



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SANTA CATARINA - CÂMPUS URUPEMA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:

VINÍCOLA QUINTA DA NEVE LTDA

BETINA DE BEM

ROGERIO DE OLIVEIRA ANESE

**Urupema – SC
JUNHO DE 2026**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SANTA CATARINA - CÂMPUS URUPEMA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA

Betina de Bem

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
QUINTA DA NEVE VINHOS FINOS LTDA

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado
apresentado ao Curso Superior de Tecnologia
em Viticultura e Enologia do Câmpus Urupema
do Instituto Federal de Santa Catarina como
requisito parcial para obtenção do diploma de
Tecnólogo(a) em Viticultura e Enologia.

Professor(a) Orientador(a): Rogério de
Oliveira Anese

Urupema - SC
Julho de 2026

Dados Internacionais de Catalogação (CIP)
Biblioteca IFSC Câmpus Urupema
Bibliotecária Paola A. Ávila Soares CRB14/1730

Bem, Betina de
B455r Relatório de Estágio Curricular Obrigatório :
Quinta da Neve Vinhos Finos LTDA / Betina de Bem;
orientador Rogerio de Oliveira Anese -- Urupema,
2026. 40 f.

Relatório de Estágio Curricular
Supervisionado (Tecnólogo em Viticultura e
Enologia) -- Instituto de Federal de Santa
Catarina, Câmpus Urupema, 2026.

1. Vinho. 2. Altitude. 3. Vinificação.
I. Anese, Rogerio de Oliveira, orient. II.
Título.

CDD 663.2

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir seguir todos os passos da minha vida.

A minha família, meu porto-seguro.

A Enologia, a viticultura e ao vinho. Por me fazer sentir tão realizada profissionalmente, além de ser também minha grande paixão pessoal.

A todos os colegas, professores, amigos e alunos do IFSC Câmpus Urupema, pelos anos de convívio e aprendizagem.

“In vino veritas”

RESUMO

O estágio de conclusão de curso foi realizado na Vinícola Quinta da Neve em São Joaquim – SC. O objetivo do trabalho foi acompanhar as principais atividades do setor produtivo da vinícola, desde laboratório, área de produção vinícola e campo/vinhedo. Na parte laboratorial foram realizadas principalmente as análises de sólidos solúveis totais (SST – grau brix), acidez total titulável, pH. No setor produtivo foi possível acompanhar todo o processamento da uva para elaboração de vinhos tintos, desde a recepção até a destilação e final da fermentação malolática. No campo foi possível acompanhar a reformulação de vinhedos, bem como práticas de manejo pré-colheita. Com a realização do estágio, acompanhou-se todas as principais atividades realizadas pelo enólogo, desde a decisão do momento de colheita da uva, acompanhamento de maturação, vinificação e decisões relacionadas à elaboração de produtos, posicionamento de marca e marketing.

Palavras-chave: Vinho. Altitude. Vinificação. Videira.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Diagrama da vinificação.....	pág. 17
Figura 2. Chegada da uva do campo e recepção no lagar.....	pág. 18
Figura 3. Câmara fria estilo container Vinícola Quinta da Neve.....	pág. 19
Figura 4. Processamento da uva – desengate, seleção e bomba mono para bagaço.....	pág. 20
Figura 5. Remontagem em circuito aberto.....	pág. 24
Figura 6. Delestagem com passagem do mosto em mastela.....	pág. 24
Figura 7. Descuba de tanque, bagaço sendo retirado pela porta inferior do tanque e enviado para prensagem.....	pág. 25
Figura 8. Retirada da borra em caixa plástica após trasfega.....	pág. 26
Figura 9. Revelação do papel de cromatografia mostrando a presença de ácido málico (banda indicada) em todas as dez amostras retiradas de diferentes tanques de fermentação.....	pág. 27
Figura 10. Criação do novo rótulo de Pinot Noir Cuvée de Safras – Quinta da Neve.....	pág. 29
Figura 11. Nova logomarca da vinícola Quinta da Neve.....	pág. 30
Figura 12. Novo rótulo e criação do vinho leão-baio - Quinta da Neve.....	pág. 30
Figura 13. Rótulo histórico Vinhas Velhas Cabernet Sauvignon 2020 – Quinta da Neve.....	pág. 31
Figura 14. Novo Rótulo Varietal criado com a Variedade Touriga Nacional – Lote 1-2020 Quinta da Neve.....	pág. 31
Figura 15. Imagem de satélite da Vinícola Quinta da Neve com indicação das quadras e da sede.....	pág. 34
Figura 16. Colheita realizada com carrinho de mão na vinícola Quinta da Neve – São Joaquim-SC (esquerda) e telas anti-pássaros na quadra 1.1 variedade Pinot Noir.....	pág. 36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cronograma de atividades.....	pág. 9
Tabela 2. Maturação e ponto de colheita das variedades safra 2021.....	pág. 16
Tabela 3. Disposição e características vinhedo Quinta da Neve.....	pág. 33
Tabela 4. Aumento de produtividade da variedade Pinot Noir na vinícola Quinta da Neve/SJ – SC.....	pág. 35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	pág. 9
1.1	Objetivo Geral.....	pág 9
1.2	Objetivos Específicos.....	pág 9
2	CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE.....	pág 10
2.1	Caracterização do Setor.....	pág 10
2.1.1	Laboratório de análises da uva e do vinho.....	pág 10
2.1.2	Área de produção vinícola.....	pág 11
2.1.3	Campo/vinhedo.....	pág 11
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	pág 12
3.1	Laboratório de análises da uva e do vinho.....	pág 12
	3.1.1. Sólidos Solúveis Totais (Grau Brix).....	pág 12
	3.1.2 Potencial Hidrogeniônico (pH).....	pág 13
	3.1.3 Acidez Total Titulável.....	pág 14
3.2	Produção/vinícola.....	pág 16
	3.2.1 Recepção, Desengaço e Esmagamento.....	pág 17
	3.2.3 Enzimagem.....	pág 21
	3.2.4 Inoculação.....	pág 21
	3.2.5 Fermentação Alcoólica.....	pág 22
	3.2.6 Maceração.....	pág 23
	3.2.7 Remontagem	pág 23
	3.2.8 Delestagem.....	pág 24
	3.2.9 Descuba.....	pág 25
	3.2.10 Prensagem do Bagaço e trasfegas.....	pág 25
	3.2.11 Fermentação Malolática.....	pág 26
	3.2.12 Clarificação e Estabilização.....	pág 28
	3.2.13 Envase.....	pág 28
	3.2.14 Definição de produtos comerciais e cortes.....	pág 28

3.3	Campo/vinhedo.....	pág 33
3.3.1	Vinhedo – área de produção/variedades.....	pág 33
3.3.2	Manejo, tratos fitossanitários e colheita.....	pág 34
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	pág 36
	REFERÊNCIAS.....	pág 37
	ANEXOS.....	pág 38

1 INTRODUÇÃO

O estágio Curricular Obrigatório foi realizado na vinícola Quinta da Neve em São Joaquim-SC, localizada na localidade de Lomba Seca no período de março a junho de 2021. O objetivo do estágio foi acompanhar toda a cadeia produtiva da uva e do vinho, desde a produção a campo até a elaboração do produto final. O estágio é de extrema importância para o discente colocar em prática todo seu conhecimento teórico-prático, bem como vivenciar o dia a dia da sua profissão.

1.1 Objetivo Geral

O Objetivo do estágio na vinícola Quinta da Neve foi acompanhar todas as atividades vinculadas a produção da uva no campo, como colheita, análises de acompanhamento da maturação, sanidade, tratos culturais, manejo fitossanitário, bem como o processamento da uva na cantina envolvendo todas as operações enológicas e decisões comerciais dos produtos.

1.2 Objetivos Específicos

- Acompanhamento da maturação da uva a campo;
- Tratos fitossanitários;
- Manejo e recondução de vinhedos;
- Vinificações em tintos;
- Estabilização e envase;
- Definição de produtos comerciais.

1.3 Tabela 1. Cronograma de atividades

PERÍODO	ATIVIDADE REALIZADA
MARÇO/ABRIL	ACOMPANHAMENTO DA MATURAÇÃO DA UVA
MARÇO/ABRIL	MANEJO, COLHEITA
MARÇO/ABRIL	VINIFICAÇÃO
MAIO	ESTABILIZAÇÃO E ENVASE
JUNHO	DEFINIÇÃO DE PRODUTOS COMERCIAIS E CORTES

2 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE

A unidade concedente foi a vinícola Quinta da Neve, que carrega o título de pioneira na atividade vitivinícola na região de altitude de São Joaquim. Em 1999, os primeiros vinhedos da vinícola foram implantados na altitude de 1.250 m, no distrito de Lomba Seca, interior de São Joaquim/SC. Ali, na antiga Fazenda do Bentinho, o *terroir* indicava condições privilegiadas para a produção de vinhos finos de altitude. Desde então, a qualidade máxima é expressada em todos os rótulos.

Ao todo, a vinícola conta com 10 variedades plantadas, sendo elas: Cabernet Sauvignon, Merlot, Malbec, Sangiovese, Montepulciano, Pinot Noir, Touriga Nacional, Sauvignon Blanc, Chardonnay e Alvarinho. Muitos são os destaques do *terroir* da Lomba Seca, mas a boa adaptabilidade de variedades como Pinot Noir, Montepulciano, Sangiovese, Touriga Nacional e Sauvignon Blanc, resultam em vinhos especiais que constantemente recebem premiações Brasil afora. É o caso do Pinot Noir 2005, que além da excelente safra, estagiou durante 12 meses em barricas de carvalho francês e foi escolhido pelo respeitado crítico de vinho, Jorge Lucky, entre os dez melhores Pinot Noir do mundo.

A Lomba Seca carrega esse nome pelo baixo nível pluviométrico, o que influencia diretamente na maturação das uvas viníferas, proporcionando condições para a elaboração de vinhos de alta qualidade. A amplitude térmica do *terroir* elevado, proporciona um maior ciclo da videira, permitindo uma maior concentração de compostos de interesse, como antocianinas e polifenóis. Também favorece a produção de vinhos brancos, devido aos precursores aromáticos, frescor e acidez marcante, como é o caso da Sauvignon Blanc, que se tornou o destaque da Serra Catarinense.

Em 2021, a Quinta da Neve deu início à construção de uma nova história. Cinco novos sócios assumiram a vinícola para investir em um conceito totalmente diferenciado e voltado para o enoturismo. Hoje a vinícola conta com três sócios e em torno de 20 funcionários entre diretos e indiretos. Já conta com um belo receptivo para receber os turistas e dentre os planejamentos para um futuro próximo estão a implantação de um complexo de hospedagem de alto nível, condomínio residencial, restaurantes e SPA. O projeto direciona a vinícola para uma proposta voltada à oferecer para o visitante uma experiência completa. Apesar da reformulação da marca, é mantida viva a tradição de ser a primeira vinícola de São Joaquim, assim como o legado da máxima qualidade na produção de uva e vinho.

2.1 Caracterização do setor

O estágio foi realizado em 3 setores principais da vinícola: laboratório de análises da uva e do vinho; área de produção vinícola, campo/vinhedo.

2.1.1 Laboratório de análises da uva e do vinho

Neste setor foram realizadas as atividades de controle de maturação da uva, das diferentes quadras e variedades da vinícola. Essa atividade era realizada semanalmente por 2

funcionários, sendo fundamental para decisão do momento ideal da colheita da uva. As análises básicas realizadas foram de açúcares totais (grau brix); acidez total titulável (meq/L) e pH.

2.1.2 Área de produção vinícola

Neste setor foi acompanhado todo o processamento da uva, desde a chegada do campo, acondicionamento em câmara fria, seleção, desengace, prensagem, fermentação alcoólica, descuba, fermentação malolática, estabilização e envase. Neste setor estavam envolvidos diretamente 5 funcionários, sendo umas das etapas principais para elaboração do vinho.

2.1.3 Campo/vinhedo

Neste setor foi possível acompanhar o desenvolvimento da uva no campo até o momento da colheita, compreendendo os tratamentos fitossanitários com cuidado do período de carência, manejo pré-colheita, limpeza de cachos até a colheita propriamente. O campo é o responsável por prover toda a matéria-prima para a vinícola, sendo fundamental para obtenção de um vinho de alta qualidade. Nesse setor trabalham em torno de 15 funcionários.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 Laboratório de análises da uva e do vinho

No laboratório da vinícola Quinta da Neve é possível realizar as principais análises referentes a qualidade da uva e do vinho. No referente período de estágio, foram realizadas as análises de acompanhamento de maturação das uvas das diferentes quadras e variedades, que estavam nesse estágio nos meses de março e abril, principalmente para definição do ponto ideal de colheita. Foram coletadas 100 bagas por variedade/quadra semanalmente localizadas na zona basal, mediana e apical de cachos aleatórios, tanto do setor leste como do setor oeste das filas, segundo metodologia proposta por Rizzon e Mielle (2002). As bagas eram levadas ao laboratório onde eram realizadas as análises de Sólidos Solúveis Totais (Grau Brix); pH e Acidez Total Titulável. Os procedimentos de cada análise serão descritos abaixo.

3.1.1 Sólidos Solúveis Totais (Grau Brix)

O brix é uma escala numérica que determina o teor de sólidos solúveis totais, o qual é representado em 90% por açúcares. É representado por ° Brix (g de sólidos solúveis totais em 100 g de mosto). O babo também se trata de uma escala numérica, mas determina diretamente a quantidade de açúcares presentes no mosto. É representado por ° Babo (g de açúcares em 100 g de mosto).

O acúmulo de açúcares é o fenômeno mais importante da maturação e o mais utilizado para definir o momento da colheita. Isto não somente pela quantidade de álcool que poderá ser gerada à partir dos açúcares, mas também por ser um precursor de compostos como os polifenóis, as antocianinas ou os aromas do vinho.

O teor de açúcar começa a aumentar na baga a partir da viragem de cor e continua aumentando durante toda a maturação. Os açúcares podem ser procedentes da madeira, onde as raízes e troncos possuem açúcares redutores e sacarose que migram até as bagas; ou da atividade fotossintética, que gera um aumento da frutose durante o amadurecimento; e da transformação do ácido málico (MOTA *et al.*, 2006).

A colheita deve ocorrer com a maior concentração de açúcares, porém deve-se conhecer o ponto certo da maturação, pois na fase de sobrematuração este teor pode ser reduzido, pelo açúcar começar a ser parcialmente oxidado.

Metodologia da análise

Material e equipamentos

- a. Refratômetro digital
- b. Água destilada
- c. Algodão ou papel toalha macio
- d. Pipeta de Pasteur

Metodologia

- a. Ligar o refratômetro
- b. Com auxílio de uma pipeta, colocar uma gota de água destilada sobre o prisma do refratômetro
- c. Verificar a zeragem do aparelho
 - i. Apertar a tecla “Zero” e aguardar que pisque 3 vezes “000”
 - ii. Após a aferição deve-se secar o prisma com auxílio de um papel toalha macio. Esta operação deve ser realizada com muito cuidado para que o prisma não seja danificado;
- d. Rinsar a pipeta de Pasteur com a amostra e em seguida colocar uma gota sobre o prisma
- e. Apertar a tecla “Start” e aguardar a leitura
- f. Anotar o valor medido
- g. Ao final do procedimento deve-se limpar a superfície do prisma com água destilada e secar com papel toalha macio.

3.1.2 Potencial Hidrogeniônico (pH)

O pH representa a concentração de íons de hidrogênio livres dissolvidos na amostra. O valor é expresso pelo logaritmo da concentração de íons hidrogênio.

O princípio da análise baseia-se na diferença de potencial entre dois eletrodos mergulhados na amostra. Um é o eletrodo de referência, que possui potencial constante e outro é o eletrodo de medida, que possui potencial determinado pelo pH do meio onde está inserido.

Para análise era utilizado um ph-metro digital com eletrodo combinado de vidro. O aparelho era calibrado antes das medições das amostras. O eletrodo era lavado com água destilada e secado com papel toalha macio. Então era mergulhado no mosto da amostra em questão e o resultado do pH era fornecido diretamente, após aguardar a estabilização do aparelho.

Durante a maturação há um aumento gradual do pH, devido a formação de sais ácidos à partir do ácido livre. A relação entre sais ácidos e ácido livre, é influenciada pela quantidade total de calor efetivo durante a maturação. Quanto mais desenvolvida a maturação das uvas a

cor da baga (que é influenciada pelo pH e pela acidez) é azulada e o pH é aumentado e a acidez reduzida (MOTA *et al.*, 2006)

Metodologia da análise

Material e equipamentos

- a. pH-metro digital
- b. Água destilada
- c. Algodão ou papel toalha macio
- d. Becker

Metodologia

- a. Com o equipamento pré-aquecido, calibrar o pH-metro utilizando para isto as soluções de **pH 7,00 e pH 4,00**. Seguir as normas de calibração de cada aparelho.
- b. Lavar o eletrodo com água destilada, utilizando para isso uma pisseta, e secar com papel toalha
- c. Colocar em um copo de Becker de 150 mL cerca de 100 mL de amostra a ser analisada.
- d. Caso o modelo do pH-metro necessite, proceder as devidas correções de temperatura na amostra.
- e. Introduzir o eletrodo e o termo compensador (se for o caso) na amostra, de forma que o diafragma fique completamente imerso na amostra,
- i. O eletrodo e o termo compensador não podem encostar nas laterais do Becker.
- f. Apertar a tecla que indica pH e aguardar a estabilização do aparelho.
- g. O resultado da determinação é o valor que o visor do aparelho indicar.

3.1.3 Acidez Total Titulável

Acidez total é a soma dos ácidos tituláveis quando se leva o mosto a pH 7,0 por adição de uma solução alcalina titulante. O ácido carbônico e o anidrido sulfuroso combinado não são incluídos na acidez total.

Os principais ácidos das uvas são o tartárico, málico, cítrico, ascórbico e fosfórico. Porém somente os ácidos tartárico e málico constituem 90% do total. A partir da maturação, tanto o conteúdo de tartaratos quanto de malatos, diminuem gradualmente. A redução destes ácidos é causada basicamente por três fatores: 1) a migração de bases das raízes e folhas, como o potássio que neutraliza o ácido livre das bagas; 2) combustão respiratória; onde os ácidos são substratos para respiração celular em temperaturas mais elevadas; 3) diluição da baga; pelo

aumento de tamanho das células da baga com água intracelular, que produz uma redução na acidez, principalmente de ácido tartárico (MOTA *et al.*, 2006).

Metodologia da análise

Material e equipamentos

- a. Bureta, ou bureta automática
- b. Água destilada
- c. Pipeta volumétrica de 5 mL ou pipeta automática de até 5000uL
- d. Erlenmeyer 250 mL de boca larga

Reagentes

- a. Fenolftaleína
- b. Azul de bromotimol a 4 g L⁻¹ (diluído em solução alcoólica a 20%)
- c. Hidróxido de sódio 0,1N

Metodologia

- a. Transferir 5 mL de amostra (mosto ou vinho) para um erlenmeyer de 250 mL de boca larga
- b. Adicionar ao erlenmeyer contendo a amostra cerca de 100 mL de água destilada
- c. Adicionar a amostra já diluída 2 a 3 gotas de **fenolftaleína 1% (no mosto de uva branca)** preferencialmente, ou **azul de bromotimol (no mosto de uva “tinta”)**
- d. Iniciar a titulação, utilizando para isto uma bureta contendo em solução de **hidróxido de sódio 0,1N**.
- e. Titular até o aparecimento da cor azul
- f. Anotar-se o volume gasto de NaOH 0,1N e procede-se os cálculos a seguir:

Cálculos

$$\text{Acidez total (meq.L-1)} = \frac{n \times N \times 1000}{V}$$

$$\text{Acidez total (g. L-1 de ácido tartárico)} = \frac{n \times N \times 1000 \times 0,075}{V}$$

Onde:

n = mL gastos da solução de hidróxido de sódio na titulação

N = normalidade da solução de hidróxido de sódio

V = volume da amostra (mL) – (neste caso 5 mL)

Equivalente grama do ácido tartárico = 75

A partir das análises físico-químicas e da degustação e avaliação visual das variedades a campo, era possível determinar o ponto de colheita das uvas. Para essa decisão também era levado em consideração a previsão climática dos dias próximos a possível colheita. Ao longo das semanas, era possível definir a evolução da maturação por quadra, até o momento em que se entendia que a uva estaria do melhor momento para elaboração de determinado produto.

Abaixo é possível acompanhar a tabela de evolução da maturação das uvas e o momento em que foi definida a colheita para elaboração de determinado produto.

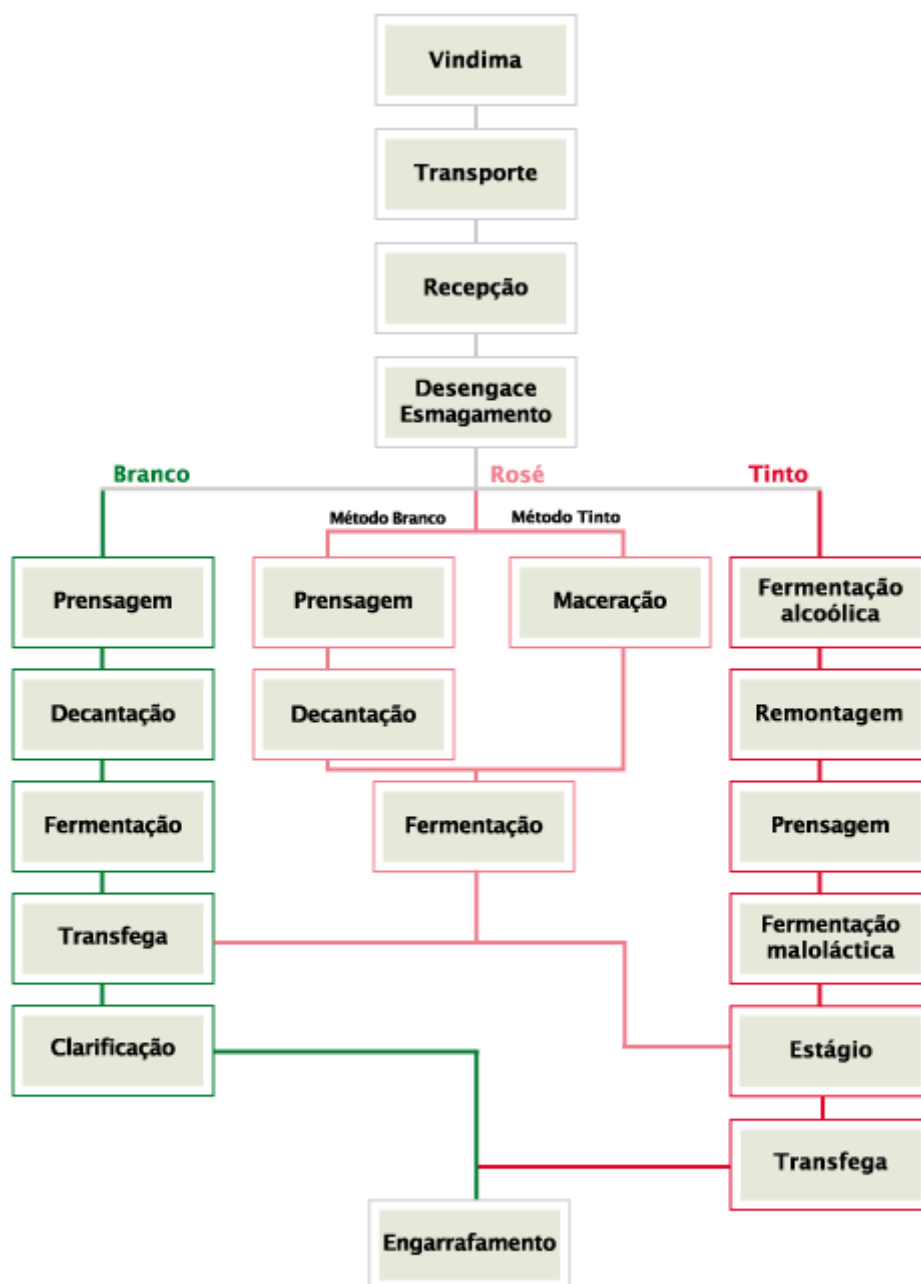
Tabela 2. Maturação e ponto de colheita das variedades safra 2021

Data	Quadra	° Brix	Acidez (meq/L)	pH	Decisão
15/03	1.1 Pinot Noir	22	110	3,01	Colher rosé
15/03	3.1 MP	20	120	2,97	Aguardar
15/03	3.2 CS	21	115	2,99	Aguardar
02/04	3.1 MP	21	100	2,97	Aguardar
02/04	3.2 CS	23	80	3,24	Colher
27/04	3.1 MP	24,5	75	3,41	Colher

3.1. Produção/vinícola

Nesta etapa foi possível acompanhar todo o processamento das uvas tintas de acordo com diagrama abaixo (Figura 1) (seguindo a linha de tintos):

Figura 1. Diagrama da vinificação.



Fonte: Infovini, 2026

3.2.1 Recepção, Desengace e Esmagamento

As uvas chegavam do campo em caixas plásticas de colheita de 20 kg (com uma média de aproximadamente 13kg/caixa), acondicionadas em trator acoplado com carreta (Figura 2), e depois as uvas eram descarregadas diretamente na câmara fria anexa a vinícola. Estes

recipientes de pequena capacidade são preferidos por facilitar a manipulação manual assim como o transporte da uva inteira, sem danos aos cachos.

Figura 2. Chegada da uva do campo e recepção no lagar



Após um período de 12 a 48h de câmara fria, dependendo do produto, as caixas de uvas eram retiradas manualmente e pesadas, em torno de 100 caixas para uma média do volume total e assim dar sequência nas quantidades e dosagens de produtos a serem adicionados ao tanque. Toda a recepção é gerada uma folha padrão de preenchimento manual para controle interno, retirada do POP de recebimento da uva do Manual de Boas Práticas (**Anexo A**). O uso da câmara fria (figura 3) foi uma aquisição neste ano, e auxiliou muito para baixar rapidamente a temperatura da uva vinda do campo, aumentando a qualidade, evitando oxidações do mosto principalmente em uvas brancas e tintas destinadas a vinhos rosés.

Figura 3. Câmara fria estilo container Vinícola Quinta da Neve.



As uvas eram despejadas em uma esteira de elevação para entrar na desengaçadeira de eixo helicoidal a qual separa as bagas do engaço. Para não triturar demais a uva, o caracol deve girar lentamente. A desengaçadeira tem formato cilíndrico com perfurações em toda sua superfície longitudinal, formando uma malha suficientemente grande para a passagem das bagas. A necessidade de retirar o engaço está no seu alto teor de tanino que, em excesso, confere sabor adstringente e influencia negativamente nos aspectos organolépticos do vinho (Felippeto, 2012). Durante a subida dos cachos inteiros pela esteira para desengaçadeira era adicionado metabissulfito de potássio na concentração de 0,05 a 0,07g/kg de uva de acordo com a sanidade da uva, bem como retirado, folhas, galhos e demais sujidades pelo enólogo. Após a retirada do engaço, as bagas caíam da desengaçadeira diretamente sobre uma bomba mono para bagaço onde havia mais um operador para retirar possíveis engaços ou bagas danificadas, ou folhas e galhos que pudessem ter passado ainda pela desengaçadeira.

A manipulação da uva deve ser feita da maneira mais sensível possível, para evitar a desintegração dos tecidos e consequente liberação de suco vegetal herbáceo, que pode ser transmitido para o vinho.

A bomba mono (ou bombas de rotor helicoidal/parafuso) que são equipamentos fundamentais na indústria vitivinícola para transportar massas densas e sólidos, como uvas inteiras, desengaçadas ou bagaço, operam por meio de um parafuso sem-fim e um rotor que garantem um bombeamento suave e contínuo, preservando a qualidade do produto. Assim as bagas eram levadas até o tanque definido para fermentação (Figura 4). Esse tanque deve ter, no

mínimo 20% do seu tamanho de espaço vazio para que o volume do mosto em fermentação não ultrapasse o volume do tanque e os processos de remontagem possam ser realizados com facilidade.

As operações de desengaço e esmagamento repercutem diretamente na qualidade do vinho. Se realizadas de forma correta, permitem um aumento da superfície de contato entre o mosto e a parte sólida, facilitando a dissolução do tanino e da matéria corante. Além disso, favorecem a aeração o que facilita o desenvolvimento das leveduras, contribuindo para o início da fermentação alcoólica (Felippeto, 2012).

Nesta etapa também, como afirmado acima é realizada a sulfitação, ou seja, adicionado anidrido sulforoso – SO_2 um agente antioxidante que absorve oxigênio livre do mosto pelo seu alto potencial redutor, o que impede o crescimento de organismos aeróbicos. O metabissulfito de potássio ao liberar o SO_2 , apresenta um efeito bacteriostático, bactericida e fungicida eliminando do mosto os microorganismos nocivos e patogênicos.

Figura 4. Processamento da uva – desengaço, seleção e bomba mono para bagaço



3.2.3 Enzimagem

Deve ser adicionado enzimas pectolíticas após a sulfitagem, para facilitar a degradação de substâncias pécicas da uva tinta e promover a liberação do mosto, aumentando o rendimento, além de auxiliar no processo de clarificação. Foi adicionado dose de em média 3 a 5g/100 kg de uva, de enzimas selecionas para vinhos tradicionais, com taninos elegantes e mais encorpados (estilo Grand cru); ou para estilos mais leves, frutados com tempo de maceração mais curtos (estilo Fruit) entre outros, especificados pelo fabricante.

3.2.4 Inoculação

Os mostos são meios de cultura microbiológicos com alta capacidade biogênica. Devido a este fato, devem ser rapidamente inoculados com microorganismos desejáveis. Existem leveduras selecionadas que promovem a fermentação alcoólica dos mostos de melhor forma. Estas leveduras são usualmente cepas de *Saccharomyces cerevisiae*. Devem possuir parâmetros enológicos como: alto rendimento de etanol, alta tolerância ao álcool, boa produção de glicerol e baixa produção de acidez volátil (Felippeto, 2012).

As leveduras devem ser preparadas e acostumadas em um recipiente para depois serem adicionadas ao tanque, sendo este processo denominado comumente nas vinícolas de *pé de cuba*. O processo consiste em primeiramente aquecer água a temperatura entre 35° C e 40° C, pré-dissolvido um ativante de levedura, geralmente a base de cascas de leveduras e nutrientes. A levedura selecionada (*Saccharomyces cerevisiae*), é adquirida em pacotes de 500 gramas. São adicionados de 20 a 30g/HL. A levedura é adicionada na água aquecida com ativante e mantida por 15 minutos sem mexer, para que comece a absorver água aos poucos e não ocorra choque osmótico. Aos poucos o balde vai formando espuma e aumentando o volume, pelo início da ativação da levedura (**Anexo B**). Após o enchimento total do balde a solução é transferida para mastela, onde é adicionado mosto aproximadamente a cada 30 minutos por 4 horas, para a levedura ser adaptada e ir se desenvolvendo ao longo do tempo.

Ao final do dia deve ser feito uma remontagem no tanque a ser adicionado o *pé de cuba*, visando um aumento da temperatura do mosto, que deve estar no mínimo a 12 °C. Neste momento a temperatura da solução com a levedura deve estar próxima a 20 °C. Desta forma, a diferença da temperatura da solução da levedura e do mosto do tanque não ultrapassará 8 °C, o que garante a estabilidade e sobrevivência da levedura no tanque, sem que ocorra o choque

térmico. Os passos para elaboração do *pé de cuba* podem ser visualizados no **Anexo B**.

3.2.5 Fermentação Alcoólica

As leveduras provocam a fermentação alcoólica, degradando a sacarose em álcool e dióxido de carbono. A reação da fermentação pode ser analisada a seguir:



Esta é uma reação exotérmica, ou seja, com liberação de calor. O aumento muito elevado da temperatura pode prejudicar as leveduras antes do término da fermentação. Portanto, é necessário que a fermentação alcoólica ocorra em tanques com cinta, onde é possível a passagem de uma solução hidroalcoólica que provoca o resfriamento do mosto (Felippeto, 2012).

A fermentação alcoólica ocorre em aproximadamente sete dias, sendo importante adicionar nutrientes para as leveduras, divididos em doses diárias, principalmente nos primeiros dias de fermentação, de acordo com a fase de crescimento das leveduras. As leveduras são os microrganismos responsáveis pela fermentação alcoólica no vinho tinto, convertendo os açúcares da uva em álcool e gás carbônico. O crescimento, a dinâmica populacional e a seleção de cepas exercem impacto direto sobre a cor, a intensidade aromática e o perfil físico-químico da bebida.

Durante o processo de vinificação, a curva de crescimento passa por fases distintas até que o ecossistema se estabilize:

- Fase de Adaptação (Lag): As leveduras presentes na casca da uva ou inoculadas se adaptam ao mosto;
- Fase Exponencial (Log): Ocorre a multiplicação vigorosa e rápida das populações. Neste estágio, a fermentação é considerada "tumultuosa" e o calor gerado exige controle térmico;
- Fase Estacionária: Com o aumento progressivo do teor alcoólico (etanol) e o esgotamento dos açúcares, o crescimento cessa e a população foca na atividade metabólica secundária (Silva, G.A; Muratore, L., 2003).

A fermentação era monitorada através do declínio da densidade do mosto. Eram feitas análises diárias da densidade durante a fermentação alcoólica, visto que conforme a sacarose é transformada em álcool, a densidade diminui. Os mostos iniciavam com aproximadamente 1100g/L de densidade e a descuba era realizada quando a densidade chegava próximo ou abaixo

de 1000g/L.

Através do valor de ° Brix é possível estimar a quantidade de álcool potencial do vinho. A regra geral utilizada é a relação que 17g/L de açúcar corresponde a 1% de álcool por litro. Desta forma, é possível calcular se será necessário fazer chaptalização (adição de açúcar ao mosto) para se obter o grau alcoólico desejado. Não foi necessário realizar a chaptalização em nenhum vinho da Vinícola Quinta da Neve durante esse estágio. Caso fosse necessário, deve ser feita a adição de açúcar 12 a 15 horas após o início da fermentação alcoólica.

3.2.6 Maceração

É a fase em que as cascas ficam em contato com o líquido, para extração dos corantes, como taninos, antocianinas e polifenóis. Estes compostos são responsáveis pela cor, estrutura, complexidade e tipicidade do vinho. Além disso, influenciam diretamente na longevidade da bebida. A temperatura durante a maceração deve ser controlada entre 22- 25 a 27 °C para os tintos e 14 a 16 ° C para os brancos.

3.2.7 Remontagem

A liberação de gás carbônico empurra a parte sólida para a superfície, formando uma capa flutuante de cascas e sementes, denominada chapéu. Para evitar o secamento das cascas no chapéu e promover o contato íntimo da parte líquida com a sólida, garantindo a extração dos elementos aromáticos e corantes, são realizadas as remontagens (**Figura 5**).

A remontagem era realizada com auxílio de bomba e mangueiras. Podem ser feitas em circuito fechado, retirando o mosto por mangueira na saída inferior do tanque e elevando para a entrada superior, ou em circuito aberto, passando o mosto pela mastela, favorecendo a oxigenação (geralmente realizadas duas desse formato durante a fermentação alcóolica) (**Figura 5**).. O líquido deve ser lançado na forma de chuveiro sobre o chapéu, fazendo o vinho passar através das cascas e forçar a extração.

Figura 5. Remontagem em circuito aberto.



3.2.8 Delestagem

A delestagem é uma forma de remontagem, porém visa uma maior aeração do mosto. Era realizada em circuito aberto, onde uma mangueira era instalada na parte inferior do tanque, liberando o vinho na mastela e enviando para outro tanque que esteja vazio. Desta forma há uma maior oxigenação do vinho, o que permite a liberação de odores como de ácido sulfídrico (**Figura 6**).

Figura 6. Delestagem com passagem do mosto em mastela.



3.2.9 Descuba

A descuba é realizada quando termina a fermentação alcoólica. Consistia na separação entre as cascas e o meio líquido (Figura 7). Na vinícola Quinta da Neve a descuba era realizada quando a densidade atingia valores inferiores a 1010 g/L, dependendo muito do estilo de vinho, se mais jovem fresco – descuba antecipada, ou com bagaço muito sadio, vinhos mais encorpados e estruturados podendo haver uma descuba mais tardia, utilizando-se de uma maceração pós-fermentativa. Essa decisão ocorria por meio de degustação e experiência do enólogo em relação a cada tanque. Na descuba, o vinho flor é trasfegado para outro tanque vazio e as cascas são retiradas para prensagem.

Figura 7. Descuba de tanque, bagaço sendo retirado pela porta inferior do tanque e enviado para prensagem.



3.2.10 Prensagem do Bagaço e trasfegas

Após a descuba, o bagaço era levado por esteira de elevação para prensa pneumática. O vinho retirado do bagaço é chamado vinho prensa e é acondicionado em um tanque separadamente. O vinho prensa é mais consistente, por ter uma maior retirada de compostos da casca. Muitas vezes é diluído em outros tanques para melhorar a estrutura dos vinhos.

A primeira trasfega era realizada de 7 a 10 dias após a descuba e consiste em trasfegar o vinho pelo registro superior do tanque, a fim de retirar os sólidos em suspensão que se depositam naturalmente no fundo do tanque de fermentação.

Estes sólidos são denominados borras, que são fontes de contaminação para o vinho, além de dar início a reações químicas e bioquímicas que originam os sulfidretos e mercaptanos, produtos com odor e gosto desagradável.

Este processo é muito importante para evitar o contato da borra com o líquido e evitar que haja a contaminação do vinho. Neste procedimento o vinho era sugado pela bomba pelo registro superior do tanque, para outro tanque limpo até o ponto em que o volume fica abaixo da porta central do tanque, a qual pode ser aberta e o restante do vinho sugado com o auxílio de um pescador de inox até o momento em possa ser percebida a presença de borra, onde termina a operação e a borra sobranete é descartada (Figura 8). O tanque com o vinho trasfegado, se possível, deve ficar atestado para manter sempre cheio e lacrado, evitando oxidações e/ou contaminações. Todos os vinhos tintos após esse processo seguiam para fase de fermentação malolática, onde mantinham-se aquecido com proteção e aquecedores no tanque (descrito próximo capítulo).

Figura 8. Retirada da borra em caixa plástica após trasfega.



3.2.11 Fermentação Malolática

O vinho produzido após a fermentação alcoólica foi submetido a uma segunda

fermentação, denominada fermentação malolática, que consiste na transformação do ácido málico, natural das uvas, em ácido láctico e dióxido de carbono. Esta reação ocorre pela ação de bactérias lácticas (cocos e lactobacilos).

O pH do vinho favorável à ação das bactérias lácticas sobre o ácido málico é em torno de 3,23 para as bactérias de morfologia cocos e 3,38 para os lactobacilos (Felippeto, 2012). A degradação do ácido málico é importante, pois torna o vinho mais macio e delicado ao gosto do apreciador.

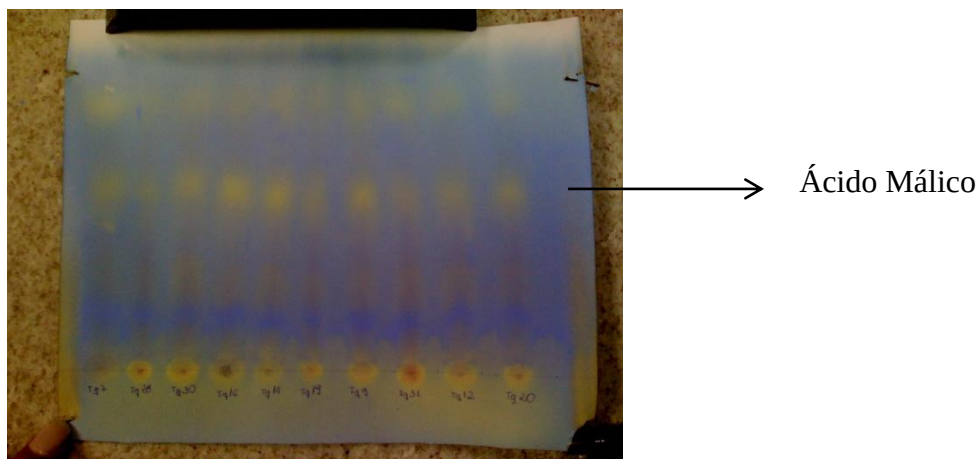
A fermentação malolática deveria encerrar entre 20 e 40 dias, porém as condições climáticas da região de São Joaquim não favorecem este processo. As uvas da região apresentam altas concentrações de ácido málico, o qual não é degradado na planta, possivelmente pelas baixas temperaturas que ocorrem no ciclo vegetativo das videiras. Devido a isto, as uvas chegam na vinícola com uma acidez ainda alta, que não consegue ser totalmente transformada em ácido láctico neste curto período de dias. É possível perceber a presença de ácido málico em vinhos que estão a 8 ou 9 meses em processo de fermentação malolática.

A fermentação malolática era acompanhada através da análise de cromatografia em papel. Os ácidos orgânicos do vinho (lático, málico e tartárico), são separados em diferentes bandas devido a diferença de grau de afinidade que apresentam com o solvente. Desta maneira, é possível ter uma análise semi-quantitativa e visualizar os três ácidos em diferentes bandas após a migração em papel.

As amostras de vinho eram aplicadas no papel de cromatografia de 20 x18 cm, a 2,5cm da borda inferior, com auxílio de palitos de madeira e separadas 3 cm entre si. O papel era dobrado como um cilindro e grampeado nas extremidades. Após era disposto na cuba para cromatografia contendo a solução reveladora.

Aguardava-se aproximadamente 4 horas, até que a solução atingisse 1 cm da borda superior. Retirava-se o papel da cuba e deixava secar, a cor de fundo ficava azul e as bandas dos ácidos amareladas. Os ácidos se separam nas seguintes ordens: ácido tartárico na banda inferior, ácido málico na banda intermediária e os ácidos láctico e succínio na banda superior. Desta forma, é possível a visualização da presença ou ausência do ácido málico e consequentemente é possível definir se a fermentação malolática encerrou, quando não apresentar mais a banda do ácido málico (**Figura 9**).

Figura 9. Revelação do papel de cromatografia mostrando a presença de ácido málico (banda indicada) em todas as dez amostras retiradas de diferentes tanques de fermentação.



3.2.12 Clarificação e Estabilização

A clarificação tem por objetivo a precipitação de partículas em suspensão, que provocam turbidez ao vinho. Pode ser realizada através de produtos como a sílica, bentonite e gelatina e ainda utilizar o frio como um fator físico que acelera o processo. A clarificação além de ser utilizada para limpidez do vinho, também inicia o processo de estabilização do produto. Na Quinta da Neve era utilizado a bentonite para clarificação dos vinhos brancos, e apenas o frio nos vinhos tintos, visando também a estabilização tartárica.

Após a clarificação e estabilização tartárica e proteica o vinho era trasfegado, sulfitado e seguia para afinamento em tanque inox ou barricas de carvalho Francês para posteriormente ser engarrafado. Na Quinta da Neve não era utilizado filtro a terra filtrante, apenas membranas de carcaça na máquina pré-envase.

3.2.13 Envase

Como a vinícola havia passado por uma troca societária, haviam 200 mil litros armazenados na vinícola, entre vinhos da safra, vinhos antigos armazenados em tanque inox e vinhos em envelhecimento em barrica. Diante disso, no mês de junho foram preparados 54.000 litros de diferentes produtos para envase. Os vinhos que já estavam estabilizados e passados por afinamento (seja em barrica ou inox) foram cortados de acordo com a decisão do enólogo, unidos em um tanque adicionado goma arábica na dose de 20 a 50g/hL quando necessário e seguidos para o envase.

Foi adquirido um monobloco da marca SAVA no modelo 6.6.1.1; onde enxagua 6 garrafas, enche 6 garrafas em sistema fechado, livre de oxigênio e com adição de gás nitrogênio e enrolha 1 garrafa por vez, tendo também a opção de pilfer (screwcap). A capacidade de trabalho é em torno de 500 garrafas/hora. Acoplado a máquina há um filtro de membrana pré-envase, geralmente em tintos usado a membrana de 10 micras. Após envase as garrafas cheias

eram acondicionadas em bins e armazenadas no barracão da vinícola.

3.2.14 Definição de produtos comerciais e cortes

Devido ao grande volume em estoque, como citado anteriormente, por ocasião de os antigos proprietários não terem realizado envases nos últimos 3 anos, a vinícola tinha uma grande possibilidade de criação de estilos e formatos de produtos (em torno de 200 mil litros em estoque). Diante dessa condição, foi realizado um trabalho pela equipe técnica para definir cortes, vinhos utilizáveis e vinhos não utilizáveis que seriam vendidos a granel para outras vinícolas. Foi optado por manter rótulos emblemáticos e importantes para Quinta da Neve, que apresentavam alta qualidade enológica como os varietais: Sauvignon Blanc, Montepulciano e Pinot Noir. Porém algo criado diferentemente do usual, foi o Pinot Noir Cuvée de Safras (Figura 10), dada a grande opção de cortes entre safras. Essa prática é usada em diversas regiões produtoras do mundo, como Champagne, por exemplo, onde se elaborando o vinho a partir de cortes de safras consegue-se retirar a variável das diferenças climáticas e de produção que afetam a qualidade da uva ocorridas entre os anos, mantendo assim um vinho de padrão elevado e com maior complexidade.

Figura 10. Criação do novo rótulo de Pinot Noir Cuvée de Safras – Quinta da Neve



Além dos vinhos já reconhecidos no mercado, nesse momento a equipe técnica definiu

novos produtos para compor o portfólio da empresa, bem como a reformulação da logo da marca (Figura 11). Uma demanda surgiu para ser criado um vinho tinto mais leve, menos tânico, agradável ao paladar para aqueles consumidores que estivessem entrando no “mundo dos vinhos” ou seja, iniciando a apreciação da bebida, portanto, um vinho mais fácil de degustar. Nesse intuito foi criado o Leão-Baio (figura 12), um vinho composto por quatro castas inicialmente: Merlot, Malbec, Montepulciano e Touriga Nacional. Foi um vinho criado de inúmeros cortes tanto de safras como de variedades, exigindo um grande trabalho de percepção enológica. De cor rubi, taninos macios, frutado e aproximadamente 13% de álcool. Se tornou um vinho “de entrada” devido ser o vinho com maior custo-benefício, para realmente atrair o mercado e mostrar a nova direção da vinícola Quinta da Neve, e foi um dos *cases* de sucesso (que se mantém até os dias atuais).

Figura 11. Nova logomarca da vinícola Quinta da Neve.

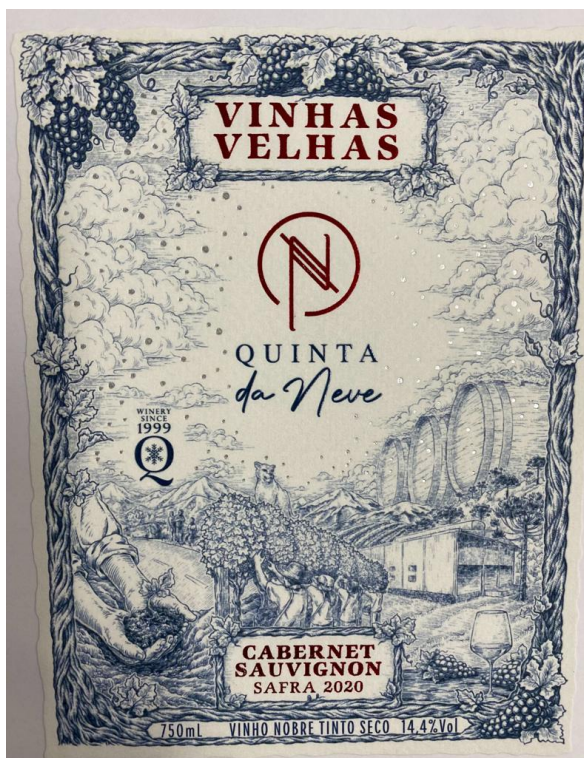


Figura 12. Novo rótulo e criação do vinho leão-baio - Quinta da Neve



Um segundo produto lançado foi a escolha de manter o Cabernet Sauvignon da safra 2020, que estava envelhecendo em barricas de carvalho Francês, em pureza e criar o primeiro “vinhas velhas” da região de Altitude de Santa Catarina. As uvas provenientes do vinhedo de 1999 já apresentavam mais de 20 anos, o que possibilita essa denominação. Um vinhedo com esta idade transmite características para uva distintas de um vinhedo jovem, como maior complexidade, concentração de compostos e maciez (diminuição de herbáceo e compostos como a metoxipirazina). A produtividade é reduzida, porém esse diferencial do vinho é apreciado entre os consumidores. Dessa forma surgiu o rótulo também deste vinho, elaborado para contar toda a história da Quinta da Neve, desde a viagem de ônibus dos primeiros sócios ao Rio Grande do Sul, onde decidiram implantar o vinhedo e a vinícola, a marca antiga, os primeiros plantios, o leão-baio e a direção atual (Figura 13). Recentemente o vinho ganhou medalha de ouro do Brazil Wine Chalange, e no Concurso Cervim da Itália. O seu rótulo também recebeu premiação pela diagramação, elaborado pelo designer Adriano Snel.

Figura 13. Rótulo histórico Vinhas Velhas – Cabernet Sauvignon 2020 – Quinta da Neve



Por fim, um novo produto elaborado foi o varietal de Touriga Nacional (Figura 14). Essa variedade era sempre utilizada em cortes para dar estrutura e cor em outros vinhos. Quando a nova direção técnica assumiu a vinícola, observaram a grande qualidade do vinho de Touriga Nacional elaborado em São Joaquim, nos vinhedos próprios, o qual ainda estava em tanque de inox em pureza. Devido a essa qualidade ímpar que o produto apresentava, entre cor intensa violácea, aromas de violeta, frutas negras, couro, e em boca muito estruturado, com taninos macios e retrogosto frutado, foi decidido por criar um varietal. O vinho foi um grande sucesso de mercado e se destacou comercialmente pela alta qualidade, recebendo diversas premiações no Brasil e no mundo, sendo a mais destacada a do Mondial des Vins Extremes onde recebeu medalha de Grand Ouro e do Gran Premio Cervim – maior pontuação de todo concurso, onde concorreu com mais de 800 rótulos de 26 países diferentes.

Figura 14. Novo Rótulo Varietal criado com a Variedade Touriga Nacional – Lote 1-2020 Quinta da Neve.



3.3 Campo/vinhedo

3.3.1 Vinhedo – área de produção/variedades

Os vinhedos da vinícola Quinta da Neve ficam localizados na área Rural do município de São Joaquim/SC, na localidade da Lomba Seca, em média 30km do centro da cidade. Todos os vinhedos são próximos a sede/vinícola da propriedade e estão divididos por quadras de acordo com a localização e variedade. É composto por 4 quadras e suas sub-quadras em

diferentes espaçamentos, clones e porta-enxertos. Os detalhes do arranjo do vinhedo podem ser observados na tabela abaixo.

Tabela 3. Disposição e características vinhedo Quinta da Neve

N.º Quadra	N.º SubQuadra	Variedade	Clone	Porta-enxerto	Espaçamento		Plantas/ha	N.º Plantas
					Fileira	Plantas		
1	1,1	Pinot Noir	R4	Paulsen 1103	3,3	1,25	2424,24	5610
1	1,2	Chardonnay	R8	Paulsen 1103	3,30	1,25	2424,24	1640
1	1,3	Sangiovese	R10	Paulsen 1103	3,5	1,25	2285,71	2944
1	1,4	Teste			3,5	1,25	2285,71	
1	1,5	S. Blanc	-	Paulsen 1103	3,5	1,25	2285,71	2068
2	2,1	S. Blanc	-	Paulsen 1103	3,5	1,25	2285,71	2604
2	2,2	Merlot	347	Paulsen 1103/SO4	3,2	1,5	2083,33	3014
2	2,3	Pinot Noir	R4	Paulsen 1103	3,15	1,5	2116,40	1083
2	2,4	Touriga Nacional	-	Paulsen 1103	3,2	1,5	2083,33	771
2	2,5	S. Blanc	R3	Paulsen 1103	3,1	1,0	3225,81	1500
3	3,1	Montepulciano	Ap MP3	Paulsen 1103	3,1	1,5	2150,54	2043
3	3,2	Cabernet Sauvignon	R5	Paulsen 1103	3,15	1,5	2116,40	2503
3	3,3	Alvarinho		Paulsen 1103	3,2	1,0	3125,00	
4	4,1	Malbec	-	Paulsen 1103	3,2	1,5	2083,33	1013
4	4,2	Touriga Nacional	-	Paulsen 1103	3,2	1,5	2083,33	391
4	4,3	Merlot	R3	Paulsen 1103	3,2	1,4	2232,14	2378
4	4,4	Cabernet Sauvignon	R5	Paulsen 1103	3,2	1,4	2232,14	1533

As quadras variam em questão de direção norte e sul, altitude e exposição solar. Os critérios de escolha de plantio de cada variedade em determinada área foram dependentes dos primeiros técnicos e proprietários e atualmente desconhecido. A posição real dos vinhedos pode ser observada na imagem de satélite a seguir (Figura 15).

Figura 15. Imagem de satélite da Vinícola Quinta da Neve com indicação das quadras e da sede.



3.3.2 Manejo, tratos fitossanitários e colheita

Durante os meses de março e abril foi possível acompanhar os tratos culturais do vinhedo bem como a colheita. O manejo consistiu basicamente em manutenção das roçadas e limpeza de cachos pré-colheita, visto que a desfolha e condução já haviam sido realizadas nos meses anteriores. A limpeza dos cachos consiste em fazer o toalete retirando bagas furadas por pássaros ou insetos, doenças e podridões. Essa prática é realizada manualmente cacho a cacho com auxílio de uma tesoura de colheita. Neste ano também foi adquirido telas de proteção de cor branca e pérola, para uso na Quadra 1 da variedade Pinot Noir (1.1) posicionadas na zona do cacho para evitar o dano por pássaros (Figura 16). Essa prática de manejo contribuiu para um grande incremento de produção, comparado com os dados do ano anterior, com uma produtividade de menos de 1ton/ha para 4,1 ton/ha na mesma quadra, como pode-se observar na tabela abaixo (tabela 4).

Tabela 4. Aumento de produtividade da variedade Pinot Noir na vinícola Quinta da Neve/SJ – SC.

N.º	N.º	Área (ha)	Varie- dade	Produção (kg)		Produtividade (ton/ha)	
Quadra	SubQua- dra			2020	2021	2020	2021
1	1,1	2,1	Pinot Noir	1392	8626	0,66	4,11

Os controles fitossanitários eram todos descritos em planilha anexa ao caderno de campo (**Anexo C**). Nessa época, por questão da proximidade da colheita são usados poucos princípios ativos e muito controle biológico para controle principalmente da podridão cinzenta, causada por *Botrytis cinerea*. Este fungo secreta uma série de substâncias prejudiciais a fermentação do mosto e ao desenvolvimento e maturação dos vinhos (LIMA et al., 2009). Ele é capaz de utilizar o tartarato estável como fonte de carbono (em adição ao açúcar da uva), convertendo alguns produtos da degradação ácida em pequenas quantidades de malato e outros ácidos orgânicos. Enzimas como as polifenóis oxidases, chamadas lacases, secretadas pelo fungo, podem prontamente oxidar os compostos fenólicos nas uvas e continuar esta ação no mosto que está fermentando ou no vinho processado (MACHEIX et al., 1991; PEZET et al., 2003; RIBÉREAU-GAYON, 1982). Devido a essas questões e a baixa qualidade do mosto com ataque de podridão cinzenta é fundamental um controle eficaz.

Dentre os produtos utilizados para controle do *B. cinerea* estavam basicamente o *Baccillus*, entre soluções de *Bacillus subtilis* isolado CCTB04 Mínimo de $1,5 \times 10^{11}$ endósporos viáveis/L; *Bacillus velezensis* isolado CCTB09 Mínimo de $1,2 \times 10^{11}$ endósporos viáveis/L e *Bacillus pumilus* isolado CCTB05 mínimo de $1,9 \times 10^{11}$ endósporos viáveis/L; disponível do produto comercial denominado Bombardeiro®. Uma outra ferramenta utilizada para sanitização dos cachos a campo próximo a colheita era o Ácido Peracético, (produto comercial Monix®), devido a baixa carência e eficiência para controle de podridões.

Por fim, a colheita era realizada buscando as horas mais frescas do dia; ou deixando a uva pouco tempo no vinhedo para mantê-la na sombra; de forma totalmente manual pelos funcionários de campo. Eram acondicionadas em caixas plásticas especiais, devidamente higienizadas, com capacidade máxima de 20 Kg. Foi adaptado uma forma de carrinho de mão para o transporte das caixas, para não haver manipulação da uva e evitar qualquer dano mecânico (Figura 16). A média de uva em cada caixa era de 13 a 14kg para evitar o

amassamento das bagas na parte inferior. A uva era encaminhada à unidade beneficiadora (vinícola) imediatamente após colhida.

Figura 16. Colheita realizada com carrinho de mão na vinícola Quinta da Neve – São Joaquim-SC (esquerda) e telas anti-pássaros na quadra 1.1 variedade Pinot Noir.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio na forma de trabalho, como foi o meu caso, mostra como os discentes do Curso Técnico em Viticultura e Enologia podem sair da escola com todas as ferramentas e conhecimento para assumir uma produção vitícola. A experiência na área de atuação só é conquistada certamente com os anos de profissão, mas o aproveitamento em sala de aula tanto da parte de campo como enológica, bem como as atividades práticas realizadas durante o curso preparam o aluno para o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

FELIPPE TO, J. Curso de elaboração de vinhos. **Apostila didática**. Universidade de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV/UDESC. Lages, SC. 31p. 2012.

LIMA, M. F.; LOPES, D. B.; TAVARES, S. C. C. de H.; TESSMANN, D. J.; MELO, N.F. de Doenças e alternativas de controle. In: SOARES, J. M.; LEAO, P. C. de S. (Ed.) **A vitivinicultura no Semiárido Brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, cap. 13, p. 543-596.2009.

MACHEIX, J. J.; SAPIS, J. C.; FLEURIET, A. Phenolic compounds and polyphenoloxidase in relation to browning in grapes and wines. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, 30, 441–486.1991.

MOTA, R.V.; REGINA, M. A.; AMORIM, D. A.; FÁVERO, A. C. Fatores que afetam a maturação e a qualidade da uva pra vinificação. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 27, n. 234, p. 56-64. 2006.

PEZET, R.; VIRET, O.; PERRETt, C.; TABACCHI, R. Latency of Botrytis cinerea Pers.: Fr. and biochemical studies during growth and ripening of two grape berry cultivars, respectively susceptible and resistant to grey mould. **Journal of Phytopathology**, 151, 208–214.2003.

SILVA, G. A. da; MURATORE, L. **Influência da linhagem de levedura sobre a cor de vinhos tintos Cabernet Sauvignon**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE FERMENTAÇÕES, 14., 2003, Florianópolis. Trabalhos... Florianópolis: UFSC, 2003. Não paginado 1 CD-ROM. T295.

Diagrama de vinificação -Infovini. Diponível em: <https://www.infovini.com/pagina.php?codNode=18100> Acesso em: 03/06/2026.

RIBÉREAU-GAYON, P. Incidences oenologiques de la pourriture du raisin. **Bulletin OEPP**, 12, 201–214. 1982.

RIZZON, L. A; MIELE, A. Avaliação da cv. Cabernet Sauvignon para elaboração de vinho tinto. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 22(2): 192-198, 2002.

[illegible]

ANEXO B - Passos para inoculação do mosto com *Saccharomyces cerevisiae*.



1) Aquecimento da água em balde inox entre 30 e 40° C.



2) Adição da levedura (*Saccharomyces cerevisiae*), 30 a 40 gramas/ 100 ml de mosto.



3) Adição da levedura na água aquecida e espera de 15 minutos sem mexer.



6) Transferência do pé de cuba dos baldes para mastela.



5) Adição da solução do ativante (baldes com a levedura, agitação e formação de espuma).



4) Preparo da solução do ativante com o mosto do tanque.



7) Adição de aproximadamente um balde de mosto do tanque a cada 30 minutos por 6 horas.

8) Remontagem para aumentar a temperatura e adição do *pé de cuba* no tanque de fermentação.

ANEXO C – Folha de controle de tratamentos fitossanitário Vinícola Quinta da Neve

TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO									
VINÍCOLA QUINTA DA NEVE					N° TRATAMENTO: _____				
DATA: _____									
PRODUTOS			DOSE PARA 100 L			DOSE PARA 1500L			
obs.: OBRIGATÓRIO USO DE EPI									
PRESSÃO									
MARCHA DE APLICAÇÃO									
DATA INÍCIO						DATA FINAL:			
HORA INÍCIO						HORA FINAL:			
APLICADORES			NÚMERO DE TURBINAS						
NÚMERO TOTAL DE TURBINAS:						VOLUME TOTAL:			
OBSERVAÇÕES:									
QUANTIDADE DE PRODUTOS GASTOS NO TRATAMENTO									
PRODUTOS					QUANTIDADES				