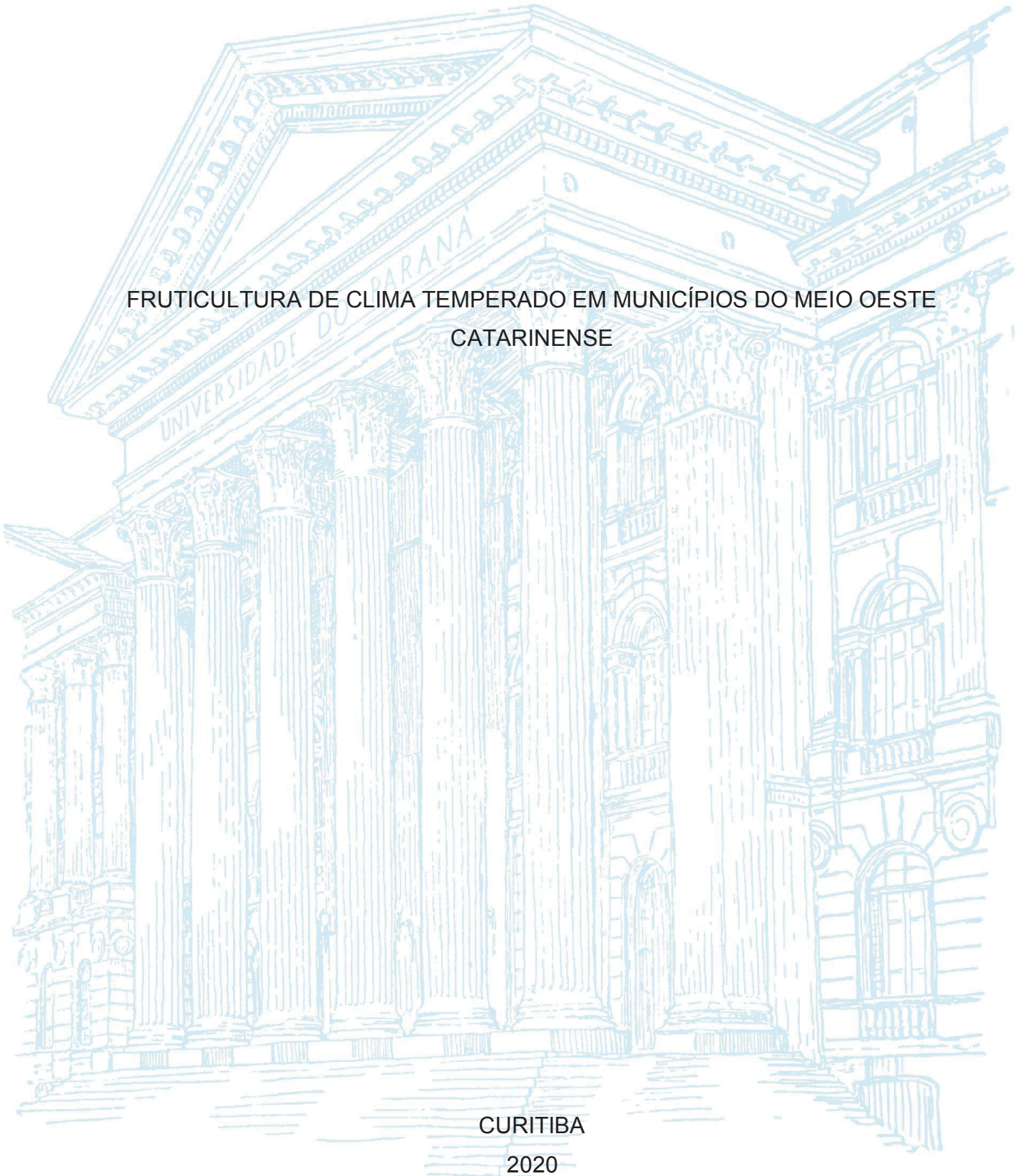


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

NELSO OLIVO JUNIOR

FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO EM MUNICÍPIOS DO MEIO OESTE  
CATARINENSE



CURITIBA

2020

NELSO OLIVO JUNIOR

FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO EM MUNICÍPIOS DO MEIO OESTE  
CATARINENSE

TCC apresentada ao curso de Pós-Graduação,  
MBA em GESTÃO DO AGRONEGÓCIO, Setor de  
Ciências Agrárias, Universidade Federal do  
Paraná, como requisito parcial à obtenção do título  
de Especialista em Gestão do Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. João Batista Padilha Junior

Coorientador: Prof. Dr. Bruno Cesar Gurski

CURITIBA

2020

É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.” (Theodore Roosevelt).

## RESUMO

Este estudo foi desenvolvido através de pesquisa qualitativa feita por coleta de dados através do mapeamento perimetral dos municípios em estudo, delimitação dos imóveis através do banco de dados cartográficos, com o objetivo de mostrar o potencial produtivo na fruticultura da região. Levantou-se dados referentes as propriedades rurais dos municípios de Caçador, Rio das Antas, Videira, Fraiburgo, Tangará, Frei Rogério e Lebon Régis. Foi possível demonstrar através deles quanto de área de fruticultura a região possui. Com a análise dos dados foi possível verificar quais os imóveis rurais e em quais municípios ficaram as principais culturas. O município de Videira se destacou devido a ter o maior número de imóveis rurais que trabalham com fruticultura, sendo 211 imóveis. Videira e Fraiburgo possuem o maior território de cultivo e por isso se evidenciaram. É possível concluir que a região tem potencial tanto para atender a demanda das agroindústrias da região como para ampliar seus cultivos devido ao clima favorável.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Produção. Mercado. Desenvolvimento. Oportunidades.

## **ABSTRACT**

This study was developed through qualitative research made by a data collection through the perimeter mapping of the municipalities under study, delimitation of the properties through the cartographic database in order to show the productive potential in the region's fruit culture. Data were collected on the rural properties of the municipalities of Caçador, Rio das Antas, Videira, Fraiburgo, Tangará, Frei Rogério and Lebon Régis. With the data, demonstrate through them how much fruit area the region has. With the analysis of the data it was possible to verify which rural properties and which municipalities were the main crops. The municipality of Videira stood out due to having the largest number of rural properties that work with fruit growing, with 211 properties. Videira and Fraiburgo have the largest cultivation territory and that is why they stood out. It is possible to conclude with the data that the region has the potential both to meet the demand of the region's agribusinesses and to expand its crops due to the favorable climate.

Keywords: Agribusiness. Production. Marketplace. Development. Opportunities.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
1.1	JUSTIFICATIVA .....	7
1.2	OBJETIVOS.....	8
1.2.1	Objetivos Gerais .....	8
1.2.2	Objetivos específicos .....	8
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>9</b>
2.1	FRUTICULTURA EM SANTA CATARINA.....	9
2.1.1	Culturas de Clima Temperado.....	10
2.1.1.1	Maçã .....	11
2.1.1.2	Uva .....	13
2.1.1.3	Frutas de Carçoço .....	14
2.1.1.4	Pêra.....	15
2.2	MERCADO DA MAÇÃ E UVA.....	15
2.2.1	Cadeia Produtiva.....	17
2.3	DIFICULDADES DE PRODUÇÃO .....	18
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>25</b>
5.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	25
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os maiores países produtores de frutas do mundo. A produção total das principais espécies frutícolas foi estimada em 43 milhões de toneladas em 2019, conforme a Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (ABRAFRUTAS, 2019).

Seguindo as tendências de mercado, as agroindústrias processadoras de frutas possuem um papel importante e dinamizador dentro de um polo frutícola. A implantação de agroindústrias, além de agregar valor às frutas, reduz os desperdícios e as perdas oriundas dos processos de seleção e classificação, promove o aproveitamento dos excedentes de safra, cria empregos permanentes e interioriza o desenvolvimento (FERRAZ et al., 2002).

O Estado de Santa Catarina é o maior produtor de maçã do País, com o valor de 60% da produção nacional. Esta encontra-se nas regiões de Fraiburgo e São Joaquim e ocorre, em grande monta, a partir de grandes empresas integradas verticalmente e, em menor volume, pela produção realizada por muitos pequenos produtores (PEREIRA, SIMIONI E CAIRO, 2010).

Segundo Buainain & Batalha (2007), a produção de frutas em lavouras permanentes em pequenas áreas (de 1 a 20 ha) se viabiliza economicamente com volumes de investimentos bem inferiores ao de outros segmentos do agronegócio, o que torna a fruticultura um negócio de destaque para o mercado e para o desenvolvimento rural sustentável.

Com a grande oferta de frutas e a dificuldade no armazenamento da produção, produtores de pequeno porte se deparam com preços de vendas menores de seu real valor, principalmente nos momentos de safra. O que acaba acarretando na obrigação de comercializar sua produção por falta de opção. Uma possível solução seria comercializar essas frutas com agroindústrias que possuem estrutura para armazenamento, garantia de compra, assistência técnica e muitas vezes até mesmo subsídio para produção.

### 1.1 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa é viável por não gerar custo financeiro para as organizações envolvidas e, principalmente, devido à importância que esses dados podem ter para empresas interessadas em uma ampliação de mercado.

Na esfera produtiva, especificamente, observa-se que um grande número de pequenos e médios produtores, que não possuem perfil empresarial, e se veem com a necessidade de firmar contratos com grandes empresas para se beneficiar da infraestrutura desses empreendimentos (BITTENCOURT, 2008).

A relação contratual dentro da cadeia de produção agroindustrial é feita geralmente por produtores rurais e agroindústrias, os dois se beneficiam, pois, os produtores precisam garantir a colocação dos seus produtos no mercado, enquanto as agroindústrias precisam de matéria prima em quantidade e qualidade necessárias para a elaboração de produto final, os produtores afirmam que esses contratos beneficiam por oferecer uma possibilidade de obter capital de giro, no entanto isso baixa os preços apesar da garantia do produto no mercado (FERREIRA e PADULA, 2002).

Diante disso a coleta desses dados poderá ser usada como referência para contatação futura das agroindústrias com esses produtores.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Este estudo teve como objetivo principal identificar e mensurar a capacidade produtiva e área utilizada para cultivo de fruticulturas no meio oeste de Santa Catarina para propor a ampliação das agroindústrias da região.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Levantar e analisar informações de quantidade e área de cultivo de frutíferas dos municípios de Caçador, Rio das Antas, Videira, Fraiburgo, Tangará, Frei Rogério e Lebon Régis.
- Demonstrar através dos dados uma oportunidade de ampliação de negócio para agroindústrias.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 FRUTICULTURA EM SANTA CATARINA

Com grande extensão geográfica e de clima favorável, o Brasil é um país propício para o desenvolvimento da agricultura, importante atividade econômica que sempre contribuiu expressivamente para o Produto Interno Bruto (PIB) do país, tornando-se na atualidade um dos principais produtores e fornecedores mundiais de alimentos, conforme o Ministério da Agricultura (MAPA, 2016).

O Estado de Santa Catarina é um importante produtor de frutas, especialmente maçã, banana, uvas, pêsego, maracujá, laranjas e frutas de caroço. Estima-se que cerca de 14 mil produtores cultivem mais de 55,0 mil hectares de frutas (de lavouras permanentes) (EPAGRI, 2019).

Amaro fornece ainda algumas informações importantes nesse contexto:

A cesta de consumo de frutas mais disseminada em todo o País compõe-se de laranja, banana e maçã (esta última incorporada recentemente ao hábito alimentar da população de baixa renda). A uva comum entra nessa composição nos meses de safra, mas numa amplitude menor. Essa cesta tradicional, incorporando outras espécies, altera-se à medida em que a renda se eleva. A uva fina de mesa constituísse na primeira inserção, vindo a seguir pêsego, mamão, manga, abacaxi, kiwi e outras frutas. Quanto mais elevado o padrão de renda, maior a diversidade de espécies de frutas que compõem a cesta consumida (AMARO, 1998).

A Tabela 1 demonstra os dados gerais da produção das principais frutas de Santa Catarina.

TABELA 1 - Fruticultura – Principais produtos de Santa Catarina Safra – 2018/19.

<b>Produto</b>	<b>Área colhida (ha)</b>	<b>Produção (t)</b>	<b>Rend. Médio (kg/ha)</b>
Banana	29.366	719.571	24.504
Laranja	1.794	32.475	18.103
Maçã	15.202	586.475	38.579
Maracujá	1.886	44.790	23.748
Uva	3.999	45.684	14.900

Fonte: IBGE/LSPA (2020).

O Anuário Brasileiro da Fruticultura (2020) destaca que com incentivo renovado pelo consumo saudável e pela importância reiterada na inserção de trabalhadores e de receita, o setor de frutas e hortaliças no Brasil, que atende

basicamente o mercado interno e busca espaços no exterior, ainda sentiu os efeitos da limitação do crescimento econômico em 2019, mas, com oferta um pouco menor, teve alguma melhoria na rentabilidade, conforme avaliações de especialistas. E, embora as incertezas que se apresentam diante de crise econômica, aliada à sanitária, a esperança é de que o futuro possa ser favorável ao segmento pelo potencial existente.

### 2.1.1 Culturas de Clima Temperado

Há pelo menos cinco décadas, o cultivo comercial de frutíferas temperadas se distribui por diversas regiões de clima ameno, graças às ações de programas locais de pesquisas, principalmente de introdução e avaliação de cultivares, de melhoramento genético e de sistemas de cultivo. Os resultados mais significativos foram alcançados após 1950, estimulando definitivamente os fruticultores a investirem nesse mercado. Assim sendo, ocorreu grande popularização de cultivos como o da videira, das frutíferas de caroço, das pomoideas e outras. Com isso, muitos pomares de frutas de clima temperado foram instalados em regiões novas e pouco pesquisadas quanto à adaptação climática e cultural, demandando trabalhos científicos mais especializados (BARBOSA et al., 2003).

As fruteiras de clima temperado caracterizam-se pela perda das folhas no final do ciclo e, conseqüente, entrada em dormência no inverno, com drástica redução de suas atividades metabólicas. Para que estas plantas iniciem um novo ciclo vegetativo na primavera, é necessária à sua exposição a certo período de baixas temperaturas (PETRI e al., 1996).

O desenvolvimento de várias estratégias adaptativas, como a dormência, permitiu a sobrevivência das frutíferas de clima temperado em suas regiões de origem, caracterizadas pelas baixas temperaturas durante o período de outono e inverno. A dormência é uma fase de desenvolvimento de ocorrência anual resultante da adaptação das plantas às condições ambientais. Devido à alta resistência dos órgãos vegetais dormentes, a parada do crescimento e o estabelecimento da dormência antes do início da estação desfavorável asseguram a sobrevivência das plantas (SAURE, 1985).

No desenvolvimento de modelos para estimar a quantidade de frio, é necessário conhecer as temperaturas efetivas para as diferentes espécies e

cultivares. Entre os vários métodos disponíveis para estudar a dormência em fruteiras de clima temperado, o que se destaca é o método biológico. Este método baseia-se na utilização de ramos produtivos de uma espécie ou cultivar em específico, expondo-os a diferentes tratamentos de frio contínuo, e posteriormente submetendo-os ao calor para estimular a brotação de gemas, quantificando-a ao longo do tempo. Quanto maior for o percentual de abertura de gemas aos 21 dias ou quanto menor o número de dias para atingir um percentual fixo, mais próxima da superação da endodormência encontra-se a cultivar ou espécie estudada. Este método tem sido utilizado para várias espécies de clima temperado, como a macieira (HERTER et al., 1992), a pereira (BIANCHI et al., 2000) e o pessegueiro (CITADIN, 1999).

#### 2.1.1.1 Maçã

Para Silva (1996), a maçã é um fruto globoso ou deprimido, com uma profunda depressão no ponto de inserção do pedúnculo (ou haste) que o prende aos ramos; de coloração vermelha ou verde podendo apresentar pequenas manchas esverdeadas ou amareladas. E, ainda, apresenta textura firme, acidez elevada, adequada maturação e cor branca-amarelada da polpa, garantindo produtos desidratados de coloração clara e boa qualidade.

A cultura da macieira em escala comercial teve início na década de 1970, mas antes disso são inúmeras as referências sobre a introdução de cultivares, iniciativas de plantio ou fomentos anteriores a esse período. A primeira referência sobre as macieiras no Brasil é de 1903, quando Rossi faz menção à macieira cultivar Bismark, que crescia no jardim do Sr. Donner, em uma localidade próxima de Indaial-SC, e também próxima a Brusque-SC (SANTOS, 1994).

Nos primeiros plantios foram usadas as espécies: Golden Delicious, Starkrimson, Blackjon e Melrose. Entretanto, logo foram substituídas por Fuji e Gala que eram vistas como as espécies promissoras, atualmente representam 22,09% da produção mundial, no Brasil essas duas espécies representam cerca de 90% da produção (PETRI et al, 2011).

A maçã é uma das frutas mais cultivadas no mundo, ela é originária da Ásia e Europa, sendo mais de 2,5 mil espécies existentes, as mais cultivadas são: gala, golden, delicious e Fuji (SEBRAE, 2016).

Em Santa Catarina, a partir da década de 1970, a Estação Experimental de São Joaquim, vinculada à Secretaria Estadual da Agricultura e liderada pelo pesquisador Pedro Alcântara Ribeiro, impulsionou os trabalhos na cultura da macieira, tendo a colaboração do governo Japonês na pessoa do técnico Kenshi Oshirozawa. Do mesmo modo, a Estação Experimental de Videira, pertencente ao Ministério da Agricultura e liderada pelo pesquisador Mário de Pellegrin, implantou em 1968 uma coleção de cultivares, principalmente com as do grupo Delicious. Este trabalho também se estendeu, a partir de 1970, ao acompanhamento da coleção de macieiras da Empresa Sociedade Agrícola Fraiburgo, onde já constavam as cvs. Gala e Fuji, identificadas como PX 1035 e Tohoku 7, respectivamente. Também neste mesmo período, a antiga Estação Experimental de Cascata, atualmente pertencente ao Centro Nacional Pesquisa de Clima Temperado (CPACT), da Embrapa, em Pelotas, desenvolvia trabalhos com coleções de macieira (PETRI, 2011, p. 50).

De acordo com Pereira e colaboradores (2007), a produção de maçã em Santa Catarina foi impulsionada por alguns fatores, destacando-se:

- A iniciativa empresarial pioneira, a partir de conhecimento obtido em visitas a países produtores de clima temperado;
- A decadência da atividade madeireira a partir dos anos 1950 nos municípios do Planalto Serrano e do vale do Rio do Peixe, que tinham na madeira sua principal atividade econômica;
- A constatação técnica em pomar experimental de várias espécies de frutíferas de clima temperado, sendo a maçã uma das espécies com melhor sucesso;
- Os incentivos fiscais concedidos, em especial, pelo governo federal a partir da Lei nº 5.106, de 1966, permitindo que até 50% do valor do imposto de renda de pessoa jurídica fosse aplicado em reflorestamentos;
- A ênfase por parte do governo federal na substituição de importações, tendo em vista a crise de divisas dos anos 1970, sendo a maçã o segundo item agrícola mais importante nas importações brasileiras;
- O apoio de importantes programas governamentais como o Programa Executivo Frutícola para Santa Catarina (PEFSC) e o Programa de Fruticultura de Clima Temperado (Profit); e os programas de pesquisas da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), voltados ao desenvolvimento genético de cultivares adequados às condições de produção do estado de Santa Catarina.

A produção brasileira de maçãs cresceu significativamente nos últimos anos. O país possui mais de trinta anos de tradição no cultivo comercial da fruta e isso aliado a fatores como a produção de variedades modernas, disponibilidade de terras, regiões com condições climáticas favoráveis e as recentes preocupações com produtividade e infraestrutura de embalagem e conservação transformaram o Brasil em um grande produtor. A cadeia produtiva da maçã possui inserção destacada no cenário da fruticultura brasileira, o que lhe confere inquestionável importância na economia nacional (BITTENCOURT, 2008).

O estado de Santa Catarina que é considerado o maior produtor nacional, destacam-se duas regiões como sendo as principais produtoras de maçã; a região serrana e a região de Fraiburgo situada no meio oeste do estado. Fraiburgo representa 44% da produção, enquanto a região serrana fica com mais de 51% da produção, destacando-se o município de São Joaquim que representa 31% desse percentual (BITTENCOURT et al., 2011).

#### 2.1.1.2 Uva

A videira é um arbusto com hábito de crescimento trepador e caule sarmentoso, pertencente à família Vitaceae, à divisão Magnoliophyta, e ao gênero *Vitis*, sendo dividido em dois subgêneros, *Euvitis* ( $2n = 38$ ), com 46 espécies e *Muscadinia* ( $2n = 40$ ), com três espécies, cujas as espécies estão agrupadas de acordo com morfologia e a origem geográfica (GALET, 1979).

A planta apresenta raiz, caule, folhas, flor, frutos e na maioria dos casos os frutos possuem sementes. A inflorescência é formada a partir da união de várias flores. Os frutos são chamados de bagas, sendo que um conjunto de bagas forma um cacho. A baga pode conter de uma a quatro sementes, ou dependendo da variedade, pode ocorrer partenocarpia ou estenopermocarpia, resultando em bagas sem sementes. A maioria das espécies realizam autopolinização, em algumas a polinização é do tipo entomófila e em outras do tipo anemófila (PRATT, 1971; LEÃO, 2013a; LEÃO, 2013b).

Santa Catarina é o segundo maior fabricante nacional de vinhos e mosto, mesmo estando em 6º lugar na produção de uvas (colheu 41.709 toneladas da fruta em 2003).

Segundo Jean Pierre Rosier, agrônomo da Estação Experimental da EPAGRI de Videira, Santa Catarina apresenta três regiões vitivinícolas definidas a partir de sua

formação, a saber: a região denominada tradicional que ocupa duas áreas distintas no Estado, o Vale do Rio do Peixe, no Meio-Oeste (Videira, Tangará, Pinheiro Preto, Salto Veloso, Rio das Antas, Iomerê, Fraiburgo e Caçador), e a região Carbonífera no Sul do estado (Urussanga, Pedras Grandes, Braço do Norte, Nova Veneza e Morro da Fumaça). A segunda área é denominada como a nova região, localizada nos municípios de Nova Trento, no vale do rio Tijucas, Rodeio no vale do rio Itajaí e Chapecó no Oeste. Rosier define o Planalto Serrano (São Joaquim, Bom Retiro e Urubici) como a região superelevada ou de altitude (ROSIER, 2004 apud BRDE, 2005b).

A região Sul é a maior produtora de uvas, sendo que em 2019 representou 53,53% da produção nacional. A área plantada com videiras no Brasil, em 2019, foi de 75.731 ha. Santa Catarina teve sua área reduzida em 6,06%, totalizando 3.999 ha em 2019 (EMBRAPA, 2019).

#### 2.1.1.3 Frutas de Caroço

Conforme EMBRAPA (2003), o pêssego é uma fruta originária da China, e teria chegado ao Brasil no ano de 1.532 no estado de São Paulo. A cultura de pêssego se desenvolve predominantemente na região sul do país, onde o clima é temperado sendo propício para seu cultivo.

Na região Sul, segundo Castro et al. (2008), também, ocorreram muitas tentativas de introdução de ameixas desde o início do século XX, por imigrantes europeus. No entanto foram os franceses, vindos de Marrocos, que trouxeram as principais cultivares para Fraiburgo (SC), na década de 1960. Um tempo depois, algumas coleções foram instaladas em Fraiburgo e São Joaquim (SC) e em Vacaria e Pelotas (RS). Devido à alta exigência em frio, calculada em mais de 700 horas com temperatura inferior a 7,2°C, somente as coleções de São Joaquim e Vacaria apresentaram algumas cultivares promissoras.

Do material pesquisado, somente 'D'Agen' e 'Stanley' (ambas P. domestica), mostraram possibilidades de exploração na região de Cima da Serra Gaúcha e nos altiplanos do Planalto das Araucárias de Santa Catarina. A cultivar 'Santa Rosa', lançada em 1906 nos Estados Unidos chegou a representar cerca 90% da área plantada com ameixeiras nos Estados do Sul do Brasil (NAKASU e RASEIRA, 2002).

#### 2.1.1.4 Pêra

Atualmente a área plantada de pera em Santa Catarina é de 392 ha e a produção anual é de 6,5 mil toneladas. A região de São Joaquim participa com 264ha, com uma produção estimada em 3,9 mil toneladas por ano (EPAGRI, 2019).

A pereira pertence à família *Rosaceae*, subfamília *Pomoideae* e gênero *Pyrus*. Sabe-se que a maior parte do gênero *Pyrus* diferenciou-se no período Terciário em uma região montanhosa da atual China ocidental, dispersando-se a leste e a oeste e adaptando-se a diversas condições de clima e território, diferenciando a espécie atualmente conhecida (FIDEGHELLI, 2009).

O fruto da pereira é um pomo, de formato arredondado ou piriforme, de textura carnuda, suculenta e doce, definido como falso fruto devido ao fato de que a parte comestível constitui o receptáculo floral. A polpa é geralmente de cor creme-branca, mas também pode ter um tom rosado mais ou menos intenso. A casca possui uma cor de fundo verde amarelado, às vezes com um adicional vermelho mais ou menos intenso. Também pode possuir a tonalidade ferrugem, causada pelo russeting natural da casca, que é típica de cultivares de *P. communis* e de algumas cultivares de *P. Pyrifolia*. As sementes são pretas ou quase pretas (AYUB & GIOPPO, 2009).

## 2.2 MERCADO DA MAÇÃ E UVA

A produção de maçã se mantém constante, devido à necessidade de manter o mercado conquistado e expandir os negócios, não deixando que produtos de outros países ganhem margem de vendas no território nacional. Além disso, há uma exigência crescente dos consumidores quanto à saúde e cuidados com o meio ambiente, o que exige dos produtores uma preocupação constante com a sustentabilidade de produção (CRUZ et al., 2012).

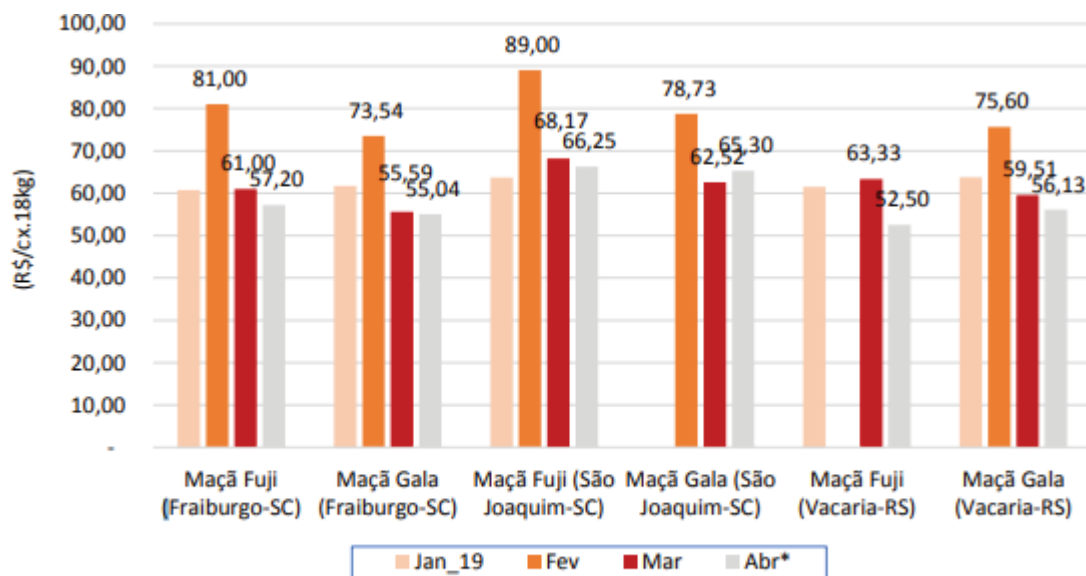
O volume de maçãs colhido no Sul no Brasil recuou quase 20% nesta safra 2019/2020, somando 939 mil toneladas, de acordo com a ABPM (Associação Brasileira de Produtores de Maçã). Isso porque, segundo colaboradores do Hortifruti/Cepea, diversos fatores climáticos afetaram a produção, como o inverno mais ameno, chuvas na primavera (período de florada) e o grande déficit hídrico no verão do ano passado. A variedade mais afetada foi a “fuji”, que teve quebra de safra

bastante expressiva, principalmente em São Joaquim (SC) e em Vacaria (RS) (ABPM, 2020).

A maçã e a uva se concentram no Sul. Rio Grande do Sul e Santa Catarina correspondem pela maior parte da produção nacional. A maçã está distribuída no Rio Grande do Sul (44,4%) e Santa Catarina (52,3%) que respondem por 96,7% da produção nacional. A uva está distribuída em Rio Grande do Sul, com 45,3% da produção, seguido por Pernambuco, São Paulo, Santa Catarina, Paraná. Esses 5 estados respondem por 94,7% da produção nacional (MAPA, 2019).

Na Ceagesp, a maçã catarinense comercializada havia valorizado em 6,2%, nos dois primeiros meses de 2019. Em março, apresentou redução de 9,8%, mas com preços 153% acima dos negociados na central no mesmo mês do ano anterior (FIGURA 1). A maçã importada acumula valorização entre 8% e 9,6% nas suas cotações, em parte pela influência da taxa de câmbio. Os preços da fruta importada estão 149% maiores que os negociados em março de 2018 (EPAGRI, 2019).

FIGURA 1 – DEMONSTRATIVO DE PREÇOS COMERCIALIZADOS NA MAÇÃ EM 2019.



Nota: Maçã (cat.1) graúda embalada; \* primeira quinzena do mês

Fonte: Epagri/Cepa e Cepea/Esalq/USP.

Fonte: EPAGRI (2019).

Em Fraiburgo, após forte valorização de 33% nos preços da maçã Fuji e 19% nos da Gala entre janeiro e fevereiro de 2019, o aumento na oferta da fruta com o final da colheita da maçã Gala, em março, as cotações das duas cultivares reduziram em

24%. A expectativa é de recuperação no início de maio. No final de março já estavam colhidas em torno de 99% da área de Gala, com redução de cerca de 15% no volume estimado pelos produtores da região. A maçã Fuji está com 53% da área colhida, com encerramento previsto para o final de maio. A expectativa é de produção 10% maior que na safra anterior. A qualidade das frutas está melhor que a da safra 2017/18. As maçãs Gala estão com coloração, crocância e sabor adequados e com calibres de médios a graúdos, conforme a preferência do mercado (EPAGRI,2019)

Em São Joaquim, depois da desvalorização nas cotações entre fevereiro e março, a tendência é de recuperação nos preços da maçã Gala no mês de abril. Com valorização de quase 40% nos preços entre janeiro e fevereiro, houve redução nas cotações da maçã Fuji. Mas, esta tende a diminuir entre março e abril, com a estratégia de direcionar parte do volume colhido para atmosfera controlada, aguardando para comercialização no segundo semestre do ano e, assim, reduzindo a oferta de frutas frescas no mercado. Na primeira quinzena de abril deve estar colhido cerca de 49% da maçã Fuji e 85% da maçã Gala na região. A expectativa é que parte da oferta de frutas frescas seja direcionada para exportação e em torno de 10% para a indústria de suco, reduzindo a pressão de baixa nos preços no mês de maio e junho. (EPAGRI,2019)

### 2.2.1 Cadeia Produtiva

Assim como diversos setores agroindustriais, a produção de maçã também passou por um processo de reestruturação ao longo das duas últimas décadas. A densidade de plantio aumentou devido aos resultados de pesquisas que desenvolveram porta-enxertos que proporcionam plantas menores, além de terem aumentado a resistência às doenças de solo. Com isso, passou-se a cultivar variedades mais adequadas às exigências dos consumidores e com maior produtividade (BITTENCOURT, 2008).

Para Batalha (1995), uma cadeia de produção agroindustrial pode ser dividida, de jusante a montante, em três macrosssegmentos: produção de matérias-primas, industrialização e comercialização. Os limites dessa divisão, segundo o autor, podem não ser identificáveis facilmente em alguns casos práticos.

Segundo Bittencourt (2008) a produção integrada promove a utilização racional das técnicas produtivas, limitando o uso de energia e de insumos, o que

permite a diminuição do custo de produção. Esse conjunto de técnicas controla o sistema produtivo por meio do monitoramento de todas as etapas da cadeia, que se inicia com a compra de matéria prima e insumos até o produto final chegar ao consumidor, para que este tenha confiança e garantias da procedência do produto que está adquirindo, sendo que cada etapa é regulada de modo a otimizar toda a cadeia. Além de benefícios gerados aos consumidores como segurança e confiança nas maçãs adquiridas, a produção integrada de maçã (PIM) tem contribuído com a qualidade da fruta através de técnicas modernas de manejo dos pomares.

### 2.3 DIFICULDADES DE PRODUÇÃO

Para Crepaldi (2016) toda e qualquer atividade econômica está sujeita a riscos. Na agropecuária, os riscos assumem maiores proporções, pois as explorações podem ser afetadas por problemas causados pelo clima (seca, geada, granizo), pelo ataque de pragas e moléstias e pelas flutuações dos preços de seus produtos.

Os pequenos produtores têm como obstáculo para se inserirem nesse mercado rentável a falta de uma política de desenvolvimento rural para atender suas necessidades, faltando um projeto que incentive a produção com as exigências do mercado, com isso suas assistências técnicas são erráticas, não focando na gestão da produção e na qualidade se focando apenas nas técnicas de produção, conforme Souza Filho et al. (2011).

Outras das principais dificuldades enfrentadas pela maioria dos pomicultores catarinenses já começam nas transações realizadas com o segmento insumos. Os pequenos e médios produtores compram individualmente e em pouca quantidade os insumos utilizados na safra, sendo baixo o poder de barganha. A descapitalização para a realização dos tratamentos culturais obriga os produtores a pagarem juros pelos insumos adquiridos, tendo em vista que recebem pela maçã vendida somente no fim da colheita (BITTENCOURT, 2008).

O crescimento da produção de maçã não foi acompanhado pelo aumento da capacidade de armazenagem, gerando significativo déficit e, os investimentos realizados nas estruturas de "packing house" foram inferiores à expansão produtiva. Se, por um lado, grandes empresas e as cooperativas contam com estruturas para armazenagem, classificação e embalagem de maçãs, bem como alguns médios

produtores e intermediários contam com câmaras frias, uma grande parte dos produtores tem dificuldades de armazenagem da maçã na safra (CARIO et. al., 2008).

A agricultura é uma atividade que depende diretamente do clima e suas alterações podem ter sérios reflexos sociais e econômicos (LIMA, 2001). Os impactos das mudanças climáticas podem se constituir numa séria ameaça para a agricultura, por colocar em risco a preservação dos sistemas agrícolas atuais, mas também podem se tornar uma oportunidade para o desenvolvimento de outros sistemas. A fisiologia das plantas, a disponibilidade de água, a fertilidade dos solos, a erosão, a dinâmica de pragas e doenças, a salinização dos solos, além de outros aspectos podem ser afetados diretamente pelas mudanças climáticas (PRITCHARD & AMTHOR, 2005).

O acesso à assistência técnica é outro problema. Até o final da década de 1980 a assistência era fornecida pelo governo aos pequenos produtores. Hoje a única saída é a contratação de serviços de consultoria, o que eleva ainda mais o custo da produção (BRDE, 2005).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

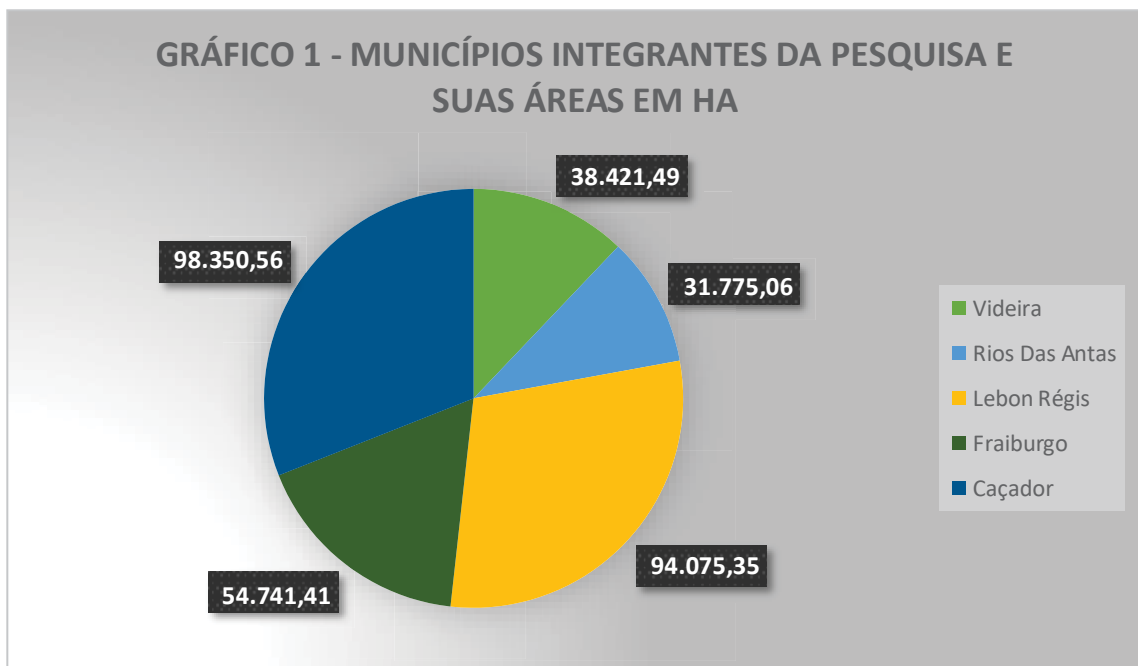
Os dados foram coletados através de pesquisa por levantamento de áreas da região. Conforme sugestão de Lakatos e Marconi (2001), este trabalho pode ser classificado como uma pesquisa de campo, uma vez que tem o objetivo de levantar informações sobre o problema estudado, através de fatos e fenômenos, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis relevantes para efeito de análise, também com caráter exploratório pelas mesmas razões citadas acima.

Segundo Gil (1999), a coleta de dados em um estudo de caso é baseada em diversas fontes de evidências. Para efeito de elaboração dessa pesquisa, foram utilizados os seguintes procedimentos: mapeamento do perímetro dos municípios em estudo e interpretação visual de imagem de satélite.

Segundo Appolinário (2011), a pesquisa quantitativa é a modalidade em que “variáveis predeterminadas são mensuradas e expressas numericamente. Os resultados também são analisados com o uso preponderante de métodos quantitativos”.

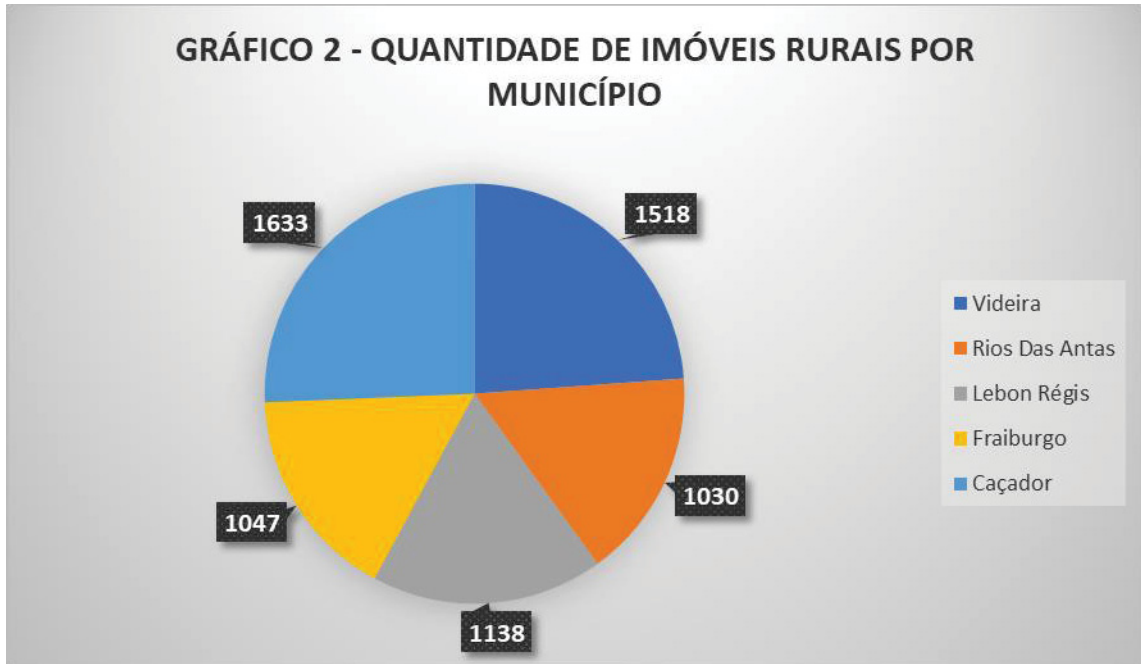
#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O GRÁFICO 1 demonstra os principais municípios estudados, onde está destacado o tamanho de cada município por hectare. A região estudada abrange municípios de pequeno porte. Pela posição geográfica é possível notar que os municípios mais ao norte e leste possuem maior área territorial já os municípios mais ao sul e oeste são de menor área.



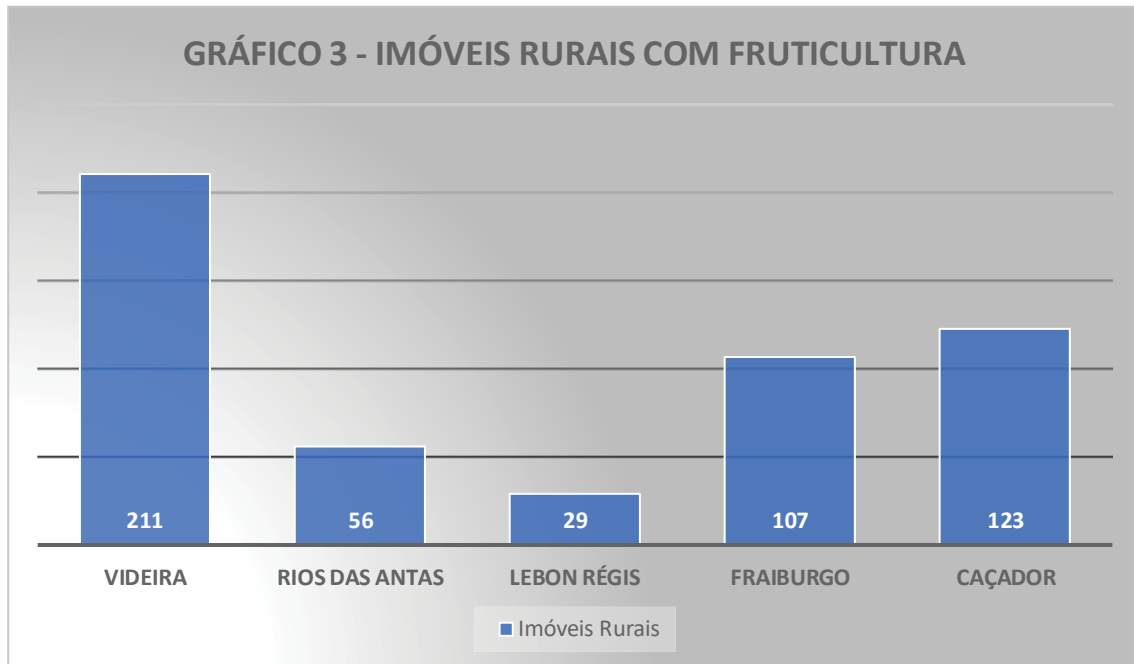
FONTE: Dados da Pesquisa 2020.

Os dados do GRÁFICO 2 foram obtidos através do sistema cartográfico do CAR – Cadastro Ambiental Rural. É possível verificar que o maior município é Caçador com área de 98.350,56 ha possui a maior quantidade de imóveis rurais que no total são 1.633 e já o município de Videira segundo menor com área de 38.421,49 ha possui a segunda maior quantidade de imóveis rurais com valor de 1.518 unidades. O município de Caçador se destaca pela atividade econômica voltada a produtos madeireiros e não atua significativamente na fruticultura, mesmo sendo o maior em extensão territorial.



FONTE: Dados da Pesquisa 2020.

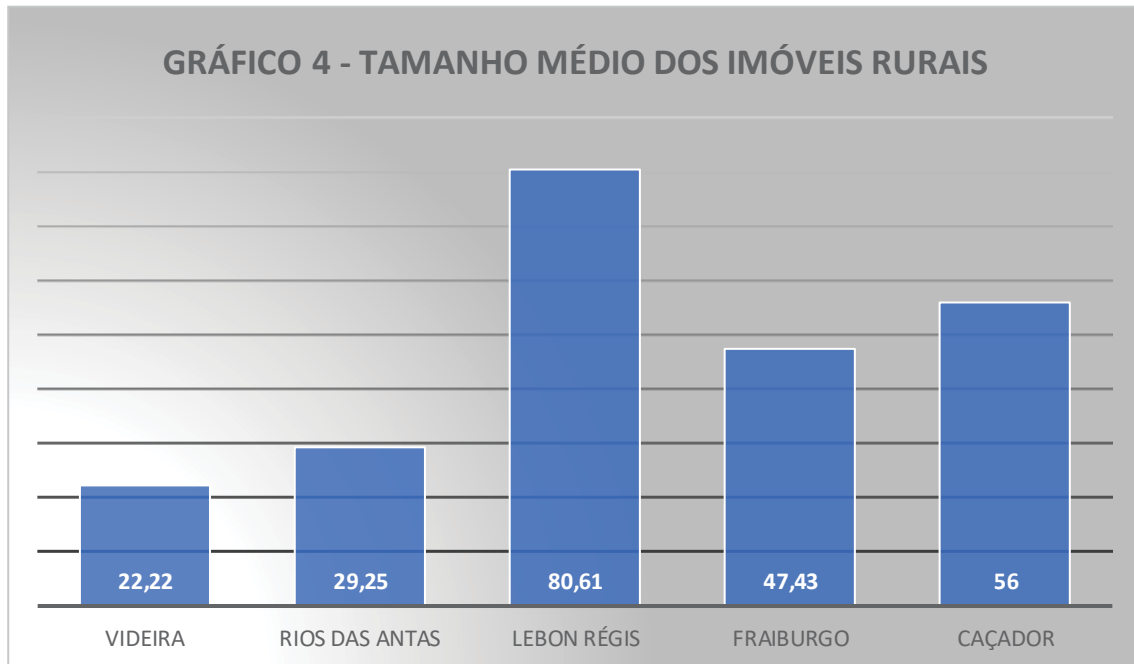
No GRÁFICO 3 os dados destacam o município de Videira como o que possui mais imóveis rurais (211 unidades), mostrando que é o que mais investe na fruticultura, mesmo sendo o que está em 4º lugar no tamanho de sua área territorial. Em seguida fica o município de Caçador com 123 imóveis de fruticultura e em terceiro lugar Fraiburgo com 107 imóveis. Constatou-se que a microrregião de Videira, que engloba Fraiburgo e outros municípios aqui não estudados, mas que culturalmente são destaque na fruticultura de clima temperado, como Pinheiro Preto e Tangará, representam uma região com forte potencial para suprir demandas de agroindústrias do ramo. Essas agroindústrias poderiam alavancar o desenvolvimento econômico da região, pelo fato que possuem a capacidade de melhor aproveitamento dos frutos.



FONTE: Dados da Pesquisa 2020.

No GRÁFICO 4 os dados apresentados demonstram que o município que possui as maiores propriedades rurais é Lebon Régis com área de 80,61 ha e em seguida temos Caçador com imóveis rurais de 56 ha e na terceira posição temos Fraiburgo com áreas de 47,43 ha.

Em Santa Catarina, a área plantada de videiras é de aproximadamente 4.986 hectares. Metade da produção está concentrada na microrregião de Joaçaba, no vale do Rio do Peixe. Aproximadamente 12.530.441,00 litros de vinhos foram produzidos no ciclo 2014/2015 no estado, e destes, apenas 223.588,50 litros de vinhos finos, indicando ainda que cultivares de videiras americanas e híbridas dominam os cultivos nessa região (NOVAK, 2018).



FONTE: Dados da Pesquisa 2020.

Videira possui em torno de 14% dos imóveis com atividade relacionada a fruticultura seguido por Fraiburgo com 10%. Esses são os dois municípios com maior vocação na atividade, dentre os municípios estudados. Videira ainda apresenta outra característica importante que é o tamanho médio das propriedades em torno de 22 ha, propriedades onde prevalece a agricultura familiar. Isso demonstra serem mais assertivos na escolha pois a fruticultura tem capacidade de render melhores resultados em menores áreas.

Percebe-se também que a outra microrregião composta pelos municípios de Caçador, Lebon Régis e Rio das Antas, com proporções respectivas de 7,5%, 2,5% e 5,5% de imóveis relacionados a fruticultura, é um cenário onde se aproveita muito pouco essa alternativa de produção. Nos municípios de Caçador e Lebon Régis é fácil assimilar o resultado, primeiro pelo tamanho médio das propriedades que é bem superior aos demais isso faz com que o cultivo de cereais seja viável pela oferta em área, outra questão é a forte presença do setor madeireiro, fazendo com que os produtores acabem direcionando suas atividades a fim de abastecer as indústrias de papel e celulose. Já o município de Rio das Antas é onde está o maior potencial para se desenvolver esse tipo de cultivo, pois as propriedades em tamanho estão na mesma realidade das de Videira, mas pouco se desenvolve a fruticultura.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados da pesquisa foi verificado que a região estudada tem forte atividade de fruticultura e que os municípios com maior extensão territorial atuam menos que os municípios menores, já que Caçador e Lebon Régis atuam com grandes áreas de reflorestamento e seus ramos de maior atuação é com as madeiras.

Os dados apresentados mostraram também como a região estudada possui uma grande quantidade de imóveis rurais que atuam na fruticultura onde muitas vezes as agroindústrias poderiam oferecer uma parceria de produção e comprar de produtores mais próximos a sua matéria prima, economizando nos custos envolvidos em trazer frutas de municípios mais distantes, como por exemplo São Joaquim.

Conclui se que a região estudada é abundante em atividade frutífera e devido ao clima temperado as variedades do estudo mostram um bom desenvolvimento e qualidade de frutos, dando destaque e oportunidade de negócios tanto para os produtores como para as agroindústrias, através do estudo também foi possível verificar que muitas regiões têm potencial para atuar na fruticultura se assim desejarem.

### 5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A recomendação para um trabalho futuro seria, estudar as expectativas dos produtores e verificar o interesse de agroindústrias em se instalarem na região vislumbrando oportunidades devido potencial e ainda de gerar estímulos no negócio da produção de frutos.

## REFERÊNCIAS

- ABPM – **Associação Brasileira de Produtores de Maçã**. Disponível em: <https://www.abpm.org.br/maca-e-tudo-de-bom/anuario-brasileiro-da-maca-2019>. Acesso em: 25 de setembro de 2020.
- ABRAFRUTAS, **Comércio de Frutas e Hortaliças** movimentou 36 bilhões em 2018, 2019. Disponível em: Acesso em: 06 Dez.2020
- AMARO, A.A. **Mercado Interno de Frutas. XV Congresso Brasileiro de Fruticultura – “Frutas: este mercado vale ouro”**, 18 a 23 de outubro. Poços de Caldas, 1998, p. 170-174.
- APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- ARAÚJO, M.J. **Fundamentos de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003.
- AYUB, R. A.; GIOPPO, M. **A Cultura da pereira. II Encontro de Fruticultura dos Campos Gerais**. Ponta Grossa,PR. Anais UEPG, 2009. v. 1. p. 25-33.
- BARBOSA, W.; POMMER, C. V.; RIBEIRO, M. D.; VEIGA, R. F. A; COSTA. A. **Distribuição geográfica e diversidade varietal de frutíferas e nozes de clima temperado no Estado de São Paulo**. Revista Brasileira de Fruticultura, vol.25, n.2, p.341-344, 2003.
- BIANCHI, V.J.; ARRUDA, J.J.P.; CASAGRANDE, J.G.; HERTER, F.G. **Estudo da paradormência em pereira por meio do método biológico**. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p.294-296, 2000.
- BITTENCOURT, C.C. **Panorama da cadeia da maçã no estado de Santa Catarina: uma abordagem a partir dos segmentos da produção e de packing house**. Dissertação (mestrado em economia) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- BITTENCOURT, C. C. et al. **A cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina: competitividade segundo produção e packing house**; Rev. Adm. Pública vol.45 no.4 Rio de Janeiro Aug. 2011.
- BREITENBACH, Raquel. **GESTÃO RURAL NO CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO: DESAFIOS E LIMITAÇÕES**. Desafio Online, Campo Grande, v. 2, n. 2, p.714-731, maio 2014. Quadrimestral. Disponível em: . Acesso em: 27 nov. 2020.
- BUAINAIN, A.M. & BATALHA, M.O. (Orgs.). **Cadeia produtiva de frutas**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Política Agrícola (MAPA/SPA) e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Brasília: MAPA/SPA e IICA, 2007.

CARIO, Silvio A. F et. al. **Estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de sistema de armazenagem e de classificação de maçã em Santa Catarina**. Revista de Economia e Agronegócio, vol. 10, n. 01, p. 89 a 108, 2012.

Disponível em: [http://www.economia-](http://www.economia-aplicada.ufv.br/revista/edicoes_2012_vol10_n1.php)

[aplicada.ufv.br/revista/edicoes\\_2012\\_vol10\\_n1.php](http://www.economia-aplicada.ufv.br/revista/edicoes_2012_vol10_n1.php). Acesso em: 20 de out. de 2020.

CASTRO, L. A. S.; BARBOSA, W.; NAKASU, H. B.; RASEIRA, M. C. B. **Ameixa**. In: **Agricultura Tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Albuquerque, A. C. S., Silva, A. G. (Eds). Brasília, DF: Embrapa Informação tecnológica, p. 485-491, 2008.

CASTRO, A. M. G. **Análise da competitividade da cadeia produtiva. Workshop de Cadeias Produtivas e Extensão Rural na Amazônia**. Manaus, 2000.

CITADIN, I. **Necessidade de calor para antese e brotação em pessegueiro [Prunus persica (L.) Batsch]**. 1999. 74 f. Dissertação (Mestrado em Fruticultura de Clima Temperado) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 1999.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xi, 364 p. ISBN 9788522458288.

CRUZ, M. R.; CAMARGO, M. E.; MALAFAIA, G. C.; ZANADREA, G. **Produção integrada de maçã (PIM) – processo inovador na cadeia produtiva da maçã brasileira**. Innovation and Management Review, v. 9, n. 3, p. 213-230, 2012.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E AGROPECUÁRIA. **Sistema de Produção de Pêssego de Mesa na Região da Serra Gaúcha**. 2003. Disponível em <https://www.embrapa.br/> Acesso em: 27 nov. 2020.

EPAGRI/CEPA. **Boletim Agropecuário. Abril/2019**. Florianópolis, 2019, 59p. (Epagri. Documentos, 288).

FERREIRA, G.C.; PADULA, A.D. **Gerenciamento de cadeias de suprimento: novas formas de organização na cadeia da carne bovina do Rio Grande do Sul**. Revista de Administração Contemporânea, v.6, n.2, p.167-184, 2002.

FERRAZ, M.A.; SILVA, C.A.B.; VILELA, P. S. **Caracterização da agroindústria de frutas no Estado de Minas Gerais**. FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais, 2002.

FIDEGHELLI, C. Origine ed evoluzione apud ANGELINI, R.; FIDEGHELLI, C.; PONTI, I. **Il pero**, Milano, Itália. p. 2 – 17. 2009.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GALET, P. **A practical ampelography: grapevine identification**. Ithaca: Cornell University Press, 1979. 248 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>. Acesso em: 06 de dezembro de 2020.

HERTER, F.G.; RAGEAU, R.; BONHOMME, M.; MAUGET, J.C. Determinação do término da dormência e floração para algumas cultivares de macieira: comparação entre métodos biológicos e empíricos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 14, n. 1, p. 77-81, 1992.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEÃO, P. C. de S. **Uva de Mesa: Planta. Petrolina**: Embrapa Informação Tecnológica, 2013a.

LEÃO, P. C. de S. **Uva de Mesa: Uvas finas de mesa sem sementes**. Petrolina: Embrapa Informação Tecnológica, 2013b.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Projeções do Agronegócio Brasil 2018/19 a 2028/29**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019-2028-2029/view>. Acesso em 29 set. 2020.

MARCONI, N. **Políticas integradas de recursos humanos para o setor público**. In: Biblioteca Virtual TOP sobre Gestão Pública. Buenos Aires: 2003. Disponível em: [www.top.org.ar/publicac.htm](http://www.top.org.ar/publicac.htm). Acesso em: 27 de out. 2020.

MELO, M. M. de. **A dinâmica do crédito na economia brasileira: um ensaio**. Tese de Doutorado –UFC-CE. Fortaleza, 2009, 158p.

Moraes Jorge Luiz Amaral. **O papel dos Sistemas e Cadeias Agroalimentares e Agroindustriais na formação das aglomerações produtivas dos territórios rurais**. **Revista do Desenvolvimento Regional - Faccat** - v. 10, n. 1, jan./jun. 2013.

NAKASU, B. H.; RASEIRA, M. C. B. Ameixeira. In: Bruckner, C.H. (Ed.) **Melhoramento de fruteiras de clima temperado**, Viçosa, UFV, p. 13-26, 2002.

NOVAK, E. I. **Caracterização fenológica, exigência térmica e evolução da maturação das cultivares ‘Cabernet Sauvignon’ e ‘Merlot’** (Vitis vinifera L.) conduzidas em manjedoura sob cobertura plástica no planalto central catarinense. 2017. 28 f. TCC (Graduação em Agronomia), Campus de Curitiba, Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 2017.

PENNA, Heriberto Wagner Amanajás; HOMMA, Alfredo Kingo Oyama; SILVA, Félix Lélis da. **Análise de viabilidade econômica: um estudo aplicado a estrutura de**

**custo da cultura do dendê no Estado do Pará-Amazônia-Brasil**, 2010. OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DEL DESARROLLO LOCAL Y LA ECONOMÍA SOCIAL. Revista académica. v. 5, p. 1-24, 2011. Disponível em: Acesso em: 21 out. 2020.

PEREIRA, L.B.; SIMIONI, F.J.; CARIO, S.A.F. **Evolução da produção de maçã em Santa Catarina: novas estratégias em busca de maior competitividade**. Florianópolis, 2007. Mimeografado.

PEREIRA, L. B. SIMIONI, F. J. CARIO, S. A. F. **Evolução da produção de maçã em Santa Catarina: novas estratégias em busca de maior competitividade**; Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 210-234, ago. 2010.

PETRI, J. L. et al. **Avanços Na Cultura Da Macieira No Brasil**, Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, Volume Especial, E. 048-056, Outubro 2011.

PETRI, J.L.; PALLADINI, L.A.; SCHUCK, E.; DUCROQUET J.H.J., MATOS, C.S., POLA, A.C. **Dormência e indução da brotação de fruteiras de clima temperado**. Florianópolis, Epagri, 1996. 110p.

PRITCHARD, S. G.; AMTHOR, J. S. **Crops and environmental change: an introduction to effects of global warming, increasing atmospheric CO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> concentrations, and soil salinization on crop physiology and yield**. New York: Food Products Press, 2005. 421 p.

ROSIER, J. P. Novas regiões: vinhos de altitude no sul do Brasil. **CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 10. SEMINÁRIO CYTED: INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA VITÍCOLA E VINÍCOLA NA COR DOS VINHOS**, 2003, Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. P.137-140.

SANTOS, L. W. **Primórdios da pesquisa com Maçã em santa Catarina**, Agropecuária Catarinense, Florianópolis, v.7, n.3, p.20-22, 1994.

SANTOS, F. S.; JÚNIOR, T. J. A.; PUGAS, J. R. S; OLIVEIRA, P. P.; LOPES, T. C.; LAMEIRA, V. **Cenários Futuro do Agronegócio e Impacto na Carteira de Crédito do Banco do Brasil**. Rio de Janeiro, 2011. 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

SAURE, M. C. **Dormancy release in deciduous fruit trees**. Horticultural Reviews. Westport, v. 7, p. 239-299, 1985.

SEBRAE, **O Cultivo e o Mercado da maçã**. Disponível em: [www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-cultivo-e-o-mercado-damaca,ea7a9e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-cultivo-e-o-mercado-damaca,ea7a9e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD) Acesso em:25 de nov. de 2020.

SILVA, S. **Frutas no Brasil**. São Paulo. Ed. Empresa das Artes, p. 169-171. 1996.

SILVA, A. L da. BATALHA, M. O. **Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais:**

**Definições e Correntes Metodológicas.** In: BATALHA, M. O. *Gestão Agroindustrial*. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1, cap. 1.

SILVA, Luís Cesar da. **Cadeias Produtiva de Produtos Agrícola.** Universidade Federal do Espírito Santo. 21/04/2005. Disponível em:<  
<http://www.agais.com/manuscript/ms0105.pdf>>. Acesso em:25 de nov. de 2020.

SOUZA FILHO, Theophilo Alves de; PEDROSO, Eugênio Ávila; PAES-DE-SOUZA, Mariluce. *Produtos Florestais Não-Madeiráveis (PFNMs) da Amazônia: uma visão autóctone da cadeia-rede da castanha-da-amazônia no estado de Rondônia.* In. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, Porto Velho-RO, mai/ago. v. 3, n. 2, p. 58-74, 2011.

TURATO, Egberto Ribeiro. **Tratado da Metodologia da Pesquisa Clínico-Qualitativa**, São Paulo: Vozes, 2003.

ZYLBERSZTAJN, D. **“Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial”**. In: ZYLBERSZTAJN, D. & NEVES, M. F. (Orgs.) *Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição*. São Paulo: Pioneira, 2000.

ZYLBERSZTAJN, Décio e SCARE, Roberto Fava. *Gestão da Qualidade no Agribusiness*. Editora: Atlas S.A, São Paulo, 2003.