



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

KAUHÊ SILVA DE MORAES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
VILLA FRANCONI AGRO NEGÓCIOS S. A. E SÍTIO BANCK**

**Urupema – SC
Setembro de 2021**

Kauhê Silva de Moraes

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
VILLA FRANCONI AGRO NEGÓCIOS S. A. E SÍTIO BANCK**

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 em Viticultura e Enologia.

Professor Orientador: Jailson de Jesus

Urupema - SC
Setembro de 2021

AGRADECIMENTOS

A minha família que sempre esteve do meu lado me apoiando, dando incentivo;

Ao senhor Luís Banck, e toda sua família pela oportunidade de realizar meu estágio na sua propriedade, e pelos seus ensinamentos;

A Villa Francioni e todos os seus funcionários pelo apoio na realização do estágio;

Ao meu orientador Jailson de Jesus, pela ajuda e empenho dedicado ao meu estágio;

A agrônoma Dalila Furlan pelo auxílio nas atividades realizadas no estágio;

A todos os professores pelos ensinamentos;

Ao Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Urupema.

RESUMO

O presente trabalho foi realizado com objetivo de relatar as atividades desenvolvidas no estágio curricular e trazer o conhecimento das atividades realizadas em vinícola referente aos processos desenvolvidos na produção de vinhos, desde a chegada da uva na vinícola até o processo de engarrafamento do produto. Cada etapa do processo do vinho realizado em uma vinícola desde o processo de arrefecimento dos tanques de inox, desengace, entre outros processos realizados na produção do vinho. Refere-se ao trabalho realizado durante a produção de vinho até estarem prontos para serem comercializados. Através da experiência de estágio foi possível identificar que em localidades rurais ainda predominam estruturas onde famílias de produtores rurais fornecem matéria prima e vinho de forma artesanal de forma cuidadosa e sem comprometer a qualidade do produto. O estágio foi desenvolvido na Villa Francioni (São joaquim) em 2020 antes da pandemia e no Sítio Bank (Rio Rufino) no primeiro semestre de 2021.

Palavras-chave: Viticultura. Vinícola. Vinho artesanal.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Villa Francioni Agronegócios S.A.	12
Figura 2. O Sítio Banck	15
Figura 3. Desengaçadeira	19
Figura 4. SO ₂	20
Figura 5. Remontagem	21
Figura 6. Descuba	22
Figura 7. Análise físico-química para determinação de °Brix, utilizando refratômetro portátil	25
Figura 8. Colheita manual da uva.....	26
Figura 9. Trator com carreta auxiliar para o transporte das uvas	27
Figura 10. Setor de recebimento e local onde as uvas são processadas.....	28
Figura 11. Implantação do Vinhedo	32
Figura 12. Mudanças da variedade Bordô	34
Figura 13. Local de degustação	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cronograma referente às atividades realizadas durante o estágio na Villa Francioni Agronegócios S.A (2020) e Sítio Bank (2021)	11
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 Objetivos	10
1.1.1 Objetivo Geral.....	10
1.1.2 Objetivos Específicos	10
1.2 Cronograma	11
2. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE 1	11
2.1 Villa Francioni	11
2.1.1 Caracterização do Setor	13
3. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE 2	15
3.1 Sítio Banck	15
3.1.1 Caracterização do Setor	16
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	17
4.1 Villa Francioni	17
4.2 Sítio Banck	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	39
ANEXO A - Ambiente onde os vinhos são engarrafados. A frase representa a alma da Villa Francioni.....	39
ANEXO B – Trásfega do vinho e tanques de fermentação.....	39
ANEXO C – Prensa pneumática e remontagem do vinho.....	40
ANEXO D – Vinhedo do sítio Banck e local de armazenamento do vinho.....	40
ANEXO E – Descarregamento das uvas	41

1. INTRODUÇÃO

A produção de vinhos em região de altitude de Serra Catarinense foi o objeto deste relato, sendo utilizado como base a vivência e experiência obtidas durante o período de realização de estágio em duas propriedades distintas: Villa Francioni Agronegocios S.A. São Joaquim e Sitio Banck – Rio Rufino. As diferentes formas de produção e manipulação do vinho em sua produção, o cuidado em apresentar um bom produto em lugares distintos, mas com o mesmo objetivo, produção de qualidade.

A maior concentração de produção de vinhos no Brasil está localizada na região sul do país. Conforme Protas e Camargo (2011), a vitivinicultura em regiões de altitude começou a ser implantada no Estado em meados de 2000, com a proposta de produzir vinhos finos de qualidade. Entre os municípios a produzirem os vinhos finos em regiões de altitude, destaca-se São Joaquim localizado na serra Catarinense. Para Martinelli (2017), a cidade de São Joaquim destaca-se pelo seu crescimento na produção de uvas e vinhos da variedade Sauvignon Blanc, porém Sancerre na França é mundialmente referência nessa qualidade.

Conforme estudos realizados, através da Associação Catarinense dos Produtores de Vinhos Finos de Altitude, os primeiros empreendimentos foram instalados no município de São Joaqui, teve início com o Projeto Quinta da Neve e o Projeto Villa Francioni; A Villa Francioni investiu além da implantação de vinhedos, na instalação de uma cantina pela sua arquitetura e beleza se destaca e serve de referência para turistas e técnicos que visitam o local (PROTAS e CAMARGO, 2011).

Em Santa Catarina os principais tipos de vinhos produzidos são os tintos, brancos e roses. Podemos ressaltar que o setor Vinícola brasileiro é caracterizado por sua diversidade, sendo este formado por várias cadeias produtivas, tendo diferentes regiões de produção, isso torna o setor mais exigente de soluções diferenciadas. Na região sul do Brasil, em especial Santa Catarina, a produção de uvas e vinho se concentra em variedades americanas, porém nas últimas décadas a produção de vinhos finos está se consolidando, especialmente nas regiões de altitude.

O intuito do estágio em dois lugares totalmente diferentes e atuantes na vitivinicultura foi de fundamental importância por possibilitar conhecer a realidade do setor vitivinícola brasileiro, acompanhando as atividades realizadas na vinícola Villa Francioni agroindústria e no Sítio Banck propriedade rural. Além de buscar o conhecimento de diferentes métodos de produção, variedades de uvas e características diferentes no método de produção do vinho.

A Villa Francioni é umas das maiores vinícola de Santa Catarina, a Villa Francioni disponibiliza visitas e degustações, A visita permite conhecer as instalações da empresa, onde acontece o processo de produção, e no final há uma degustação dos tipos de vinhos elaborados.

A vinícola Villa Francioni está localizada no km 300 da SC-144, rodovia que liga São Joaquim a aproximadamente 5 km do centro da cidade.

As etapas do processo de produção estão em níveis diferentes, como se fossem uma escada. A parte inicial está na parte mais alta e as posteriores em partes mais baixas. Tudo isso foi planejado de maneira que a produção obedeça a força da gravidade, para que os líquidos escurram para os tanques de forma natural através de tubulações específicas, com o mínimo contato humano possível, para preservar a qualidade dos vinhos.

Após a fermentação que ocorre em grandes tanques, os vinhos tintos são estocados em barris de carvalho e levados para um ambiente escuro no nível mais baixo da produção, onde podem permanecer por meses ou até anos, dependendo do produto.

Cabe salientar que após alguns meses de interrupção do estágio, devido a pandemia de COVID-19 na Vila Francioni as atividades tiveram início em, no Sítio Bank. Uma propriedade rural localizada em Serro Baio, interior do município de Rio Rufino.

No Sítio Banck trabalha-se com produção de vinhos artesanais, os quais sua produção é totalmente direcionada a pequenas propriedades familiares, trata-se de uma vinificação de pequeno volume, o qual dispõe de equipamentos simples, e dispensa produtos enológicos para a produção. A qualidade e aprimoramento na produção do vinho dessas pequenas propriedades rurais alcançam o nível qualitativo esperado do produto, além de ser uma atividade alternativa para o produtor e

umenta a distribuição de renda nesse setor. O Sítio Banck possui 1 hectare de vinhedo, onde cultiva as variedades, Niágara Branca, (única variedade branca), Niágara Rosada e Bordô.

Para Soares et al. (2009), a agricultura familiar também pode ser definida como conjunto de unidades produtivas agropecuárias e regime familiar, ou seja, atividades que são realizadas em pequenas e médias propriedades e a mão de obra são exclusivamente da família. Esta unidade de produção onde o trabalho é ligado somente a família tem duas principais características, a de administração e de trabalho familiar. Dessa forma a agricultura familiar mantém principalmente sua tradição policultura aproximando-se de princípios agroecológicos se destaca o Sítio Banck. Não tem base apenas na produtividade.

A agricultura familiar tem como um todo exercer um papel extremamente relevante no local onde se insere por gerar renda para sua comunidade, família e auxilia na economia do município.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Comparar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação acadêmica com a realidade do dia a dia, através da observação e análise da prática realizada em duas propriedades distintas dedicadas a uva e ao vinho na região da Serra Catarinense.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Acompanhar período de maturação das uvas;
- Definir data de colheita e sua operacionalização;
- Realizar análises físico-químicas de controle de maturação da uva como: Sólidos solúveis totais (°Brix);
- Vinificar vinhos brancos, roses e tintos;
- Acompanhar processos de vinificação como: (fermentações e remontagens);
- Limpeza de Equipamentos; e envase dos vinhos 2021;

- Implantação de vinhedo.

1.2 Cronograma

O cronograma referente as atividades realizadas durante o estágio na Villa Francioni Agronegócios S.A e Sítio Banck está apresentado na Tabela 1.

No período de 2020 as atividades foram realizadas na Villa Francioni. No período de 2021 as atividades foram realizadas no Sítio Banck.

Tabela 1. Cronograma referente às atividades realizadas durante o estágio na Villa Francioni Agronegócios S.A (2020) e Sítio Bank (2021)

Atividades	2020		2021			
	Fev.	Mar.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai
Avaliação pontos de maturação		X				
Colheita		X	X	X		
Recebimento, seleção e processamento da uva	X	X	X	X		
Acompanhamento de fermentação alcoólica	X	X	X	X		
Procedimentos de fermentação	X	X	X	X	X	
Implantação de vinhedo					X	X

Fonte: O autor, 2021.

2. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE 1

2.1 Villa Francioni

A Villa Francioni Agronegócios S.A. (Figura 1) é uma jovem empresa vitivinícola brasileira, idealizada pelo catarinense Dilor de Freitas, foi fundada em 2000. Conta em seu quadro funcional com 54 trabalhadores, de forma direta e

indireta. Sua atual produção anual é de aproximadamente 300.000 garrafas de 750 mL. A fermentação ocorre no interior de tanques de aço inoxidável. O amadurecimento, em barricas de carvalho francês, de 225 L.

Os primeiros vinhos da empresa ficaram prontos em 2007, e já se destacaram pela surpreendente qualidade atingida.

Figura 1. Villa Francioni Agronegócios S.A.



Fonte:

<https://www.google.com.br/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DuDkHx3yjkMQ&psig=AOvVaw2vLEUPhwwL_4Hs6WSjI7_k&ust=1636137426344000&source=images&cd=vfe&ved=0CAgQjRxqFwoTCKI5YSt__MCFQAAAAAdAAAAABAD>. Acesso em 14 set. 2021.

São 26 hectares cultivados, em São Joaquim sede da empresa, também na Serra Catarinense. Produz/cultiva as variedades de uvas como Chardonnay, e Sauvignon Blanc, além de Petit Verdot, Cabernet Franc, Malbec, Syrah, Sangiovese, Cabernet Sauvignon, Merlot, Pinot Noir, seus vinhedos são inspirados nas melhores regiões produtoras do mundo.

As uvas são colhidas manualmente, em horários de temperatura amena (para evitar fermentação precipitada dos frutos), e transportadas em caixas especiais até a cantina. No centro de produção, o relevo em declive da cantina mostra o modernismo da vinificação. Cada etapa é realizada em um nível superior ao precedente. O motivo: o produto em execução segue naturalmente para a próxima etapa, por força gravitacional. A arquitetura do sistema produtivo da Villa Francioni é

sustentada sobre três fundamentos: a natureza, o homem e a tecnologia. Consolidando a interação entre o meio ambiente, trabalho e conhecimento. Arte, labor, investimento, paixão, todos os componentes que transformam a elaboração do vinho em alta cultura, estiveram presentes na concepção da vinícola.

2.1.1 Caracterização do Setor

A Villa Francioni localiza-se na SC-438 em São Joaquim, para chegar até vinícola o trajeto é de uma estrada de chão batido, a estrutura do prédio em tamanho e funcionalidade conta com cerca de 4,5 mil metros quadrados.

Laboratório

No laboratório são realizadas análises globais de diferentes compostos ou grupos de compostos, chamadas análises enoquímicas. As matrizes são uvas, mostos, vinhos, destilados e outros derivados da uva e do vinho. As técnicas praticadas atendem principalmente às demandas de viticultura e enologia.

Técnicas de análise de laboratório:

Análises: densidade, pH, acidez total, sólidos solúveis totais (em °Brix ou em °Babo), álcool total, açúcares totais residuais, acidez volátil, SO₂ livre, SO₂ total.

Colheita da uva

A colheita da uva é totalmente manual. O trabalho começa cedo, já nas primeiras horas da manhã, para evitar as altas temperaturas. Como a sede da empresa fica próxima ao vinhedo a vinificação acontece num curto espaço de tempo o que garante que as uvas sejam processadas em perfeitas condições.

Recebimento da uva

O recebimento da uva é feito na área de entrada da vinícola, para processamento e elaboração do vinho. É nesse local onde se efetuam o controle da cultivar para garantir a procedência conforme a característica, estado sanitário e

peso da uva, e onde se determina o teor de açúcar do mosto para cálculo do teor alcoólico provável, com o auxílio de um mostímetro ou um refratômetro.

A área de recebimento é equipada com balança para pesagem da uva, com uma máquina desengaçadeira - esmagadeira para separação do engaço e esmagamento da uva. É também nessa área que se faz a lavagem dos recipientes utilizados no transporte das uvas, no caso, as caixas de plástico com capacidade para 20 kg. As caixas são lavadas imediatamente com água corrente.

Armazenamento para a realização da fermentação

A Villa Francioni conta para o armazenamento de 71 tanques de aço inox, devido ao avanço da tecnologia nos dias de hoje, os vinhos são guardados e fermentados em tanques de aço inox. Consequentemente os tanques de aço inox ganharam espaço nas indústrias pela razão que eles agregam qualidade ao produto. Além disso, ele tem como objetivo facilitar a produção do vinho e garantir um produto com boa qualidade.

Em primeiro lugar deve-se destacar que o tanque para fermentação de vinho é feito e desenvolvido para atender as necessidades dos produtores e das vinícolas. Além disso, os fermentadores de vinho facilitam a retirada do bagaço da uva após o processo de fermentação e devido a isso, podem ser utilizados como tanques depósitos. Também possui uma porta inferior que é retangular e tem abertura externa, além de ter a opção de possuir cintas de refrigeração que tem a função de controlar a temperatura.

Engarrafamento

A máquina engarrafadora tem capacidade de envase de 2.000 garrafas/hora.

Etiquetamento dos vinhos

O etiquetamento dos rótulos consta com uma máquina rotuladora e embalagem das garrafas é feita totalmente manual.

3. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE 2

3.1 Sítio Banck

O Sítio Banck (Figura 2) é uma propriedade rural e está localizada em Serro Baio, interior do município de Rio Rufino, a 860 metros de altitude. A propriedade possui 1 hectare de vinhedo.

Figura 2. O Sítio Banck



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

O clima de Rio Rufino é classificado como quente e temperado, a altitude de 860 metros determina características importantes para o cultivo da videira. Inverno frio, com geadas constantes e verão fresco, onde a temperatura máxima dificilmente ultrapassa os 25 °C.

No Sítio Banck à elaboração do vinho artesanal, caracteriza-se por ser realizada em pequena escala por produtores independentes que colocam o coração e a alma no cultivo das uvas e na produção dos exemplares. Todos esses vinhos são necessariamente determinados pelas condições locais e por um único ingrediente: uvas cultivadas em vinhedos próprios. A produção acontece de forma simples, com equipamentos manuais, mas sempre dando importância na qualidade

do produto fabricado. O viticultor e o enólogo, por sua vez, têm um acompanhamento do início da produção até o produto final.

3.1.1 Caracterização do Setor

O estágio foi desenvolvido no Sítio Bank no setor produtivo, envolvendo atividades a campo no vinhedo e, também no processamento da uva. A propriedade possui 1 hectare de vinhedo, onde cultiva 3 variedades, Vitis Labrusca sendo elas,

Niágara Branca (única variedade branca), Niágara Rosada e Bordô, as quais são adaptadas ao terroir da região e apresentam boa resistência a doenças.

A videira Niágara foi obtida por C. L. Hoag e B. W. Clark, de Lockport, em 1868, no condado de Niágara, Estado de Nova Iorque, Estados Unidos (E.U.A), a partir do cruzamento de Concord (Vitis labrusca L.) polinizada com Cassady (Vitis labrusca x Vitis vinifera). Portanto, a Niágara; em sua genealogia, tem 75% de Vitis labrusca e 25% de Vitis vinifera, uma provável razão por não ser tão resistente às doenças fúngicas como a Concord, que é uma V. labrusca pura. A cultivar Niágara Branca, segundo Sousa (1959), foi introduzida no Brasil a partir de ramos vindos do Estado do Alabama, nos Estados Unidos, por Benedito Marengo, em 1894. (MAIA e CAMARGO, 2012).

A uva Bôrdô é originária de Ohio, E.U.A. O nome correto da cultivar é Ivês, porém de acordo com a região onde é cultivada recebe nomes específicos. No Paraná, é conhecida como “Terci”, em Minas Gerais, “Folha de Figo” e no Rio Grande do Sul é conhecida como “Bordô” (BADALOTTI, 2011).

Esta cultivar de uva tinta tem importância comercial só em regiões com inverno definido, apresentando grande dificuldade de desenvolvimento em climas tropicais. Assim, a recomendação de cultivo desta cultivar está restrita aos polos do Sul de Minas Gerais e Norte do Paraná, além dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. É uma cultivar rústica, que apresenta boa resistência a doenças fúngicas e boa produtividade (BADALOTTI, 2011).

Devido ao elevado teor de matéria corante, e a uva bordô é muito procurada pela estrutura agroindustrial existente, pois permite aumentar a intensidade de cor dos sucos e dos vinhos provenientes de cultivares com coloração deficiente.

Geralmente, o teor de açúcar do mosto varia de 13 °Brix a 16 °Brix, e a

acidez total são consideradas baixas (RIZZON e MENEGUZZO, 2007). As quais segundo o produtor se adaptam melhor ao clima da região. Todas as variedades são conduzidas no sistema latada.

Todas as variedades são sustentadas pelo sistema latada, Segundo Vasconcelos & Duarte Filho (2000), o sistema de condução latada possui vantagens no que se refere à produtividade. Como as folhas ficam expostas diretamente à radiação solar, há uma maior taxa fotossintética, com reflexos positivos na produção (COSTA et al., 2014).

A condução latada permite uma área vegetativa densa e, com isso, os frutos não ficam expostos diretamente aos raios solares (MIELE e MANDELLI, 2016). Como desvantagens, o sistema latada apresenta dificuldade de colheita mecânica e dificuldades quanto às práticas culturais (poda e aplicação de defensivos), o que aumenta os custos com mão de obra e maior susceptibilidade a doenças, devido a dificuldades na aplicação de defensivos (KOMURO, 2008). Além disso, o sombreamento causado pelo vigor vegetativo pode causar danos à qualidade do fruto (MIELE e MANDELLI, 2016).

A implantação do vinhedo está localizada em área declive não muito acentuada. A propriedade não possui uma área específica para o recebimento das uvas para o processamento.

No local encontram-se alguns equipamentos como, caixas plásticas, tanques de polipropileno, peneiras e bombas. Na propriedade não é realizada nenhuma análise físico-químicas, somente é utilizado um refratômetro. O vinho da propriedade não possui rótulo.

O proprietário do Sítio Bank, o senhor Luís Bank, produtor rural, acompanhou o estágio o qual foi supervisionado pelo mesmo e pela engenheira agrônoma Dalila Furlan, que presta assessoria à propriedade. No sítio Bank, a mão de obra é exclusivamente familiar.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1 Villa Francioni

O primeiro momento na vinícola foi de contato com um dos enólogos da Villa

Francioni para que fosse possível a realização do estágio na vinícola. O primeiro dia de estágio foi um período de apresentação, ou seja, conhecer sobre o funcionamento e procedimentos realizados no local, para que pudesse ter uma visão da estrutura de desenvolvimento do local, a produção realizada e conhecimento dos colaboradores que atuam na vinícola.

Sistema de arrefecimento

É o sistema de resfriamento dos tanques de fermentação.

Colheita

A colheita é realizada de forma manual, maneira tradicional de colher uvas que envolve simplesmente cortar os talos de cada cacho individualmente e depositá-los em caixas plásticas que comporta 20 kg de uva, as quais são empilhadas de forma que não cause a danificação do produto. Os depósitos de uvas então são transportados à vinícola para o processamento, Guerra *et al.* (2005).

Descarregamento das Uvas

Foram descarregadas 8 toneladas de uvas sendo elas Sauvignon Blanc, Merlot, Chardonnay.

Uvas selecionadas

Realizamos o 'toilet' dos cachos, eliminando-se principalmente bagas secas e bagas atacadas por abelhas ou por vespas.

Desengace e prensagem

Segundo Amorim *et al.* (2006), a função da desengaçadeira (figura 3) é a mais suave possível separação das bagas evitando choques abruptos, para isso disponibiliza de controle de velocidade de rotação, adequamento do tamanho do cilindro entre outros controles importantes para que se tenha qualidade no desengaçamento.

Depois que as bagas são separadas dos engaços é realizado o processo de esmagamento do mesmo. Na vinificação em tinto, o esmagamento das uvas tem como finalidade liberar o suco contido na polpa e facilitar a dissolução da matéria corante durante a maceração.

Conforme Ferreira *et al.* (2010), a desengaçadeira possui um formato cilíndrico e perfurações em sua superfície, então forma-se uma manta grande para que aconteça a passagem das bagas.

Figura 3. Desengaçadeira



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Sulfitagem do mosto

SO₂ (figura 4) para sulfitagem (anidrido sulfuroso ou dióxido de enxofre) para evitar a oxidação do vinho. Segundo Ferreira *et al.* (2010), a sulfitagem pode ser realizada com gás anidrido sulfuroso SO₂ (aditivo INSS 220), este é um agente oxidante que absorve o oxigênio livre do mosto pelo alto potencial redutor, impede que os microrganismos aeróbicos cresçam, tem poder antibacteriano quando adicionado ao mosto. O uso de dióxido de enxofre em enologia é uma prática bastante antiga. As principais propriedades do SO₂ são: ação seletiva sobre as leveduras, ação antioxidante, anti-oxidásica e conservante.

Figura 4. SO₂



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Fermentação alcoólica

A fermentação alcoólica é um processo que transforma o açúcar presente na uva em álcool. Essa transformação é feita por microrganismos como as leveduras presentes no meio ou por leveduras selecionadas. No entanto, temperaturas elevadas demais ou muito baixas podem matar as leveduras e interromper o processo fermentativo.

Durante o processo de fermentação, há uma grande liberação de gás carbônico e aumento de temperatura, a qual precisamos controlar.

Todos os dias muitas das atividades são repetidas, pois o controle e verificação de temperatura e densidade entre outras atividades são necessárias.

Conforme Rizzon e Dall' Agnon (2007), durante o processo fermentativo ocorre liberação de calor que aquece o mosto, no entanto esse calor em excesso pode causar problemas e implicações negativas que interferem na qualidade do vinho, ressalta-se que é recomendado que o processo mantivesse as temperaturas do mosto inferior a 20°C.

Remontagens/ Maceração

A remontagem (figura 5) era feita todos os dias (manhã e tarde), à

remontagem é uma etapa muito importante para a maceração do vinho tinto, trata-se da homogeneização das fases sólidas e líquidas do vinho.

A importância do período de maceração é de que se realize com mais frequência remontagens é uma importante etapa da maceração na vinificação em tinto. Na prática, trata-se de uma maneira de homogeneizar as fases sólida e líquida, dado que a fase sólida se concentra na parte superior do recipiente, durante a fermentação.

Uma das funções da remontagem é de favorecer o crescimento e a multiplicação das leveduras, distribuir a levedura em toda massa, homogeneizar as diferentes zonas da cuba em fermentação entre outras funções. O objetivo de o vinho permanecer em barricas é o enriquecimento de aromas e sabores defumados. (AMORIN et al., 2006).

Figura 5. Remontagem



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Transfega

Consistem em transferir o vinho de um recipiente para outro, visando separá-lo dos sólidos insolúveis que sedimentam no fundo da cuba ao final da fermentação (borras). Podem servir também em alguns casos para a aeração do vinho,

reequilibrando seu potencial de oxido-redução.

A trasfega, pode ser realizada em diversas etapas do processo de elaboração do vinho. A primeira geralmente ocorre após a conclusão da primeira parte da fermentação. É quando cerca de 70% a 80% dos sedimentos baixam para o fundo do recipiente. Estes sedimentos, muitas vezes chamados de borras, constituem-se de pedaços de cascas de uvas, pequenas sementes, leveduras e outros materiais.

Uma segunda trasfega por ocorrer após a conclusão da fermentação, quando os demais 20% a 30% se depositam no fundo do recipiente, com destaque para as leveduras mortas.

Descuba

Realizamos a descuba da variedade Merlot (figura 6) operação enológica que consiste na separação da parte sólida da uva (casca e semente) do mosto. A descuba determina o fim do período de maceração na vinificação em tinto.

Figura 6. Descuba



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Bagaço da uva

Realizamos o descarregamento de bagaços da prensa pneumática, lavado e transferido os bagaços para carreta acoplada a um trator e dispensada em campo aberto para secagem. Posteriormente adicionado calcário para neutralização e acidez para utilização como adubo nos vinhedos.

Sanitização de equipamentos

É importante ressaltarmos a importância da higienização do ambiente e equipamentos utilizados, é essencial que não se deixe permitir o desenvolvimento de mofo nos recipientes, equipamentos e utensílios utilizados, sendo estes: bombas, caixas plásticas, mangueiras etc. Assim devemos ter muita atenção a manutenção e limpeza dos equipamentos no local de trabalho realizando a pré lavagem, onde podem ser removidos até 90% da sujeira, a lavagem com aplicação de detergentes alcalinos para remover proteínas e gorduras detergentes ácidos para limpeza de incrustações minerais, chegando até a fase do enxague a qual consiste na remoção dos detergentes e também dos resíduos, utilizado água morna ou quente para eliminar microrganismos, otimização da vaporização da água (RIZZON e DALL'AGNON, 2007).

Nesse setor é realizado a lavagem das garrafas que é feita por maquinário próprio para esse procedimento com soluções detergentes, estes são semi-aquecidos para aumentar o efeito que fará a separação e emulsiona os detritos existentes. Essa lavagem é de suma importância, pois mesmo sendo garrafas novas estas não estão livres de contaminação por mofos e bactérias. Rizzon e Meneguzzo (2006) corroboram que o setor de engarrafamento deve ter paredes de azulejo ou material que seja impermeável, com uma altura de 2m com área mínima de 25 m².

Corte de vinhos

Foi realizado um corte de Carbenet Sauvignon e Merlot em uma quantidade de 50% cada. Em seguida engarrafamento deles.

No mês de março fomos surpreendidos por um inusitado contexto, influenciando no campo de estágio na Villa Francioni, as atividades de estágio foram

interrompidas devido a Pandemia do Covid-19 cumprindo ao decreto do Governo Estadual de Lockdown, na Vinícola as atividades não teriam como ser interrompidas devido à perda da produção, no entanto foram selecionados alguns funcionários para escala de trabalho. As atividades de estágio foram suspensas.

4.2 Sítio Banck

Tais atividades de estágio no Sítio Banck foram realizadas em 2021, no período da vindima.

Foram realizadas atividades como: controle da maturação da uva nos vinhedos, colheita, limpeza de equipamentos, transporte da uva, processos de vinificação, como, desengace e esmagamento, prensagem, descuba, acompanhamento da fermentação, análises, correções, remontagens, 'pigeage' limpeza e sanitização, engarrafamento, armazenamento, entre outros.

Maturação da uva

Um controle completo da maturação de uvas tintas visando à elaboração de vinho de qualidade compreende o acompanhamento da evolução de açúcares, ácidos, taninos e antocianinas. Para uvas brancas, dever-se proceder ao acompanhamento da evolução de açúcares, ácidos e aromas. Para obter essas informações são feitas análises físico-químicas de acidez, pH, densidade, °Brix (Figura 7), e a degustação de bagas (GUERRA *et al.*, 2003).

A degustação das bagas é fundamentação para avaliar as características da uva, degustação consiste em avaliar os atributos da uva que estão em relação direta com a qualidade do vinho. Assim, em uma amostra de uva, a mais representativa possível do vinhedo, avalia-se a cor e a aptidão ao esmagamento das bagas, a aptidão das bagas destacar-se do pedicelo, a doçura, a acidez e os aromas herbáceos e frutados da polpa, a espessura, a facilidade de dilaceração, a intensidade tânica, a adstringência, a acidez, a secura dos taninos e os aromas herbáceos e frutados das cascas e, por fim, a cor, a textura, a intensidade tânica, a adstringência e o amargor das sementes.

Figura 7. Análise físico-química para determinação de °Brix, utilizando refratômetro portátil



Fonte:

<https://www.google.com.br/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fappc.coop.br%2Fpt_br%2F2019%2F11%2F08%2Fo-que-e-o-grau-brix%2F&psig=AOvVaw2bUpR6eTcR_-Wr_vD3YfDZ&ust=1636136901613000&source=images&cd=vfe&ved=0CAgQjRxqFwoTCLi2slur__MCFQAAAAAdAAAAABAD>. Acesso em 08 out. 2021.

Colheita

Antes do recebimento do produto, é realizada a higiene e limpeza no local e onde é produzido o vinho e utensílios como tesoura, bacia, caixas plásticas vazadas. Conforme Girelli *et al.* (1990), antes de receber as uvas o local deve estar completamente limpo e higienizado, essa higienização deve ser feita com solução de soda a 1%, um quilo para cada cem litros de água, utilizar água até estar tudo completamente limpo e higienizado.

As uvas foram colhidas no seu grau máximo de maturação que o teor de açúcar do mosto varia de 13 °Brix a 18 °Brix.

A colheita é realizada de forma manual (Figura 8), maneira tradicional de colher uvas que envolve simplesmente cortar os pedicelos de cada cacho individualmente e depositá-los em caixas plásticas que comporta 20 kg de uva, as quais são empilhadas de forma que não cause a danificação do produto. As uvas então são transportadas à vinícola para o processamento, Guerra *et al.* (2005).

Figura 8. Colheita manual da uva



Fonte:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/colheitamanual_000gndhp2xg02wx5ok0edacxlrlnwebc.jpg>. Acesso em 01 de jul. 2021.

Como vantagem principal da colheita manual, é a seleção dos cachos, onde é possível colher uvas com melhor estado fitossanitário e maturação possível e menores danos que possam ocorrer nos frutos e como principal e importante desvantagem é a grande necessidade de mão-de-obra em qualidade, que devido a sua escassez e seus custos mais elevados, prejudicam muito esse tipo de prática (LOPES, 2001). Em 2021 a propriedade Bank colheu no total 13000 kg de uvas, sendo 2500 kg uvas brancas e 10.500 kg de tintas.

Transporte

O transporte das uvas até o local de processamento deve ser rápido e suave, para evitar esmagamento da uva para não gerar perda e oxidações. O ideal é resfriá-la rapidamente em uma câmara fria até cerca de 10°C, para a retirada do calor de campo. Esta prática reduz drasticamente a proliferação de microrganismo indesejável. Deterioração dos produtos durante a elaboração, Wills *et al.* (1998) diz que a falta de cuidados no manejo das uvas pode resultar na contaminação por fungos e outras doenças, problemas fisiológicos (aumento de transpiração e respiração), e danos mecânicos, que podem ocorrer durante a colheita e o

transporte da uva.

O produtor utiliza para o transporte das uvas um trator com carreta auxiliar (figura 9), onde as caixas são empilhadas. Onde não pode exceder a capacidade de 20 kg por caixa para que não cause esmagamento das uvas. O transporte tem a distância máxima em torno de 500 metros. As uvas são descarregadas onde são processadas.

Figura 9. Trator com carreta auxiliar para o transporte das uvas



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Recebimento da uva

O recebimento da uva é feito na área de entrada do local (figura 10), para processamento e elaboração do vinho. É nesse local onde se efetuam o controle da cultivar para garantir a procedência conforme a característica, estado sanitário, e onde se determina o teor de açúcar do mosto, com o auxílio de um refratômetro.

Figura 10. Setor de recebimento e local onde as uvas são processadas



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Vinificação

Para (GUERRA et al., 2020) é um processo de transformação da uva madura em vinho, com procedimentos e métodos empregados.

O processo de produção do vinho é totalmente manual, onde não se utiliza equipamentos sofisticados. Para análise da uva nessa propriedade utiliza-se apenas um refratômetro, que é utilizado para medir o grau brix da uva. A prensagem da uva é feita com a própria mão e o apoio de uma caixa plástica, dessa forma o líquido vai caindo em um recipiente com capacidade de 200L, depois é transferido para um recipiente de 2000L.

Esse líquido permanece ali em contato com o bagaço por um período de 5 dias apenas, e na elaboração do vinho rose permanece em contato apenas por 2 dias, devido a sua coloração menos intensa, onde as leveduras nativas vão dar início a fermentação alcoólica. Assim quando o bagaço subir (flutuar) é realizado a pigeage, esse processo é muito importante porque faz com que a fermentação ocorra de modo uniforme e serve também para que a casca da uva desprenda toda sua cor, onde vai gerar as características de coloração ao vinho.

Esse processo é realizado de duas a três vezes ao dia. É importante lembrar que não se deve realizar a pigeage 2 dias antes da trasfega, pois isso facilita o

escoamento do líquido para outro recipiente.

A pigeage ou pisagem é a técnica mais antiga de promover a maceração, consiste em romper o “chapéu” e afundá-lo na parte líquida. É uma operação de maior qualidade que a remontagem, pois não afeta a integridade dos tecidos vegetais. E pode ser feito manualmente ou por um compressor (TOGORES, 2003).

Após os 5 dias que é realizada a trasfega com auxílio de uma bomba e uma peneira, para um tanque de polipropileno assim dando sequência a fermentação alcoólica, onde permanece por 40 a 45 dias, nesse período o vinho é trasfegado para outro recipiente que permanece em repouso por mais 15 dias.

Segundo Girelli *et al.* (1990), de modo geral, as trafegas devem ser realizadas sem a presença de ar. A primeira trasfega deve ser feita em no máximo 8 dias depois de terminada a fermentação. Depois de três meses que o vinho estiver na pipa deve ser feita outra trasfega.

O processo de separação dessa borra denomina-se trasfega e é essencial efetivá-lo antes do envelhecimento (AQUERONE, 2001).

Depois desse processo de fermentação alcoólica o vinho permanece em descanso por 15 dias. Em seguida o vinho é engarrafado manualmente e estocado para comercialização, sendo que a maioria da venda desse produto é no município de Rio Rufino e interior. Os vinhos produzidos na propriedade Banck são: vinho tinto, rose e vinho branco.

A temperatura varia de 20° C à 25° C de fermentação para garantir de desenvolvimento das leveduras e também garantir a formação de aromas, isso ocorre no início da fermentação alcoólica. Temperaturas mais baixas podem causar uma retardação na taxa de fermentação e resultar na terminação prematura do processo.

Temperaturas muito altas podem acarrear no que se conhece por fermentação emperrada, que causa uma disfunção nas enzimas de energia e função das membranas, que são características da levedura (JACKSON, 2008).

Com o avanço da tecnologia a vinificação em equipamentos, como a fermentação em aço inoxidável com temperatura controlada, permitiu aos produtores a capacidade de influenciar ainda mais em aromas, texturas, cores e acabamentos no produto final (MaCNAIL, 2015).

Inoculação da levedura

A fermentação espontânea se dá pela ação das leveduras indígenas que estão nas uvas e também as do ambiente da vinícola, naturalmente. Leveduras são fungos que ficam na superfície da uva e influenciam nos aromas e sabores do vinho. Enfatiza as chamadas leveduras autóctones, que ocorrem naturalmente em determinada região. Elas garantem tipicidade à bebida elaborada naquela localidade. Essas características valorizam a origem da bebida e fortalecem a identidade dos vinhos de indicação geográfica.

Isto faz com que as fermentações espontâneas não sejam produtos da ação de uma única espécie de levedura, mas sim uma sucessão ou diversidade de espécies de leveduras diferentes ao longo do processo (TORIJA, 2002).

As leveduras utilizadas na produção de bebidas alcoólicas são geralmente *Saccharomyces cerevisiae*. No entanto, um grande número de espécies de leveduras pode estar presente nas fermentações espontâneas (REED & NAGODAWITHANA, 1991).

A fermentação do suco de uva em vinho é um processo microbiológico complexo no qual tem se verificado interações entre leveduras, bactérias e fungos filamentosos. Destacam-se entre estes microrganismos, as leveduras que desempenham papel central no processo de fermentação. Os gêneros mais comumente encontrados na uva são *Kloeckera* e *Hanseniaspora*, representando de 50 a 75% do total da população de leveduras, sendo seguidas pelos gêneros *Candida*, *Cryptococcus*, *Rhodotorula*, *Pichia*, *Kluyveromyces* e *Hansenula*.

Após três a quatro dias da fermentação, a espécie *Saccharomyces cerevisiae* começa a predominar e ao final da fermentação prevalece sobre as demais leveduras devidas principalmente ao aumento da concentração de etanol (FLEET & HEARD, 1993).

Acompanhamento da Fermentação

Ao início da fermentação, realizamos o monitoramento do processo fermentativo, onde é medida a densidade do mosto (Brix°) e temperatura com auxílio de um (termômetro), o monitoramento é todo dia no período da manhã, sempre fazendo degustações para ver a evolução do mosto em vinho.

Término da Fermentação

Quando a fermentação termina (a maior parte dos açúcares são convertidos em álcool), é feito a descuba que é a separação da parte sólida e líquida. Então o vinho é levado a outra cuba, onde terminará de fermentar. Logo o vinho já pronto é levado ou a um tanque/cuba onde irá passar alguns meses e depois engarrafados (esses vinhos são mais frutados e destinados a serem bebidos de imediato), ou então levados a barris de carvalho, onde passarão alguns meses ou anos, dependendo do potencial do vinho (MaCNEIL, 2015).

Um processo importante, antes da fase de envelhecimento é a trasfega. Antes de ser drenado da cuba, no vinho estão ainda algumas partículas sólidas em suspensão, sais menos solúveis, leveduras e outros microrganismos, que sedimentam e formam uma camada no fundo da cuba chamada borra. Essa borra tem de ser separada, antes do processo de envelhecimento.

Engarrafamento

Antes do engarrafamento as garrafas são higienizadas, e também o engarrafamento é totalmente manual. O produtor reutiliza garrafas, mas também compra garrafas novas.

Após passar por todas as etapas descritas anteriormente, os vinhos são então engarrafados e deixados em repouso na vinícola, até estarem prontos para comercialização.

Deve se garantir que o material utilizado seja esterilizado e enxaguado devidamente. O material deve estar em perfeitas condições. Rolhas, por exemplo, devem ser de boa qualidade, ou então uma rolha sintética ou um selo de coroa (CONSIDINI, 2014).

Os vinhos eram engarrafados e posteriormente deslocados até o local de armazenamento, onde lá permaneciam até a sua comercialização.

Rotulagem

O produtor não possui rótulos nos seus vinhos, os mesmos eram identificados por etiquetas nas prateleiras.

Implantação do vinhedo

Implantação de um vinhedo (Figura 11) destinado à produção de uvas finas de mesa requer grande atenção por parte do produtor ou técnico responsável, uma vez que a escolha da área, o espaçamento e o tipo de condução da planta irão influenciar na produtividade e na qualidade da uva. Não houve análise de solo previa.

A Área plantada é de 880 metros quadrados.

Figura 11. Implantação do Vinhedo



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Lavração

Esta prática visa a mobilização total do solo. A profundidade em que esta mobilização é feita depende do tipo de solo. A profundidade realizada foi 25 cm. Importante ressaltar que todas as práticas de revolvimento de solo devem ser executadas com a umidade na capacidade de campo, pois o trânsito de máquinas com o solo muito úmido pode ocasionar compactação do mesmo e, ao contrário, quando muito seco, pode desestruturá-lo, aumentando a possibilidade de ocasionar erosão e a perda de fertilidade.

Demarcar o terreno do vinhedo

A demarcação inicia-se com divisão do terreno em talhões, de dimensões variáveis conforme a conveniência de cada caso e que, por limitações do local, nem sempre tem forma perfeita de quadrados e retângulos, como sempre se deseja. No entanto, no caso de se escolher o sistema de condução em latada, é necessário que o talhão tenha forma definida, de um quadrado ou um retângulo.

O espaçamento para o plantio

O espaçamento de plantio a ser adotado varia em função de alguns fatores. Os principais são: a declividade do terreno, a variedade a ser cultivado, o sistema de condução a ser a fertilidade do solo e a possibilidade de mecanização dos tratos culturais.

Sistema de condução em latada, como a videira necessita de sustentação, cada região vitícola adota um sistema que melhor se adapte às condições climáticas locais.

O espaçamento foi determinado dessa forma de 3,0 m entre as linhas e de 2,0 m entre plantas para melhor atribuição para o cultivo.

Preparar as covas para o plantio

As covas foram abertas com a pá, com profundidade de 0,50 m. também nesta fase foi feita uma adubação de plantio. O preenchimento das covas é feito com a mistura de terra, matéria orgânica e fertilizante referente à adubação de implantação do vinhedo, nas quantidades recomendadas de acordo com a análise de solo.

Importante salientar que, no momento do plantio, a altura do colo da muda deve ficar 5 cm acima do nível do solo, pois após completar a operação de plantio deve-se irrigar a muda com 20 litros de água (mais ou menos um balde), o que geralmente causa um rebaixamento da muda devido ao deslocamento do ar presente na terra pela ação da água.

Mudas

As mudas utilizadas (Figura 12) vieram de Urussanga, EB viveiros variedade Bordô. Porta enxerto Paulsen 1103.

Figura 12. Mudas da variedade Bordô



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

Local de degustação

A degustação consiste em provar um pouco de vinho, para avaliar suas características e sua qualidade, desta forma, o Sítio Banck era feito uma degustação para amigos e para pessoas que vão até a sus propriedade. Dispõe de um local específico para tal atividade (figura 13).

Figura 13. Local de degustação



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular na vinícola Vila Francioni e Sítio Banck possibilitou uma reflexão teórica sobre a prática, oportunizando desenvolver inúmeras tarefas, vivenciando campos de estágios com produção de vinhos em dois tipos: artesanal e industrial. O vinho Artesanal está diretamente relacionado à pequena propriedade familiar, à vinificação em pequenos volumes, à elaboração do vinho com equipamentos simples. Enquanto o vinho industrial, normalmente é feito em larga escala, com tecnologia eficaz, principalmente para controlar a temperatura de fermentação do mosto, evitando assim aromas desagradáveis ou até mesmo uma oxidação precoce do vinho. Foram realizadas várias atividades no campo de estágio, como colheitas, avaliações de maturação, processamento do vinho, acompanhamento da fermentação, engarrafamento e implantação de vinhedo.

Durante todo esse processo de descobertas e aprendizagens, identificou-se que a viticultura é de grande importância econômica e cultural na Serra Catarinense.

Todas as experiências vivenciadas durante o estágio foram de grande importância para compreender a realidade dos produtores da região e a realidade do mercado de trabalho, bem como, a prática profissional.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Daniel Angelluci; REGINA, Murilo de Albuquerque; FÁVERO, Ana Carolina; MOTA, Renata Vieira da; PEREIRA, Giuliano Elias. **Elaboração de Vinho Tinto**, fe 2006. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/82652006p.6576.pdf>. Acesso em: 13 abr. de 2021.

AQUARONE, Eugênio. **Biotecnologia Industrial**. 1. ed. São Paulo, Brasil: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001

CONSIDINI, John, A.; FRANKISH, Elizabeth. **A Complete Guide to Quality in Small-Scale Wine Making**: 1. ed. Oxford: Elsevier, 2014.

COSTA, A. M.; DE MORAIS, K. L.; DOS SANTOS, F. E. **Influência do tipo de condução na qualidade físico-química da polpa do brs pérola do cerrado (passiflora setacea)**. XXIII Congresso Brasileiro de Fruticultura. Cuiabá, MT, Brazil. 2014.

FERREIRA, Etienne Tainá Damasceno; ROSINA, Carlos Diego; MOCHIUTTI, Fabio Guilherme. **Processo de Produção do Vinho Fino Tinto**, 2010. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/anais/iv_eepa/data/uploads/5-engenharia-do-produto/5-02-com-nomes.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

FLEET, H.; HEARD, G. M. Yeast growth during fermentation. In: FLEET, G. H. (Ed) **Wine microbiology and miotechnology**. London: Harwood Academic, 1993. p. 27-25.

GIRELLI, J; SPLENDOR, F. S; GILBERTO, L; MENEGUZZO, J; RIZZON, L A; CIRNE, Mauro M dos S; MANOZZO, P. **Elaboração de Vinho na Pequena Propriedade Vitícola**, 1990. Disponível em: <space.emater.tche.br/xmlui/bitstream/handle/20.500.12287/16491/emater_rs_16491-001.pdf?sequence=1&isAllowed>. Acesso em: 07 ago. 2021.

GUERRA, C. C. **Sulfitagem do vinho**. Fonte: EMBRAPA, (2020). Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/uva_para_processamento/arvore/CON T000gasuo51v02wx5ok04xjloy1d1b300.html>. Acesso em: 8 Set. 2021.

GUERRA, C. C.; MANDELLI, F.; TONIETTO, J.; ZANUS, M. C.; CAMARGO, H. A. **Conhecendo o essencial sobre Uvas e Vinhos**, 2005. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/540128/conhecendo-o-essencial-sobre-uvas-e-vinhos>>. Acesso em: 06. Ago. 2021.

KOMURO, L. **Efeitos de sistemas de condução sobre o crescimento, produção, qualidade dos frutos e custos de instalação de maracujazeiro amarelo (Passiflora edulis Sims, f. flavicarpa Deg)**. SP p.53. 2008.

LOPES (2001). **Disciplina de Viticultura 1 – Mecanização da Vindima**, ISA; Rico,

F. M. O. T. de V. (1996).

MACNAIL, Karen. **The Wine Bible: 2.** ed. New York: Workman, 2015.

MARTINELLI, Diogo Brisola. **Caracterização sensorial dos vinhos elaborados com a uva Sauvignon Blanc em São Joaquim-Brasil e Sancerre-França**, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/983/Diogo%20Martinelli%20-%20TCC%20Gastronomia%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 abr. de 2021.

MIELE, A.; MANDELLI, F. **Sistemas de condução da videira: latada e espaldeira. Embrapa Uva e Vinho-Capítulo em livro técnico** (INFOTECA-E), 2016. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1060143/1/Manual3Capitulo3.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2021.

PROTAS, J. F. da S.; CAMARGO, U. A. **Vitivinicultura brasileira: panorama setorial de 2010**. Brasília: SEBRAE; Bento Gonçalves: IBRAVIN / Embrapa Uva e Vinho, 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/turismo/article/view/38857/23694>>. Acesso em: 23 Ago. 2021.

REED, G.; NAGODAWITHANA, T. W. **Yeast technology. 2. ed. New York: Avi**, 1991. 454p.

RIZZON, A. I. **Metodologia para análise de vinho / editor técnico**, Luiz Antenor Rizzon. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/22395887-Metodologia-para-analise-de-vinho.html>>. Acesso em: 07 ago. 2021.

RIZZON, Antenor Luiz; MENEGUZZO, Julio. **Sistema de Produção de Vinho Tinto**, 2006. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Vinho/SistemaProducaoVinhoTinto/engarrafamento.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

RIZZON, Luiz Antenor; DALL'AGNON, Irineo. **Vinho Tinto**, 2007. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58590/1/RIZZON-VinhoTinto-2007.pdf>>. Acesso em: 14 abril 2021.

RIZZON, Luiz Antenor; MIELE, Alberto. **Avaliação da cv. Merlot para elaboração de vinho tinto**, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612003000400029>. Acesso em: 13 abr. de 2021.

TOGORES, Hidalgo. **Tratado de enología Tomo I e II**. 1ª ed. Espanha (Madrid): Mundi Prensa, 2003.

TORIJA, M. J.; ROZÈS, N.; POBLET, M.; GUILLAMÓN, J. M.; MAS, A. **Yeast population in spontaneous fermentations: comparison between two different wine-producing areas over a period of three years.** *Antonie van Leeuwenhoek*, Netherlands, v. 79, n. 3-4, p. 345-352, Sept. 2001.

VASCONCELLOS, M. A. S. & DUARTE FILHO, J. (2000). **Ecofisiologia do maracujazeiro. Informe In: Lacerda, V. (ed), A cultura do maracujazeiro. Informe Agropecuário**, Belo Horizonte. 21(206), p.25-28.

ANEXOS

ANEXO A - Ambiente onde os vinhos são engarrafados. A frase representa a alma da Villa Francioni



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

ANEXO B – Trasfega do vinho e tanques de fermentação



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

ANEXO C – Prensa pneumática e remontagem do vinho



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

ANEXO D – Vinhedo do sítio Banck e local de armazenamento do vinho



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.

ANEXO E – Descarregamento das uvas



Fonte: Kauhê Silva de Moraes, 2021.