



**Maria Fernanda Cardozo Leme da Silva**

**CENSO SOBRE A PRODUÇÃO DE VINHOS DE INVERNO  
NO BRASIL**

**LAVRAS - MG  
2023**

Maria Fernanda Cardozo Leme da Silva

**CENSO SOBRE A PRODUÇÃO DE VINHOS DE INVERNO NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Agronomia, para a obtenção do título de bacharel.

Prof. Dr. Pedro Maranhã Peche

Orientador

Dr. Francisco Mickael de Medeiros Câmara

Coorientador

**LAVRAS - MG**

**2023**

**MARIA FERNANDA CARDOZO LEME DA SILVA**

# **CENSO SOBRE A PRODUÇÃO DE VINHOS DE INVERNO NO BRASIL**

## **CENSUS ON WINTER WINE PRODUCTION IN BRAZIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Agronomia, para a obtenção do título de bacharel.

APROVADO em \_25 de julho de 2023

Ms. Lorena Júlio Gonçalves UFLA

Ms. Beatriz de Souza Panegassi UFLA

Ms. Maíra Ferreira de Melo Rossi UFLA

Ms. Carlos Henrique Milagres Ribeiro UFLA

Prof. Dr. Pedro Maranhã Peche

Orientador

**Lavras - MG**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora Aparecida por terem me permitido estudar numa universidade como a UFLA e sempre me guiar para que conquistasse todos meus objetivos.

Agradeço à Universidade Federal de Lavras pela oportunidade de realizar essa graduação e ao professor Pedro Peche que abraçou a ideia dessa pesquisa e me auxiliou durante o processo.

Agradecer a minha família, em especial minha mãe, Regiani, que sempre esteve ao meu lado e me apoiou, me incentivando a estudar e crescer em todos os aspectos, com muito amor, sem ela nada disso seria possível.

Agradeço ao meu lar em Lavras, República Tomara que Caia, por todas amizades ali criadas e todo acolhimento comigo nesse período.

Muito obrigada!

## RESUMO

A viticultura de inverno é recente, iniciada nos anos 2000, ocorre em regiões de clima subtropical de altitude e tropical de altitude no Brasil, especialmente nas regiões sul de Minas Gerais, norte de São Paulo, centro da Bahia e também em outros estados como Goiás, Mato Grosso, Distrito Federal e Rio de Janeiro. Essas regiões, onde tradicionalmente o plantio de café é realizado, apresentam altitudes próximas ou acima dos 1.000 metros em relação ao nível do mar. Uma característica importante dessa viticultura é a utilização da técnica da dupla poda. Nesse método, são realizadas duas podas da videira por ano. A primeira poda, chamada de poda de formação, ocorre em agosto, seguindo o padrão da viticultura tradicional. Nessa etapa, os ramos são podados de forma curta, deixando apenas esporões com uma gema nas plantas. A segunda poda, conhecida como poda de produção, ocorre posteriormente, visando estimular o crescimento dos brotos para a formação de cachos de uva. Essa poda é realizada em um período estrategicamente escolhido, geralmente no final do verão, próximo ao período mais seco. Dessa forma, a colheita das uvas ocorre no inverno, aproveitando o clima mais favorável dessa estação. Essa nova abordagem na viticultura, aliada ao potencial das regiões de clima subtropical de altitude e tropical de altitude, tem contribuído para a expansão e diversificação do setor vitivinícola brasileiro, trazendo novas oportunidades e desafios para os produtores de vinho nessas regiões. Sendo assim, um censo foi feito para levantar dados que permitam entender o grau de adesão dessa técnica e o nível tecnológico dos produtores, com objetivo de reunir essas informações e torná-las acessíveis a esses produtores, tornando mais fácil esse novo método de cultivo das videiras, já que serão compartilhados as práticas culturais utilizadas e os principais desafios. Para isso foi utilizada uma plataforma digital, na qual foram inseridas perguntas pertinentes aos produtores com questões sobre as pragas e doenças que mais atingem as videiras, como são controladas, se é utilizado e qual método de irrigação utilizado. Também é questionado quais produtos são feitos além do vinho e outras questões. Esse formulário foi encaminhado por meio de grupos e redes sociais para que fosse respondido pelos produtores e fosse adquirido o máximo de informações a respeito da viticultura nessas regiões. Tais perguntas tem como objetivo de atender a crescente necessidade de informação do setor, possibilitando o acesso a importantes conhecimentos referentes às variedades cultivadas e práticas agrícolas nas principais regiões produtoras de vinhos de inverno do Brasil. Os resultados obtidos trazem uma base mais sólida para os produtores que pensam em iniciar nesse novo método de cultivo, ajudando nas tomadas de decisões.

Sendo assim, foi concluído que as perspectivas futuras para a produção de vinhos de inverno no Brasil tem potencial crescente, já que agregam valor ao produto e o tornam mais exclusivos com a aprovação da ANPROVIN.

**Palavras-chave:** dupla poda, produção de uva, pesquisa.

## **ABSTRACT**

Winter viticulture is recent, started in the 2000s, and occurs in regions with subtropical altitude and tropical altitude climates in Brazil, especially in the southern regions of Minas Gerais, northern São Paulo, central Bahia and also in other states such as Goiás, Mato Grosso, Federal District and Rio de Janeiro. These regions, where coffee is traditionally planted, have altitudes close to or above 1,000 meters above sea level. An important feature of this viticulture is the use of the double pruning technique. In this method, the vine is pruned twice a year. The first pruning, called formation pruning, takes place in August, following the pattern of traditional viticulture. At this stage, the branches are pruned short, leaving only spurs with a bud on the plants. The second pruning, known as production pruning, occurs later, aiming to stimulate the growth of shoots for the formation of grape bunches. This pruning is carried out in a strategically chosen period, usually at the end of summer, close to the driest period. This way, the grapes are harvested in winter, taking advantage of the more favorable climate of that season. Brazilian market, bringing new opportunities and challenges for wine producers in these regions. Therefore, a census was carried out to collect data that would allow understanding the degree of adherence to this technique and the technological level of the producers, with the aim of gathering this information and making it accessible to these producers, making this new method of cultivation easier. vines, since the cultural practices used and the main challenges will be shared. and which method of irrigation used. It is also asked what products are made besides wine and other questions. This form was sent through groups and social networks so that it could be answered by the producers and the maximum amount of information could be acquired about viticulture in these regions. important knowledge regarding cultivated varieties and agricultural practices in the main producing regions of winter wines in Brazil. The results obtained bring a more solid basis for producers who are thinking of starting this new cultivation method, helping in decision making. Therefore, it was concluded that the future prospects for the production of winter wines in Brazil have growing potential, as they add value to the product and make it more exclusive with the approval of ANPROVIN.

**Keywords:** Winter viticulture, grape production, research

## LISTA DE IMAGENS

Figura 1 - Ciclo da videira com método de dupla poda.....	14
Figura 2 - Exemplo do formulário respondido .....	15
Figura 3 - Modo de condução das videiras.....	19
Figura 4 - Videiras conduzidas em espaldeira .....	19
Figura 5 - Videiras conduzidas em “Y” ou “manjedoura” .....	20
Figura 6 - Videiras conduzidas em Latada .....	20
Figura 7 - Área total em hectares utilizada para produção de uva. ....	22
Figura 8 - Utilização da prática de análise de solo .....	24
Figura 9 - Utilização da prática de irrigação. ....	26
Figura 10 - Folha de videira atingida por Formiga Saúva.....	27
Figura 11 - Míldio em videira.....	28
Figura 12 - Oídio em videira .....	29
Figura 13 - Antracnose em videira. ....	30



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Viticultura Brasileira .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Vitivinicultura tradicional .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Vitivinicultura tropical .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Vitivinicultura de inverno.....</b>	<b>12</b>
<b>3 - OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4 - METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>5 – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1. Cidades e estados brasileiros analisados .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. Modo de condução das videiras .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3. Tamanho das propriedades (ha) e variedades mais cultivadas.....</b>	<b>21</b>
<b>5.4. A prática das análises de solo e definição das adubações .....</b>	<b>22</b>
<b>5.5. Produtos oriundos do cultivo da uva além do vinho.....</b>	<b>24</b>
<b>5.6. Prática de irrigação pelos vitivinicultores.....</b>	<b>25</b>
<b>5.7. Pragas e doenças com maior incidência no local de produção .....</b>	<b>26</b>
<b>6 - CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>7 - REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A vitivinicultura é a prática agrícola voltada para o cultivo de uvas destinadas à produção de vinho. Abrange aspectos como a seleção do terreno adequado, escolha das variedades de uva apropriadas ao clima e solo, manejo da vinha ao longo do ano (incluindo poda, irrigação, proteção contra doenças e pragas) e colheita das uvas no momento ideal de maturação.

Além do cultivo, a vitivinicultura também abrange o conhecimento e a aplicação de técnicas de vinificação, que transformam as uvas em vinho. Isso envolve etapas como a colheita, prensagem, fermentação, maturação e engarrafamento.

A atividade vitícola é tradicional em várias regiões do mundo e é influenciada por fatores climáticos (temperatura, insolação, pluviosidade) e características do solo (drenagem, composição química). O cultivo das uvas e a produção de vinho têm uma história rica, são considerados uma forma de arte e expressão cultural, e representam uma atividade econômica significativa em muitas regiões vitivinícolas. No passado, os colonizadores portugueses introduziram a videira no Brasil em 1532, por meio de Martin Afonso de Souza, na área que atualmente é conhecida como Estado de São Paulo, na Capitania de São Vicente. Depois disso, a viticultura se expandiu para outras regiões do país, com a introdução de diferentes variedades de uvas da espécie *Vitis vinifera*, trazidas de Portugal e Espanha (JFS Protas, 2002).

Atualmente a cultura está difundida desde o Rio Grande do Sul, a 31°S de latitude, até o Rio Grande do Norte e Ceará, a 05°S de latitude. A variação de altitude também é grande, havendo considerável diversidade ambiental entre as zonas de produção, incluindo regiões de clima temperado, subtropical e tropical (UMBERTO CAMARGO, 2011).

A produção de vinhos de inverno, se tornou possível no Brasil, graças a um método adaptado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), em que são feitas nas videiras duas podas ao ano. O objetivo desse método é alterar a data da colheita das uvas, permitindo que a maturação e ocorra nos meses mais frios do ano, em que as noites mais frescas, solo mais seco e brilho solar favorecessem o acúmulo de carboidrato nas frutas e conseqüentemente uma produção de vinhos de melhor qualidade. Sendo que tradicionalmente as colheitas eram realizadas em um período chuvoso, que

causava conseqüentemente um atraso na maturação das uvas, redução da cor, elevação do pH e acidez do mosto, reduzindo consideravelmente o potencial qualitativo do vinho.

## **2 – REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Viticultura Brasileira**

Foi a partir do século XIX que a vitivinicultura e produção de uvas no Brasil começou a se tornar mais sólida no mercado, já que antes disso, quando trazidas as primeiras mudas pro Brasil no século XVI, a videira européia *Vitis vinífera L.*, não se adaptou em solos brasileiros, devido a sua maior suscetibilidade a doenças fúngicas e ao clima (IBRAVIN, 2015).

Tradicionalmente os estados do Sul apresentam mais expressão na produção de uvas para vinho no Brasil, principalmente os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, isso é favorecido principalmente pelo clima da região. Atualmente há produção no Nordeste no vale São Francisco e Sudeste que tem maior expressão e maior potencial crescente nos últimos anos no estado de Minas Gerais.

Anteriormente, o estado de Minas Gerais priorizava o cultivo de café já que é localizado entre os paralelos 14° 13' 57" e 22° 55' 47" de latitude sul e entre os meridianos 39° 51' 24" e 51° 02' 56" de longitude oeste, representando 6,9% da área total do Brasil. Portanto, é um Estado contido na zona intertropical (CUPOLILLO, 1997). Entretanto, de acordo com Gonçalves (2015) ao manejo diferente feito, em que é possível inverter o ciclo da uva e fazer com que ocorra a maturação da fruta na época mais seca do ano, ao invés do cultivo tradicional, em que a uva é colhida na estação das chuvas. Tal inversão favorece a maturação pensando em uvas finas para vinho. Isso é feito, por exemplo, na cidade de Três Pontas. Com isso existe uma maior diversidade na exploração agrícola local.

### **2.2. Vitivinicultura tradicional**

Na viticultura tradicional a poda na videira ocorre comumente em agosto, seguida pela brotação em setembro e florescimento em outubro. Com isso, ocorre a maturação em dezembro e em seguida a colheita entre os meses de janeiro e fevereiro, podendo variar de acordo com a precocidade da variedade cultivada. Entretanto, com temperaturas altas e com possibilidade de água presente no solo a vegetação dos ramos é

estimulada, prejudicando os frutos já que haverá “competição” entre o desenvolvimento de novos ramos e a maturação e acúmulo de açúcares das frutas. Com isso a produção de vinhos, que depende desse acúmulo de açúcares, acaba prejudicada. Além de, ainda, tornar a planta mais suscetível à doenças fúngicas. (GUERRA, 2002).

### **2.3. Vitivinicultura tropical**

Os vinhos chamados de tropicais são comumente produzidos em países como Índia, Tailândia, Myanmar, Bangladesch e China, além do Hemisfério Sul no Brasil, África do Sul e Venezuela. Estes vinhos se caracterizam por serem produzidos em locais onde há possibilidade de ser feito mais de um ciclo da videira em apenas um ano, com no mínimo uma colheita, sendo possível mais com a utilização de variedades precoces (TONIETTO; PEREIRA, 2012).

No Brasil, a vitivinicultura tropical está em constante crescimento e é muito recente comparada à produção tradicional de vinhos. Um exemplo desse tipo de vitivinicultura é feito no Vale do São Francisco em que, de acordo com TONIETTO; PEREIRA, 2011; PEREIRA et al., 2016 as videiras vêm sendo cultivadas há pouco mais de três décadas numa uma região que apresenta clima tropical semiárido, localizada entre 350 a 400 m de altitude em relação ao nível do mar. Em tais características ambientais ocorrem duas podas e duas colheitas por ano.

Alguns dos benefícios que esse tipo de vitivinicultura traz ao produtor, comparada às outras regiões produtoras de uva do mundo, é a flexibilidade de podar e realizar a colheita de acordo com o desejo do produtor, podendo se adequar a demandas de mercado, capacidade de estocagem e até estilo de vinho desejado. Sendo assim, o cultivo pode ser programado (PEREIRA, 2018)..

### **2.4. Vitivinicultura de inverno**

A produção de vinhos de inverno no Brasil se tornou possível graças ao método de poda criado e adaptado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG). Tal método aplica a inversão do ciclo da videira pela realização de duas podas anuais, o que torna possível que o período de maturação e de colheita das uvas aconteça no inverno, período com menor incidência de chuvas e elevada amplitude térmica.

O método da dupla poda teve início dos testes no começo dos anos 2000, com o pesquisador da EPAMIG, Murillo de Albuquerque Regina, que em seu doutorado na França avaliou que as condições para a produção de uvas sadias e aptas para a obtenção de vinhos finos, se assemelhavam às condições do inverno na região cafeeira do Sul de Minas. De acordo com Murillo, entre os meses de maio e agosto no Sul de Minas o clima se torna ideal para a maturação das uvas com a qualidade desejada, com a junção de dias ensolarados, noites frias e solo seco. Apresentando tais condições a maturação das uvas atinge um alto potencial enológico, resultando pós colheita em vinhos com maior estrutura e potencial.

No final da última década os primeiros vinhos finos obtidos a partir da dupla poda chegaram ao mercado, apresentando muita qualidade e assim chegando a premiações nacionais e internacionais. Com isso, atualmente, a prática cada vez mais tem crescido e sido utilizada pelos produtores, incluindo novas regiões que apresentam condições do ambiente semelhantes como a amplitude térmica, altitude e pouca precipitação no inverno.

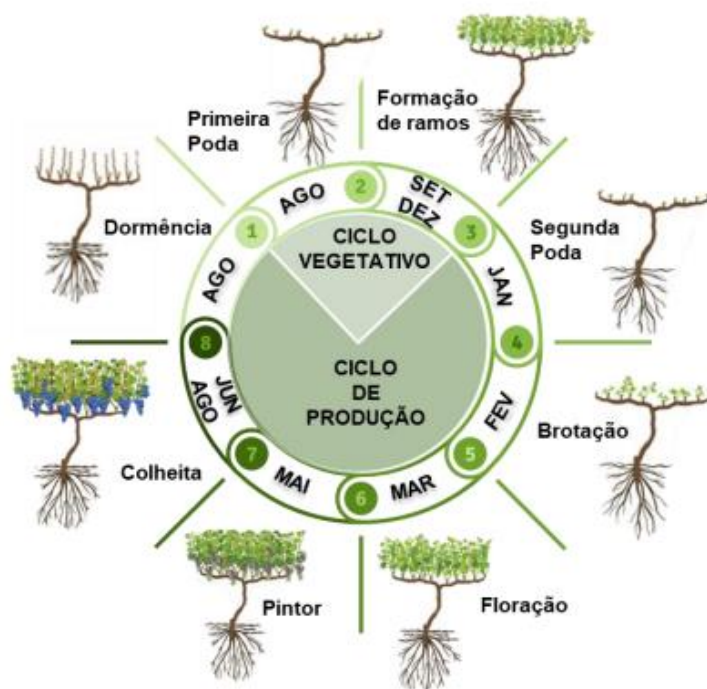
Recentemente, no ano de 2016, foi criada a ANPROVIN (Associação Nacional de Produtores de Vinhos de Inverno) para que fossem estabelecidas regras para que o vinho possa ser classificado como de inverno. Sendo assim, de acordo com a Associação são considerados vinhos finos de inverno apenas os que são produzidos através de uvas da variedade *Vitis vinífera*, vindos de videiras em que utiliza-se o método da EPAMIG da dupla poda, também é um requisito que a colheita seja feita nos meses de inverno.

As podas ocorrem primeiramente no mês de agosto, com a remoção das frutas. Sendo assim a maturação irá ocorrer em janeiro, onde ocorrerá a segunda poda. Janeiro por ser um mês da estação chuvosa, apresenta mais água disponível no solo, estimulando na videira uma maior vegetação. Com isso, ocorre extensão no tempo de maturação, que irá ocorrer nos meses de inverno (maio a julho), os quais apresentam condições climáticas mais favoráveis a uma maturação das frutas mais lenta, sendo ideal para a produção de vinhos de maior qualidade (AMORIM et al, 2005; FÁVERO et al., 2008; REGINA et al., 2011).

De acordo com TONIETTO, (2020) com essa ação é possível que tal vitivinicultura tenha sua identidade preservada, juntamente com a qualidade dos vinhos

de inverno de diferentes regiões, que estão abrangidas nesta marca coletiva geográfica, apresentando grande potencial no mercado.

Figura 1 - Ciclo da videira com método de dupla poda



Fonte: Amaral L.B (2020)

### 3 - OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho foi reunir o máximo de informações pertinentes sobre o assunto da produção de vinhos de inverno no Brasil, já que é um assunto relativamente recente e que ainda possui um setor carente de informações sobre as práticas culturais mais utilizadas e sobre os principais desafios enfrentados pelos vitivinicultores, como as pragas e doenças com maior incidência no local de produção. Sendo assim, com mais informações e com o assunto mais difundido no país, mais produtores poderão utilizar o novo método de poda das videiras e produzirem os vinhos de inverno, conseqüentemente a lucratividade aumenta e o produto passa a ter maior valor agregado graças ao título obtido na bebida como “vinho de inverno”.

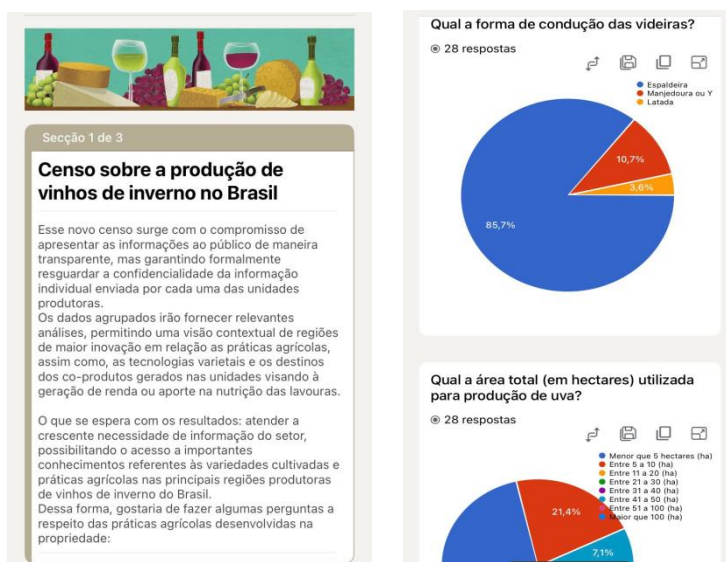
#### 4 - METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi de pesquisa em formato de censo, com perguntas pertinentes, claras e objetivas a fim de adquirir informações de produtores e vinícolas. Uma introdução foi feita explicando o objetivo da pesquisa, enfatizando a importância da participação dos produtores de vinho brasileiros.

Foram incluídas perguntas sobre as práticas de cultivo de uvas, como: modo de condução das videiras, se possuem irrigação, tipos de uvas cultivadas, desafios enfrentados, entre outros aspectos relacionados à produção de vinho.

Para que o censo fosse feito, foi utilizada a plataforma do “google formulários” no qual foram inseridas as perguntas. Sendo assim um link foi gerado e encaminhado a um grupo nas redes sociais que abrangem esses proprietários de vinícolas para que respondessem. As perguntas na plataforma ficaram disponíveis para os produtores durante o período de 30 dias. Essas informações são relevantes e irão permitir uma visão contextual de regiões de maior inovação em relação às práticas agrícolas, assim como, as tecnologias varietais e os destinos dos co-produtos gerados nas unidades visando à geração de renda ou aporte na nutrição das lavouras. A estatística utilizada foi a descritiva, e ocorrência. O link utilizado foi: <https://forms.gle/1uwMvqwd3gq4geAQ6>

Figura 2 - Exemplo do formulário respondido



Fonte: do Autor (2023)

## **5 – REFERENCIAL TEÓRICO**

Dentre vinícolas, produtores de uva, vinho e outros produtos, foram obtidas 28 respostas.

### **5.1. Cidades e estados brasileiros analisados**

Das vinícolas analisadas na pesquisa, dez delas são do estado de Minas Gerais, enquanto cinco são do estado de São Paulo, cinco de Goiás, quatro do Distrito Federal, e uma em cada nos estados de, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Em todas as propriedades em que foram coletados os dados, os produtores são proprietários das vinícolas e em cerca de 55,6% (15 propriedades) dessas, a produção é artesanal, sendo caracterizadas com em sua maioria fabricação manual de produtos, utilizando habilidades tradicionais e técnicas transmitidas ao longo do tempo. É caracterizada por uma produção em pequena escala, com foco na qualidade e exclusividade dos produtos. O processo de fabricação é realizado com o uso de ferramentas simples ou tradicionais, e cada etapa é executada com atenção aos detalhes e personalização. Os produtores artesanais priorizam ingredientes de alta qualidade, podendo buscar matérias-primas locais e sustentáveis. Os produtos artesanais são valorizados por sua autenticidade, individualidade e sua conexão com as tradições culturais.

Os outros 44,4% (13 propriedades) possuem a produção industrial que no caso são classificadas assim por apresentarem a utilização de processos mecanizados ou automatizados para fabricar produtos em larga escala, com o objetivo de atender à demanda do mercado de forma eficiente. Nesse tipo de produção, as etapas do processo são realizadas por máquinas e equipamentos modernos, reduzindo a necessidade de intervenção direta da mão de obra humana. A padronização é uma característica importante da produção industrial, buscando alcançar a uniformidade e consistência dos produtos, seguindo especificações técnicas precisas. A eficiência e a produtividade são prioridades na produção industrial, sendo utilizados métodos e tecnologias que permitem uma produção mais rápida e eficiente, visando reduzir custos. Apesar da associação da produção industrial com a padronização, são implementados rigorosos controles de qualidade para garantir a consistência e conformidade dos produtos produzidos.



Dentre esses estados mencionados os com produção mais expressiva estão: Rio Grande do Sul que se destaca na produção de uvas finas para vinhos na região da Serra Gaúcha, como Bento Gonçalves, Garibaldi e Caxias do Sul. Santa Catarina possui regiões importantes para o cultivo, como São Joaquim e Urussanga. Paraná apresenta destaque para a região de Maringá. O estado de São Paulo possui diversas regiões produtoras de uva, como Jundiaí, São Roque e Campinas, com destaque para uvas de mesa e vinhos. Minas Gerais embora não seja tradicionalmente um estado produtor de uvas, algumas regiões, como Maria da Fé e Andradas, têm se destacado na produção de uvas de mesa e vinhos. Além desses estados, o cultivo de uva ocorre em menor escala em outros estados, como Bahia, Pernambuco, Rio de Janeiro, Goiás e Espírito Santo.

Quadro 1: Número de cidades de cada estado que participaram da pesquisa

Estados:	Minas Gerais	São Paulo	Goiás	Distrito Federal	Mato Grosso	Paraná	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	TOTAL
Número de cidades:	10	5	5	4	1	1	1	1	28

## 5.2. Modo de condução das videiras

Dentre as propriedades que responderam a pesquisa (28), vinte e quatro delas, utilizam o modo de condução de videiras denominado de espaldeira. O tutoramento em espaldeira é uma técnica amplamente usada para guiar o crescimento das videiras de uva de forma organizada. Envolve a criação de uma estrutura vertical de suporte para os ramos e cachos, o que facilita o manejo da planta, a colheita e a exposição das folhas à luz solar.

Para criar a estrutura de suporte, são utilizados postes fixados no solo em intervalos regulares ao longo da linha de plantio. Esses postes são conectados por arames ou fios, que sustentam os ramos e cachos das videiras. As mudas de videira são plantadas próximas aos postes, mantendo uma distância adequada entre as plantas. À medida que as videiras crescem, os ramos principais são conduzidos ao longo dos fios de suporte.

Algumas das vantagens desse método de tutoramento são por exemplo a maior facilidade de manejo e colheita pois estão dispostas verticalmente sendo mais fácil

realizar tarefas como poda, remoção de brotos indesejados, aplicação de fertilizantes e colheita dos cachos de uva. Outra vantagem que pode ser citada é o melhor controle de doenças e pragas já que espaçamento adequado entre as plantas em espaldeira permite uma melhor circulação de ar e luz solar, o que reduz a umidade e a incidência de doenças fúngicas e facilita a detecção e controle de pragas. Também facilita na otimização do espaço já que o cultivo em espaldeira aproveita de forma eficiente o espaço disponível, ocupando menos área horizontalmente, o que é especialmente benéfico em vinícolas comerciais. Além da facilidade de mecanização: A estrutura de espaldeira permite a utilização de máquinas específicas para realizar tarefas como poda e colheita, reduzindo a necessidade de mão de obra e aumentando a eficiência do trabalho. Tais vantagens do tutoramento em espaldeira contribuem para um melhor desenvolvimento das videiras e para a obtenção de uvas de qualidade superior.

O outro modo de tutoramento mais utilizado pelos produtores na pesquisa, três produtores (11,5%) foi o de “manjedoura” ou “Y”, esse método consiste em uma técnica de condução que utiliza uma estrutura em forma de Y para suportar os ramos e cachos. São fixados postes no solo em intervalos regulares e são interligados com fios de arame, formando a estrutura. Durante a poda, selecionam-se dois ramos principais que são conduzidos em direções opostas ao longo do fio de arame, formando os "braços" do Y. Os ramos são amarrados ao fio de arame à medida que crescem, utilizando fitas de plástico flexíveis. Ramos laterais também podem se desenvolver e ser conduzidos horizontalmente ao longo do fio de arame. É necessário realizar podas regulares para controlar o crescimento e direcionar os ramos adequadamente. O tutoramento em Y promove uma exposição solar eficiente, em até maior quantidade comparada ao método de espaldeira, sendo assim ocorre a maturação adequada das uvas, o manejo, a colheita e o controle de doenças e pragas também são facilitados.

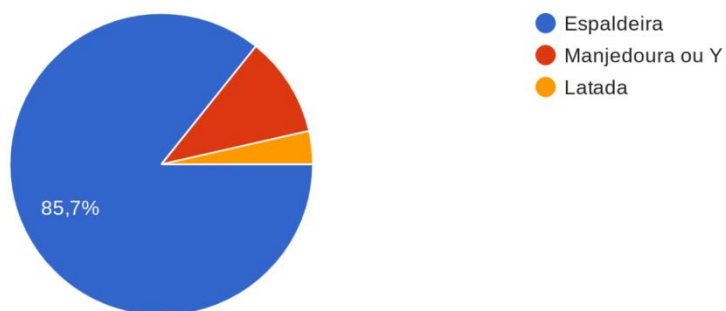
Mesmo que não tenha sido amplamente utilizado pelos dos produtores que participaram da pesquisa, apenas por um, também se pode ressaltar e citar o método, um pouco menos comum, chamado “latada”. Esse método consiste em um tutoramento das videiras que utiliza uma estrutura em formato de cobertura com vigas horizontais para sustentar os ramos e folhas das plantas. O método latada também apresenta diversos benefícios para a produção como a proteção das uvas contra a exposição solar excessiva, evitando a queima dos frutos. A sombra proporcionada pela cobertura da latada cria um ambiente mais fresco e previne a desidratação das plantas durante os períodos de calor

intenso. A estrutura da latada também promove a circulação de ar, prevenindo doenças fúngicas, além de facilitar a colheita das uvas.

Figura 3 - Modo de condução das videiras

Qual a forma de condução das videiras?

28 respostas



Fonte: do Autor (2023)

Figura 4 - Videiras conduzidas em espaladeira



Fonte: Embrapa (Alberto Miele)

Figura 5 - Videiras conduzidas em “Y” ou “manjedoura”



Legenda: granreserva.blogspot.com

Figura 6 - Videiras conduzidas em Latada



Legenda: Embrapa (Alberto Miele)

### **5.3. Tamanho das propriedades (ha) e variedades mais cultivadas**

Dentre as perguntas feitas na pesquisa para os produtores, estava a questão do tamanho da propriedade, que teve como principal resposta, (71,4%), de possuir uma área menor de 5 ha. 21,4% possuem a área entre 5-10 ha. E apenas 7,1% apresentam uma propriedade entre 41 a 50 ha.

Já se tratando das variedades mais cultivadas nessas propriedades, entre elas podem ser citadas algumas como: Barbera, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Isabel, Marselan, Merlot, Nebbiolo, Niagara, Pinot Noir, Sauvignon Blanc, Syrah, Tannat, Tempranillo, Terodelgo, Touriga Nacional, Violeta, Vênus.

Dessas variedades, uma das mais comuns é a Cabernet Sauvignon é uma das mais populares e conhecidas no mundo do vinho. Originária da região de Bordeaux, na França, ela é considerada a "rainha das uvas tintas" devido à sua qualidade e versatilidade.

Essa casta é cultivada em diversos países produtores de vinho ao redor do globo e é responsável pela produção de vinhos encorpados, com taninos presentes e aromas herbáceos. Os vinhos elaborados com Cabernet Sauvignon podem apresentar notas distintas de pimentão verde, cerejas negras frescas, cassis e framboesa, entre outras características sensoriais.

Essa uva é valorizada por sua capacidade de envelhecimento, permitindo que os vinhos desenvolvam complexidade e suavidade ao longo do tempo. A Cabernet Sauvignon também é frequentemente utilizada em cortes com outras variedades de uvas tintas, como Merlot e Cabernet Franc, para criar vinhos equilibrados e harmoniosos.

Em resumo, a uva Cabernet Sauvignon é reconhecida por sua qualidade, produzindo vinhos encorpados, com taninos marcantes e uma ampla gama de aromas, que a tornaram uma das castas mais apreciadas e cultivadas em todo o mundo.

Além da tradicional Cabernet Sauvignon pode ser citada mais duas variedades de Bordeaux na França, Cabernet Franc e Merlot. A primeira delas, por ter bagas mais delicadas, redondas e suculentas, essa uva produz vinhos mais intensos e de textura macia.

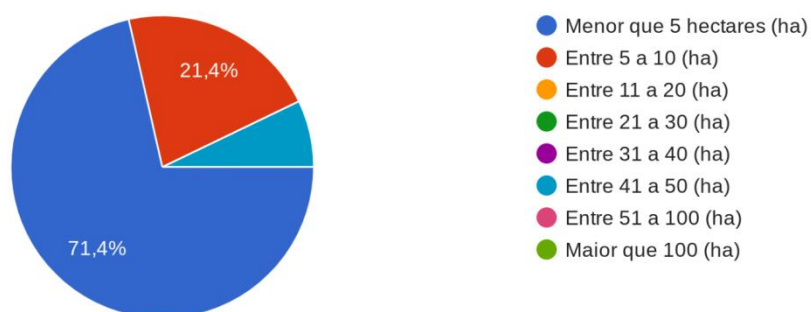
Entre os aromas dessa uva, destacam-se a framboesa e a groselha, com tons de vegetais ao fundo. Já a Merlot, apresenta características semelhantes de veludo azulado e é composta por bagas grandes que resultam em vinhos com taninos médios, o que é muito apreciado pelos enólogos.

Os aromas mais comuns são de frutas vermelhas e mediterrâneas, como a cereja e o figo, além de morango, framboesa, ameixa, amora e groselha. Ademais as outras variedades utilizadas para a produção da bebida.

Figura 7 - Área total em hectares utilizada para produção de uva.

Qual a área total (em hectares) utilizada para produção de uva?

28 respostas



Fonte: do Autor (2023)

#### 5.4. A prática das análises de solo e definição das adubações

A análise de solo se trata de uma amostra retirada de vários pontos do local para que se possa ter conhecimento da composição do solo em questão. São fornecidas informações sobre a fertilidade, pH, drenagem e estrutura do solo, permitindo que os viticultores tomem decisões informadas sobre o manejo adequado do vinhedo. Isso contribui para o crescimento saudável das videiras e a produção de uvas de qualidade, ao mesmo tempo em que promove práticas agrícolas sustentáveis.

Tal análise revela os nutrientes disponíveis no solo, permitindo que os viticultores apliquem fertilizantes adequados para suprir as necessidades das videiras em termos de nutrientes essenciais, como nitrogênio, fósforo, potássio e micronutrientes.

Também é determinado o pH, o que afeta a disponibilidade dos nutrientes para as plantas. Com base nesses resultados, os viticultores podem neutralizar o alumínio e adequar o pH do solo por meio de práticas como a calagem, para garantir um ambiente propício para o crescimento das videiras. Além da drenagem e estrutura do solo que avalia a capacidade de drenagem e a estrutura física do solo. Solos com má drenagem podem causar problemas como encharcamento e doenças nas raízes. Com base nas informações obtidas, os viticultores podem adotar práticas de manejo, como melhorias na drenagem e técnicas adequadas de manejo do solo, para promover um ambiente saudável para as videiras.

Sendo assim a realização da inspeção de solo permitirá ser realizado um manejo mais preciso e sustentável do solo já que compreendendo as características do solo os viticultores passam a otimizar o uso de insumos, como fertilizantes e água de irrigação, evitando aplicações excessivas e minimizando o impacto ambiental.

A pergunta em questão se tratava da utilização de análises de solo para que sejam feitas as recomendações de adubação, e o resultado foi de que 92,9% dos produtores dessa pesquisa realizam essa prática, e que 7,1 não realizam.

A próxima questão seguida desta foi de como eram definidas as adubações sem a análise exata. Foi tido como resposta que as recomendações são tiradas das experiências com resultados e com base nas adubações dos anos anteriores.

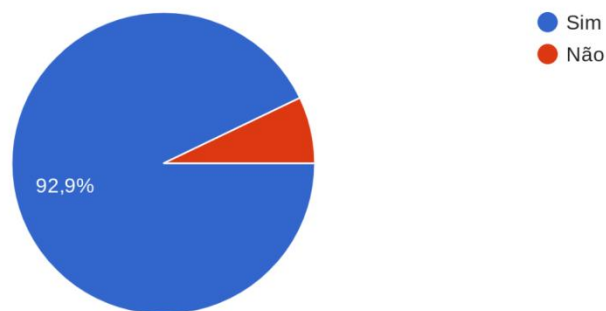
Alguns dos adubos utilizados citados pelos produtores foram compostos orgânicos como exemplo o esterco de gado e cama de galinha que é um produto resultante da combinação de diferentes materiais, como madeira triturada, cascas de alimentos como amendoim ou arroz, fezes, urina, restos de ração e penas das aves. Essa mistura é utilizada como uma alternativa de adubo orgânico. A cama de frango é rica em nutrientes, como nitrogênio, fósforo e potássio, provenientes das fezes e urina das aves, além de outros elementos presentes nos materiais orgânicos adicionados. Esses nutrientes são essenciais para o crescimento saudável das plantas.

Quando utilizada como adubo, a cama de frango pode melhorar a estrutura do solo, fornecer nutrientes às plantas e contribuir para o aumento da matéria orgânica no solo. Ela também pode ajudar a reter a umidade do solo e melhorar a capacidade de drenagem. ( Marco Factori, 2011).

Também foi citado o NPK, composto por três nutrientes (Nitrogênio, Potássio e Fósforo), macronutrientes essenciais para o desenvolvimento das plantas, ou seja, são utilizados em quantidades relativamente grandes. O Nitrogênio tem papel fundamental no crescimento vegetativo e aumento de biomassa, o Fósforo atua na parte das células que é responsável pela transferência de energia, já o Potássio auxilia na questão da quantidade e equilíbrio de água dentro das células, na ativação de enzimas envolvidas na fotossíntese e no transporte de açúcares. O potássio também tem ação no fortalecimento e resistência das plantas a doenças, estresses e condições ambientais adversas. Alguns outros citados foram Calcário, Gesso, Uréia, Boro, etc.

Figura 8 - Utilização da prática de análise de solo

Utiliza a prática de análise de solo?  
28 respostas



Fonte: do Autor (2023)

### 5.5. Produtos oriundos do cultivo da uva além do vinho

Além do vinho, foi dito pelos produtores que são feitos mais produtos com a uva sendo utilizada como matéria prima, isso é importante para que seja se tenha diversas vantagens comerciais como atrair diferentes consumidores, aproveitar subprodutos, atender a diferentes ocasiões e acrescentar um maior valor à marca. Essa estratégia oferece oportunidades de ampliar o público-alvo, maximizar a utilização da matéria-prima, satisfazer diferentes preferências e necessidades, além de agregar qualidade, exclusividade e lucratividade. Em conclusão, ao oferecer uma linha diversificada de produtos derivados da uva, o produtor amplia suas chances de sucesso no mercado.

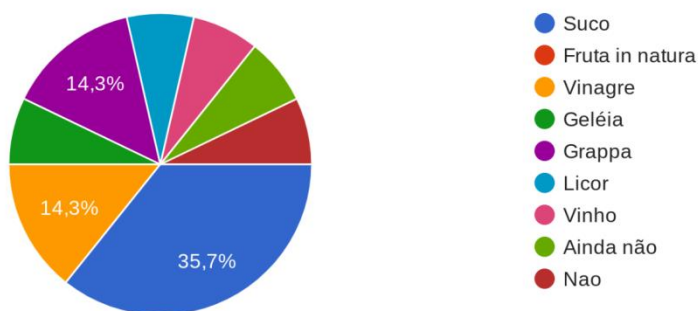


Dos outros produtos obtidos a partir da uva, 35,7% citaram o suco de uva, seguido por 14,3% que produzem vinagre e grappa, 7,1% que produzem geléia e licor.

Figura 9 - Produção de produtos a partir da uva além do vinho

Há produção de algum outro produto a partir da produção de uva?

14 respostas



Fonte: do Autor (2023)

## 5.6. Prática de irrigação pelos vitivincultores

Das respostas obtidas a partir da pesquisa feita com os produtores se obteve a quantidade de que 75% desses produtores utilizam irrigação em suas lavouras. O sistema mais utilizado pelos vitivincultores é o de gotejamento, e apenas um citou microaspersão.

O sistema por gotejamento é uma técnica em que a água é fornecida com baixas vazões e maior frequência, de forma precisa e controlada diretamente na base das plantas, por meio de pequenos emissores. A água é liberada gota a gota, de maneira localizada, evitando o desperdício e permitindo que seja absorvida gradualmente pelo solo. Esse sistema utiliza uma rede de tubos e oferece benefícios como eficiência no uso da água, redução de perdas e aplicação precisa de água e fertilizantes. (CLAUDINEI SOUZA, 2004)

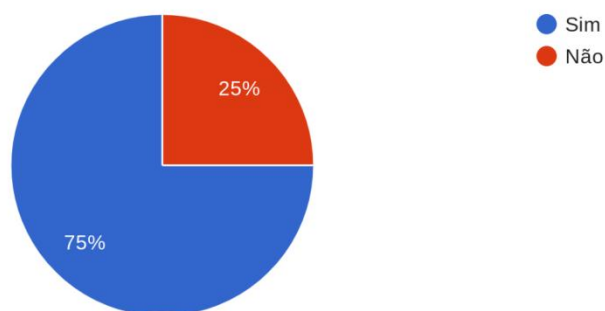
Já o método de irrigação por microaspersão é uma técnica de aplicação de água às plantas por meio de dispositivos microaspersores. A água é distribuída em forma de finas gotas ou neblina, proporcionando uma cobertura uniforme sobre as plantas. Esse sistema oferece vantagens como economia de água, redução de doenças, flexibilidade, possibilidade de fertilização e resistência ao vento. Ele pode ser adaptado a diferentes

culturas e requer manutenção regular para garantir seu bom funcionamento. (ANTÓNIO FILHO, 2000).

A irrigação a grosso modo, auxilia muito na agricultura por fornecer água em quantidade adequada para as plantas, aumentando a produtividade, permitindo o cultivo com mais flexibilidade na programação de plantio e contribuindo para a sustentabilidade hídrica. Com técnicas eficientes e sustentáveis de irrigação, os agricultores podem otimizar a produção.

Figura 10 - Utilização da prática de irrigação.

Utiliza a prática de irrigação?  
28 respostas



Fonte: do Autor (2023)

### 5.7. Pragas e doenças com maior incidência no local de produção

Dentre as pragas com maior incidência nas propriedades que fizeram parte da pesquisa foram citados: Lagarta (*Spodoptera frugiperda*), Formiga Saúva (*Atta*), Besouros (*Coleoptera*), Cupins (*Isoptera*), Vaquinha (*Diabrotica speciosa*), Traça-dos-cachos (*Cryptoblabes gnidiella*).

As pragas, como a lagarta, formiga Saúva, besouros, cupins, vaquinha e traça-dos-cachos, podem causar danos específicos às videiras. Esses danos incluem desfolha, danos nos brotos, perfurações ou sinais de alimentação nos frutos, comprometimento das raízes, enfraquecimento da planta, perfurações nas folhas, desfolha intensa e danos nos cachos de uva.

É crucial adotar medidas adequadas de controle, como o manejo integrado de pragas, para mitigar os danos causados por essas pragas. O acompanhamento regular da vinha, a identificação precoce das pragas e a implementação de medidas preventivas são essenciais para preservar a saúde das videiras e garantir uma produção saudável. Sendo assim como resposta sobre o método de controle dessas pragas, foi respondido que são utilizadas pulverizações com inseticidas, controle biológico e controle preventivo.

Figura 11 - Folha de videira atingida por Formiga Saúva.



Legenda: Embrapa Uva e Vinho (Simone Andzeiewski)

Já sobre as doenças mais comumente vistas em videira, foram citadas principalmente o Mildio. Esta é uma doença da videira, causada pelo fungo *Plasmopora viticola*. Ela afeta várias partes da planta, como folhas, brotos, sarmentos e frutos. Os primeiros sinais são manchas verde-claras de óleo nas folhas, acompanhadas por uma camada branca na parte inferior. À medida que a doença progride, as manchas se unem, as folhas podem cair e os brotos apresentam escaldaduras escuras. Nas flores, ocorrem deformações e escurecimento. Mais tarde, as bagas se tornam enrugadas, escuras e destacáveis do cacho. Para controlar o míldio, é necessário utilizar fungicidas, adotar boas

práticas de manejo e monitorar regularmente as plantas. (INSTITUTO BIOLÓGICO, 2022).

Alguns dos fatores que favorecem o Míldio é umidade alta, como chuvas frequentes e orvalho. Além das temperaturas moderadas entre 15°C e 25°C, densidade entre as plantas e pode depender da variedade da videira, podendo ou não ser mais suscetível.

Figura 12 - Míldio em videira



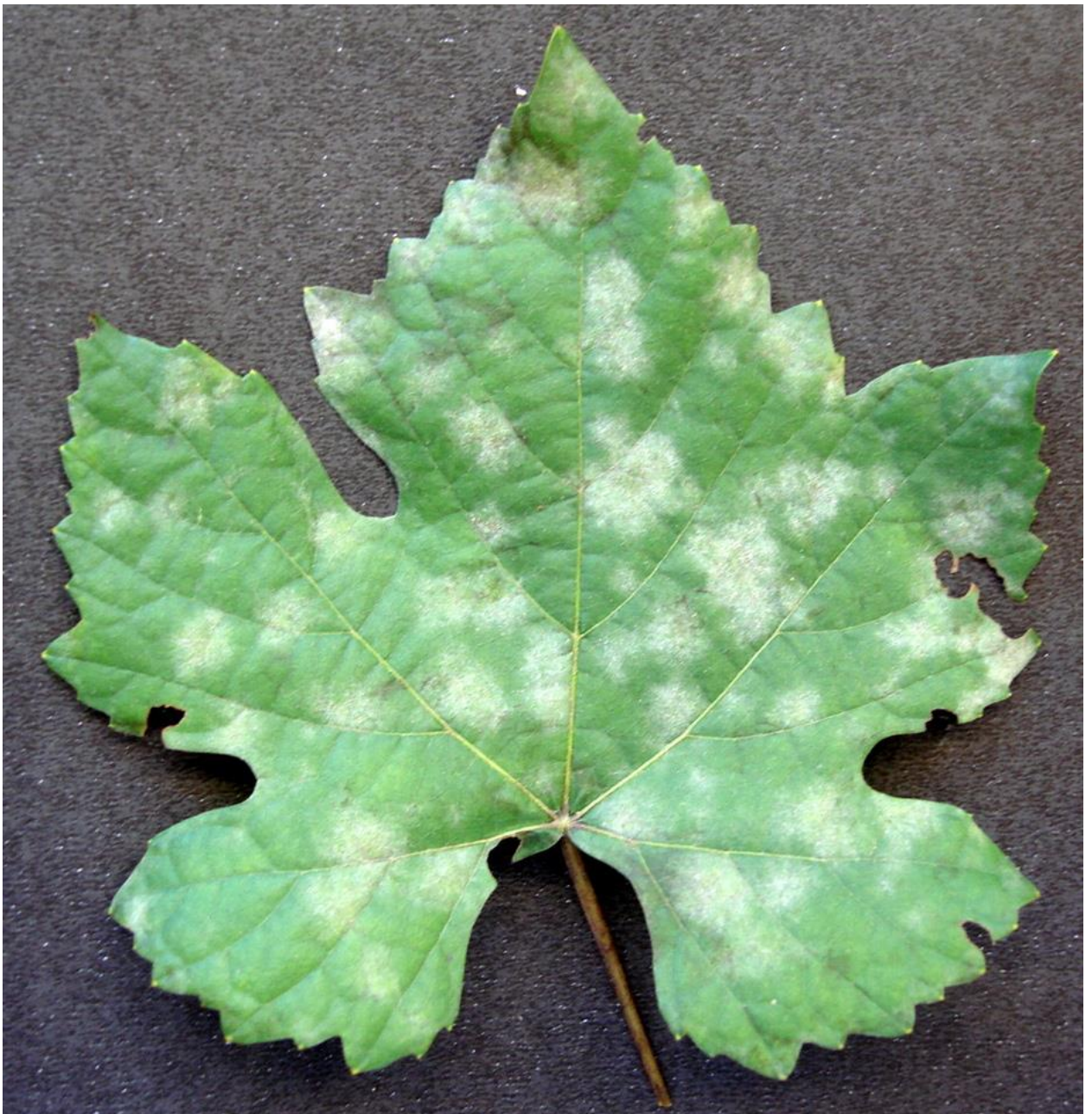
Legenda: Renata Gava (Embrapa)

Outro fundo também bastante relatado pelos produtores foi o Oídio, conhecida como oídio ou oídio da videira é causada pelo fungo *Erysiphe necator* (anamorfo *Oidium tuckeri* Berk.). O fungo afeta todos os tecidos verdes e tenros da videira. Ambos os lados das folhas ficam cobertos por um crescimento branco-acinzentado, que é a frutificação do fungo. Em casos graves, as folhas podem ficar subdesenvolvidas e retorcidas. Nos ramos em crescimento, o fungo causa manchas

irregulares de cor marrom. As flores são cobertas pelo pó branco-acinzentado do fungo e acabam caindo. As bagas infectadas apresentam cicatrizes que podem rachar, expondo as sementes, e eventualmente apodrecem. Na superfície dessas bagas também é possível observar a frutificação do fungo. (INSTITUTO BIOLÓGICO, 2022).

Dos fatores que favorecem o fungo do Oídio podem ser citados: condições de clima seco e quente, com temperaturas entre 20°C e 30°C. Contando também com variedades mais suscetíveis e nutrição inadequada das plantas.

Figura 13 - Oídio em videira



Legenda: Renata Gava (Embrapa).

A antracnose é uma doença causada pelo fungo *Elsinoe ampelina* que afeta a videira. Ela causa manchas circulares marrom ou roxas nas folhas, levando à desfoliação. Nos frutos, causa manchas escuras e deprimidas que podem levar à podridão. Os ramos podem apresentar lesões necróticas e, em casos graves, podem morrer. A doença é favorecida por condições úmidas e quentes, disseminando-se por meio das estruturas de frutificação do fungo e agentes externos. O manejo envolve práticas culturais adequadas e o uso de fungicidas recomendados.

Figura 14 - Antracnose em videira.



Legenda: Renata Gava (Embrapa).

## **6 - CONCLUSÃO**

Foi concluído com o trabalho que, devido a recente utilização do método da EPAMIG da dupla poda ou poda invertida, ainda há pouca informação sobre a produção de vinhos de inverno no Brasil. Entretanto, essa produção tem como perspectivas futuras um potencial crescente, já que a classificação do vinho de acordo com a ANPROVIN como vinho de inverno, seguindo os critérios da associação agregam valor ao produto, o tornam mais exclusivo e de qualidade melhor. Sendo assim, para maximizar o objetivo dessa pesquisa, que é trazer mais informação ao produtor, possibilitando o acesso a importantes conhecimentos referentes às variedades cultivadas e práticas agrícolas mais pesquisas e estudos devem ser feitos nessa área, com isso também, o método se difundirá mais pelo Brasil e passará a ser mais utilizado. Com mais estudos e mais pesquisas na área, a produção se tornará mais fácil pelos agricultores que devem começar a produzir esse tipo de vinho.

## 7 - REFERÊNCIAS

AMORIM, D. A.; FAVERO, A. C.; REGINA, M. A. **Produção extemporânea da videira, cultivar Syrah, nas condições do sul de Minas Gerais.** Revista Brasileira de Fruticultura, v. 27, p. 327-331, Jaboticabal, 2005

BARRETO FILHO, A. DE A. et al. **Desempenho de um sistema de irrigação por microaspersão, instalado a nível de campo.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 4, p. 309-314, 1 dez. 2000.

**Benefícios do uso da cama de frango como adubo em pastagens tropicais| MilkPoint.** Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-aurelio-factori/beneficios-do-uso-da-cama-de-frango-como-adubo-em-pastagens-tropicais-75367n.aspx>>. Acesso em: 21 março. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10970, de 12 de novembro de 2004.** Normas referentes à complementação dos padrões de identidade e qualidade do vinho e dos derivados da uva e do vinho, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA, 2004. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 09 de Mai. 2023.

BUENO JÚNIOR, C. et al. **Doenças e pragas em videiras.** 2022.

CAMARGO, U. A.; TONIETTO, J.; HOFFMANN, A. **Progressos na viticultura brasileira.** Revista Brasileira de Fruticultura, v. 33, n. 1, p. 144-149, Jaboticabal, 2011.

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; RITSCHER, P. **Novas cultivares brasileiras de uva.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010. p. 64. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/872373/embrapa-uva-e-vinho-novas-cultivares-brasileiras-de-uva>>. Acesso em 09 de Mai. 2023.

CASTILHOS, M. B. M.; DEL BIANCHI, V. L. **Caracterização físico-química e sensorial de vinhos brancos da região noroeste de São Paulo.** Holos, v. 4, p. 148-158, 2011.



CHELOTTI, M. **A geografia do vinho em minas gerais: patrimônio, ruralidades e territorialidades.** In: GeoNordeste, Edição Especial: Alimentos e Manifestações Culturais Tradicionais, ano XXX, n. 2, dez. 2019.

EPAMIG. **Novos prêmios internacionais consolidam tecnologia Epamig para produção de vinhos finos no Sudeste:** Edição 2021 do Decanter World Wine Awards premiou vinhos de Minas Gerais e São Paulo com medalhas de prata e bronze, EPAMIG/SEAPA, jul. 2021. Disponível em: <<https://www.epamig.br/blog/2021/07/14/novos-premios-internacionais-consolidam-tecnologia-epamig-para-producao-de-vinhos-finos-no-sudeste/>>. Acesso em 09 de Mar. 2023.

FERREIRA, V. et al. **Identification of Vitis vinifera L. grape berry skin color mutants and polyphenolic profile.** Food chemistry, v. 194, p. 117-127, 2016.

FERREIRA, K. A; RODRIGUES, L. **Uma discussão sobre os desafios na produção de vinhos em Minas Gerais.** In: XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção “A Engenharia de Produção e suas contribuições para o desenvolvimento do Brasil”. Maceió, Alagoas, Brasil, out. de 2018.

FLANZY, C. (coord.). **Enología: fundamentos científicos y tecnológicos.** 2 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2003.

FREITAS, D. M et al. **Variação dos compostos fenólicos e de cor dos vinhos de uvas (Vitis vinifera L.) tintas em diferentes ambientes.** 2006. 42 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

GIOVANNINI, E; MANFROI, V. **Viticultura e Enologia.** 2 ed., Bento Golçalves: IFRS, 2013.

GONÇALVES, D. A. R. **Aspectos fisiológicos de videiras sob o manejo de dupla poda no sul de Minas Gerais.** 2015. 59 f. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2015.

GUERRA, C. C. **Maturação da uva e condução da vinificação para elaboração de vinhos finos.** In: Viticultura e Enologia: Atualizando conceitos. Caldas: EPAMIG-FECD, 2002. p. 179-192.

LEÃO, P. C. S.; SOARES, J. M. **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: EMBRAPA Semi-árido, 2000.

**Míldio**. Disponível em: <<https://www.cnpuv.embrapa.br/uzum/uva/mildio.html>>.

TONIETTO, J.; PEREIRA, G.E .; PEREGRINO, I.; REGINA, M. A. **Potencial para construção de Indicações Geográficas de vinhos de inverno do Sudeste brasileiro**. Informe Agropecuário, v. 41, n. 312, p. 00 - 00, 2020.

VASCONCELOS BOTELHO, R.; JOSÉ, E.; PIRES, P. **Viticultura como opção de desenvolvimento para os campos gerais**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://memoria.apps.uepg.br/labiovegetal/Viticultura.pdf>>. Acesso em: 13 abril. 2023.

RITSCHER, P. **A Viticultura e a Agroindústria de Suco de Uvas Americanas em um Mercado em Crescimento** La viticulture et l'agro-industrie du jus de raisin américain dans un marché en expansion 2018

**Sistemas de condução** - Portal Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/uva-para-processamento/producao/sistemas-de-conducao>>.

SOUZA, C. F.; MATSURA, E. E. **Distribuição da água no solo para o dimensionamento da irrigação por gotejamento**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 8, n. 1, p. 7–15, abr. 2004.