



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

SERAFIM MARTINS DA CUNHA FILHO

**VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE VIDEIRAS (*Vitis labrusca*) EM
SISTEMA DE LATADA, EM MORRINHOS - GOIÁS**

MORRINHOS-GO

2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

SERAFIM MARTINS DA CUNHA FILHO

**VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE VIDEIRAS (*Vitis labrusca*)
EM SISTEMA DE LATADA, EM MORRINHOS - GOIÁS**

Projeto apresentado como forma de avaliação na disciplina de trabalho de conclusão de curso, do curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos.

Orientador(a) Dr. Adelmo Golynski.

MORRINHOS-GO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/IF Goiano Campus Morrinhos

C972v Cunha Filho, Serafim Martins da.

Viabilidade econômica da produção de videiras (*Vitis labrusca*) em sistema de latada, em Morrinhos - Goiás. / Serafim Martins da Cunha Filho. – Morrinhos, GO: IF Goiano, 2022.

32 f. : il. color.

Orientador: Dr. Adelmo Golynski.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, Bacharelado em Agronomia, 2022.

I. Cultivos agrícolas - Rendimento. 2. Solos - Manejo. 3. Videira. I. Golynski, Adelmo. II. Instituto Federal Goiano. III. Título.

CDU 634.8

Fonte: Elaborado pela Bibliotecária-documentalista Morgana Guimarães, CRB1/2837

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Matrícula:

Título do trabalho:

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local

/ /

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 91/2022 - CCEG-MO/CEG-MO/DE-MO/CMPMHOS/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) **14** dia(s) do mês de dezembro de 2022, às 08 horas e 00 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Adelmo Golynski (orientador), Enio Eduardo Basílio (membro), Danilo Silva de Oliveira (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado "VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE VIDEIRAS (*vitis labrusca*) EM SISTEMA DE CONDUÇÃO LATADA, NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS" do(a) estudante Serafim Martins da Cunha Filho, Matrícula nº 2016104220210456 do Curso de Graduação em Agronomia do IF Goiano - Campus Morrinhos. A palavra foi concedida ao(a) estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do(a) candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO do(a) estudante, com média 8,5. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

(Assinado Eletronicamente)

(Adelmo Golynski)

Orientador(a)

(Assinado Eletronicamente)

(Enio Eduardo Basílio)

Membro

(Assinado Eletronicamente)

(Danilo Silva de Oliveira)

Membro

RESUMO

Por meio de uma pesquisa de campo e bibliográfica, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a viabilidade econômica da produção de videiras (*Vitis labrusca*) em sistema de latada, em Morrinhos – Goiás. Obtendo como ponto de partida o estudo bibliográfico do cultivo da uva (*Vitis* spp), um fruto da videira o qual o caule é lenhoso. Por se tratar de uma prática milenar, o cultivo das videiras se dispensou em regiões diferentes formando novas espécies o qual no Brasil a prática possui distintas características regionais ao longo do ciclo. Por ter um melhor desenvolvimento em solos soltos com uma boa drenagem de água, a videira tem que ter um preparo do solo adequado levando em consideração as peculiaridades do mesmo. Após o preparo de solo, deve ainda verificar alguns quesitos do mesmo e passando pela calagem e adubação, posteriormente o sistema de condução do plantio, a aquisição das mudas o manejo, o controle de plantas daninhas, pragas e doenças, o manejo de irrigação, até enfim chegar na colheita, pensando no mercado e nos custos de produção.

Palavras-chave: Videira; cultivo; solo; manejo.

ABSTRACT

By means of a field and bibliographical research, the present work has as objective to present the economic viability of the production of grapevines (*Vitis labrusca*) in trellis system, in Morrinhos - Goiás. Obtaining as a starting point the bibliographical study of the cultivation of grapes (*Vitis* spp), a fruit of the vine in which the stem is woody. As it is an ancient practice, the grapevines were cultivated in different regions forming new species, which in Brazil has different regional characteristics to the cycle. For having a better development in loose soils with a good water drainage, the vine must have an adequate soil preparation taking into account the peculiarities of the same. After the preparation of the soil, it is necessary to verify some of its requirements, going through liming and fertilization, then the system of conduction of the plantation, the acquisition of seedlings, the management, the control of weeds, pests and diseases, the management of irrigation, until finally arriving at the harvest, thinking about the market and the production costs.

Keywords: Vine; cultivation; soil; management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Embrapa Uva e vinho.....	15
Figura 2 – Vista superior de uma estrutura latada.....	16
Figura 3 – Dimensões da área de cultivo Créditos.....	22
Figura 4 – Análise de solo a 20 cm de profundidade	22
Figura 5 – Análise de solo a 40 cm de profundidade	23
Figura 6 – Sistema de irrigação por gotejamento suspenso	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais pragas da videira Niágara no Brasil	18
Tabela 2 – Relação de inseticidas registrados para a cultura da videira.....	19
Tabela 3– Relação de fungicidas registrados para a cultura da videira	20
Tabela 4 – Avaliações realizadas.....	26

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
REVISÃO DE LITERATURA.....	12
1. DESCRIÇÃO	12
2. ORIGEM, DISTRIBUIÇÃO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA	12
4. CULTIVARES.....	14
5. ESCOLHA DO LOCAL E CULTIVO DA VIDEIRA	14
5.1. PREPARO DO SOLO	14
6. AQUISIÇÃO DE MUDAS E PLANTIO	17
7. MANEJO CULTURAL	18
7.1. PODAS.....	18
8. MANEJO DE IRRIGAÇÃO	21
9. COLHEITA	21
10. MERCADO E CUSTOS DE PRODUÇÃO	22
MATERIAL E MÉTODOS.....	22
RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

INTRODUÇÃO

Segundo dados da FAO (2021), a China representa o maior produtor mundial de frutas, seguido pela Índia e o Brasil, que produz aproximadamente 45 milhões de toneladas por ano (VIDAL, 2021; ABAFRUTAS, 2021). Ressalta-se que, cerca de metade do volume produzido nacionalmente destina-se ao processamento e a outra metade ao consumo *in natura* (MAIA et al., 2018).

Desse modo, o cultivo de frutíferas caracteriza-se por exibir aspectos significativos no contexto socioeconômico do país, como: a utilização intensiva de mão-de-obra, o desenvolvimento agroindustrial, a diminuição das importações e aumento das exportações, entre outras (FACHINELLO et al., 2008). Portanto, a fruticultura é um setor de extrema importância.

No ano de 2020, a região Sul foi responsável por 60,24% da safra nacional. Com destaque para o Rio Grande do Sul, que produziu cerca de 745.356 toneladas. No qual a maior parte é destinada à produção de sucos e vinhos. Enquanto isso, na região Nordeste destaca-se a produção para consumo *in natura*, contribuindo com 27,37% da produção e 387.662 toneladas (MELLO & MACHADO, 2021; IBGE, 2017).

Adicionalmente, cita-se que, o cultivo na região do Cerrado vem aumentando de forma significativa (EMBRAPA, 2021). Atualmente, o estado de Goiás dispõe uma área de 80 hectares com uma produção de 1.516 toneladas. Com destaque para a cidade de Paraúna, como a maior produtora da região, além das cidades de Itaberaí, Santa Helena de Goiás, Hidrolândia e outras (IBGE, 2020).

Pode-se dizer que a uva possui grande interesse comercial, podendo ser comercializada de forma *in natura*, em feiras, CEASAS e supermercados, ou ainda, podem ser encaminhadas para o processamento, visando a produção de sucos e vinhos, sem contar na exportação. Assim, diante da grande expansão da fruticultura e da produção de uvas, objetivou-se analisar a viabilidade econômica da produção de 1 hectare de uva 'Niágara Rosada' (*Vitis labrusca*), na cidade de Morrinhos - Goiás, por meio dos indicadores: VPL, TIR e Payback.

REVISÃO DE LITERATURA

1. DESCRIÇÃO

Pertencente à família *Vitaceae*, a uva (*Vitis* spp), trata-se do fruto da videira, uma espécie liana (trepadeira) de caule lenhoso que possui sarmentos (brotos) e gavinhas para fixação. Apresenta folhas grandes, alternas, simples ou compostas, normalmente palminérvease com espículas (SEBRAE, 2016; GIOVANNINI, 2014).

As flores são de coloração verde, pouco vistosas e agrupadas em inflorescências do tipo racimo. Seu fruto é do tipo baga, não-climatérico, com formato, cor, tamanho e sabor variáveis de acordo com a espécie (GIOVANNINI, 2014). Essas frutíferas podem atingir até sete metros de comprimento e sua frutificação ocorre a partir do terceiro ano após o plantio (SEBRAE, 2016).

2. ORIGEM, DISTRIBUIÇÃO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

O cultivo das videiras trata-se de uma prática milenar e os primeiros fósseis da espécie foram encontrados na região da Groenlândia, seu centro de origem. Posteriormente, se dispersou para as regiões américo-asiática e euroasiática, diferenciando-se em novas espécies (GIOVANNINI, 2014).

Apesar de originalmente vir de um clima mais frio, a cultura se expandiu para regiões tropicais e semiáridas. Em decorrência disso, hoje se tem acesso a uma ampla variabilidade de espécies e híbridos, nas mais diversas regiões (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

No Brasil, esta prática possui distintas características regionais relacionadas ao ciclo, colheita, cultivares, tratos culturais e foco de mercado. Sua produção pode se distinguir em: uvas para consumo *in natura* ou para processamento (MELLO E MACHADO, 2021).

Dados do IBGE (2020) apontam que o Brasil, possui cerca de 74.826 ha de área plantada referentes à viticultura, com produção de 1.416.398 toneladas (MELLO E MACHADO, 2021). Desse modo, esse ramo tem grande importância econômica e social, atendendo os mercados interno e externo e gerando empregos (SILVA E CORREIA, 2004).

3. CICLO FENOLÓGICO E EXIGÊNCIAS TÉRMICAS

O ciclo da videira pode ser dividido em diferentes estádios fenológicos (LEÃO et al., 2013). BUSATO et al., (2013) citam: crescimento (brotação - final do crescimento); período reprodutivo (florescimento - maturação dos cachos); amadurecimento dos tecidos (paralisação do crescimento - maturação dos ramos); e período vegetativo (até a queda natural das folhas e repouso), como os principais componentes do ciclo.

Em diferentes climas verifica-se comportamentos fenológicos distintos, uma vez que, as condições climáticas interferem na fenologia e fisiologia das plantas. Bem como, condições relacionadas ao manejo de irrigação e à época de poda (BUSATO et al., 2013). Assim, pode-se afirmar que, tanto o genótipo quanto o ambiente interferem na duração do ciclo da videira (NEIS et al., 2010).

Estudos apontam que, na região sul do Brasil, o ciclo tem duração média de 132 dias. Entretanto, em regiões com temperaturas mais elevadas, ocorre uma redução na duração em razão do crescimento acelerado (PIRES & LIMA, 2018; NEIS et al., 2010 *apud* ANZANELLO et al., 2012). Em altas temperaturas, o período de repouso da cultura só poderá ser obtido através da indução de um déficit hídrico (BUSATO et al., 2013).

Outro fator determinante do ciclo, trata-se dos graus-dia (GD) e representa a demanda energética necessária para que o ciclo se complete (ANZANELLO et al., 2012). Essa variável é calculada através do somatório de graus-dia entre cada período, adotando-se a temperatura de 10 °C como temperatura de base (BUSATO et al., 2013).

Ressalta-se ainda que, nas regiões onde se tem temperaturas menores que 10°C durante o inverno, as plantas entram em estado de dormência, as folhas caem e as gemas brotam apenas na primavera, ocasionando apenas um ciclo produtivo anual. Já em regiões de inverno ameno, é possível ter até dois ciclos anuais (MAIA & KUHN, 2001 *apud* MARTINS, 2009).

4. CULTIVARES

Existe um grande número de cultivares de videira. Comercialmente, as uvas são classificadas em dois grupos: as finas (*Vitis vinifera* L.) e as rústicas (*V. labrusca*; *V. bourguinae* e híbridos). As uvas finas são utilizadas para produção de vinhos finos e consumo *in natura*, enquanto as rústicas se destinam à produção de vinhos comuns, sucos e mesa (SEBRAE, 2016; PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

Dentre as principais cultivares rústicas utilizadas para consumo *in natura*, pode-se citar as variedades 'Isabel', 'Concord', 'Niágara Branca' e 'Niágara Rosada', que apresentam alta produtividade e resistência a doenças fúngicas (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007; SEBRAE 2016).

Principalmente devido às poucas exigências relacionadas aos tratos culturais e sua boa adaptabilidade aos mais diversos climas e regiões, a cultivar 'Niágara Rosada' vem se evidenciando como uma alternativa para cultivo em diferentes estados brasileiros (BUSATO et al., 2013; SILVA, 2014).

5. ESCOLHA DO LOCAL E CULTIVO DA VIDEIRA

5.1. PREPARO DO SOLO

A videira possui um sistema radicular com aproximadamente 50 cm de profundidade, que tem melhor desenvolvimento em solos soltos e com boas condições de drenagem de água (GIOVANNINI, 2014). Além disso, o pH do solo deve situar-se próximo a 6,0 para alcançar o máximo retorno econômico (EMBRAPA UVA E VINHO, s.d.).

Desse modo, deve ser realizado um preparo de solo adequado, levando em consideração particularidades como a acidez e a fertilidade, para que se obtenha uma boa produtividade e qualidade dos frutos (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

Caso a implantação da cultura seja realizada em um local onde anteriormente se cultivava culturas anuais, deve ser realizada uma aração profunda (> 20 cm) e uma gradagem. Enquanto em locais virgens ou que estejam a muito tempo em repouso, deve-se realizar a destoca e subsolagem cruzada (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

5.2. CALAGEM E ADUBAÇÃO

Após o preparo do solo, devem ser realizadas as análises do mesmo. A fim de verificar a fertilidade e balizar a calagem, as amostras destinadas à análise devem ser coletadas em duas profundidades, de 0 a 20 cm e 20 a 40 cm. Então, através desta, pode-se realizar a recomendação de adubação (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

Antes da implantação devem ser realizadas pelo menos três aplicações de calcário dolomítico, incorporando-o à superfície do solo (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007). Prática que tem por finalidade corrigir os teores de cálcio e magnésio do solo, eliminando efeitos tóxicos de elementos prejudiciais às plantas (EMBRAPA UVA E VINHO, s.d.). Além disso, considera-se que, a saturação por bases deve ser elevada a 80%.

Quanto às adubações, devem ser realizadas pelo menos um ano antes no plantio. Geralmente é realizada a aplicação da metade das quantidades previstas conforme a análise de solo e realiza-se uma aração e gradagem. Logo após, aplica-se a outra metade e novamente realiza-se aração e gradagem (EMBRAPA UVA E VINHO, s.d.).

Os solos compactados devem ser submetidos à subsolagem ou arações profundas após a primeira aplicação de calcário e adubo. E por fim, deve ser realizada uma gradagem de nivelamento do terreno para facilitar a implantação e manejo da cultura (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

Ressalta-se ainda que, deve-se realizar outra análise do solo após o plantio. A cada 3 ou 4 anos, deve-se fazer a correção da fertilidade a lanço, sem incorporação. Isso porque, durante o ciclo as adubações compreendem: adubação pré-plantio, de crescimento, de manutenção (através do parcelamento) e orgânica (EMBRAPA UVA E VINHO, s.d.).

1.1. SISTEMA DE CONDUÇÃO

Devido ao seu hábito de crescimento, as videiras devem ser conduzidas com o apoio de estacas. Entre os principais sistemas de condução da cultura cita-se: o

sistema em latada ou pérgola (horizontal), o sistema em lira (T ou Y) e o sistema em espaldeira (vertical). Ambos objetivam conduzir o cultivo mantendo a integridade das plantas. A escolha correta do sistema é um fator de extrema importância.

Os sistemas horizontais são indicados para uvas destinadas ao consumo *in natura*, vinhos comuns, sucos e destilados, principalmente em regiões mais quentes. Já os sistemas verticais, proporcionam maior incidência solar e aeração, indicados para vinhos finos, mas também podem ser usados para uvas de mesa (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

1.1.1. SISTEMA EM LATADA

O sistema em latada é mais usado na região sul do país, mas também é recomendado para regiões de clima tropical, sendo assim o sistema proporciona um grande número de cachos e elevados índices de produtividade, por condicionar o desenvolvimento de videiras vigorosas, mas é necessário que o produtor se atente aos custos de produção e implantação, pois é recomendado a aquisição de postes de madeira ou outro material que seja de característica rígida para a condução e sustentação do parreiral é também a compra de arames, conforme descrito na figura a seguir:



Fonte: Embrapa Uva e vinho

O sistema, possui projeção vegetativa no sentido horizontal em relação ao solo e a poda pode ser mista ou em cordão esporonado, de acordo com a cultivar selecionada. As videiras são alinhadas em fileiras geralmente distanciadas de 2,0 a 3,0 m, e a distância entre plantas é de 1,5 a 2,0 m. A zona de produção da cultura situa-se aproximadamente, a 1,8 m do solo, Conforme ilustrado na imagem:

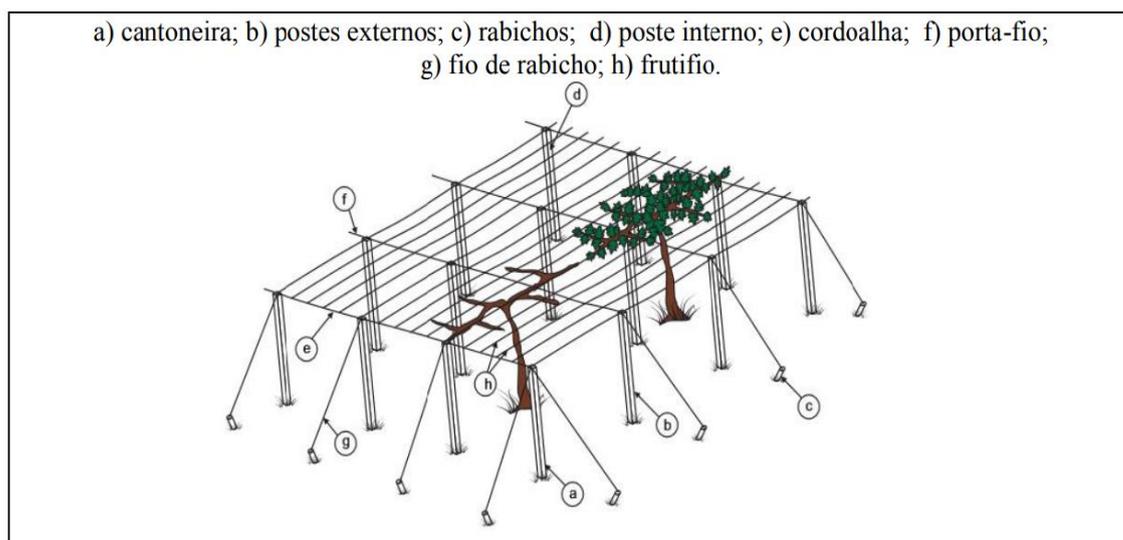


Figura 4: Vista superior de uma estrutura de latada
Fonte: Miele e Mandelli *in* Falcade e Kuhn (2003, p. 58)

6. AQUISIÇÃO DE MUDAS E PLANTIO

6.1. ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE PLANTIO

O espaçamento e a densidade de plantio devem ser definidos conforme o sistema de condução da cultura. Para o sistema em latada o espaçamento varia de 3 a 4 metros entre linhas e de 1,5 a 3 m entre plantas. No caso do sistema em sistema latada, obtense a densidade de 1.333 a plantas por hectare (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

6.2. MUDAS

A videira é reproduzida por meio de mudas enxertadas ou enxertia a campo (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007). No caso da muda ser enxertada a campo, o material deve ser coletado de matrizes com bom vigor e bom estado sanitário. Se as mudas forem compradas, devem ser adquiridas de fornecedores adequados, credenciados e fiscalizados pela Secretaria da Agricultura (EMBRAPA UVA E VINHO, s.d.).

Deve-se observar possíveis contaminações das mudas, por meio de um laboratório de fitopatologia. Fazer análise visual da sanidade, observando se o sistema radicular está bem formado, sem a presença de pragas (como pérola-da-terra) e sinais da presença de patógenos (EMBRAPA UVA E VINHO, s.d.). Isso porque a qualidade das mudas influencia significativamente na qualidade da cultivar.

7. MANEJO CULTURAL

7.1. PODAS

A poda é utilizada para regularizar a produção e melhorar a qualidade das frutas. Juntamente com atividades, como fertilização, irrigação e drenagem, controle fitossanitário e condições edafoclimáticas, essas práticas influenciam significativamente a produtividade (FACHINELLO et al., 2008).

Em relação à viticultura, durante a condução da cultura são necessárias algumas podas. Inicialmente, as podas de formação são realizadas com objetivo de adequar as plantas ao sistema de condução adotado. Essa prática pode ser executada em um ano ou menos, após o plantio das mudas. Pode-se adotar a formação de um único braço ou dois (LEÃO, 2004).

Para a eliminação do excesso de ramos, são realizadas as podas de produção. Podem ser feitas em qualquer época após a colheita dos frutos da safra anterior. Nela, são retirados os ramos que estão fracos, doentes, imaturos ou que apresentem má-formação de entrenós (LEÃO, 2004).

Segundo Leão (2004), na poda verde objetiva-se direcionar o crescimento vegetativo. Ela é constituída por desbrota, desfolha, despona, eliminação das gavinhas e 'netos' e desbaste dos cachos. Através da desbrota elimina-se os brotos em excesso, na despona retira-se as extremidades dos brotos e na desfolha são removidas as folhas que encobrem os cachos (LEÃO, 2004).

7.2. CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

O controle das plantas daninhas deve ser realizado de maneira parcial, deixando o solo coberto com algum tipo de vegetação. Devem ser realizadas roçagens periódicas para manter a cobertura vegetal na altura máxima de 20 cm (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

7.3. CONTROLE DE INSETOS-PRAGA

PAULA JÚNIOR & VENZON (2007) afirmam que o manejo de pragas deve ser realizado com base nas estratégias propostas pelo Manejo Integrado de Pragas (MIP), utilizando inseticidas e acaricidas específicos para a cultura. Os autores destacam como principais pragas que atacam a videira: as cochonilhas, ácaros, tripses, moscas das frutas e outros.

No Brasil, as principais pragas relacionadas ao cultivo da videira que incidem na uva Niágara Rosada, bem como os principais sintomas causados foram citados na tabela 1 (BOTTON et al., 2012).

Tabela 1. Principais pragas da videira Niágara no Brasil

Nome Comum	Nome Científico	Danos
Formigas-cortadeiras	<i>Atta e Acromyrmex</i>	Cortam as folhas, brotos e cachos;
Cochonilhas do Tronco	<i>Hemiberlesia laatanæ;</i> <i>Duplaspidotus tesseratus;</i> <i>D. fossor;</i>	Infestam os ramos velhos abaxoda casca; enfraquecem as plantas, causando a seca dos ramos; podem transmitir viroses.
Ácaro-branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Causam o encurtamento dos ramos; as folhas ficam coriácease quebradiças e caem;
Filoxera	<i>Daktulosphaera vitifoliae</i>	Causam galhas nas folhas e redução do crescimento das brotações; nodosidade nas raízes e redução da absorção de nutrientes; porta de entrada parapatógenos;
Pérola-da-terra	<i>Eurhizococcus brasiliensis</i>	Definhamento progressivo; amarelecimento entre as nervuras; desenvolvimento anormal a partir do segundo ano; ocorre em solos ácidos;
Coleobrocas (Besouros)	<i>Dolichobostrychus augustas;</i> <i>Micrapate brasiliensis;</i> <i>Xytopsocus capucinus;</i>	Ocorre o aparecimento de gomajunto ao furo de entrada; pode provocar destruição parcial ou total das plantas.

Fonte: Adaptado de BOTTON et al., (2012);

Ainda se cita o ataque de pragas aos bagos, principalmente vespas e abelhas, gorgulho-do-milho (*Sitophilus* sp.), mariposas e nitidulídeos (BOTTON et al., 2012). Assim, utilizando a base oficial publicada no MAPA/Agrofit, têm-se a relação de agrotóxicos químicos e biológicos utilizados para a cultura da videira (GARRIDO & BOTTON, 2021), apresentados na tabela 2.

Nome comercial	Pri.Ativo	Cl.Toxicologica	Formulação
Abadin72 EC	ABamectina	3	CE
Abamex	ABamectina	4	CE
Abamectin 400 WG	ABamectina	2	wG
Actara 250 WG	Tiametoxan	3	wG
Alverde	Metaflimizona	5	SC
Antrimo	Teflubenzurom	Nc	SC
Argenfrut RV	Oleo Mineral	5	CE
Avatar	Indoxacarbe	4	CE
Azamax	Azadiractina	5	CE
Banter	ABamectina	4	CE

Imagem 3. Relação de inseticidas registrados para a cultura da videira. Fonte: Parte da tabela proposta por GARRIDO & BOTTON (2021)

Conforme acontece o aparecimento de pragas, deve-se escolher os produtos adequados para cada situação, realizando as aplicações de maneira correta, seguindo a dosagem indicada para a área.

7.4. CONTROLE DE DOENÇAS

O manejo de doenças da videira envolve estratégias que visam manter a população de patógenos abaixo no nível de dano econômico, minimizando os efeitos do ambiente (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007). Dentre as principais doenças que acometem as videiras no Brasil, cita-se: Míldio (*Plasmopara vitícola*); Oídio (*Uncinula necator*); Antracnose (*Elsinoe ampelina*); Ferrugem (*Phakopsora euvitis*); Manchas-folhas (*Mycophaerella personata*) e outras (NAVES et al., 2012).

Em geral opta-se por cultivares resistentes às doenças fúngicas. Entretanto, podendo haver seu aparecimento sob determinadas condições, GARRIDO & BOTTON (2021) trazem a relação dos principais produtos utilizados para o controle dessas doenças na videira, conforme a tabela 3.

Nome Comercial	Pri.Ativo	CL.Toxicologica	Formulação
Abosuluto 500 SC	Clorotalonil	3	SC
Abosuluto WG	Clorotalonil	4	WG
Academic	Cimoxanil+Mancozebe	5	WP
Aderis	Clorotalonil	4	SC
Agria	Azoxitrobina+Mancozeb	5	WG
Agrinose	oxicloreto De Cobre	5	WP
Airone	Hidroxido de Cobre + Oxicloreto De Cobre	4	SC
Alicerce	Mancozeb	5	WP
Aliette	Fosetil	NC	WP
Alto 100	Ciproconazol	5	SL

Imagem 4. Relação de fungicidas registrados para a cultura da videira Fonte: Parte da tabela proposta por GARRIDO & BOTTON (2021)

Ressalta-se que, o MIP e MID não se resumem apenas na aplicação de inseticidas ou fungicidas, mas também em práticas complementares como: a poda de ramos; retirada de todos os restos culturais; poda verde e desponte; adubação equilibrada; monitoramento de pragas; e aplicação de calda sulfocálcica durante o estágio de dormência (GARRIDO & BOTTON, 2021).

8. MANEJO DE IRRIGAÇÃO

A viticultura envolve práticas de manejo de irrigação adequadas durante todos os seus estádios de desenvolvimento (NACHTIGALL, 2016; ALBUQUERQUE et al., 2013). Após o início da brotação, a cultura é exigente em água, entretanto, durante a floração/fecundação e maturação o excesso de água se torna um problema (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007). Desse modo, deve-se conhecer bem as fases do desenvolvimento, bem como suas exigências hídricas e adequar o manejo.

Dentre os sistemas de irrigação existentes, para a cultura da uva se utiliza os sistemas de aspersão e microaspersão, para locais com solos arenosos e ereno-argilosos e irrigação por sulcos ou gotejamento, para locais que tenham solos argilosos e argilo-arenosos (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

9. COLHEITA

Por ser um fruto não climatérico, a colheita deve ser realizada quando os frutos já tiverem transformado ácidos orgânicos em sólidos solúveis. No momento em que as bagas dos cachos começam a mudar sua cor e consistência (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

Nesse período, a irrigação deve ser reduzida, evitando o aparecimento de podridões, além de auxiliar no aumento no teor de açúcares (°Brix). Para as uvas de mesa, esse teor deve se situar entre 14 e 17,5°Brix, já para uvas destinadas a vinhos deve ser 18°Brix (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007).

Hoje tem-se a opção da colheita mecanizada, entretanto, uma das maiores preocupações é a possibilidade de realizar a colheita seletiva, pois as colhedoras realizam o recolhimento das uvas, sem nenhuma distinção entre o produto colhido (COSTA NETO & ELORZA, 2015).

Desse modo, recomenda-se a colheita manual para uvas de mesa com o auxílio de uma tesoura apropriada. Assim, haverá uma seletividade dos melhores bagos, principalmente quanto à sua qualidade (POTT et al., 2020). Ainda, deve ser realizada a limpeza dos cachos e retirada de bagas com má formação ou problemas fitossanitários.

10. MERCADO E CUSTOS DE PRODUÇÃO

Nacionalmente, a demanda de uvas de mesa corresponde a um volume muito próximo à produção no país (MAIA et al., 2016). Os autores apontam que em 2015, a produção total de uvas no Brasil foi de aproximadamente 1,50 milhão de toneladas. Dessa produção, 48% destinou-se ao consumo *in natura* e o restante (52%) ao processamento, para elaboração de vinhos e sucos.

Ressalta-se que, os custos de produção variam de acordo com o sistema adotado, o preço dos insumos ao ano, mão de obra e outras variáveis conforme a região produtora. Estudos abordando custos e rentabilidade da uva Niágara têm sido desenvolvidos, na qual vem se apresentando uma alternativa econômica importante e viável (MELLO & ALMEIDA, 2012).

MATERIAL E MÉTODOS

Esse projeto objetivou a simulação da implantação de 1 hectare de uva Niágara Rosada no município de Morrinhos - Goiás. A área em questão apresenta as dimensões de 205 x 51 m, totalizando 10.455 m², conforme a imagem 5.

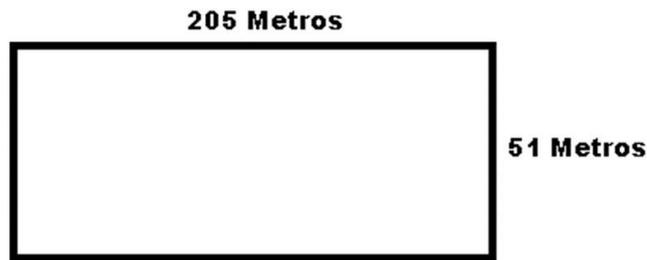


Imagem 5. Dimensões da área de cultivo Créditos: Serafim Martins Da Cunha Filho

Com base nas informações citadas anteriormente, para a implantação da cultura, foi considerada uma área onde anteriormente se cultivava milho (cultura anual). Assim, realizou-se o preparo do solo através de uma aração profunda e uma gradagem. Em seguida a análise desolo foi realizada afim de verificar a fertilidade do mesmo.

Para as recomendações de adubação foram utilizados dados reais de uma análise da região (imagens 6 e 7) e a 5ª aproximação. Assim, realizou-se aplicação de 3,3ton/ha de calcáridolomítico para correção da acidez e elevação da saturação por bases a 80%. Posteriormente, foram realizadas as adubações parceladas, seguidas de aração e gradagem.

Resultados da Análise Química e Física do Solo:

pH H ₂ O	P me ⁻¹	K	S	K	Ca	Mg	Al	H+Al	M.O
1-2,5	mg dm ⁻³			cmolec dm ⁻³				%	
5.2	3.0	75	ns	0.19	2.6	1.2	0	4.3	1.9
Atributos químicos					Micronutrientes				
SB	t	T	V	m	B	Cu	Fe	Mn	Zn
cmolec dm ⁻³				%	mg dm ⁻³				
4.1	4.1	8.4	49	0	9	8	15	9	15
Relação entre Bases						Textura (%)			
Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca+Mg/K	Ca/Mg/K	Argila	Silte	Areia		
2.1	13.8	6.4	20.2	13.8	6.4	1.0	44	30.2	25.8
Relação entre Bases e T (%)									
Ca/T	Mg/T	K/T	H+Al/T	Ca+Mg/T	Ca+Mg+K+Na/T				
31.6	14.7	2.3	51.4	46.3	48.6				

Níveis ideais de nutrientes no solo segundo boletim de recomendação CFSEMG (1999)

Obs: S-SO₄, B, Cu, Fe, Mn, Zn Fonte: Boletim Técnico 100, IAC (1997)

pH H ₂ O	pH CaCl ₂	K ⁺	S-SO ₄ ⁻²	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
5,5 - 6,5	4,9 - 5,9	> 80	> 10	2,4 - 4,0	0,9 - 1,5	< 0,2
H + Al	SB	t	T	V	m	M.O.
< 2,0	3,6 - 6,0	4,6 - 8,0	8,6 - 15,0	60 - 80	< 20	2,1 - 4,5

Argila	P me ⁻¹
60 - 100	4,1 - 6
35 - 60	8,1 - 12
15 - 35	15,1 - 20
0 - 15	18,1 - 25

Imagem 6. Análise de solo a 20 cm de profundidade Por: Emmerson Rodrigues de Moraes

Resultados da Análise Química e Física do Solo:

pH H ₂ O	P me ^h ⁻¹	K	S	K	Ca	Mg	Al	H+Al	M.O
1-2,5		mg dm ⁻³				cmolc dm ⁻³			%
4.8	2.1	50.0	ns	0.13	2.0	0.8	2.0	7.0	0.8
Atributos químicos					Micronutrientes				
SB	t	T	V	m	B	Cu	Fe	Mn	Zn
							mg dm ⁻³		
2.9	4.9	9.9	30	40	4	3	10	5	10
Relação entre Bases					Textura (%)				
Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca+Mg/K	Ca/Mg/K	Argila	Silte	Areia		
2.4	15.6	6.4	22.0	15.6	6.4	1.0	50	30	20
Relação entre Bases e T (%)									
Ca/T	Mg/T	K/T	H+Al/T	Ca+Mg/T	Ca+Mg+K+Na/T				
20.1	8.3	1.3	70.4	28.3	29.6				

Níveis ideais de nutrientes no solo segundo boletim de recomendação CFSEMG (1999)

Obs: S-SO₄, B, Cu, Fe, Mn, Zn Fonte: Boletim Técnico 100, IAC (1997)

pH H ₂ O	pH CaCl ₂	K ⁺	S-SO ₄ ⁻²	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
5,5 - 6,5	4,9 - 5,9	> 80	> 10	2,4 - 4,0	0,9 - 1,5	< 0,2
H + Al	SB	t	T	V	m	M.O.
< 2,0	3,6 - 6,0	4,6 - 8,0	8,6 - 15,0	60 - 80	< 20	2,1 - 4,5

Argila	P me ^h ⁻¹
60 - 100	4,1 - 6
35 - 60	8,1 - 12
15 - 35	15,1 - 20
0 - 15	18,1 - 25

Imagem 7. Análise de solo a 40 cm de profundidade Por: Emmerson Rodrigues de Moraes

A demarcação da área para abertura das covas foi realizada e as covas foram abertas de forma mecanizada. As mudas foram dispostas no espaçamento 3 x 2,5 m (PAULA JÚNIOR & VENZON, 2007), em covas com dimensões de 50 x 50 x 50 cm (DOLA, 2021) com uma densidade de 1.333 plantas por hectare.

O sistema de condução adotado foi em latada. Com base nas orientações de MONTEIRO & REGLA (2014), os mourões de eucalipto que compõem a estrutura, foram distribuídos nos quatro cantos. No total foram utilizados 4 mourões externos, de 3,0 m de altura, sendo assim formam cantoneiras, estes devem ter de 16 a 20 centímetros de diâmetro, e 38 postes para formar as cabeceiras, sendo eles postes externos para formar o (início e o fim das fileiras) de 2,6 m de altura (ao longo das linhas) com dimensões de 12 a 14 centímetros de diâmetro, a estrutura das laterais são colocadas na parte externa do vinhedo unindo as extremidades dos fios de sustentação da malha, é conta com um total de 116 postes com dimensões de 2,6 m e 12 a 14 centímetros de diâmetro, juntamente com os postes internos, estes são colocados no cruzamento dos fios de produção e de sustentação da malha e contém 2,2 m de comprimento e deve ter um diâmetro de 7 a 10 centímetros totalizando um

total de 741 postes, rabichos devem ser colocados de forma oblíqua e externamente ao vinhedo, a 1,5 m das cantoneiras, das cabeceiras e dos postes externos, totalizando 124 postes com dimensões de 1,2m e 8 a 10 centímetros de diâmetro. Tutor usado para tutorar a planta até o encontro do fio, é usado um por planta, ou seja pode variar de acordo com o espaçamento adotado, neste iremos usar 1.333 plantas, fios é necessário por volta de 26.000 m aproximadamente

Para sustentação do sistema, unem os dois cordões e são paralelos aos fios de produção geralmente, coloca-se quatro fios da vegetação para cada fio de produção, dois de cada lado e distanciados cerca de 50 cm um do outro, dependendo da distância entre fileiras. Tanto os fios da produção como os fios da vegetação passam por cima dos fios de sustentação. Em, cada fileira utilizam-se dois fios de 14 x 16 (2,4 mm x 3,0 mm) (DOLA, 2021).

Para a adubação pré-plantio, utilizou-se adubação orgânica com esterco bovino curtido (10L/metro de valeta) sessenta dias antes do plantio. Também se utilizou Cloreto de Potássio (332Kg/ha - K_2O) e MAP (312Kg/ha - P_2O_5). Por fim, realizou-se uma gradagem de nivelamento do terreno, para facilitar a condução.

As mudas foram alocadas nas covas juntamente com estacas de madeira. Servirão para conduzir as plantas até que tenham altura para chegar aos arames. Apesar da densidade de plantio,

utilizou-se apenas 1.333 plantas. Devido ao sistema de irrigação, considerou-se a área de 205 x 51 m, sendo, 17 linhas de plantio e 82 plantas por linha. Ainda, após o plantio das mudas deve-se realizar outra análise do solo. Então, aos 30 e 60 DAP, deve-se fazer uma adubação de cobertura com Ureia (120Kg/ha).

O projeto de irrigação e fertirrigação foi dimensionado com base nas necessidades hídricas e nutricionais da cultura. Levando em consideração a profundidade efetiva do sistema radicular (50 cm), a ET_c (evapotranspiração da cultura) de 3,9585, K_c (coeficiente da cultura) de 0,65 (considerado presença de cobertura vegetal) e f (fator de disponibilidade) = 0,27. Foi escolhido o sistema de gotejamento, conforme a imagem 8.



Imagem 8. Sistema de irrigação por gotejamento Fonte:Arquivo Pessoal

Como dito anteriormente, as mudas escolhidas para compra devem ter uma boa procedência, para que sejam resistentes às doenças fúngicas. Entretanto, caso seja necessário deverá ser aplicado o fungicida METILTIOFAN®, que compreende praticamente todas as doenças que acometem as videiras.

Para o ataque de pragas serão adotados os seguintes produtos: ABAMEX (acaricida), ACTARA 250 WG (inseticida), SIVANTO® PRIME 200 SL (inseticida), além de Isca formicida caso haja o ataque de formigas cortadeiras. O controle químico pode ser feito preventivamente a fim de impedir o aparecimento e pragas.

A avaliação da viabilidade econômica foi realizada levando em consideração os fluxos de caixa, com valores das entradas e saídas em determinado período de tempo. Utilizou-se como indicadores o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR) e o payback.

O VPL (Valor Presente Líquido) é considerado o valor representante do fluxo de caixa ao longo do projeto. Assim, consegue-se transferir para o presente instante todas as variações de caixa esperadas no futuro.

A TMA (taxa mínima de atratividade) é considerada uma taxa de juros anual que representa o mínimo que o investidor se propõe a ganhar quando faz o investimento. Não existe uma fórmula para o cálculo dessa taxa. É considerada pessoal, pois deve ser determinada conforme o investimento e o custo de oportunidade. A TIR é a taxa interna de retorno, ou seja, a taxa hipotética que zera o VPL.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente foi abordado os dados obtidos através da planilha de viabilidade econômica de 1 hectare de uva no período que antecede a implantação da cultura, manejo, fluxo de caixa, viabilidade e os dados obtidos de VPL, PAYBACK e TIR.

Foram especificados os gastos referentes ao período de implantação da cultura, totalizando um investimento inicial de R\$334.022,84 Da mesma maneira, foram realizadas as cotações para os demais anos de cultivo, totalizando 10 anos.

Levando em consideração que as mudas de uva só irão frutificar a partir do primeiro ano, pode-se observar que haverá retorno financeiro imediato. Entretanto, a cultura pode ser considerada rentável, uma vez que sua produção é de aproximadamente 15 ton/ha por ciclo.

Como o estado de Goiás tem um clima ameno, sem invernos rigorosos, consegue-se produzir duas safras ao ano, totalizando 30 ton/ha/ano de produção. Os valores das caixas de uva, segundo o CEASA-GO, variam conforme a época. Assim, utilizou-se um valor médio de R\$44,50 a caixa de 5Kg.

TMA	VPL	TIR
5%	R\$943.901,87	52%
10%	R\$657.746,19	
15%	R\$462.772,47	
20%	R\$326.249,41	
25%	R\$228.319,62	

Média Fluxo de Caixa	Custo Inicial	Payback
R\$137.698,83	R\$ 334.022,84	2,425749367

Tabela 3. Avaliações realizadas

CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos para a viabilidade econômica do cultivo de uva em Morrinhos-GO, pode-se concluir que há viabilidade econômica para produção desta cultura. Saliendo que, apenas a partir do terceiro ano haverá ganhos. Com a produção de 30 ton/ha/ano, obteve-se uma TIR de 52 % e o tempo de retorno deste investimento (payback) se dá a partir do segundo ano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, A. H. P.; VIANA, T. V. de A.; MARINHO, A. B.; de SOUSA, G. G.; de AZEVEDO, B. M. **Irrigação e fertirrigação potássica na cultura da videira em condições semiáridas.** Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia - GO, v. 43, n. 3, jul./set. 2013.

ANZANELLO, R.; DE SOUZA, P. V. D.; COELHO, P. F. **FENOLOGIA, EXIGÊNCIA TÉRMICA E PRODUTIVIDADE DE VIDEIRAS 'NIAGARA BRANCA', 'NIAGARA ROSADA' E 'CONCORD' SUBMETIDAS A DUAS SAFRAS POR CICLO VEGETATIVO.** Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 34, n. 2, p. 366-376, junho de 2012.

BOTTON, M.; MAIA, J. D. G.; SPECHT, A.; MACHOTA JUNIOR, R.; ZENKER, M. M. **Pragas da uva Niágara no Brasil. In: O cultivo da videira Niágara no Brasil.** Embrapa Uva e Vinho, 2012.

BUSATO, C. C. M.; SOARES, A. A.; MOTOIKE, S. Y.; BUSATO, C. **Fenologia e exigência térmica da videira 'Niágara Rosada' cultivada no Noroeste do Espírito Santo.** Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas, v. 7, n. 2, 2013.

COSTA NETO, W. V. da; ELORZA, P. B. **Uva mecânica. In: Revista Cultivar Máquinas,** n. 153, julho de 2015.

Disponível em: <https://oa.upm.es/37368/1/articulo%20wilson%20Pilar.pdf> Acesso em: 01/05/2022.

DOLA, S. **Custos de implantação de videira cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada em sistema de condução em espaldeira no município de Nova Laranjeiras-PR.** LARANJEIRAS DO SUL, 2021.

EMBRAPA. **Produção de uva de mesa se destaca no cerrado.** Revista Cultivar, 2021. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/noticias/producao-de-uva-de-mesa-se-destaca-no-cerrado>. Acesso em: 01/05/2022.

EMBRAPA UVA E VINHO. **Programa de Modernização da Vitivinicultura (modervitis) Regulamento Técnico**, [s.d.].

Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/viticultura-vinhos-e-derivados/anos-anteriores-1/nota-tecnica-37.pdf>. Acesso em: 01/05/2022.

FACHINELLO, J. C.; NACHTIGAL, J. C.; **KERSTEN, E. FRUTICULTURA FUNDAMENTOS E PRÁTICAS**. Pelotas - RS, 2008.

GARRIDO, L. de R.; BOTTON, M. **Agrotóxicos registrados para a cultura da Videira - Safra 2021/22**. Comunicado Técnico 222. Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho, outubro de 2021.

GIOVANNINI, E. **MANUAL DE VITICULTURA: PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA E RECURSOS NATURAIS**. 1ª EDIÇÃO, Rio Grande do Sul: Bookman, 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agro Senso 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em:

<https://censoagro2017.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/30470-com-264-9-milhoes-de-toneladas-safra-2021-pode-superar-recorde-em-4-2.html>.

Acesso em: 01/05/2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário: Produção de Uva, 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LEÃO, P. C. de S. **Cultivo da Videira. Embrapa Semiárido - Sistemas de Produção**, Versão Eletrônica, julho de 2004. Disponível em:

http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spvideira/tratos.htm. Acesso em: 18/04/2022.

LEÃO, P. C. de S.; da SILVA, S. F.; JARDILINA, E. B. S.; dos SANTOS, Y. B. **Caracterização Fenológica de Acessos de Uvas para Processamento do Banco de Germoplasma da Embrapa Semiárido**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2013.

MAIA, J. D. G.; RITSCHER, P.; LAZZAROTTO, J. J. **Uva brasileira conquista mercado inglês. Campos e Negócios**, novembro de 2016. Disponível em:

<https://revistacampoenegocios.com.br/uva-brasileira-conquista-mercado-ingles/> Acesso em: 22/04/2022.

MAIA, J. D. G.; RITSCHER, P.; LAZZAROTTO, J. J. **A Viticultura de Mesa no Brasil. Os territórios da videira e do vinho no Brasil**, volume 9, 2018. Disponível em:

<https://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1546#tocto1n1>. Acesso em: 16/04/2022.

MARTINS, W. A. **ÉPOCAS DE PODA NA VIDEIRA NIAGARA ROSADA EM**

SANTA RITA DO ARAGUAIA – GO. JATAÍ, GO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2009.

MELLO, L. M. R. de; ALMEIDA, G. V. B. de. **Produção e mercado de uva Niágara no Brasil. In: O cultivo da videira Niágara no Brasil.** Brasília, DF: Embrapa, 2012.

MELLO, L. M. R. de; MACHADO, C. A. E. **Vitivinicultura brasileira: panorama 2021.** Bento Gonçalves, RS: Embrapa, 2021 (COMUNICADO TÉCNICO, 223).

MIELE, A.; MANDELLI, F. **SISTEMAS DE CONDUÇÃO DA VIDEIRA: LATADA E ESPALDEIRA. In: IMPLANTAÇÃO DO VINHEDO, CULTIVARES E MANEJO DA PLANTA - VOLUME 3.** Brasília - DF: Embrapa Uva e Vinho, 2015.

MONTEIRO, R.; REGLA, R. A. **ORIENTAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE VINHEDOS.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/989212/orientacoes-para-implantacao-de-vinhedos>. Acesso em: 01/05/2022

NACHTIGALL, G. R. **IRRIGAÇÃO/FERTIRRIGAÇÃO EM FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO NO BRASIL.** In: XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola (CONBEA), Florianópolis – SC. Anais [...]. Florianópolis: 24 a 28 de julho de 2016.

NAVES, R. de L.; GARRIDO, L. da R.; FAJARDO, T. V. M. **Doenças da videira causadas por fungos, vírus e bactérias.** In: O cultivo da videira Niágara no Brasil. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

NEIS, S.; DOS REIS, E. F.; SANTOS, F. C. **PRODUÇÃO E QUALIDADE DA VIDEIRA CV. NIÁGARA ROSADA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE PODA NO SUDOESTE**

GOIANO. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 32, n. 4, p. 1146-1153, dezembro de 2010.

O boom da fruticultura no Brasil. **ABRAFRUTAS - Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados,** Brasília - DF, 08 de novembro de 2021. Disponível em: <https://abrafrutas.org/2021/11/o-boom-da-fruticultura-no-brasil/>. Acesso em: 16/04/2022.

O cultivo e o mercado da uva. **SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas,** 07 de janeiro de 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-cultivo-e-o-mercado-da-uva,ae8da5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 16/04/2022.

PAULA JÚNIOR, T. J. de; VENZON, M. 101 CULTURAS: **Manual de Tecnologias Agrícolas**. Belo Horizonte - MG: EPAMIG, 2007.

PIRES, A.; LIMA, C. S. M. **Fenologia e exigência térmica de videiras “Niágara Rosada” e “Branca” na região de Laranjeiras do Sul**, PR. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages - SC, v. 17, n. 3, 2018.

POTT, L. P.; ALONÇO, A. dos S.; RODRIGUES, H. E.; POSSEBON, G.; MENDONÇA, M. T.; BOCK, R.; da CRUZ, W. A. S.; DUBAL, I. T. P.; FRANCETTO, T. R. **Colheita Mecanizada de Uva**. In: Revista Cultivar Máquinas, n. 204, 2020.

SILVA, P. C. G. da; CORREIA, R. C. **Caracterização social e econômica da videira**. Embrapa Semiárido, julho de 2004 [versão eletrônica].

SILVA, A. S. C. **ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO EM ‘NIÁGARA ROSADA’ (Vitis labrusca L.) A PARTIR DE UM ESTUDO SAZONAL DA FENOLOGIA**. CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ: novembro, 2014.

VIDAL, M. de F. **PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRUTAS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DO BNB**. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE, Ano 6, Nº 168, junho de 2021.