variam de acordo com o mercado de destino. Por exemplo: o mercado americano exige cumbucas de 4 a 5 libras (1 libra  $\approx$  454,0 g), conhecidas como cumbucão. As cumbucas são de material PET (polietileno

tereftalato) perfuradas para facilitar o resfriamento do fruto na câmara fria e circulação do ar no transporte (Figura 34).

**Figura 34-** Embalagens tipo cumbuca para conter as uvas.



**FONTE:** Arquivo próprio.

As cumbucas receberam selos com a logomarca da empresa compradora da fruta e nesse selo estavam as especificações de origem do fruto, variedade, peso da cumbuca etc. Depois de embaladas nas cumbucas, estas foram colocadas em caixas de isopor ou papelão (para mercado interno e exportação) revestidas internamente com um plástico especial tratado com enxofre com objetivo de controlar o desenvolvimento de fungos nos cachos embalados evitando a perda de qualidade. Também pode ser usado um plástico normal acompanhado por um envelope de metabissulfito de sódio, com o mesmo objetivo (Figura 35).

**Figura 35-** Caixa com bolsão plástico tratado com enxofre (esquerda) e com metabissulfito de sódio (direita).

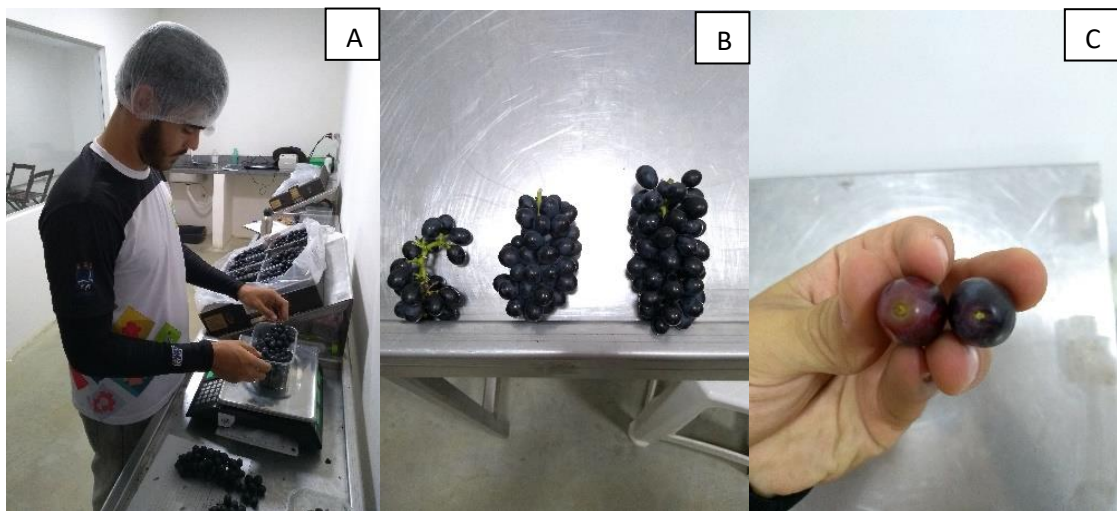


**FONTE:** Arquivo próprio.

## 8.1 Controle de qualidade

As uvas embaladas foram submetidas a análises quanto à qualidade (Figura 36 A, B, C), para atender os critérios de comercialização. Tais critérios de qualidade foram divididos em 3 grupos: problemas inaceitáveis, problemas maiores e problemas menores.

**Figura 36-** Verificação do peso da cumbuca (A). Cacho ralo, compacto e ideal, respectivamente (B). Coloração inadequada (esquerda) e coloração ideal (direita) (C).



**FONTE:** Arquivo próprio.

Problemas inaceitáveis: resíduos de pulverização e corpos estranhos, danos causados por mosca das frutas (*Ceratitis capitata*), mofo progressivo, boga podre, boga rachada. Problemas maiores: danos mecânicos, boga aquosa, manchas, boga suja. Problemas menores: amarelecimento/queimadura de sol, engaço voltado para baixo e bagas para cima, manchas menores que 7 mm.

As embaladoras carimbavam seu número de reconhecimento em cada caixa que produziram para controle do rendimento e qualidade da fruta embalada. Assim, as que embalssem frutos com baixa qualidade era advertida diretamente, evitando o desestímulo das demais embaladoras por advertências gerais.

Realizada a verificação das caixas quanto sua qualidade, só então elas foram paletizadas e arqueadas com a quantidade de caixas e o número de amarras de acordo com o mercado de destino. Os paletes prontos foram transportados de caminhão para a câmara fria que ficava localizada fora da fazenda. O transporte foi realizado no mesmo dia em que os paletes estavam

prontos, pois a casa de embalagem não possuía ambiente propício para o resfriamento e armazenamento da uva. Assim, as uvas não perderam qualidade e não foram depreciadas, causando problemas na comercialização (Figura 37 A, B).

**Figura 37-** Paletização e arqueamento de caixas de uva (A). Preparação do transporte dos paletes para a câmara fria (B).



**FONTE:** Arquivo próprio.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estágio realizado na Fazenda Nova Neruda em Petrolina/PE, foram acompanhadas várias atividades no processo de produção da videira. Os conhecimentos que foram adquiridos em aula junto com a experiência obtida no dia-a-dia dos trabalhos na fazenda, proporcionaram grandes aprendizados sobre muitos aspectos, tanto de parte técnica da profissão de agrônomo, como da parte social de desenvolvimento de um trabalho em equipe, fundamentais para a formação de um profissional e para o sucesso da empresa.

A Fazenda Nova Neruda vem buscando sempre garantir um produto de alta qualidade, aliando à sua produção com a sustentabilidade ambiental e objetivando ser reconhecida nacionalmente como uma grande produtora de uvas de mesa na região do Vale do São Francisco.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, L.; KUNIYUKI, H. Doenças da videira. In: KIMATI, H.; *et. al.* **Manual de fitopatologia:** doenças de plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. v.2, p.639-651.

BASSO, L, H.; *et al.* **Irrigação e fertirrigação.** In: LEÃO, P. C. S.; SOARES, J. M. Sistema de Produção – Cultivo da Videira. Petrolina, EMBRAPA Semiárido, 2010. Disponível em: [http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema\\_producao/spuva/irrigacao.html](http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/irrigacao.html). Acesso em: 17 jul. 2019.



BORTOLI, L. C.; *et al.* **Biologia e tabela de vida de fertilidade de *Spodoptera eridania* (Cramer) (Lepidoptera: Noctuidae) em morangueiro e videira.** Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, SP, v. 34, n. 4, p. 1068-1073, 2012.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio.** 2. ed. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 785 p.

EMBRAPA. **Uva BRS Vitória.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1163/uva-brs-vitoria>. Acesso em: 10 jun. 2019a.

EMBRAPA. **Uva BRS Isis.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1318/uva-brs-isis>. Acesso em: 10 jun. 2019b.

EMBRAPA. **Crimson Seedless.** Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/uva\\_de\\_mesa/arvore/CONT000gn4xq0u202wx5ok0liq1mq219iaoz.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/uva_de_mesa/arvore/CONT000gn4xq0u202wx5ok0liq1mq219iaoz.html). Acesso em: 10 jun. 2019c.

GARRIDO, L. da R.; SÔNEGO, O.R.; GOMES, V.N. **Fungos associados com o declínio e morte de videiras no Estado do Rio Grande do Sul.** Fitopatologia Brasileira, v. 29, p. 322-324, 2004.

HAJI, F. N. P. *et al.* Manejo da cultura da uva. In: ROCHA, E. M. de M.; DRUMOND, M. A. **Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a Embrapa responde.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. p. 235-274. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/896994/fruticultura-irrigada-o-produtor-pergunta-a-embrapa-responde>. Acesso em: 11 jun. 2019.

International Fruits Genetics (IFG). **Uvas: Sugar Crisp.** Disponível em: <http://ifg.world/sugar-crisp.php>. Acesso em: 10 jun. 2019a.

International Fruits Genetics (IFG). **Uvas: Cotton Candy.** Disponível em: <http://ifg.world/cotton-candy.php>. Acesso em: 10 jun. 2019b.

KLIEWER, W.M.; DOKOOZLIAN, N.K. **Leaf area/crop weight ratios of grapevines: influence on fruit composition and wine quality.** American Journal of Enology and Viticulture, United States, v. 56, n. 2, p.170-181, jun. 2005.

LEÃO, P.C de. S. Cultivares. In: LEÃO, P.C de. S. (org.), **Cultivo da Videira.** 2 ed. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. Disponível em: [http://www.cpatosa.embrapa.br:8080/sistema\\_producao/spuva/cultivares.html](http://www.cpatosa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/cultivares.html). Acesso em: 10 jun. 2019.

LEÃO, P. C. de S. **Principais variedades de uvas de mesa e porta-enxertos.** In: FEIRA NACIONAL DA AGRICULTURA IRRIGADA - FENAGRI, 2004, Petrolina. Minicursos: apostilas. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2004. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/34233/1/OPB707.pdf> Acesso em: 10 jun. 2019.

LEÃO, P. C. de S.; RODRIGUES, B. L. **Intervenções de poda e manejo de cacho de uvas de mesa em regiões tropicais,** Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 36, n. 289, p.7-18, 2015.

LEÃO, P. C. de S. **Estado atual da cultura da videira no Vale do São Francisco.** Revista Toda Fruta, Jaboticabal, maio, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1092832>. Acesso em: 10 jun. 2019.

- LEÃO, P. C. de S.; RODRIGUES, B.L. Manejo da copa. *In*: SOARES, J.M.; LEÃO, N. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido Brasileiro**. Brasília; Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. p. 295-347.
- LEU, L.S. **Rust**. *In*: PEARSON, R.C.; GOHEEN, A.C. Compendium of grape diseases. Minnesota: APS, 1988. p. 28-30.
- MADDEN, L.V.; *et al.* **Evaluation of a disease warning system for downy mildew of grapes**. Plant Disease, United States, v.84, p.549-554, 2000.
- MELLO, L. M. R. de. **Relatório da avaliação de impactos econômicos das novas cultivares de uvas sem sementes BRS Vitória e BRS Isis no vale São Francisco – 2017**. Centro nacional de pesquisa de uva e vinho, Bento Gonçalves: EMBRAPA uva e vinho, 2018. Disponível em: [https://bs.sede.embrapa.br/2016/relatorios/uvaevinho\\_2016\\_uvasesemente.pdf](https://bs.sede.embrapa.br/2016/relatorios/uvaevinho_2016_uvasesemente.pdf). Acesso em: 11 jun. 2019.
- MIELE, A; MANDELLI, F. Sistema de condução. *In*: PROTAS, J. F. de S. **Uvas Viníferas para Processamento em Regiões de Clima Temperado: Sistemas de condução**. Bento Gonçalves, EMBRAPA Uva e Vinho, 2003. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/conducao.htm>>. Acessado em 11 jun. 2019.
- NORA, I.; REIS FILHO, W.; STUKER, H. **Danos de lagartas em frutos e folhas da macieira: mudanças no agroecossistema ocasionam o surgimento de insetos indesejados nos pomares**. Agropecuária Catarinense, Florianópolis, v. 2, p. 54-55, 1989.
- RITSCHHEL, P. S. *et al.* **BRS Isis: nova cultivar de uva de mesa vermelha, sem sementes e tolerante ao míldio**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2013. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/123194/1/cot143.pdf> Acesso em: 10 jun. 2019.
- SÔNEGO, O.R.; GARRIDO, L. da R.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A. **Principais doenças fúngicas da videira no Sul do Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. 25p.
- TESSMANN, D.J.; *et al.* **Grape rust caused by Phakopsora euvtitis, a new disease for Brazil**. Fitopatologia Brasileira, v. 29, p. 338, 2004.
- TESSMANN, D.J.; VIDA, J.B. **A ferrugem-da-videira no Brasil**. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 38., 2005, Brasília. Anais [...]. Brasília: Sociedade Brasileira de Fitopatologia, 2005. p.220-222.