



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE AGRONOMIA

**Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório na Cooperativa Agrícola
de Juazeiro da Bahia (CAJ- BA): Cultura da videira**

REGIANE DE MELO RODRIGUES

**GARANHUNS-PE
FEVEREIRO/2019**

REGIANE DE MELO RODRIGUES

**Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório na Cooperativa
Agrícola de Juazeiro da Bahia (CAJ- BA): 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 Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Mairon Moura da Silva

**GARANHUNS-PE
FEVEREIRO/2019**

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

R696r Rodrigues, Regiane de Melo
Relatório de estágio Supervisionado Obrigatório na Cooperativa
Agrícola de Juazeiro da Bahia (CAJ- BA): cultura da videira / Regiane
de Melo Rodrigues. - 2019.

f. 53

Orientador(a): 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. Cooperativas agrícolas 3. Controle de qualidade
I. Silva, Mairon Moura da, orient. II. Título

CDD 634.8

REGIANE DE MELO RODRIGUES

**Relatório de estágio Supervisionado Obrigatório na Cooperativa
Agrícola de Juazeiro da Bahia (CAJ- BA): Cultura da videira**

Aprovada em: _____, _____, _____

Prof. Mairon Moura da Silva

(Orientador)

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Prof.(a) Gilmara Mabel Santos

Co-Orientadora

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Prof. Ueder Pedro Lopes

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: Regiane de Melo Rodrigues

Naturalidade: Arcoverde-PE

Data de nascimento: 29/04/1995

Endereço: Rua Capitão Budá, 301.

CEP: 56512-680

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

Matrícula: 073.428.094-70

Tipo de estágio: Estágio Supervisionado Obrigatório

Área de conhecimento: Fruticultura/Viticultura

Local de estágio: Cooperativa Agrícola de Juazeiro da Bahia (CAJ-BA).

Setor: Assistência técnica/ Controle de qualidade

Supervisor: Rodrigues Souza Marques

Função: Assistência Técnica na CAJ-BA

Professor orientador: Dr. Mairon Moura da Silva

Período de realização: 08 de Outubro a 28 de Novembro de 2018

Carga horária: 210 h

Dedico primeiramente a Deus, autor do meu destino. E à minha mãe Veralucia, a maior fonte de inspiração para mim. Mulher guerreira, que nunca mediu esforços para eu alcançar tudo que tenho hoje. Gratidão!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado por toda minha trajetória, por ter sido meu sustento nos dias ruins e por nunca me ter faltado fé.

Aos meus pais Veralucia de Melo Rodrigues e Luiz Carlos Rodrigues da Silva que nunca duvidaram de mim e sempre me apoiaram a aprender mais e me incentivaram a lutar pelos meus sonhos.

A minha irmã, Elâyne Kelly de Melo Rodrigues por ter começado essa luta junto comigo e também ter me apoiado.

Aos meus avôs, Jacira Rodrigues de Melo e Hermes Rodrigues de Melo por ser minha fonte de inspiração por toda a vida. E a minha vó Zulmira Rodrigues da Silva (*In memoriam*) por ter sido luz por todos esses anos, nunca me esquecerei de ti.

A meu primo Hermes Henrique Campos de Melo Silva e sua esposa Camylla Fernanda Oliveira de Melo por estarem comigo mesmo de longe, me ajudando sempre que precisasse. Assim como minha tia Maria Luciene Campos de Melo que foi sempre muito carinhosa e prestativa.

A família Teles, em especial Cícera Maria Teles Catão e Adeilton Nascimento Catão, por terem me ajudado quando minha família não esteve, me dando todo o suporte e amor.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns por toda estrutura e sabedoria construída durante todos esses anos.

Ao professor Wallace Telino Junior, por ter me incentivado no início do curso à monitoria e estágio no labezoo, além de projetos com escolas, que me fez aprender e ensinar junto. Tenho muito que agradecer.

A professora Gilmara Mabel Santos, pela orientação na monitoria e pela amizade e carinho construídos.

Ao professor Mairon Moura da Silva, por me orientar no estágio obrigatório e pelo excelente profissional que é. Na fruticultura não tem outro melhor.

Ao professor Ueder Lopes, por todo aprendizado e dedicação.

A Cooperativa Agrícola de Juazeiro, por me receberem de portas abertas para meu estágio e conclusão de curso. Além de me passarem muito conhecimento, tanto pessoal como profissional.

Ao Engenheiro Agrônomo Rodrigues Souza Marques, que esteve comigo no período do estágio. Ele que foi paciente comigo, me orientando. Um excelente profissional.

Aos técnicos Edinaldo e Janilton, que me ensinaram muito tanto dentro como fora da empresa.

Aos meus colegas e amigos da turma, em especial aqueles que sempre estiveram comigo me apoiando e torcendo juntos, Jamille Freitas, Abílio Ferro, Édila Maria, Lauro Calado, Themystocles Nicolete e Mikaelly Miranda.

SUMÁRIO

RESUMO	13
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO.....	15
2.1 Solos e relevo	16
2.2 Clima	17
2.3 Aspectos agrossocioeconômicos	17
3 DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO	18
4 VARIEDADES ACOMPANHADAS DURANTE O ESTÁGIO.....	20
4.1 Thompson seedless.....	20
4.2 Itália Muscat	21
4.3 Benitaka Melhorada	22
4.4 Sugraone	23
4.5 Crimson seedless	24
4.6 Red Globe.....	25
4.7 Brs Ísis	26
4.8 Brs núbia.....	27
4.9 Brs Vitória	28
5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	29
5.1 Análise de Fertilidade de Gema	29
5.2 Poda Seca	31
5.3 Aplicação de Cinamida Hidrogenada	32
5.4 Amarrio Seco e Condução de Ramos.....	33

5.5	Desbrota.....	33
5.6	Amarrio Verde.....	34
5.7	Desponte e Desfolha.....	34
5.8	Descompactação de Cachos ou Raleio de Cachos	35
5.9	Seleção ou desbaste de cachos	36
6	COLHEITA	37
7	PACKING HOUSE	38
8	CONTROLE DE QUALIDADE	40
8.1	Sólidos Solúveis e Acidez Titulável.....	41
9	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	43
10	DOENÇAS E PRAGAS	45
10.1	Míldio da Videira	45
10.2	Oídio	45
10.3	Cigarrinha	46
10.4	Tripes	47
10.5	Mosca das frutas	48
10.6	Ácaro	49
10.7	Cochonilha.....	50
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapa esquemático de localização do Submédio do Vale do São Francisco....	16
Figura 2 Percentual de área plantada de cada variedade de videira entre os cooperados da CAJ-BA.....	20
Figura 3 Cachos de uva em produção da variedade Thompson Seedless.	21
Figura 4 Cachos de uva em produção da variedade Itália Muscat.	22
Figura 5 Cachos de uva da variedade Benitaka Melhorada em produção.....	23
Figura 6 Cachos de uva da variedade Sugraone.	24
Figura 7 Cacho de uva da variedade Crimson Seedless.	25
Figura 8 Cachos de uva da variedade Red Globe.	26
Figura 9 Cachos de uvas da variedade BRS Ísis.	27
Figura 10 Cachos de uva da variedade BRS Núbia.....	28
Figura 11 Cachos de uva da variedade BRS Vitória.	29
Figura 12 Ramos coletados (A) e identificados (B) para posterior análise de fertilidade de gema.....	30
Figura 13 Realização da análise de fertilidade de gema (A); Primórdio floral visto em microscópio (B).	31
Figura 14 Processo de poda de produção (A) e poda finalizada (B).	32
Figura 15 Aplicação de Cinamida Hidrogenada (Dormex®) com bandejão (A) e com pulverização costal (B) na cultura da videira.	33
Figura 16 Atividade de Amarrio verde realizado com equipamento alceador.	34
Figura 17 Trabalhadora realizando pinicado (raleio com o auxílio dos dedos).	36
Figura 18 Contentores plásticos com uvas da variedade Itália Muscat, colhidas na fazenda.....	37
Figura 19 Tabela de cores usadas para classificar os cachos utilizada pela Cooperativa Agrícola de Juazeiro. CAJ-BA, 2018.	39
Figura 20 Cachos de uvas pesadas e embaladas (A) e packing house em funcionamento (B)	39
Figura 21 Medição do diâmetro de bagas de uva com anelímetro no controle de qualidade.....	40
Figura 22 Refratômetro para medição do teor de sólidos solúveis (CAJ-BA, 2018)....	41

Figura 23	Amostra de uvas colhidas para análise de sólidos solúveis (SST).....	42
Figura 24	Análise de acidez por titulação volumétrica com agitador magnético.....	43
Figura 25	Câmara de fria com paletes (A) e túneis de resfriamento (B).....	44
Figura 26	Sintoma de Oídio em baga de uva.	46
Figura 27	Cigarrinhas em folha de videira.	47
Figura 28	Sintomas de tripses (raspagem da epiderme em bagas de uva).	48
Figura 29	Galerias formadas pela mosca das frutas.	49
Figura 30	Armadilha do tipo Jackson.....	49
Figura 31	Sintoma de cochonilha em broto.....	50

RESUMO

O estágio foi realizado na Cooperativa Agrícola de Juazeiro da Bahia (CAJ-BA), que possui sua sede em Petrolina-PE e uma unidade em Curaçá-BA, com o propósito de conhecer e vivenciar a cultura da uva, seu sistema de produção, manejo, controle de qualidade, até a comercialização. Na cooperativa são produzidas tanto variedades de uvas de cor como de uvas brancas. Como exemplo de uvas de cor, tem-se as BRS Vitória, Núbia e Ísis, e de variedade branca, a Itália Muscat, ainda muito consumida pelo público. O estágio teve como objetivo de acompanhar as práticas realizadas ao longo do processo de produção da cultura da uva. Dentre as atividades foi possível acompanhar os tratos culturais até o armazenamento em câmara fria e posterior comercialização, além do controle de qualidade que é feito desde a colheita até a chegada do produto na câmara, analisando teor de sólidos solúveis (°Brix), acidez titulável, diâmetro de baga e peso por cacho. Outras atividades procedidas foram a coleta de ramos maduros para posterior análise de fertilidade de gema, que foi realizada antes da poda para determinar a quantidade de gemas necessárias nos ramos para obter a produtividade desejada e cálculos de estimativa de produção, que foram feitos para um bom planejamento das fazendas, calculando o número de cachos por planta, peso e classificação, durante o ciclo de produção. O estágio foi uma experiência única que fez unir a teoria desenvolvida na academia com a prática no campo, vivenciando no dia a dia o planejamento administrativo que foi de suma importância além do cooperativismo para que a produção obtida fosse a planejada.

Palavras Chave: Viticultura, tratos culturais, controle de qualidade, Vale do Submédio do São Francisco.

1 INTRODUÇÃO

A viticultura no Submédio do Vale do São Francisco teve início por meio da colonização. Segundo Souza (1959 e 1969), citado por ALBUQUERQUE, SOUZA E OLIVEIRA (1987), tanto na Bahia como em Pernambuco encontram-se documentações da existência da viticultura desde o século dezesseis. Seu desenvolvimento está relacionado a identidade do imigrante português, que a partir de 1535 deu início ao povoamento de Pernambuco e acredita-se que devido ao amor português à vinha, teriam começado os primeiros parreirais do Nordeste (POMBO, 1942). Posteriormente expandiram para Bahia com as importações de mudas e sementes dos colonizadores.

Entre 1963 e 1964 foram implantados nos municípios de Juazeiro-BA e Petrolina-PE as primeiras áreas experimentais nos Projeto de Irrigação Mandacaru e Bebedouro.

Os Estados de Pernambuco e Bahia, os municípios de Santa Maria da Boa Vista, Lagoa Grande e Casa Nova, geram atualmente destaque na viticultura, a partir da década de 60 e conta com 12.500 hectares de vinhedos destinados à produção de uvas de mesa e viníferas (PEREIRA et al., 2008). Hoje, o setor vinícola no Submédio do São Francisco apresenta grande importância econômica e social, envolvendo um grande volume de negócios. Dentre as frutas mais populares no Brasil, está a videira (*Vitis* spp.), sendo ela dividida em uvas de mesa, que possuem em sua maior produção no Estado de Pernambuco e Estado da Bahia e de vinho, no Rio Grande do Sul.

Por ser uma fruta de valores nutricionais elevados, contendo em sua composição antioxidantes, além de componentes que previnem o câncer, a uva traz benefícios para a saúde e bem estar a sociedade, que atualmente vem buscando um estilo de vida mais saudável.

A viticultura além de ter uma importância econômica, é também de fundamental importância social, pois envolve um grande número anual de transações nos mercados internos e externos, se destacando entre as principais culturas da região, como a que apresenta maior geração de empregos diretos e indiretos. Com média de dois empregos diretos gerados por hectare no campo e quatro empregos indiretos decorrentes das atividades prestadas. A estimativa da região é de mais de 72 mil empregos por ano, sendo eles diretos ou indiretos (SILVA; COELHO, 2010).

Deve-se levar em consideração a especificidade da viticultura no Submédio do Vale do São Francisco, cujo cultivo é realizado em regime de irrigação. E em virtude da adaptação às condições climáticas deste ambiente e do comportamento fisiológico das cultivares os

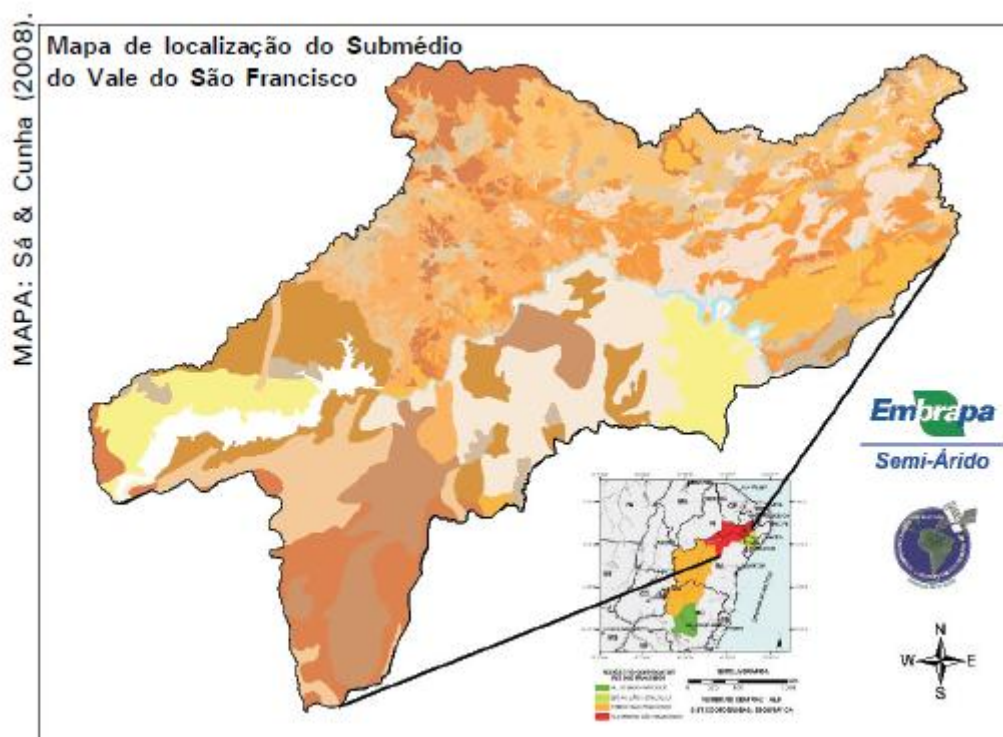
processos fisiológicos das plantas são acelerados, podendo em cerca de um ano após o plantio colher a primeira safra. Mediante a adequação das técnicas de produção, o ciclo produtivo da videira pode oscilar de 90 a 130 dias e pode-se obter até duas safras e meia por ano, dependendo da cultivar. Desta forma a produção de uvas pode ocorrer durante todo o ano, bem como a obtenção de produtividade maior que 30 toneladas por hectare ano. Por outro lado, a modernização das técnicas de produção possibilita colheitas de uvas com e sem sementes nos períodos de entressafra no mercado externo, quando os preços se encontram mais elevados, tornando a viticultura uma atividade de elevada rentabilidade econômica (SILVA; COELHO, 2010).

Para que a uva de mesa (*Vitis vinifera*) chegue às prateleiras, inúmeros são os tratamentos culturais e os processos realizados. A uva deve ainda passar por um controle de qualidade que vai aprovar sua saída ao mercado consumidor e que espera-se apresentar um sabor agradável, resistência ao manuseio e uma boa conservação pós-colheita. Esse controle pode ser feito em campo, packing house (casa de embalagem) e na chegada à câmara fria. Sendo assim, o objetivo do estágio foi inteiramente ligado ao conhecimento de todos os processos que ocorrem na cultura da videira, além de vivenciar o cooperativismo de forma mais íntima, capacitando-se profissionalmente para o mercado de trabalho.

2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

O Submédio do Vale do São Francisco, que conta com áreas nos estados de Pernambuco e Bahia, expande-se da cidade de Remanso até a cidade de Paulo Afonso, ambas nos estado da Bahia. Essa região é constituída pelas sub-bacias dos rios Pajeú, Moxotó, Garças, Brígida e Xingó, pela margem esquerda (Figura 1). Já à margem direita, permanecem as sub-bacias de Salgado, Tourão, Curaçá, Vargem, Macuru e Poço Comprido (CODEVASF, 1999).

Figura1- Mapa esquemático de localização do Submédio do Vale do São Francisco.



Fonte: <http://www.cpsa.embrapa.br>

2.1 Solos e Relevo

A predominância dos solos do Submédio do Vale do São Francisco se caracteriza pelas classes dos Latossolos e Argissolos, além de Neossolos Quartzarênicos, Planossolos, Cambissolos, Vertissolos, Luvisolos e, nas áreas mais movimentadas, Neossolos Litossolos. Os solos irrigáveis são pouco extensos, sendo os Vertissolos, Argissolos, Latossolos e alguns Cambissolos. Devido aos sistemas de irrigação localizada, hoje sendo muito utilizado, os Neossolos Quartzarênicos foram incluídos aos sistemas de produção, como o da videira. Quanto à erosão, por a região possuir declividade inferior a 6%, seus riscos são menores, com exclusão dos Planossolos, sendo favorável à irrigação (CODEVASF, 1999).

A região caracteriza-se topograficamente por retratar um relevo plano a ondulado com vales muito abertos. Característica essa que deve-se à menor resistência à erosão dos xistos, que sobressaem formas curvas esculpidas em rochas graníticas e gnáissicas. A maior inserção da região está na Depressão Sertaneja, na qual ocorrem cristas e outeiros residuais (JACOMINE, P. K. T. *et al*, 1973). A altitude varia de 200 a 800 m na Chapada Cretácea do

Araripe, se prolongando até o leste da Serra dos Cariris. Do lado sul, acentuam-se as formas tubulares do Raso da Catarina, com altitude de 200 a 300 m (SILVA et al.,1993).

2.2 Clima

O clima que predomina na região é o Semi-Árido, cotando com uma temperatura média anual de 27°C, classificado como BSwH por Koppen. Devido às características de clima, a evapotranspiração potencial é muito alta, principalmente na localização norte do Vale, com ordem de 3.000 mm anuais. Além disso, possui uma alta insolação e baixa umidade relativa do ar. Sua precipitação pluviométrica média anual chega a 350 mm na região de Juazeiro/Petrolina ocorrendo de forma irregular, concentrando-se nos meses de outubro a janeiro, onde ocorre uma maior intensidade de chuva (CODEVASF, 2010).

2.3 Aspectos Agrossocioeconômicos

O Submédio do Vale do São Francisco é o principal pólo produtor e exportador de uvas de mesa do Brasil, com destaque aos municípios de Petrolina, Santa Maria da Boa Vista, no Estado de Pernambuco, seguido dos municípios do Estado da Bahia, como Juazeiro, Casa Nova, Curaçá e Sento Sé, onde a cultura da videira evidencia uma grande importância socioeconômica a partir dos empregos que são motivados. A área plantada nessa região tem se expandido consideravelmente nos últimos anos (SILVA; CORREIA, 2000). Os sistemas produtivos são muitos, porém há uma predominância maior nos pequenos e médios produtores. Várias culturas são exploradas devido aos perímetros irrigados, sendo elas: tomate, melancia, melão, cebola, cenoura, manga, coco, uva, banana e outras.

No Submédio do São Francisco a viabilidade de produção se deu inicialmente em dois aspectos: primeiramente nas condições edafoclimáticas favoráveis para a fruticultura, permitindo várias safras por ano. Além dos projetos de irrigação que criaram as bases para o sucesso da região. Outro fator está ligado ao empreendedorismo e cooperação dos produtores locais, que estabeleceram uma forte relação com o mercado externo que foi um marco na região produtora de frutas de qualidade (LIMA; MIRANDA, 2001).

3 DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Fundada em 27 de maio de 1994, a Cooperativa Agrícola de Juazeiro da Bahia/ CAJ – BA é uma das maiores associações de produtores do Submédio do São Francisco, com hoje 25 cooperados e uma área de uva de 350 ha.

Concebida na cidade de Juazeiro – BA, a CAJ sempre pautou entre as suas principais metas, viabilizar o cultivo e comercialização de frutas como uva, manga, melão, goiaba, pimentão e outros itens de produtores que não tinham estrutura para desenvolvimento individual em larga escala do seu negócio. Foi então se expandindo comercialmente em todo o Brasil e também em alguns países da Europa como Alemanha, Inglaterra, Holanda, Espanha e Rússia. Atendendo hoje os principais supermercados do Brasil e da Europa, onde 90% do volume de uva são destinados ao mercado interno e 10% ao mercado externo.

Atualmente a sede administrativa fica localizada na cidade de Petrolina – PE, vizinha a cidade de Juazeiro – BA. Sua gestão é realizada através do Conselho Administrativo, composto por cinco produtores, que exercem funções de Presidente, Vice-presidente, Secretário e dois Conselheiros vogais, sendo que a diretoria é eleita com pleito de dois anos.

Além de escritórios, a sede administrativa conta com galpões de armazenamento de insumos agrícolas e embalagens, assim como uma câmara fria com capacidade para 1.200 paletes. Essa estrutura adicional serve para que o cooperado da CAJ não necessite fazer estoques de insumos agrícolas e embalagens, oferecendo todo o suporte ao produtor, inclusive com a estrutura de frio e armazenagem para as frutas embaladas.

A CAJ ainda possui uma filial em Curaçá – BA, situada a 70 km de Juazeiro, que tem semelhante estrutura à sede com galpões de armazenamento de insumos agrícolas e embalagens, e outra câmara fria, esta com capacidade menor para 700 paletes.

A evolução que a CAJ conquistou ao longo desses anos se deve ao fato de oferecer ao mercado produtos de excelente qualidade. E para tornar isso possível, a cooperativa conta com um corpo técnico composto por um Engenheiro Agrônomo e três Técnicos Agrícolas que orientam o produtor no processo de produção das frutas, desde o plantio até o momento da colheita e embalagem, que passam por rigorosos processos de seleção com avaliação das características organolépticas (doçura, acidez, coloração, tamanho, textura) bem como possui uma equipe que faz a logística e o resfriamento das frutas de modo a assegurar o padrão CAJ de qualidade ao consumidor final. Se o produto que chega à recepção e embarque dos frutos

não estiver de acordo com o padrão, ele é reclassificado, garantindo assim sua padronização e qualidade.

A CAJ mantém foco na sustentabilidade e segurança alimentar, além de seguir uma série rigorosa de diretrizes do início do ciclo produtivo até a comercialização, de modo a garantir ao consumidor final uma fruta de excelente qualidade, saudável e sem riscos à saúde humana, produzida sem exploração de mão de obra e com respeito ao meio ambiente.

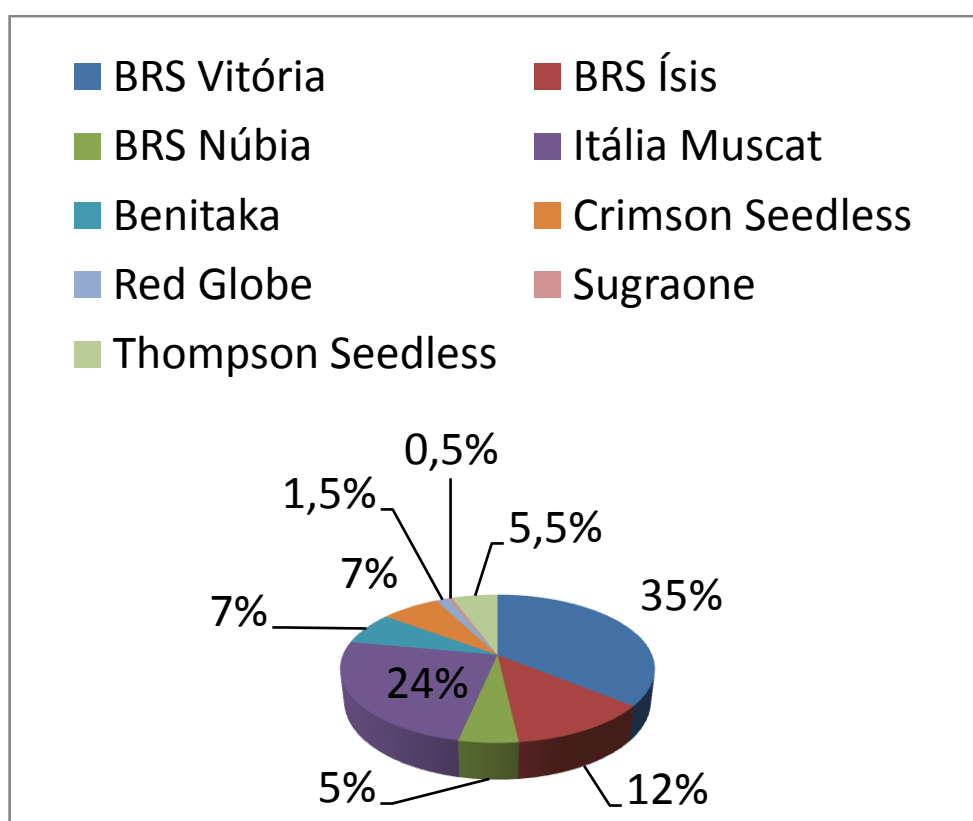
A cooperativa é acompanhada periodicamente em diversos protocolos de certificação, que asseguram o cumprimento das determinações de ordem técnica, sanitária, ambiental e social, que ao mesmo tempo credenciam a Cooperativa a comercializar sua fruta em numerosos mercados pelo mundo. Entre as certificações estão: Walmart, Ética, Global GAP, GRASP, Tesco Nature's Choice e HACCP.

Todos os defensivos agrícolas utilizados são registrados no Brasil e no exterior, utilizando dosagens e carências, respeitando a recomendação onde é feita a análise de resíduo ao final do procedimento, assegurando o padrão CAJ de qualidade.

4 VARIEDADES ACOMPANHADAS DURANTE O ESTÁGIO

A CAJ-BA comercializa as variedades de videira Thompson Seedless, Itália Melhorada, Benitaka Melhorada, Sugraone, Crimson Seedless, Red Globe, BRS Ísis, BRS Núbia e BRS Vitória. A Figura 2 apresenta a distribuição de área plantada para cada uma das variedades.

Figura 2- Percentual de área plantada de cada variedade de videira entre os cooperados da CAJ-BA.



Fonte: CAJ-BA

4.1 Thompson Seedless

A variedade Thompson Seedless é uma das mais populares variedades de uva de mesa do mundo (Figura 3). Tem como principais características o fato de ser sem semente, ter o grau de doçura acentuado, com sólidos solúveis de 16 °Brix e baga alongada. Tem sua produção

concentrada no segundo semestre em função de condições climáticas (LEÃO, P. C. de S., 2004).

Figura 3- Cacho de uva em produção da variedade Thompson Seedless.



Fonte: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>

4.2 Itália Muscat

A Itália Muscat, chamada também de “itália melhorada” é uma variedade de uva branca derivada do cruzamento de 'Bicane' x 'Moscatel de Hamburgo' que apesar de ter semente, ainda é muito consumida no Brasil e no mundo (Figura 4). Possui a característica de apresentar o sabor moscatel e é destaque em beleza, pois devido ao seu melhoramento os cachos passaram a ficar mais alongados assim como o tamanho de suas bagas, podendo o cacho chegarem a um quilo (EMBRAPA, 2005). Para os parâmetros de comercialização, deve apresentar sólidos solúveis de 15°Brix.

Figura 4- Cachos de uva em produção da variedade Itália Muscat.



Fonte: Arquivo pessoal

4.3 Benitaka Melhorada

A Benitaka Melhorada é uma variedade de cor, com sementes, muito popular em todo Brasil (Figura 5). Foi originada a partir da mutação somática da variedade “Itália”. Sua baga ganha destaque pela coloração rosado-escuro, com bagas e cachos grandes (peso médio de 600g). Sua polpa é de sabor neutro e crocante, diferente da Itália que possui sabor moscatel (LEÃO, P. C. de S, 2010). Seus sólidos solúveis devem estar maiores ou iguais a 15° Brix para sua comercialização na cooperativa.

Figura 5- Cachos de uva da variedade Benitaka Melhorada em produção.



Fonte: Arquivo pessoal

4.4 Sugraone

A Sugraone ou Superior Seedless é uma variedade de uva de mesa branca, sem sementes, de casca crocante e polpa firme (Figura 6). Seu teor de sólidos solúveis totais é de média 17 °Brix sendo muito apreciada pelos consumidores (EMBRAPA, 2005).

Figura 6- Cachos de uva da variedade Sugraone.



Fonte: coopexvale.com

4.5 **Crimson Seedless**

É uma variedade de uva de mesa sem sementes, de coloração vermelho intenso (Figura 7). Possui cachos grandes e soltos e bagas de tamanho médio, crocante e de casca com moderada resistência à rachadura. É uma cultivar vigorosa, necessitando de podas longas, pois sua fertilidade de gemas está concentrada após a décima gema (LEÃO, P. C. de S., 2010). No Vale do Submédio do São Francisco, é uma variedade que está sendo deixada de se cultivar, fazendo-se a enxertia sobre copa com outras variedades de uva. Seus sólidos solúveis devem estar maiores que 16°Brix, segundo os parâmetros da cooperativa.

Figura 7- Cacho de uva da variedade Crimson Seedless.



Fonte: www.zazzle.com

4.6 Red Globe

A variedade Red Globe é uma uva de mesa de coloração rosada, de bagas grandes e arredondadas, sabor neutro e textura firme (Figura 8). Possui boa conservação pós-colheita o que lhe dá um excelente destaque, porém é uma variedade que apresenta a desvantagem de não apresentar regularidade de produção em safras seguidas, além de ser suscetível ao cancro bacteriano (*Xanthomonas campestris* pv. *viticola*) (EMBRAPA, 2005). Seu teor de sólidos solúveis são em média de 15 °Brix, sendo muito apreciada pelos consumidores.

Figura 8- Cachos de uva da variedade Red Globe.



Fonte: Arquivo pessoal

4.7 BRS Isis

A BRS Ísis é uma variedade sem semente, de coloração vermelho-escuro, com crocância marcante, polpa firme e sabor neutro (Figura 9). Apresenta tolerância ao míldio além de uma ótima adaptação ao clima tropical. É uma variedade vigorosa, com excelente desenvolvimento vegetativo, alta fertilidade de gemas com consequentemente produtividade alta e médio tamanho de bagas. Considerada com tolerância à rachadura causada por chuva e com valores médios de sólidos solúveis acima de 16°Brix (RITSCHER, P. S.; *et al*, 2003).

Figura 9- Cachos de uva da variedade BRS Ísis.



Fonte: Arquivo pessoal

4.8 BRS Núbia

Variedade de uva de mesa preta, a BRS Núbia apresenta sementes e é de boa adaptação ao clima tropical brasileiro (Figura 10). Possui tolerância a principal doença da videira, o míldio (*Plasmopara viticola*). Possui cachos e bagas grandes, com textura firme e sabor neutro. Possui um ciclo médio, com média fertilidade e média a alta produtividade (MAIA, J. D. G; *et al.*, 2003). O teor de açúcar é no mínimo de 16 °Brix.

Figura 10- Cachos de uva da variedade BRS Núbia.



Fonte: Arquivo pessoal

4.9 BRS Vitória

A BRS Vitória (Figura 11) é uma variedade de uva preta, sem sementes, com alto vigor vegetativo, apresentando uma boa formação já no primeiro ano e que denota ciclo curto (em torno de 90 dias, dependendo das condições edafoclimáticas). Apresenta uma alta fertilidade de gema, apresentando normalmente dois cachos por ramo e alta produtividade, podendo ultrapassar 30 toneladas por hectare. Seus cachos são de tamanho pequeno a médio e uma densidade de cachos maior por planta para atribuir a produtividade esperada. É uma variedade tolerante ao míldio (*Plasmopora viticola*) e a rachaduras de bagas em períodos de excessiva precipitação durante a fase de maturação. Seu teor de sólidos solúveis possui potencial de chegar acima de 20 °Brix e acidez equilibrada, chamando atenção a um sabor bastante adocicado, com lembrança aframbuezada (MAIA, J. D. G; *et al.*, 2012).

Figura 11- Cachos de uva da variedade BRS Vitória.



Fonte: Arquivo pessoal

5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foram vivenciadas a assistência técnica realizada em campo, com acompanhamento de todas as fazendas da cooperativa, práticas culturais e o controle de qualidade no campo e na recepção da câmara fria. As atividades realizadas serão descritas a seguir:

5.1 Análise de Fertilidade de Gema

A análise de fertilidade de gema foi um processo em laboratório que teve por finalidade orientar a poda de produção, estabelecendo a quantidade de gemas por vara produtiva.

A fertilidade de gemas foi definida como a capacidade que as gemas vegetativas apresentaram para diferenciar-se em gemas frutíferas. Caracterizou por possuir elevado controle genético, ou seja, a quantidade de cachos encerrados nas gemas dependeram da variedade analisada. Porém, em uma mesma variedade, a formação das gemas frutíferas irá depender de vários fatores como, vigor, nutrição, juvenilidade, quantidade de carboidratos,

estresse hídrico, uso de reguladores de crescimento, temperatura, fotoperíodo e luminosidade (LEAO, P. C. de S.; MASHIMA, C. H., 2000).

A época para realização da coleta de ramos a serem avaliados é no repouso vegetativo, recomendando-se no mínimo uma semana antes da poda, onde os ramos estarão maduros. São retirados quinze ramos da área a ser podada, fazendo-se um caminhar em zigue-zague, escolhendo-se com as características que mais predominam na área. Por exemplo, se a área apresentar-se com uma média maior de ramos de médio vigor retira-se apenas os de médio vigor para a amostragem. São retirados 15 ramos com 10 a 15 gemas, dependendo da variedade. Após coleta, são amarrados e identificados com etiqueta contendo data da coleta, tipo de análise, lote, parcela, nome da fazenda e do produtor e variedade coletada (Figura 12).

Figura 12- Ramos coletados (A) e identificados (B) para posterior análise de fertilidade de gema.

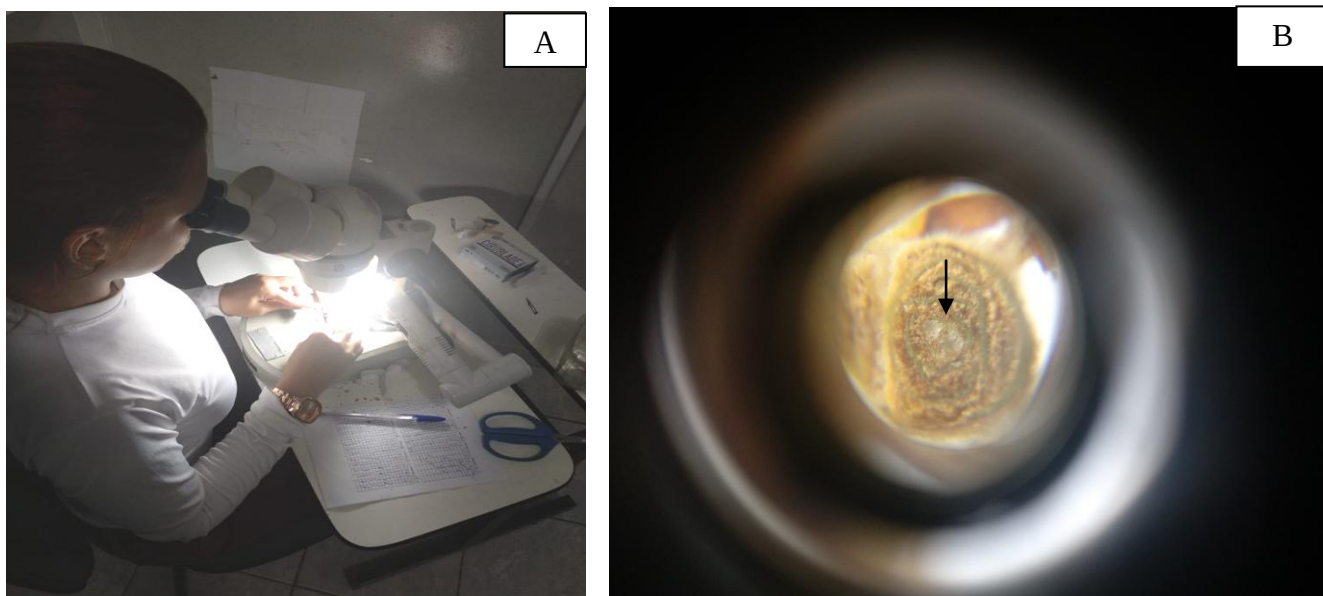


Fonte: Arquivo pessoal

Após a coleta é feito o procedimento em laboratório. Foram utilizados o microscópio estereoscópico, por sua visualização ser de forma mais ampliada e tridimensional; um bisturi nº 11 para o corte da gemas que é feito com bastante cuidado e transversalmente; além de tesoura de poda para cortar os ramos em porções menores, facilitando o manuseio dos ramos, porém identificando a porção do ramo cortado para análise da gema em sequência correta. O cacho aparece como um arco branco ou transparente, que pode vir acompanhando por outros

cachos ou não. Algumas variedades são mais fáceis de identificar, como a Itália Muscat, onde os primórdios florais aparecem bem notórios na gema (Figura 13).

Figura 13- Realização da análise de fertilidade de gema (A); Primórdio floral visto em microscópio (B).



Fonte: Arquivo pessoal

5.2 Poda Seca

A atividade de poda foi realizada após o repouso vegetativo da videira, que durou em média 40 a 45 dias após a colheita. Esse repouso foi necessário para que a planta recupere suas reservas para o próximo ciclo, levando-a ao equilíbrio. No entanto essa atividade dependeu do resultado da análise de fertilidade de gemas para orientação quanto ao número de gemas seriam deixadas na vara de produção. De 15 a 20 dias antes da poda de frutificação foi pulverizado o Ethrel® 720 para queda de folhas, facilitando a poda. Durante a poda, foram deixadas 4 varas com 4 gemas por saída, para a variedade BRS Vitória, por ser uma variedade de alta fertilidade (Figura 14). Foram escolhidas as varas mais uniformes, em localização horizontal e de espessura média.

Figura 14- Processo de poda de produção (A) e poda finalizada (B).



Fonte: Arquivo pessoal

5.3 Aplicação de Cinamida Hidrogenada

Logo após a poda, com no máximo 48h foi aplicada a cinamida hidrogenada (concentração 3%) para a quebra da dormência das gemas, uniformizando as brotações. O produto cujo nome comercial é Dormex® foi pulverizado sobre gemas com auxílio de pulverizadores costais ou o “bandeirão” (Figura 15). Para visualização da uniformidade da aplicação e detecção de falha foi adicionado um marcador de cor à calda.

Na maioria das fazendas, a aplicação ainda é feita por pulverização costal ou eletrostática, porém muitos produtores estão optando por um equipamento de nome “bandeirão”, que conta com uma estrutura de alumínio acoplada no atomizador, acima do tanque de pulverização. Essa estrutura tem por finalidade reutilizar o produto que cai na bandeja ao fazer a pulverização, diminuindo o custo com o Dormex®.

Figura 15- Aplicação de Cinamida Hidrogenada (Dormex®) com bandejão (A) e com pulverização costal (B) na cultura da videira.



Fonte: Arquivo pessoal

5.4 Amarrio Seco e Condução de Ramos

A prática do amarrio seco é feita após a poda e tem por finalidade distribuir horizontalmente os ramos o mais uniforme possível na latada, fazendo-se o “penteamento” dos brotos e ramos no arame do sistema de condução. Essa atividade evita que ocorra quebra dos ramos pelo vento e a sobreposição aumentando a fotossíntese.

5.5 Desbrota

A desbrota é uma atividade feita para retirar ramos ladrões, indesejados, ou em excesso. Algumas variedades podem emitir dois ou mais brotos em uma mesma gema, devendo-se na desbrota deixar um broto por gema e com cacho para um bom desenvolvimento da videira. O número de brotos com cachos dependeu de fatores como a variedade, o espaçamento e o número de cachos por broto. É aconselhado também deixar uma brotação na base para a próxima safra.

5.6 Amarrio Verde

O amarrio verde tem a mesma finalidade do amarrio seco, porém feito depois da desbrota, com os ramos e brotos já selecionados (Figura 16). Esse processo foi feito mais de uma vez, até a planta terminar o seu ciclo. É uma atividade que exigiu prática, pois também foi realizado o livramento das folhas e dos cachos, colocando os ramos acima do arame em posição perpendicular à saída, não sobrepondo outros ramos, para que os mesmos não fossem danificados.

Figura 16- Atividade de Amarrio verde realizado com equipamento alceador.



Fonte: Arquivo pessoal

5.7 Desponte e Desfolha

No desponte eliminam-se as extremidades dos ramos, diminuindo a dominância apical e favorecendo a maturação das gemas basais, que pode aumentar o peso dos cachos e promover maior qualidade a uva (PONI *et al.*, 2005). Esse trato cultural ajudou à chegada dos ramos atrasados, fazendo com que, após o desponte, tornassem-se mais vigorosos. Também

promoveu maior iluminação e aeração no interior da latada, estimulando a fotossíntese e diminuindo o microclima que induz ao aparecimento de doenças e pragas.

A desfolha é a retirada de folhas, principalmente as situadas próximas aos cachos, aumentando a insolação e o arejamento nos frutos. Isso proporcionou melhores condições para a maturação das uvas, influenciando na acidez total, teor de sólidos solúveis e anticianinas (TODA *et al.*, 1991). Essa atividade também melhorou a ventilação e a eficiência no controle de doenças fúngicas. Entretanto, foram tomados cuidados com a desfolha excessiva, pois poderia influenciar negativamente os processos fotossintéticos, além de favorecer queimaduras nos frutos mais sensíveis a forte iluminação, comum no Submédio do Vale do São Francisco, devido as temperaturas elevadas.

5.8 Descompactação de Cachos ou Raleio de Cachos

O raleio de cachos melhora a qualidade das uvas, pois altera a relação folha/fruto, e pode adequar o aporte de carboidratos aos cachos, além de modificar o microclima do dossel, o que favorece o desenvolvimento e a maturação das bagas (ALMANZA-MERCHÁN *et al.*, 2011).

A atividade de raleio foi realizada em duas etapas, sendo a primeira na fase de “chumbinho”, denominado de pinicado e realizada com o auxílio dos dedos para retirada do excesso de bagas favorecendo o formato do cacho (Figura 17). A outra etapa foi realizada quando as bagas estavam maiores e realizada com tesoura de raleio. Esse manejo é realizado com atenção para que os cachos possuam uma quantidade recomendada de bagas e mantenha o aspecto visual equilibrado, sem deixar partes do cacho sem bagas ou cachos muito compactos. Os cachos ficaram flexíveis, porém não muito soltos. Nas variedades em que não foi realizado o raleio com tesoura, podia ser realizado um repasse em alguns cachos mais desenvolvidos.

Figura 17- Trabalhadora realizando pinicado (raleio com o auxílio dos dedos).



Fonte: Arquivo pessoal

5.9 Seleção ou desbaste de cachos

A seleção de cachos da videira é uma tarefa intimamente ligada ao mercado. Por isso, antes da colheita, foi realizada essa seleção retirando-se os cachos mal formados, em excesso e os com sintomas de pragas e doenças. Para cada variedade foi determinada uma quantidade ideal de cachos por planta, o que influenciou na qualidade final do fruto, como o tamanho de bagas, a coloração em variedades de cor, o teor de sólidos solúveis, a acidez e tamanho de cachos. Na variedade BRS Vitória foi recomendado, de acordo com o Engenheiro Agrônomo, deixar dois cachos por vara de produção, observando-se que quanto mais cachos na planta, menor foi a qualidade dos cachos.

6 COLHEITA

A colheita da videira deve respeitar o ciclo produtivo da variedade, que pode ser de 90 a 130 dias após a poda, conseguindo ser antecipado devido às variações climáticas. Antes da colheita foram realizadas análises de sólidos solúveis e acidez para determinação do ponto de colheita exigido pelo mercado. Cada variedade tem suas características específicas aceitáveis (teor de sólidos solúveis, acidez, tamanho de bagas e coloração).

Vários foram os cuidados desde o momento da colheita até a chegada no “packing house” para que a uva chegue em ótimo estado de conservação. As colhedeiros realizaram toda a sanitização e preparo antes do ato de colher, limpando a tesoura sempre, para que não houvessem contaminações. O manejo dos cachos foi delicado para que os mesmos não sofressem danos mecânicos, podendo manchar e deteriorar o fruto. Os contentores foram distribuídos na linha de plantio, apoiados nos caules das plantas, em posição inclinada. Os cachos foram colocados em pé no contentor que estava limpo e sanitizado (Figura 18). O máximo de cuidados foram realizados para que os cachos não fossem esmagados pela compressão. Após a colheita, os contentores foram transportados em carretas tracionadas por trator para a sala de embalagem.

Figura 18- Contentores plásticos com uvas da variedade Itália Muscat, colhidos na fazenda.



Fonte: Arquivo pessoal

7 PACKING HOUSE

O “Packing house”, também chamado de casa de embalagens, é um dos últimos estágios para que a fruta chegue a ser comercializada. A uva foi submetida a várias operações que objetivaram manter a qualidade até a comercialização em. Nestes locais, entrada de pessoas só foi permitida com uso específico de EPI’S, tais como touca, avental, bata e bota. As embaladeiras estavam sem quaisquer adereços como brincos, colares, anéis, maquiagem e nem unhas com esmalte, além de unhas curtas e limpas. Foi feita toda a sanitização antes de entrar na casa de embalagens.

Primeiramente as uvas chegaram à recepção que também teve a função de reduzir a temperatura do campo. O ambiente climatizado mantinha temperatura em torno de 20 °C. Esta condição reduziu a temperatura interna das bagas e a atividade fisiológica da uva, o que retarda tanto a perda de água quanto o consumo de alguns constituintes da polpa, tais como ácidos orgânicos e açúcares (LIMA, M. A. C., 2010).

Foram verificadas a identificação de cada lote que chegou ao “packing”, informando todo o manejo da uva até a colheita, a hora que deu entrada e sua procedência. Ainda na recepção, foi feita toda a avaliação da qualidade da uva colhida com coleta de amostras de cachos para observação de defeitos, diâmetro, teor de sólidos solúveis e acidez titulável.

Após a recepção foi feita a limpeza, que foi o processo de retirada de bagas abaixo do padrão de mercado, podres, queimadas, murchas, com danos causados por insetos e bagas duras. E também foram retirados os pedicelos deixados nos cachos.

Depois da limpeza foi realizada a seleção dos cachos que foram classificados como CAJ “AA”, CAJ “A”, CAJ “CUMBUCA”, MELIMAX “A” e MELIMAX “EXTRA”. A classificação das frutas foi realizada de acordo com critérios de diâmetro de bagas, bagas com defeitos, peso mínimo por cacho, coloração e sólidos solúveis médio. As classes CAJ “AA” e CAJ “A” foram consideradas as mais exigentes nesses parâmetros, não devendo haver inconformidades em diâmetro, teor de sólidos solúveis, peso líquido por caixa e uniformidade de coloração (Figura 19). A classe “MELIMAX” foram para mercado interno, menos exigentes em coloração, diâmetro de bagas e peso de cachos.

Figura 19- Tabela de cores usadas para classificar os cachos utilizada pela Cooperativa Agrícola de Juazeiro. CAJ-BA, 2018.

TABELA DE CORES PARA UVAS TINTAS



- **Número 1:** pode ser embalada a granel e em cumbucas
- **Número 2:** pode ser embalada apenas em cumbucas
- **Número 3:** deve haver uma autorização explícita e por escrito da MACALEA autorizando o envio desta uva. Ela apenas será aceita se houver falta de fruta no mercado.
- **Número 4 & 5:** não será aceita

Fonte: CAJ/BA, 2018.

Posteriormente as uvas foram pesadas e embaladas em cumbucas ou bolsas plásticas para embalagem (Figura 20). A CAJ possui dois tipos de embalagens (isopor e papelão) e peso (5,1 e 8,1 Kg), que foram utilizadas de acordo com o pedido do cliente. Depois de embalada foram colocados os adesivos contendo o rastreamento de tudo o que foi usado no lote, datas, área, produtor, colaboradores envolvidos desde a colheita à embalagem, ou seja, todo o controle, para que o cliente conheça todo o procedimento realizado. As caixas foram paletizadas e arqueadas, e levadas aos túneis de resfriamento e ao armazenamento em câmara fria.

Figura 20- Cachos de uvas pesadas e embaladas (A) em packing house em funcionamento (B).



Fonte: Arquivo pessoal

8 CONTROLE DE QUALIDADE

O controle de qualidade também foi realizado no embalamento da uva e na chegada à câmara fria, quando foram escolhidas caixas ao acaso para as análises e o preenchimento de uma planilha que foi inserida no sistema da CAJ contendo todos os resultados do controle, inclusive falhas.

No controle de qualidade da CAJ para o mercado europeu, foram utilizadas as diretrizes da empresa MACALEA, onde informa LMR (Limite Máximo de Resíduo) permitido e as características em uvas com e sem sementes (diâmetro de bagas, peso de cachos, sólidos solúveis, peso por caixa e cor predominante) (Figura 21). Além de informar todos os materiais que foram utilizados na embalagem como etiqueta, tipo e cor da caixa, bolsa plástica, plástico bolha, cumbuca e gerador SO_2 .

Figura 21- Medição do diâmetro de bagas de uva com anelímetro no controle de qualidade.



Fonte: Arquivo pessoal

8.1 Sólidos Solúveis e Acidez Titulável

As análises de controle de qualidade foram as titulações para determinação da acidez e também a determinação de sólidos solúveis com auxílio de refratômetro manual onde é utilizado para definir a concentração de açúcares medindo a percentagem de Brix de açúcar em solução, ou suco da fruta (Figura 22).

Figura 22- Refratômetro para medição do teor de sólidos solúveis (CAJ-BA, 2018).



Fonte: Arquivo pessoal

Para fazer a análise de sólidos solúveis foram retiradas bagas em aleatório, sem um número específico, dos cachos ainda no campo e em ponto de colheita, que eram colocadas em um recipiente de plástico e levadas ao laboratório (Figura 23). Retirou-se dez amostras das bagas coletadas e posteriormente foi feita a análise de sólidos solúveis com refratômetro manual. Anotou-se em uma planilha os resultados, e depois fez o suco de todas as bagas recolhidas e a média de sólidos solúveis.

Figura 23- Amostras de uvas colhidas para análise de sólidos solúveis (SST).



Fonte: Arquivo pessoal

Para determinação da acidez titulométrica, foram utilizados cinco mililitros do suco da uva coletada e foi transferido para um Erlenmeyer de 250 mL completado com 50 mL de água destilada e adicionadas 3 gotas de fenolftaleína alcoólica a 1%. A titulação foi realizada com Hidróxido de Sódio (NaOH) a 0,1 N até o ponto de viragem, sob agitação (Figura 24). A acidez foi apresentada em mL da solução de NaOH, por diferença da solução que foi deslocada da bureta para o balão.

Figura 24- Análise da acidez por titulação volumétrica com agitador magnético.



Fonte: Arquivo pessoal

Em seguida foi feita a relação de sólidos solúveis e acidez, que é uma característica organoléptica de qualidade do fruto, na determinação do sabor e maturidade padrão para a comercialização. Como exemplo, nos parâmetros para classificação da variedade BRS Vitória, essa relação deve ser de 35/1. Ou seja, 35% de açúcares para 1% de ácidos totais.

9 ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA

O armazenamento em câmara fria foi feito em três etapas: antecâmara, túnel de ventilação forçada e o armazenamento em câmara fria.

Assim que as uvas já embaladas chegaram das fazendas, elas passaram primeiramente pela recepção, que contou com os processos de contagem e paletização que depois foram encaminhadas para um pré-resfriamento por túnel de ventilação forçada, para diminuir a temperatura da polpa da uva. Nessa etapa, a temperatura de câmara para uvas sem sementes e

que irão exportar são de 0°C e para uvas com sementes, a temperatura de túneis foi de 2°C e umidade entre 85% a 90%, ideais para a conservação da uva.

Com a uva já resfriada, os paletes foram levados ao armazenamento, que contou com câmaras com a temperatura de 0° a de 3 °C, mantendo assim a qualidade da uva (Figura 25). Para a fruta ser comercializada, deve-se passar de 8 à 14 horas de resfriamento, para depois ser transportada em contêineres refrigerados, não devendo ter a cadeia de frio interrompida.

Figura 25- Câmara fria com paletes (A) e túneis de resfriamento (B).



Fonte: Arquivo pessoal

10 DOENÇAS E PRAGAS

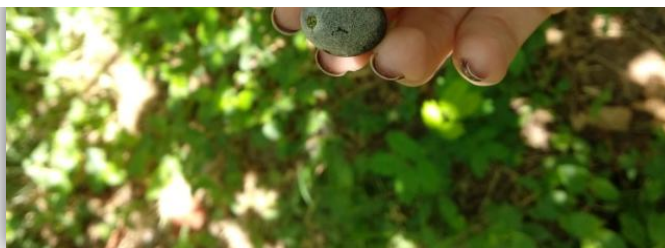
10.1 Míldio da Videira

O míldio (*Plasmopara viticola*) é uma das principais doenças fúngicas da videira. Porém, nas condições climáticas do Vale do Submédio do São Francisco, tem maior incidência no período chuvoso com temperaturas mais amenas e maior umidade relativa do ar. O patógeno afeta todas as partes verdes da planta e nas folhas aparecem sintomas de manchas amareladas, também conhecidas como “mancha óleo” e na face inferior das folhas aparecem esporulações do fungo, ou um mofo branco que, posteriormente causa a necrose da folha. Seu controle deve ser feito primeiramente de forma preventiva com pulverizações de fungicidas sistêmicos, começando no início da brotação; também com o aumento da aeração e insolação do parreiral com podas e desfolhas; além de evitar o molhamento das folhas e bagas.

10.2 Oídio

O oídio (*Uncinula necator*) é uma doença de grande importância em áreas de cultivo no Vale, pois as condições climáticas de baixa umidade e altas temperaturas auxiliam para o desenvolvimento do patógeno. A infecção pode vir a ocorrer em toda a parte aérea da planta apresentando manchas de coloração branca que depois apresentam aspecto pulverulento na superfície abaxial da folha. Os principais danos ocorrem em cachos e brotos, podendo ocorrer aborto das inflorescências causando grandes danos à produção (LIMA *et al.*, 2009)(Figura 26). Semanalmente, são feitas observações nos períodos favoráveis à doença. Esse fungo, por ser muito agressivo, seu controle deve ser preventivo e periódico, com fungicida a base de enxofre. E quando os sintomas já estão presentes, utilizar produtos químicos sistêmicos a base de estrobilurina e triazol.

Figura 26- Sintoma de Oídio em baga de uva.



Fonte: Arquivo pessoal

10.3 Cigarrinha

A cigarrinha (*Empoasca vitis*) é da família Cicadellidae e é uma praga da videira que causa danos severos (Figura 27). É um inseto esverdeado, de cabeça redonda com uma marca branca. Preferem temperaturas amenas a quentes, sendo a época que ocorre maior infestação. Aparecem em todo o ciclo da planta, mas principalmente na brotação, pois é quando a planta está dispondo uma maior quantidade de reservas. A praga se alimenta através da perfuração por meio de seu estilete e sucção das células das nervuras das folhas, acarretando sintomas de escurecimento da nervura e enrolamento da folha até necrosar, diminuindo assim os processos fotossintéticos, causando danos à cultura. Quando ocorrem infestações severas, pode provocar a desfolha, deformação dos brotos e atraso no amadurecimento.

Para ser feito o controle, deve-se fazer uma amostragem na área de forma aleatória, observando o ponteiro dos ramos. Se a infestação for alta, deve-se fazer rapidamente o controle que pode ser biológico, por inseticidas a base do fungo parasita *Beauveria bassiana* e de extratos vegetais, como óleo de neem, hoje muito utilizado no Vale, como uma das formas alternativas de controle, principalmente em fazendas que irão exportar, por serem livres de resíduos.

Figura 27- Cigarrinhas em folha de videira.



Fonte: Arquivo pessoal

10.4 Tripes

Os tripes (*Frankliniella occidentalis*, *Heliethrips haemorrhoidalis*, *Retithrips syriacus*, *Selenothrips rubrocintus*) são insetos pequenos, de corpo alongado e aparelho bucal do tipo sugador, ou seja, sugam a seiva da planta. Seu ataque se dá na parte aérea, como em folhas, flores e frutos. É mais agressivo na fase de florescimento e fase de chumbinho, onde a praga raspa a epiderme das bagas que estão em formação, acarretando cicatrizes, depreciando os cachos (Figura 28).

Seu controle é feito batendo-se as inflorescências e os cachos, e observando o nível de infestação. Caso sejam encontrados pelo menos dois tripes por cacho ou inflorescência, é feito o controle químico.

Figura 28- Sintomas de tripes (raspagem da epiderme em bagas de uva).



Fonte: Arquivo pessoal

10.5 Mosca das frutas

A mosca das frutas (*Anastrepha fraterculus* e *Ceratitis capitata*) é uma das principais pragas das frutíferas. Ela ataca principalmente as uvas de mesa, e seus danos consistem na queda prematura dos frutos. Formam galerias através da alimentação das larvas, que conseguem ser vistas em uvas brancas (Figura 29).

Seu controle é principalmente preventivo, com armadilhas no parreiral próximo ao período da colheita. Recomenda-se de uma a quatro armadilhas por hectare. São vários os tipos de armadilhas, onde nelas devem conter um atrativo alimentar que deve ser renovado sempre quando for fazer a amostragem. Quando atingido o nível de controle, que é meia mosca por armadilha, é feita a pulverização com inseticida em cobertura total.

Um dos tipos de armadilha é a Jackson, que é confeccionada em papelão parafinado de cor branca para coleta de adultos de *C. capitata* (Figura 30). O atrativo sexual contido na armadilha é substituído em um intervalo de três a quatro semanas, assim como o adesivo colocado na parte interna da armadilha.

Figura 29- Galerias formadas pela mosca das frutas.



Figura 30- Armadilha do tipo Jackson.



Fonte: Arquivo pessoal

10.6 Ácaro

Os ácaros (*Polyphagotarsonemus latus*, *Tetranychus urticae*) possuem tamanho reduzido e são encontrados principalmente na parte inferior da folha. Quando em alta infestação, os sintomas são bem visíveis, pois as folhas ficam encarquilhadas e com manchas cloróticas entre as nervuras principais. Causam encurtamento dos ramos, como resultado da alimentação das folhas novas. Pode causar desfolha e bronzeamento dos cachos. Várias alternativas de controle podem ser utilizadas, como as biológicas, culturais e químicas. É importante fazer rodízio de produtos para que não selecione a resistência.

10.7 Cochonilha

As cochonilhas (*Pseudococcus* spp; *Icerya schrottkyi*) são insetos que danificam as plantas mediante a sucção da seiva. Provocam a fitotoxidade através da injeção de enzimas e são responsáveis por transmissão de agentes patogênicos, como o vírus.

Seus sintomas aparecem tanto sob o ritidoma como em brotações, frutos, ramos, flores e raízes (Figura 31). Ao se alimentarem enfraquecem a planta e consequentemente reduzem a produção.

Figura 31- Sintoma de cochonilha em broto.



Fonte: Arquivo pessoal

O controle é feito com pulverização de produtos químicos registrados para a cultura e também com a poda.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante esse estágio na CAJ-BA foram vistos vários trabalhos em várias fazendas acompanhadas. A recepção de todos os cooperados nesse tempo de aprendizado foi gratificante. Foi acompanhado desde os tratos culturais até as experiências de colaboradores que foram únicas no conhecimento adquirido. O cooperativismo e a relação entre a

cooperativa e os cooperados foi vivenciada, além do quanto o caminhar de uma empresa depende de todos os presentes e todas as etapas de produção ocorrendo no tempo previsto.

A cooperativa mostrou a responsabilidade com o meio ambiente, utilizando controles alternativos aos químicos e seu impacto no futuro.

A supervisão foi fonte para todo aprendizado e domínio da cultura da uva. As dúvidas foram esclarecidas de forma paciente e clara.

O estágio obrigatório proporcionou uma experiência única no campo e em todo o sistema de produção, relacionando tudo o que foi aprendido em sala de aula com a prática.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, T. C. S. de.; SOUZA, J. S. I. de.; OLIVERIA, F. Z. de. A Expansão da Viticultura no Submédio São Francisco. *In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ENOLOGIA E VITICULTURA*, 2.; *JORNADA LATINO-AMERICANA DE VITICULTURA E ENOLOGIA*, 2.; *SIMPÓSIO ANUAL DE VITICULTURA*, 2., 1987, Garibaldi. **Anais** [...] Garibaldi: [s.n.], 1987, p.1-8. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/131420/1/Espansaodafruticultura.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2018.

ALMANZA-MERCHÁN, P.J. *et al.* Effects of leaf removal and cluster thinning on yield and quality of grapes (*Vitis vinifera* L., Riesling × Silvaner) in Corrales, Boyaca (Colombia). **Agronomía Colombiana**, Bogotá, v.29, n.1, p.35-42, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/agc/v29n1/v29n1a05.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2018.

CODEVASF. **Inventário de projetos**. 3. ed. rev. atual. Brasília: CODEVASF, 1999. 223 p.

CORREIA, J. R.; REATTO, A.; SPERA, S. T. Solos e suas relações com o uso e manejo. *In: SOUZA, D. M. G. de; LOBATO, E. (Ed.). Cerrado, correção do solo e adubação*. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2004. p. 29-61

EMBRAPA UVA E VINHO. **Cultivares de Uva e Porta-Enxertos de Alta Sanidade**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. Disponível em: https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos/cultivares-de-dominio-publico/-/asset_publisher/rE0HjHq6jP8J/content/cultivar-italia-muscat/1355300. Acesso em: 02 fev. 2019.

JACOMINE, P. K. T. *et al.* **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco**. Recife: MA-DPP; SUDENE- DRN, 1973.

LEÃO, P. C. de S. **Cultivo da videira**. 2 ed. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. Disponível em: http://www.cpatia.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/cultivares.html. Acesso em: 06 dez. 2018.

LEÃO, P. C. de S. **Principais variedades de uva de mesa e porta-enxertos**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2004. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/157815/1/OPB707.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2019.

LEAO, P. C. de S.; MASHIMA, C. H. **Análise de fertilidade de gemas em videira**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2000. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/134143/analise-de-fertilidade-de-gemas-em-videira>. Acesso em 06 dez. 2018.

LIMA, J. P. R.; e MIRANDA, E. A. de A. Fruticultura Irrigada no Vale do São Francisco: Incorporação Tecnológica, Competitividade e Sustentabilidade. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.32, n. Especial p. 611-632, Nov. 2001.

LIMA, M. A. C.; **Cultivo da videira**. 2. ed. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. Disponível em: http://www.cpatia.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/colheita.html. Acesso em 11 dez. 2018.

LIMA, M. F. *et al* Doenças e alternativas de controle. In: SOARES, J. M.; LEAO, P. C. de S. **A vitivinicultura no Semiárido brasileiro**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. p.543-596. Disponível em: <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca?b=ad&id=513985&biblioteca=CPATSA&busca=autoria:%22LOPES,%20D.%20B.%22&qFacets=autoria:%22LOPES,%20D.%20B.%22&sort=&paginacao=t&paginaAtual=2>. Acesso em: 13 dez. 2018.

MAIA, J. D. G; *et al*. **BRS Núbia: Nova Cultivar de Uva de Mesa com Sementes e Coloração Preta Uniforme**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. 12 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 139). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92703/1/cot-139.pdf>; Acesso em: 13 dez. 2018.

MAIA, J. D. G; *et al*. **‘BRS Vitória’ Nova cultivar de uva de mesa sem sementes com sabor especial e tolerante ao míldio**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2012. 12 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 126). Disponível em: http://www.beifiur.com.br/assets/brs_vitoria.pdf; Acesso em: 13 dez. 2018.

PEREIRA, G. E.; BASSOI, L. H. Production of Syrah wines in tropical conditions of northeast Brazil. In: **INTERNATIONAL SYRAH SYMPOSIUM**, 2008, Lyon. **Actes [...]** Lyon: Oenoplurimedia, 2008. p.45 -49.

PONI, S. *et al*. Effects of early removal on cluster morphology, shoot efficiency and grape quality in two *Vitis vinifera* cultivars. In: **INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GRAPEVINE PHYSIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY**, 7., 2005. Califórnia. **Acta Horticulturariae [...]**. Califórnia: [s.n], 2005. v.689, p.217-226.

RITSCHER, 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. 20 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 143). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/975263/1/cot143.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2018.

SILVA, F. B. R. e; *et al.* **Zoneamento agroecológico do Nordeste**: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA; Recife: EMBRAPA-CNPS, 1993. 2 v.

SILVA, P. C. G. da; CORREIA, R. C. Caracterização social e econômica da videira. In: LEÃO, P. C. de S.; SOARES, J. M. (Ed.). **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. p. 19-32.

SILVA, P. C. G. S.; COELHO, R. C. **Cultivo da Videira**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. Disponível em: http://www.cpatia.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/Caracterizaca_social_da_%20videira.html. Acesso em 02 dez. 2018.

SOUZA, J. S. I. de. **Uvas para o Brasil**. São Paulo, Melhoramentos, 1969.

TODA, F. M.; SANCHA, J. C.; LLOP, E. Estudio comparado del microclima luminoso en los sistemas de conducción en vaso y espaldera en Rioja. **Rivista di Viticoltura e di Enologia**, Treviso, Espanha, n. 4, v. 44, p. 149-156, 1991.