



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA INDUSTRIAL**

GABRYELLI EVANGELISTA DE LIMA VICENTE

**GRAPPA: UMA REVISÃO SOBRE CARACTERÍSTICAS DO DESTILADO E SUA
PRODUÇÃO.**

**CAMPINA GRANDE, PARAÍBA
2023**

GABRYELLI EVANGELISTA DE LIMA VICENTE

**GRAPPA: UMA REVISÃO SOBRE CARACTERÍSTICAS DO DESTILADO E SUA
PRODUÇÃO.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
em Química Industrial da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Química
Industrial.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Christiano Lima Dos Santos.

**CAMPINA GRANDE, PARAÍBA
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

V633g Vicente, Gabryelli Evangelista de Lima.
Grappa [manuscrito] : uma revisão sobre características do destilado e sua produção / Gabryelli Evangelista de Lima Vicente. - 2023.
26 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química Industrial) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.
"Orientação : Prof. Dr. Carlos Christiano Lima dos Santos ,
Coordenação do Curso de Química Industrial - CCT. "

1. Produção de vinhos. 2. Fabricação de grappa. 3. Mosto de uva fermentado. I. Título

21. ed. CDD 660

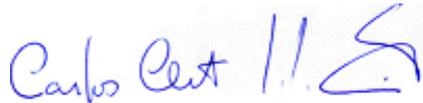
GABRYELLI EVANGELISTA DE LIMA VICENTE

GRAPPA: UMA REVISÃO SOBRE CARACTERÍSTICAS DO DESTILADO E SUA
PRODUÇÃO.

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado ao Departamento do Curso de
Química Industrial da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Química Industrial.

Aprovada em: 27/06/2023.

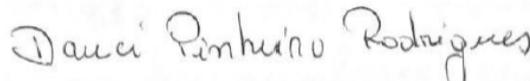
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Carlos Christiano Lima Dos Santos (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Antônio Augusto Pereira de Sousa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Dauci Pinheiro Rodrigues
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, Verânea Evangelista de Lima Vicente e Francisco Manoel Vicente por acreditarem no meu potencial, pelo companheirismo e amizade e aos meus tios, Verônica Emerich e Abel Emerich por todo o tempo que se dispuseram a cuidar de mim durante o curso, DEDICO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	PLANTAÇÃO DE UVA NO VALE DO SÃO FRANCISCO	10
Figura 2 –	EXPOSIÇÃO DE VINHOS	12
Figura 3 –	EXPOSIÇÃO DE VINHOS TINTOS.....	13
Figura 4 –	FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DE VINHOS TINTOS.....	14
Figura 5 –	EXPOSIÇÃO DE VINHOS ROSÉ	15
Figura 6 –	FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DE VINHOS ROSÉ.....	15
Figura 7 –	EXPOSIÇÃO DE VINHOS BRANCOS	16
Figura 8 –	FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DE VINHOS BRANCOS.....	17
Figura 9 –	DERIVADOS DA UVA.....	20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS	8
2.1. Objetivo geral	8
2.2. Objetivos específicos	8
3. REFERENCIAL TEORICO	8
3.1. Uvas	9
3.2 Uvas E Seus Fermentados Alcoólicos	11
3.2.1. Vinhos	11
3.2.1.1. Vinho tinto	12
3.2.1.2. Vinho rosé	14
3.2.1.3 Vinho branco	15
3.2.2. GRAPPA	17
4. METODOLOGIA	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS.....	21

GRAPPA: UMA REVISÃO SOBRE CARACTERÍSTICAS DO DESTILADO E SUA PRODUÇÃO.

Gabryelli Evangelista de Lima Vicente

RESUMO

Este estudo proporciona uma compreensão mais abrangente em relação à reutilização do mosto de uva fermentado, resultante da produção de vinhos e muitas vezes descartados de formas inadequadas, para a fabricação de grappa. O estudo teve como metodologia uma fundamentação teórica voltada para a produção de vinho, tratamento dos mostos de uva e elaboração da grappa. Tendo como objetivação geral estudar o reaproveitamento do mosto, resultantes da fabricação de vinhos, para a fabricação de grappa, além de proporcionar uma diminuição nos descartes de formas prejudiciais para o meio ambiente, ao analisar as etapas da produção de vinho para o melhor aproveitamento e conservação do mosto. De acordo com as pesquisas realizadas, nota-se que a escolha das uvas é uma etapa primordial, suas inúmeras variedades permitem uma grande variedade de vinhos, contudo os melhores vinhos são frutos de uvas nobres, além de que já se é possível ponderar as inúmeras possibilidades de reaproveitamento, levando em consideração todo o processo de fabricação do vinho que se dá início na colheita, e fica bem explícito que a grappa é conhecida pelo seu alto teor de álcool, os diferentes tipos de uvas dão os diferentes tipos de propriedades organolépticas no final do produto. Para o embasamento teórico se utilizou trabalhos de conclusão de curso, livros, artigos, revistas e sites de diversos autores que retrataram sobre o tema. Os métodos utilizados na pesquisa tiveram a combinação de serem explorativos e descritivos. Para finalizar, o estudo constatou que se há uma possibilidade da realização da produção da grappa através do mosto resultante da produção de vinhos tintos, onde elas seriam fabricadas nas vinícolas responsáveis.

Palavras-chave: Uva; Vinho; Mosto;

ABSTRACT

This study provides a comprehensive understanding of the reuse of fermented grape must, resulting from wine production and often discarded inappropriately, for the production of

grappa. The study employed a theoretical foundation focused on wine production, treatment of grape musts, and grappa elaboration. The overall objective was to investigate the reuse of grape must resulting from wine production for grappa production, while also aiming to reduce environmentally harmful waste by analyzing the stages of wine production for optimal utilization and preservation of the must. Based on the conducted research, it is evident that the choice of grapes is a fundamental step, as their numerous varieties allow for a wide range of wines. However, the finest wines are produced from noble grapes, and the various possibilities for reuse can already be considered, taking into account the entire wine production process starting from harvesting. It is worth noting that grappa is known for its high alcohol content, and the different grape types contribute to different organoleptic properties in the final product. The theoretical framework relied on thesis papers, books, articles, magazines, and websites from various authors who addressed the topic. The research methods employed were exploratory and descriptive in nature. In conclusion, the study found that the production of grappa using the must resulting from red wine production is feasible, provided it is carried out by responsible wineries.

Keywords: Grappe; Wine; Must;

INTRODUÇÃO

As uvas são a principal matéria-prima do vinho, mas elas não crescem em qualquer lugar. O local onde são cultivadas, o clima de cada região vinífera e seu solo, bem como as tradições e objetivos das pessoas que cultivam as uvas para fazer o vinho, afetam diretamente na natureza das frutas maduras e o sabor dos vinhos que serão produzidos com elas. Sendo assim a ligação entre o vinho e a terra, elas também nos fornecem uma diferenciação mais nítida dos tipos de vinhos e dão sentido à existência das centenas de tipos diferentes deles. (MELLO, 2020)

O vinho é, essencialmente, uma fruta fermentada liquefeita, 99,9 % de todo o vinho do mundo é feito a partir de uvas, mas outras frutas também podem ser utilizadas, pois é com as uvas que se fazem os melhores vinhos. A composição do vinho é muito complexa, sendo as suas principais substâncias os açúcares, álcoois, ácidos orgânicos, sais inorgânicos e orgânicos,

compostos fenólicos, substâncias azotadas, pectina, gomas e muco, compostos voláteis e aromáticos, vitaminas e dióxido de enxofre aos diversos agentes biológicos, transformações químicas, físicas e enzimáticas que ocorrem durante o seu processamento. (REZENDE, 2014)

Depois de colhidas e selecionadas, as uvas são colocadas em uma máquina de desengace para remover os veios e galhos dos cachos, o que favorece a produção de uvas de melhor qualidade. Este processo é importante para limitar o acúmulo de taninos e sua adstringência. As uvas passam então por um processo de prensagem para formar um mosto de suco, cascas e sementes, um líquido espesso e turvo chamado mosto, tendo o seu pH variando entre 4,0 e 5,0, favorecendo o desenvolvimento de bactérias lácticas e acéticas e conseqüentemente alguns compostos indesejáveis como ácido acético, ácido butírico etc., que interferem nas características organolépticas do produto. (REZENDE, 2013)

O processo de ensilagem deve ser feito logo após a prensagem para que se evite contaminações por microrganismos. O bagaço deve ser depositado em camadas no silo e comprimidos para evitar bolsas de ar. Nesse processo, é importante se ter cuidados para evitar perdas acentuadas de álcool, formação de quantidades elevadas de produtos secundários e desenvolvimento bacteriano. A graspa é uma bebida italiana, mas sua origem se dá desde a Idade Média. É produzida através do mosto de uvas, um subproduto do processo de vinificação e é conhecida pelo seu alto teor alcoólico. (RIZZON, 2007)

1. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Estudar a maneiras de reaproveitar o mosto com base como proposta de produção de destilado, além de observar as vantagens para o meio ambiente, além de implementar medidas lucrativas para empresas de vinho com o reaproveitamento do mosto.

2.2. Objetivos específicos

- Apresentar o manjo de produção de uva para fins de obtenção de vinhos finos;
- Identificar tecnologias de produção de grappa no Mundo e no Brasil.

2. REFERENCIAL TEORICO

3.1. Uvas

As uvas são a principal matéria-prima do vinho, mas elas não crescem em qualquer lugar. O local onde são cultivadas, o clima de cada região vinífera e seu solo, bem como as tradições e objetivos das pessoas que cultivam as uvas para fazer o vinho, afetam diretamente na natureza das frutas maduras e o sabor dos vinhos que serão produzidos com elas. Por isso, grande parte das informações que se deve ter sobre os vinhos está ligada com os países e regiões onde eles são feitos. (MELLO, 2020)

As uvas são a ligação entre o vinho e a terra, elas também nos fornecem uma diferenciação mais fácil dos tipos de vinhos e dão sentido à existência das centenas de tipos diferentes dessa bebida. Sendo elas o início de todos os vinhos, sendo elas largamente responsáveis pelo estilo e personalidade (desde sua aparência até seus aromas, sabores e perfil de álcool, tanino e ácido) de cada um deles. As uvas que fazem um determinado vinho ditam sua estrutura genética e como ele responderá a tudo o que o enólogo faz com ele, pois cada espécie de uva tem seu jeito característico de reagir às técnicas de cultivo e produção que irão passar. (BRASIL, 2016)

Há uma enorme diferença entre as uvas consumidas no dia a dia e nas uvas utilizadas na elaboração de um vinho, dessa forma as uvas viníferas são completamente distintas das uvas de mesa, de tal forma que a mesma tem um menor comprimento e uma doçura maior, o que permite uma fermentação melhor. As videiras tentem a dar frutos uma vez ao ano, entretanto na cidade de Petrolina, Pernambuco, essa colheita é feita duas vezes no ano, devido ao manejo das mesmas, o seu clima mais quente permite uvas que deixam os vinhos com aspectos mais maturados. (PUCKETTE, 2016)

A performance de uma específica uva no terreno a ser semeado é de fundamental importância para o produtor, devido as tendências de crescimento das vinhas originam a facilidade ou dificuldade de cultivá-las em um determinado local. Os fatores abrangem o tempo que uma variedade precisa para que os frutos amadureçam, o quão densos e compactos são os cachos de uva, a intensidade da vegetação que uma certa variedade tende a gerar. A quantidade de calor, frio, vento e chuva, além do ângulo de incidência dos raios solares sobre um vinhedo são um dos fatores que não colaboram com o desempenho de uma videira. Não é possível que dois vinhedos no mundo tenham a mesma combinação de fatores. (MELLO, 2020)

As personalidades das variedades das uvas ficam evidentes nos vinhos elaborados por elas. Um vinho Cabernet Sauvignon é quase sempre mais tânico e contém um teor alcoólico menor que um vinho Merlot devido à natureza das respectivas uvas das quais decorrem.

A performance de uma específica uva no terreno a ser semeado é de fundamental importância para o produtor, devido as tendências de crescimento das vinhas originam a facilidade ou dificuldade de cultivá-las em um determinado local. Os fatores abrangem o tempo que uma variedade precisa para que os frutos amadureçam, o quão densos e compactos são os cachos de uva, a intensidade da vegetação que uma certa variedade tende a gerar. A quantidade de calor, frio, vento e chuva, além do ângulo de incidência dos raios solares sobre um vinhedo são um dos fatores que não colaboram com o desempenho de uma videira. Não é possível que dois vinhedos no mundo tenham a mesma combinação de fatores. (BOTTI, 2016)

Figura 1 - PLANTAÇÃO DE UVA NO VALE DO SÃO FRANCISCO



A – Uvas De Mesa; B – Hectares De Plantação; C – Safra 2022.

Fonte: LIMA, Renata Cibelle, 2023

Cepas nobres de uvas apresentam um potencial para produzir vinhos de excelentes qualidades, cada variedade de uva nobre pode impor para si pelo menos uma região vinífera na qual é dominadora indiscutível. Os vinhos elaborados a partir dessas uvas nobres em suas terras nativas podem ser tão bons que movem os produtores de vinhos regionais distantes a agricultarem a mesma uva em seus vinhedos. Exemplos clássicos das melhores uvas nobres são:

- A Chardonnay e a Pinot Noir, na Borgonha, França;
- A Cabernet Sauvignon, em Bordeaux, França;

- A Syrah, no Vale do Rhône, norte da França;
- A Chenin Blanc, no Vale do Loire, França;
- A Nebbiolo, no Piemonte, Itália;
- A Sangiovese, na Toscana, Itália;
- A Riesling, nas regiões Mosel e Rheingau, Alemanha.

O cultivo das uvas é um processo bem complexo, os agricultores aclaram constantemente para que o cultivo esteja de acordo com o solo, o clima e as variadas uvas. As uvas podem ser colhidas por máquinas ou manualmente, como as uvas são a principal matéria-prima e tem grande influência no sabor e na qualidade do vinho, sua colheita precisa ser feita no tempo adequado. A uva deve oferecer um bom estado de maturação em relação ao teor de açúcar, de acidez, de compostos fenólicos e de constituintes aromáticos, além de adequado aspecto sanitário. A colheita fora de hora resulta em um vinho aguado, com baixa concentração de álcool, ou um vinho rico em álcool, mas com pouca acidez.

3.2. Uvas E Seus Fermentados Alcoólicos

3.2.1. Vinhos

O vinho é uma fruta fermentada liquefeita, granjeada pela fermentação alcoólica do mosto simples de uva maduras, fresca e sã. Existem inúmeras técnicas para a elaboração de um vinho. Elas variam a partir das uvas que os produtores apresentam e com o tipo de vinho pretendem fazer. A elaboração dos vinhos envolve duas etapas distintas: a viticultura e a vinificação. (PUCKETTE, 2016)

Há milhões de anos no Mediterrâneo, já se existia o consumo do vinho, em 1992 foi comprovado o benefício à saúde, um vinho de boa qualidade tem um equilíbrio entre as propriedades organolépticas e analíticas. A Lei de nº 7.678, de 08 de novembro de 1988, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento estatui acerca da produção, circulação e comercialização dos derivados da uva e do vinho. Essa mesma lei diz que o mosto simples de uva é obtido pelo esmagamento, ou até mesmo a prensagem, das uvas maduras, sãs e frescas, com a presença ou não de suas partes sólidas. (RIZZON, 2006)

Os vinhos são conhecidos mundialmente e em cada lugar com sua particularidade, dessa forma, cada local tem sua própria história contada em uma garrafa. As regiões, o clima e a forma que o mesmo é feito, seja em grandes vinícolas ou em vinícolas caseiras, influencia diretamente no produto final, na história que os produtores querem passar para o consumidor final do produto. (NETO, 2018)

Figura 2 - EXPOSIÇÃO DE VINHOS



Fonte: AUTOR, 2022

A legislação brasileira identifica os vinhos em duas categorias grandes, os que são finos e os que são classificados vinhos de mesa, produzidos a partir de uvas do grupo das americanas pertencentes à espécie *Vitis labrusca*, o caso das cultivares Isabel e Bordô. Leva-se em conta os vinhos do tipo Moscato ou moscatel branco, esse nome é usado para muitas variedades de uvas. A composição do vinho é muito complexa, as principais substâncias que o compõem são açúcares, álcoois, ácidos orgânicos, sais inorgânicos e orgânicos, compostos fenólicos, substâncias nitrogenadas, pectina, gomas e mucilagens, compostos voláteis e aromáticos, vitaminas e dióxido de enxofre. a várias transformações biológicas, químicas, físicas e enzimáticas que ocorrem durante o seu processamento. (MELLO, 2017)

3.2.1.1. Vinho tinto

O vinho tinto só pode ser feito a partir de uvas tintas que contêm antocianinas em suas cascas, compostos fenólicos responsáveis pela cor. Esses compostos entram no mosto desde o início do processamento da uva até o final do processo de maceração, quando as partes sólidas (pele e sementes) são separadas do mosto. Nesse sentido, a maceração é uma das principais etapas do processo de vinificação do vinho tinto. Eles podem ser vermelhos-púrpuros, rubi, carmim ou granada (vermelho-grená), entretanto são vermelhos, eles são feitos a partir de uvas de coloração vermelha ou azulada, as famosas uvas tintas, eles variam muito em estilo, ocorre em grande parte, devido os vitivinicultores apresentarem diversas maneiras de combinar sua

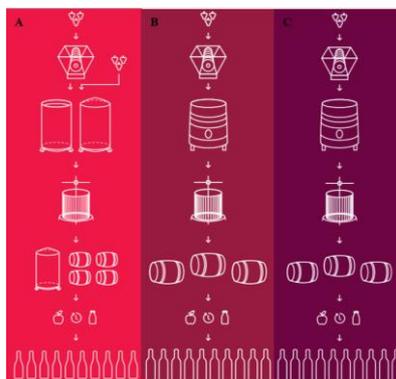
elaboração de vinhos tintos para obter o vinho que desejam. Esse vinho tende a ser mais consumido como parte de uma refeição ou acompanhando algum alimento do que como um drinque. Tudo isso devido a sua grande variedade de estilos, é possível encontrar vinhos tintos que assentem com quase todo o tipo de alimento e ocasiões. (RIZZON, 2006)

Figura 3 - EXPOSIÇÃO DE VINHOS TINTOS



Fonte: AUTOR, 2022

O seu processo de elaboração se dá de três formas diferentes, onde o vinho tinto leve parte do colhimento das uvas e sua seleção minuciosa, os cachos são desengaçados, ou colocados inteiros, para o processo de esmagamento, onde vira mosto, esse mosto é fermentado com as cascas em recipientes apropriados, feito isso o líquido é separado dos resíduos sólidos (que são ligeiramente prensados). O vinho passa pelo processo de amadurecimento, onde vai adquirindo características únicas, por fim são clarificados, engarrafados e comercializados. Enquanto os vinhos tintos de médio corpo, também partindo do colhimento das uvas tintas e sua separação das folhas, seguindo seguem o mesmo processo de elaboração dos vinhos leves. Por fim os vinhos tintos encorpados, seguindo o mesmo processo de elaboração dos vinhos leve, mudando apenas o período de amadurecimento do vinho. (PUCKETTE, 2016)

Figura 4 - FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DE VINHOS TINTOS.

A – Vinho tinto leve; B – Vinho tinto de médio corpo; C – Vinho tinto encorpado

Fonte: PUCKETTE, 2016

3.2.1.2. Vinho rosé

Os vinhos rosé são derivados das uvas tintas, entretanto não ficam vermelhos devido ao suco das uvas ficarem menos tempos em contato com as cascas. Como esse pouco contato com as cascas os vinhos rosé absorvem pouquíssimo tanino das cascas. São vinhos com algumas propriedades sensoriais de brancos, porém fermentado com as uvas tintas, recebendo durante sua fermentação uma quantidade (pequena) de componentes de vinho tintos como cor e taninos, modificando assim a sua estrutura gustativa, de costume os resultados são vinhos delicados como brancos com sabores típicos de tintos, capacitando assim o acompanhamento pratos mais estruturados. (ROSA, 2017)

O vinho rosé possui uma variação de cores, variando do alaranjado até a cor púrpura, dependendo da uva e do processo fermentativo. Podendo ser elaborado por meio de uma mistura cuidadosa de vinhos tintos com vinhos brancos ou por uma maceração (leve) das uvas pretas no mosto. A produção inicia-se utilizando o mesmo processo do vinho tinto evitando um longo processo de maceração atingindo a coloração adequada.

Figura 5 - EXPOSIÇÃO DE VINHOS ROSÉ

Fonte: AUTOR, 2022

O seu processo de elaboração se dá da seguinte forma: partindo do colhimento das uvas e sua seleção minuciosa, as uvas são desengaçadas dos seus cachos, para o processo de esmagamento, onde vira mosto, esse mosto é fermentado com as cascas em recipientes apropriados (diferente dos vinhos tintos esse processo dura menos tempo), feito isso as cascas são retiradas, a fermentação é findada. O vinho é mantido em tanques com baixa temperatura, onde ele descansa e se estabiliza por um tempo, curto, por fim são clarificados, engarrafados e comercializados. (PUCKETTE, M., 2016)

Figura 6 - FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DE VINHOS ROSÉ

Fonte: PUCKETTE, 2016

3.2.1.3. Vinho branco

O vinho branco é elaborado a partir de uvas brancas (são uvas esverdeadas, amarelo-esverdeados, douradas ou, às vezes, de uma cor rosa meio amarelada), entretanto pode ser elaborado com uvas tintas, desde que o suco seja separado das cascas o mais rápido possível para evitar a passagem de pigmentos, são vinhos sem qualquer tonalidade vermelha (ou rosé,

fazem parte da família dos tintos), dessa forma ele pode ter uma coloração esverdeada ou até mesmo dourada. No entanto, vinho amarelo, gin e vinho aguado são todos vinhos brancos, neste caso, as películas das uvas estão menos envolvidas nos vinhos brancos do que nos vinhos tintos. Para os vinhos brancos, as etapas de pré-fermentação, como extração e clarificação do mosto, são essenciais. Portanto, para obter um bom vinho branco, depende muito de como as uvas e o suco de uva são processados antes da fermentação alcoólica. (RIZZON, 2009)

Os vinhos brancos se enquadram em quatro categorias gerais de sabor, excluindo vinhos espumantes ou vinhos de sobremesa em sobremesas. A seguir estão as quatro categorias: Frescos (sem traços de carvalho), Minerais, Aromáticos e Ricos (impregnados de carvalho). (CALIARI et al., 2013)

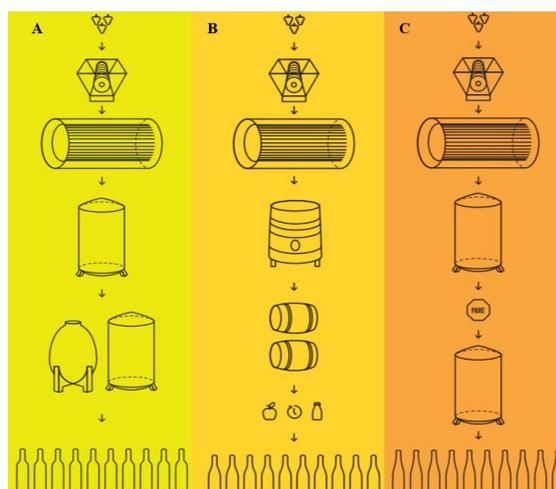
Figura 7 -EXPOSIÇÃO DE VINHOS BRANCOS



Fonte: AUTOR, 2022

O seu processo de elaboração se dá da de três formas diferentes, onde o vinho branco leve parte do colhimento das uvas e sua seleção minuciosa, as uvas são desengaçadas dos seus cachos, feito o desengaço elas passam por uma prensa (onde são esmagadas) e depois são separadas das cascas e das sementes, posteriormente o seu mosto é fermentado sem as cascas, diferente dos vinhos tintos e rosé. Feito isso o vinho é mantido em tanques com baixa temperatura, onde ele descansa e se estabiliza por um tempo, curto, por fim são clarificados, engarrafados e comercializados. O vinho branco de médio corpo segue o mesmo processo de elaboração dos vinhos leves, distinguindo-se apenas no período de amadurecimento do vinho e nos tipos de uvas utilizadas na sua elaboração. Enquanto o vinho branco encorpado tem o seu na fermentação que é interrompida antes que todo açúcar seja consumido no processo, dessa forma o vinho seguirá para tanques com temperaturas baixas e descansará por um tempo antes de ser engarrafado, esse processo é importante para sua estabilização. (PUCKETTE, 2016)

Figura 8 - FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DE VINHOS BRANCOS



A – Vinho branco leve; B – Vinho branco de médio corpo; C – Vinho branco encorpado

Fonte: PUCKETTE, 2016

3.2.2. GRAPPA

A versatilidade do mosto é responsável pela produção de um destilado, mundialmente conhecido, a grappa, também conhecida como graspa é uma bebida italiana, mas sua origem se dá desde a Idade Média, antes conhecida como “Crisiopea di Cleopatra”, é produzida através do mosto de uvas, que se é obtido como subproduto no processo de vinificação, a mesma é conhecida pelo seu alto teor alcoólico. A qualidade da grappa depende muito do tipo e das particularidades do mosto, da técnica de destilação e do alambique a ser utilizado. A grappa pode ser encontrada de três formas diferentes, a Blend que se trata da grappa feita com diversos tipos de uvas, a Varietal que se trata de uma variedade única e a Invecchiata que ocorre quando se passa por um processo de envelhecimento em barris de carvalho. (CRISANTE et al., 2017)

O mosto, na produção de vinhos, se refere à um subproduto e corresponde ao conjunto formado pela película, semente e eventualmente a ráquis, ele é utilizado para a elaboração da grappa e é classificado em mosto fermentado, mosto parcialmente fermentado e mosto doce, desses, o mosto fermentado é o tipo preferido para elaboração da graspa, uma vez que ele é proveniente da fabricação do vinho tinto, ele tem uma fermentação alcoólica completa e passa por um período de maceração mais longa, mas sua prensagem não deve ser muito intensa para que sejam aproveitadas melhor as características dele. Assim, a grappa obtida a partir do mosto fermentado apresenta mais corpo, sabor mais agradável, delicado e fino. (STOFFEL, 2018)

O mosto parcialmente fermentado é a matéria-prima mais disponível para elaboração da graspa, derivado da produção de vinhos com um curto período de maceração, como por exemplo o vinho rosê. O mosto doce é obtido através da vinificação em branco, apresenta aroma herbáceo, cor viva e boa consistência ao tato. Neste o processo de maceração é muito curto, ou até mesmo inexistente. Possui baixo custo comercial e deveria ser considerado umas das principais matérias-primas para produção da graspa. (RIZZON et al., 2006)

Em geral, o pH do mosto varia entre 4,0 e 5,0, o que favorece o desenvolvimento de bactérias lácticas e acéticas e conseqüentemente alguns compostos indesejáveis como ácido acético, ácido butírico etc., que irão interferir nas características organolépticas do produto. A redução desse pH proporciona a formação de altas quantidades de compostos secundários que atribuem uma melhor qualidade à graspa. O rendimento aproximado de 100 kg de mosto é de cerca de 10 L de destilado a 50°GL, mas isso varia de acordo com as condições de ensilagem e do tipo de mosto. (MAMEDE et al., 2007)

O seu processo de elaboração se dá da seguinte forma: após a separação do mosto, é realizado o processo de destilação, no qual ocorre a separação das substâncias voláteis. O processo de destilação acontece no alambique e inicia-se colocando uma parte de mosto para uma parte de água para que o mosto seja submerso na caldeira do alambique. Em seguida é colocado o capitel sobre a caldeira e acende-se o fogo. No início a chama deve ser mais intensa, até que o destilado comece a sair do condensador, nesse momento a chama é reduzida. (RIZZON et al., 2006)

Esse primeiro destilado, chamado de corrente, deve ser submetido a uma nova destilação, pois possui de 15°GL à 20°GL de álcool. A segunda destilação ocorrer de forma lenta, controlando a intensidade da chama e, assim, a vazão do destilado. Nessa etapa, para garantir a qualidade da grappa, deve-se separar as partes do destilado. O destilado é composto pelas partes: cabeça, corpo ou coração e cauda. Após a destilação ser concluída é separada a parte do corpo ou coração para elaboração da grappa, pois essa parte possui maior quantidade de álcool etílico e menor quantidade de componentes secundários, como impurezas, componentes não alcoólicos e congêneres, garantindo uma melhor qualidade do produto. (RIZZON et al., 2006)

Após todo o processo de destilação, a grappa deve passar por um período de envelhecimento para harmonização dos compostos aromáticos que lhe atribuem características particulares de aroma e sabor e conseqüentemente dos aspectos organolépticos. Geralmente esse

envelhecimento é realizado em recipientes de madeira, isso algumas vezes interfere na qualidade da grappa, pois o aroma do produto nem sempre é compatível com o extraído da madeira. Esse processo também é importante para corrigir possíveis defeitos, pois nele ocorrem transformações significativas decorrente da oxidação de alguns componentes, além da diminuição do volume e do teor alcoólico. (RIZZON et al., 2006)

Antes de ser engarrafada, a grappa passa por alguns processos, pois com o tempo alguns componentes precipitam e causa turvações. São eles:

- A clarificação que pode ser realizada com produtos orgânicos ou minerais diluídos em água, que são adicionados de forma lenta e homogênea à grappa e sua função é arrastar as impurezas para o fundo do recipiente;
- A refrigeração que tem como objetivo insolubilizar determinados óleos essenciais para separá-los depois por filtração;
- A filtração que tem como finalidade garantir a limpidez e a estabilização da grappa, até o consumo.

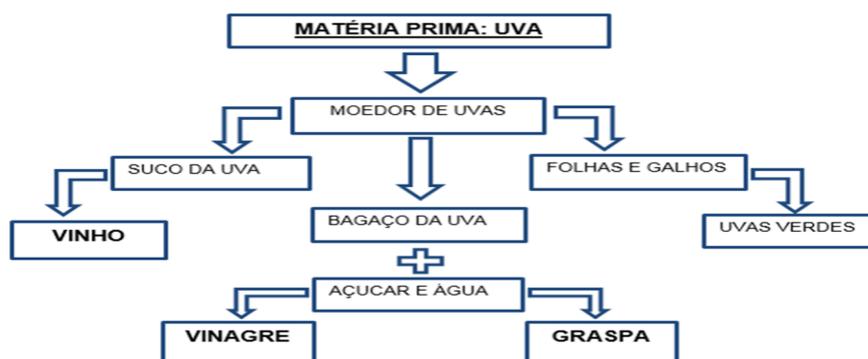
Após esses processos, ainda passa por um rigoroso controle analítico e organoléptico e só assim poderá ser engarrafada.

4. METODOLOGIA

Para realização desse trabalho, foi feito um levantamento bibliográfico de artigos, dissertações, teses, livros e sites entre os anos de 2006 e 2021, disponíveis no portal de periódicos Google Academic, Science Direct, Embrapa utilizando como palavras-chave: Grappa/Graspa, Mosto, Uva, Vinho, Produção de vinho e tipos de vinho.

A seguir é apresentado o esquema geral dos derivados da uva:

Figura 9 -DERIVADOS DA UVA



Fonte: BONETTI et al., 2019

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo das uvas, juntamente com a elaboração dos diversos tipos de vinhos, se atenta que o reaproveitamento do mosto de uva resultante da elaboração do vinho é uma forma viável em questões econômicas de produção, além de favorecer o meio ambiente, uma vez que esse mosto não será jogado em locais inapropriados e poderá ser reutilizado. Esse reaproveitamento permite que as vinícolas tenham menos problemas com o descarte do mosto, podendo assim, elaborarem a grappa/graspa, o que abriria um novo olhar no mercado em relação aos derivados das uvas, além de vinhos, sucos e a própria uva, haveria uma expansão para a grappa/graspa.

Os diversos tipos de uvas, agregam de forma positiva na fabricação de vinhos diferentes e grappa/graspa, onde cada um terá uma propriedade diferente. Os vinhos elaborados podem ser de três tipos - tinto, branco e rosé -, entretanto se há uma espessa variedade nesses três tipos, dessa forma os vinhos passam a se dividir em inúmeros tipos – mesa, leve, fino, espumante, frisante, gaseificado, licoroso e composto – cada tipo tem sua particularidade, da mesma forma ocorrerá na grappa/graspa, entretanto o que irá mudar em relação aos vinhos são os tipos. Não se há inúmeros tipos de grappa/graspa, mas sim grappas/graspas de uvas distintas, onde cada uma tem uma propriedade particular, por isso se faz importante o estudo das uvas antes de se pensar, diretamente, na produção da grappa/graspa.

A produção da grappa/graspa, se encontra na conservação e reutilização desse mosto, onde é possível economizar cerca 5%-10% em relação a matéria-prima, uma vez que temos três tipos de mostos derivados da elaboração do vinho. Assim, as próprias vinícolas poderiam

investir na sua produção, assim não iriam se preocupar onde está sendo descartado esse mosto, uma vez que ele já iria para a próxima etapa – fabricação da grappa/graspa -.

A elaboração da grappa com o mosto proveniente da vinificação proporciona uma diminuição nos impactos ambientais de forma extremamente significativa e direta, ao estudar os diversos resultados obtidos, temos como o principal a diminuição da poluição aquática juntamente com a melhora do solo ali presente. Ao analisar essa possibilidade, levou em conta a cidade de Petrolina no sertão pernambucano, situada no nordeste brasileiro, onde é o único local no mundo que se tem 2 safras por ano, conseqüentemente, temos produção de vinhos 2 vezes ao ano. Aqui no Brasil já temos cidades no sul onde esse reaproveitamento já vem sendo realizado, e se tem elaboração tanto caseira quanto industrial, proporcionando um crescimento econômico significativo para a região.

REFERÊNCIAS

BOTTI, S. C. C. F.; EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO RESVERATROL DO BAGAÇO DA UVA, ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE MÉTODOS DE SECAGEM E COMPROVAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA IN VITRO. São Paulo, 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos) Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

BRASIL, N. M.; MASSIA, A. G.; MEIRELES, G. C.; OLIVEIRA, R.; JACQUES, A. C.; CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE BAGAÇO DE UVA CHARDONNAY PROVENIENTE DO PROCESSO DE VINIFICAÇÃO. REVISTA CSBEA, 2016.

CALIARI, V.; ROSIER, J. P.; BORDIGNON-LUIZ, M. T.; VINHOS ESPUMANTES: MÉTODOS DE ELABORAÇÃO, 2013.

CASTRO, M. C.; CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E SENSORIAL DO GRAU DE MATURAÇÃO DE CACHAÇA ENVELHECIDA EM TONÉIS NOVOS DE CARVALHO: AVALIAÇÃO DOS COMPOSTOS FENÓLICOS MARCADORES DE ENVELHECIMENTO. Piracicaba, 2020, 89f. Dissertação (Mestrado) - USP, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

CRISANTE, F.; FAVA F. A.; GISTRI, G.; GUARINO, F.; MEGLIO, L.; PLAVA, A.; SOLDI, P.; SPISNI, A.; VIGNALI, A.; LA GRAPA: IL "GRANDE" DISTILLATO ITALIANO. Editora Franco Angeli, 2017.

FIORIO, J. L.; GALVAN, D.; DALPOSSO, P. V.; Cunha, M. A. A.; SPINOSA, W. A.; POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DE UVA-DO-JAPÃO (*Hovenia dulcis* T.) PARA PRODUÇÃO DE FERMENTADO ALCOÓLICO. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.17, n.3, p.277-284, 2015.

GIRARDELLO, R. C.; SARTORI, G. V.; FOGAÇA, A.; MACIEL, S. M.; DAUDT, C. E.; TOTAL DE ANTOCIANINAS E POLIFENÓIS EM VINHOS DE UVAS SHIRAZ COLHIDAS EM DIFERENTES ÉPOCAS DE MATURAÇÃO. Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, vol. 18, nº 1, 2017, pp. 60-66.

MCARTHY, E.; MULLIGAN, M. E.; traduzido por JUNIOR, C. B.; VINHO PARA LEIGOS. Rio de Janeiro. Alta Books, 5ª edição, 2019.

MELLO, L. M. R.; MACHADO, C. A. E.; VITIVINICULTURA BRASILEIRA: PANORAMA 2019. Embrapa Uva e Vinho, 1ª edição, 2020.

MELLO, L. M. R.; PANORAMA DA PRODUÇÃO DE UVAS E VINHOS NO BRASIL. CAMPOS & NEGÓCIOS, 2017.

MORAES, V. D.; PRODUÇÃO DE VINHOS NO CERRADO: VARIEDADES DE UVAS E TÉCNICAS DE PRODUÇÃO. Patos de Minas, 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) - Faculdade de Engenharia Química da Universidade de Uberlândia.

NETO J. B.; SOUSA I. F.; POTENCIAL CLIMÁTICO PARA CULTIVO DA VIDEIRA NO ALTO SERTÃO SERGIPANO. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada v.12, nº.5, 2018, p. 2932 – 2943.

REZENDE, F. A.; NASCIMENTO, I. J.; C ANDIOTTO, A.; PROCESSO DE FABRICAÇÃO DO VINHO, 2013.

MAMEDE, M. E. O.; PASTORE, G. M.; AVALIAÇÃO DE MOSTO DE UVA FERMENTADO. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, p 281-284, 2007.

REZENDE, F. A.; SANTOS, B.; NASCIMENTO, I, J.; CANDIOTTO, A.; PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE VINHO, 2014.

RIZZON, L. A.; DALL'AGNOL, I.; VINHO BRANCO; Embrapa Uva e Vinho, Brasília, DF, 1ª edição, 2009.

RIZZON, L. A.; DALL'AGNOL, I.; VINHO TINTO; Embrapa Uva e Vinho, Brasília, DF, 1ª edição, 2007.

RIZZON, L. A.; MENEGUZZO, J.; MANFROI, V.; SISTEMA DE PRODUÇÃO DE GRASPA; Embrapa Uva e Vinho, Brasília, DF, 1ª edição, 2006.

RIZZON, L. A.; MENEGUZZO, J.; SUCO DE UVA; Embrapa Uva e Vinho, Brasília, DF, 1ª edição, 2007.

ROSA, R. Z.; ELABORAÇÃO DE VINHO DE MESA ROSÉ A PARTIR DA UVA NIÁGARA ROSADA (*Vitislabrusca*) PRODUZIDAS NO ESTADO DE RONDÔNIA: PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS, MICROBIOLÓGICOS E SENSORIAIS. Ariquemes, 2017 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Alimentos) Universidade Federal de Rondônia.

STOFFEL, M. I.; APLICAÇÃO DO MÉTODO DA PRODUÇÃO MAIS LIMPA EM UMA VINÍCOLA NO MUNICÍPIO DE TOLEDO-PR. 2018, 62f. TCC (Graduação em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade Federal da Grande Dourados.

PUCKETTE, M.; HAMMACK, J.; O guia essencial do vinho: Wine Folly; tradução Lucas Cordeiro de Souza, Renato Ferreira Pires. - 1. ed. - Rio de Janeiro: intrinseca, 2016.

AGRADECIMENTOS

Primeiro, agradeço a Deus, pela seleção maravilhosa de pessoas que ele colocou no meu caminho ao decorrer da minha trajetória acadêmica.

Agradeço a Verânea e Francisco, os meus pais, por todo tempo dedicado aos meus estudos e por sempre acreditarem no meu potencial de ser uma boa profissional independente da área que eu escolhesse, por me levarem a lugares que agregaram muito nesse projeto, além de agregar muito na minha vida.

A Maria Clara, minha avó, por sempre me auxiliar com os livros necessários para a conclusão desse curso.

Aos meus tios, Verônica Emerich e Abel Emerich, por me proporcionarem anos incríveis de aprendizados, além de um lar temporário, uma irmã mais nova (Lívia) e um irmão quase Gêmeo (Filipe), além de muitas histórias a serem compartilhadas, por me ensinarem coisas que talvez eu nunca me empenhasse a pensar sobre e por me ensinarem a ser uma pessoa melhor tendo como exemplo, eles.

Ao meu namorado e minha amiga, João Lucas e Maria Leticia Barbosa, por sempre querer o melhor para mim e topar me ajudar em todas as etapas desse projeto.

A minha sogra e meu cunhado, Silvana e Pedro Henrique, por serem uma terceira família para mim no período em que precisei de cuidados, por tornar dias difíceis extremamente leves e me mostrarem outra realidade.

Aos meus professores, Dauci, Antônio Augusto, Vera Lucia, Ligia Maria, Mary, Rebeca, Marcia Cirne e Maristela, que sempre me fizeram buscar o melhor de mim em todos os momentos de curso.

Em especial, ao professor Carlos Christiano, meu orientador, que colocou na minha cabeça ideais absurdas e despertou em mim algo que nem eu sabia que existia, a vontade de ser uma grande profissional na área de vinicultura e enologia, por me mostrar como a química agrega em todos os lugares de forma sutil e avassaladora ao mesmo tempo.

Aos meus colegas de curso, Denilson, Lucas Chagas, Maria Leticia Souza, Matheus Valentin, Lucas Matheus, Victor Gabriel, Marina, Erinaldo, Danrley e Edivan, por tornarem os dias mais leves e as disciplinas mais divertidas em todos os sentidos.

Por fim, e não menos importante, aos meus amigos, Elioenai Roberto, Gabriel Sousa, Jonas Silva, José Carlos, Isabella Araújo, Philipe de Oliveira, Mariana, Fernanda Ryllari, Stefanny Castro, Iandra Lessa, Pedro Aquino, Pedro Henrique e Renata Cibele, por fazerem parte de todo esse processo seja no início, durante ele ou no final.

