

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL**

Raviel Afonso Dickel

**OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES
TECNOLÓGICAS DE PRODUTORES DE HORTALIÇAS DA
REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Santa Maria, RS
2023

Raviel Afonso Dickel

**OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE
PRODUTORES DE HORTALIÇAS DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE
DO SUL**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Extensão Rural**

Orientadora Prof. Dra Janaína Balk Brandão

Santa Maria, RS
2023

Dickel, Raviel Afonso

OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE
PRODUTORES DE HORTALIÇAS DA REGIÃO CENTRAL DO RIO
GRANDE DO SUL / Raviel Afonso Dickel.- 2023.

94 p.; 30 cm

Orientadora: Janaína Balk Brandão

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós
Graduação em Extensão Rural, RS, 2023

1. Agricultura familiar 2. Canais de comercialização
I. Balk Brandão, Janaína II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, RAVIEL AFONSO DICKEL, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Raviel Afonso Dickel

**OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE
PRODUTORES DE HORTALIÇAS DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO
SUL**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Extensão Rural**

Aprovado em

**Prof^a Dr^a Janaína Balk Brandão (UFSM)
(Presidente/ Orientadora)**

Prof^a Dr^a Raquel Breitenbach (IFRS)

Prof^a Dr^a Zenicléia Deggerone (UERGS)

Santa Maria, RS
2023

A minha esposa Camila, fonte de inspiração, afeto e compreensão durante o caminho trilhado até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e pelas oportunidades que me são dadas de aprendizado e crescimento pessoal e profissional.

Agradeço meus pais Brandolina e Arlindo (in memoriam) pelo amor, dedicação e pelos ensinamentos preciosos que me foram passados, os quais carregarei comigo por toda a vida, consciente que ambos estarão sempre ao meu lado.

Obrigado aos meus irmãos Raquel, Rafael e Daniel, cunhados e sobrinhos pelo carinho, apoio e amizade, em todas as circunstâncias.

Grato pelo apoio incondicional de minha esposa Camila, que me acompanha em todos os momentos, bons ou adversos, e me incentiva a lutar pelos meus sonhos e objetivos, independentemente das dificuldades que a vida apresenta.

Agradeço aos colegas de trabalho e de vida acadêmica pela parceria e pelo conhecimento compartilhado, especialmente a colega Simone, a qual teve importantes contribuições nesta jornada.

Meus sinceros agradecimentos a minha professora orientadora Janaina Balk Brandão pelos conhecimentos compartilhados durante essa jornada, pela compreensão e respeito, os quais foram muito importantes para que este trabalho acontecesse de fato. Sinto-me privilegiado em ter como orientadora, uma pessoa tão humana, competente e dedicada.

Obrigado também ao professor Gustavo Pinto da Silva pelo incentivo, colaboração e pelos conselhos ofertados, que contribuíram imensamente em minha trajetória acadêmica.

Por fim, agradeço a todos que me apoiaram, direta ou indiretamente a chegar até aqui. Gratidão!

“Peguemos nossa pá, perguntemos a nossa terra o que lhe está faltando e tratemo-la depois convenientemente dentro dos limites que a natureza impõe e a antiga exuberância voltará aos nossos campos e a prosperidade aos nossos lares”.

Ana Maria Primavesi

RESUMO

OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE PRODUTORES DE HORTALIÇAS DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL

AUTOR: Raviel Afonso Dickel
ORIENTADORA: Janaína Balk Brandão

A inserção dos produtores de hortaliças nos variados mercados agroalimentares se dá de maneiras distintas, podendo estar relacionado à fatores ligados a administração do estabelecimento rural, o nível tecnológico utilizado nas atividades, recebimento de assistência técnica, pressão de consumidores, fatores culturais, tradição ou contexto sociotécnico circundante aos agricultores. Da mesma forma, os mercados podem acabar fazendo com que os manejos agrícolas adotados nos estabelecimentos rurais sejam diferenciados de acordo com a necessidade produtiva de cada mercado e/ou canal de comercialização. Nesse sentido, surge o questionamento sobre quais fatores e opções tecnológicas podem auxiliar a explicar a participação em canais de comercialização e mercados agroalimentares. Para respondermos tal questionamento, se estabeleceu como objetivo geral nesta dissertação: Avaliar como a utilização de tecnologias impacta a participação nos mercados agroalimentares dos produtores de hortaliças da região central do Rio Grande do Sul. Para este fim, foram delimitados 30 agricultores familiares dedicados a produção de hortaliças, inseridos em três municípios da região central do estado do Rio Grande do Sul, quais sejam: Cachoeira do Sul; Santiago e Santa Maria. Esta pesquisa se deu através de um levantamento quantitativo e qualitativo, e, para tal, foram aplicados questionários *in loco* nos estabelecimentos rurais, com o intuito de aproximação com o público de pesquisa e seus sistemas de produção. A caracterização das famílias mostra uma tendência de envelhecimento e masculinização da população rural. Também foi verificado uma tendência de utilização de itinerários mais tecnificados àqueles que necessitam de maior estabilidade produtiva e buscam atender altas demandas e contratos, como é o caso daqueles que comercializam no canal supermercado regional. Por fim, conclui-se que a utilização de determinados tipos de manejo, ou inserção em determinados tipos de canais de comercialização e mercados é dependente do contexto que o

cerca, ou do regime sócio-técnico a que está submetido, sendo que, na maioria dos casos, a tradição familiar está presente como fator incentivador na produção e inserção nos canais.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Canais de comercialização. Sistema sócio-técnico;

ABSTRACT

AGRICULTURAL MARKETS AND TECHNOLOGICAL OPTIONS OF VEGETABLE PRODUCERS IN THE CENTRAL REGION OF RIO GRANDE DO SUL

AUTHOR: Raviel Afonso Dickel
ADVISOR: Janaína Balk Brandão

The insertion of vegetable producers in various agri-food markets occurs in different ways, which may be related to factors linked to the administration of the rural establishment, the technological level used in activities, receipt of technical assistance, pressure from consumers, cultural factors, tradition or context socio-technical environment surrounding the farmer. Likewise, markets can end up causing agricultural management adopted in rural establishments to be differentiated according to the productive needs of each market and/or marketing channel. In this sense, the question arises as to which factors and technological options can help explain participation in marketing channels and agri-food markets. To answer this question, the general objective of this dissertation was established: Evaluate how the use of technologies impacts the participation in agri-food markets of vegetable producers in the central region of Rio Grande do Sul. For this purpose, 30 family farmers dedicated to vegetable production were defined, located in 3 municipalities in the central region of the state of Rio Grande do Sul, namely: Cachoeira do Sul; Santiago and Santa Maria. This research was carried out through a quantitative and qualitative survey, and, to this end, questionnaires were applied on site in rural establishments, with the aim of getting closer to the research public and their production systems. The characterization of families shows a tendency towards aging and masculinization of the rural population. There was also a tendency to use more technical itineraries for those who need greater production stability and seek to meet high demands and contracts, as is the case with those who produce in the Regional Supermarket channel. Finally, it is concluded that the use of certain types of management, or insertion in certain types of marketing channels and markets is dependent on the context that surrounds it, or the socio-technical regime to which it is subjected, and in most cases, family tradition is present as an encouraging factor in production and inclusion in channels.

Keywords: Family farming. Marketing channels. Sociotechnical system.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Níveis Tecnológicos nas regiões do país.....	23
Figura 2 – Esquema representativo da inserção nos mercados	31
Figura 3 – Mapa de localização dos municípios estudados	37
Figura 4 – Esquema da separação do questionário em blocos	45
Figura 5 – Exemplo de estrada bloqueada devido influência da água em áreas decli- vosas no município de Santa Maria-RS.....	51
Figura 6 – Exemplo de estrada bloqueada devido influência da água em áreas plenas Com dificuldades de escoamento	62
Figura 7 – Representação do processo de troca e ciclagem do Projeto Pila Verde	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Recebimento de assistência técnica por região e tamanho de área	22
Tabela 2 – Caracterização demográfica, espacial e dos canais utilizados pelos estabelecimentos estudados	38
Tabela 3 – Canais de comercialização por município	41
Tabela 4 – Gênero do (a) proprietário (a)	48
Tabela 5 – Composição percentual total de gênero na área em estudo	49
Tabela 6 – Faixa de idade do proprietário (a) do estabelecimento familiar	50
Tabela 7 - Faixa de idade do núcleo familiar	51
Tabela 8 - Ano de início na atividade de produção/comercialização de hortaliças ..	52
Tabela 9 - Tamanho da área dos produtores	53
Tabela 10 - Uso exclusivo de adubação e utilização de defensivos agrícolas em um ou outro sistema	55
Tabela 11 - Entidades mais citadas no tocante a assistência técnica	56
Tabela 12 - Implementos mais utilizados	58
Tabela 13 - Culturas presentes nos estabelecimentos	59
Tabela 14 –Distância de escoamento da produção em Cachoeira do Sul	63
Tabela 15 –Distância de escoamento da produção em Santa Maria	63
Tabela 16–Distância de escoamento da produção em Santiago	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipologias de mercados da agricultura familiar	32
Quadro 2 – Feiras de agricultura familiar nos municípios da pesquisa	40
Quadro 3 – Objetivos específicos e base bibliográfica	42
Quadro 4 – Itens potencialmente limitantes ou favoráveis para acesso dos agricultores a um ou outro canal.....	43
Quadro 5 – Divisão por grupos para análise das correlações entre as opções e o tipo de canal	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CEASA-POA	Central Estadual de Abastecimento
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão rural
FAO	Food and Agriculture Organization
GIPAG-UFSM	Grupo Interdisciplinar de Pesquisas Agroalimentares Georreferenciadas da Universidade Federal de Santa Maria
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
KW	Kruskall Wallis
ONGS	Organizações não governamentais
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PRONAF	Programa Nacional da Agricultura Familiar
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
UFPA	Unidade Familiar de Produção Agropecuária
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
X ²	Teste não paramétrico Qui-Quadrado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1 AGRICULTURA FAMILIAR E TECNOLOGIA	18
2.2 ACESSO A POLÍTICAS PÚBLICAS.....	22
2.3 REGIME SOCIOTÉCNICO E A PRESSÃO SOBRE SISTEMAS RURAIS.....	25
2.4 REDES AGROALIMENTARES ALTERNATIVAS E MUDANÇA DE REGIME SOCIOTÉCNICO.....	28
2.5 MERCADOS AGROALIMENTARES E CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO.....	30
3. METODOLOGIA	37
3.1 ABRANGÊNCIA DE ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS	37
3.2 O TIPO DE ESTUDO	38
3.3 A MOTIVAÇÃO	39
3.4 FASES DA PESQUISA	42
3.5 DEFINIÇÕES LEGAIS.....	47
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	48
4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA.....	48
4.2 DESCRIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS	53
4.3 TIPIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS	59
4.4 LOGÍSTICA ESPACIAL DA COMERCIALIZAÇÃO	61
4.5 CORRELAÇÃO DAS TECNOLOGIAS UTILIZADAS COM OS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO ACESSADOS.....	65
4.5.1 Tecnologias de conhecimento	66
4.5.2 Tecnologia de adubação e controle fitossanitário.	66
4.5.3 Tecnologias de irrigação	68
4.5.4 Tecnologias de cobertura e proteção de cultivo	69
4.5.5 Tecnologias de tração, máquinas, implementos e ferramentas	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
REFERÊNCIAS	77

1 INTRODUÇÃO

O debate em torno dos mercados agroalimentares acessados pelos agricultores familiares tem aparecido como uma agenda importante de pesquisa ao longo dos anos (MALUF, 2004; SCHNEIDER, 2016; BRANDÃO *et al*, 2023). No que tange aos mercados agroalimentares, para Schneider (2016) os agricultores familiares participam dos mercados de formas diferentes, e variam em função da finalidade da produção, que pode atender maior ou menor integração aos mercados. Segundo o autor, raramente existem situações em que agricultores produzem apenas para o uso próprio, mesmo aqueles que produzem de forma especializada para a venda, quase sempre retém alguma quantidade para seu consumo. Por sua vez, os diferentes 'caminhos' que o produto percorre até chegar ao consumidor final são denominados de canais de comercialização (ARAÚJO, 2013).

Existem estudos que demonstram que na medida em que os agricultores produzem para canais de comercialização que apresentam mais contato com os consumidores finais, passariam a estar mais condicionados por esses e, portanto, mais alinhados a um conjunto de opções tecnológicas (itinerários técnicos) relacionados a processos de transição agroecológica, onde os insumos e defensivos agrícolas tradicionais (agrotóxicos) são substituídos por insumos e defensivos alternativos (produtos que não imprimem carência nos alimentos) e as tecnologias de preparo do solo são mais rudimentares (CALDART, 2016, SCHNEIDER, 2016). Já, quando estão inseridos em canais que se distanciam das relações da produção convencional, estariam mais alinhados a sistemas produtivos com tecnologias que substituem mais o processo natural.

Para Darolt *et al.*, (2016), quanto mais opções tecnológicas modernas estão à disposição do agricultor, maior é a possibilidade deste se distanciar do consumidor final, muitas vezes produzindo em uma escala maior e fornecendo seu produto através de atravessadores, redes varejistas e de supermercados. As opções tecnológicas refletem diretamente no manejo produtivo adotado, sendo que produtores mais voltados para a linha orgânica possuem uma proximidade maior com o produto, sendo que muitas vezes a produção é toda manufaturada e quando o processamento ocorre, este é mínimo (WILKINSON, 2003). Já os produtores voltados para a linha de produção convencional, por tenderem a outros mercados de comércio, acabam se distanciando do produto que produzem, utilizando muitas

máquinas, tecnologias avançadas e químicos para controle de sua produção, tendo a parcela de valor do capital humano reduzido nesta atividade, em favor da tecnologia (ANDRIOLI, 2009).

Já os sistemas alimentares têm se estruturado por longas cadeias produtivas (mercados convencionais), mais ligados a alimentos que chegam aos consumidores por meio de canais de comercialização longos que deixam os alimentos sem identidade, desenraizados. Entretanto, existem sistemas alternativos, em que os alimentos chegam carregados de significado, informação e sinais de procedência (GAZOLLA, 2019; GOODMAN, 2017; ROVER e DAROLT, 2021). De uma maneira geral, diz-se que os alimentos que chegam aos mercados convencionais são produzidos por meio de itinerários técnicos ligados a sistemas que se apropriam e artificializam mais os recursos naturais (GOODMAN, WILKINSON e SORJ, 2008). Já os mercados de proximidade se valem mais da utilização de itinerários técnicos mais ligados a processos de transição agroecológica (ASSIS, 2006). A utilização de um ou outro itinerário técnico é abordada por alguns autores como influenciada pelo regime sóciotécnico a que o agricultor está mais alinhado (GEELS e SCHOT, 2007).

O termo regime sociotécnico é frequentemente utilizado na análise da transição tecnológica e tem sua origem na obra do sociólogo holandês Frank Geels (2004). Segundo Geels (2004), um regime sociotécnico é um conjunto de tecnologias, práticas e valores que são mutuamente dependentes e que dominam uma determinada área da atividade humana, como a agricultura, transporte ou a produção de energia.

Esses regimes são caracterizados por uma lógica de funcionamento interna, que é apoiada por instituições, normas e padrões sociais, moldando a forma como a tecnologia é utilizada, como os atores interagem e como as decisões são tomadas (MARQUES, 2019). Essa lógica é tão poderosa que tende a resistir a mudanças radicais, mesmo quando novas tecnologias e práticas se tornam disponíveis.

Entretanto, a transição para novos regimes sociotécnicos pode ocorrer quando as condições externas mudam, por exemplo, devido a fatores como pressões ambientais, novas políticas públicas ou mudanças sociais. Com isso, novas tecnologias e práticas podem ser desenvolvidas e adotadas, surgindo assim um novo regime. Para Geels (2004), Barbier e Elzen (2012), a transição para um novo regime sociotécnico é um processo complexo que envolve mudanças

tecnológicas, institucionais e sociais, bem como, a interação dos atores em diferentes níveis, desde a comunidade no entorno, ao nível global.

Para Gazolla, Lima e Brignoni, (2018), Malluf (2004), Schneider (2003) e Wilkinson (2003) ao analisar empiricamente os sistemas de produção, opções tecnológicas, produtividade, rentabilidade, uso ou não de técnicas conservacionistas, verifica-se que têm maiores chances de permanecer no campo, com rentabilidade adequada e melhores condições de vida, aqueles que conseguem ir adaptando as opções tecnológicas e manejos agrícolas, em relação aos mercados dos quais participam, que de certa forma exercem pressão sobre os sistemas de produção. Neste contexto, também tem papel fundamental a assistência técnica, que contribui na forma pelo qual o conhecimento é incorporado nas decisões sobre a forma de organização do sistema de produção (ROCHA JUNIOR, 2020).

Ao compararmos o sistema de produção e o tipo de agricultura podemos observar que quem mais necessita de assistência técnica para adequar seu manejo e tecnologia a sua necessidade, são aqueles que trabalham ao nível de agricultura familiar em pequenos estabelecimentos rurais (CASTRO, 2015). Esta categoria de agricultores, em sua maioria, se baseia na produção de pequenas culturas. Destaca-se, por exemplo, a produção de hortaliças, uma atividade ligada predominantemente à agricultura familiar e a canais de comercialização de proximidade (SCHNEIDER e FERRARI, 2015; GUANZIROLI, 2001).

Procurando contribuir para o avanço do debate acadêmico em torno da agricultura familiar e sua inserção nos mercados, esta dissertação se propõe a incluir na discussão os itinerários técnicos utilizados nos sistemas produtivos, analisando como determinadas 'escolhas' tecnológicas podem estar mais ou menos relacionadas aos mercados e canais de comercialização pelos quais os alimentos chegam até os consumidores em três municípios da região central do Rio Grande do Sul, sendo eles: Cachoeira do Sul, Santiago e Santa Maria.

A região central do Rio Grande do Sul, apresenta uma dependência histórica do abastecimento de frutas e hortaliças desde a Central de Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul (CEASA-RS/POA), onde muitos intermediários, varejistas e atacadistas, adquirem a produção neste local e retornam para o interior do estado em seus postos de distribuição, para então fazerem a comercialização a redes de supermercados e feiras livres (DUTRA, SILVA e ZEN, 2017).

De um lado, essa dependência busca atender a demanda alimentar existente na região. De outro, abre portas para que iniciativas que fortaleçam a produção e distribuição local de alimentos se tornem mais fortes (SILVA e SOUZA, 2022). Apesar desta dependência externa para o abastecimento alimentar, nos municípios estudados, existem iniciativas que favorecem o agricultor para produzir e comercializar seus produtos em circuitos curtos de comercialização, abrindo portas para que iniciativas que fortaleçam a produção e distribuição local de alimentos se tornem mais fortes, como é o caso das feiras que ocorrem periodicamente nos três municípios ou as redes de supermercados regionais que priorizam a compra de alimentos de agricultores locais.

Nesse sentido, o problema de pesquisa traz para a análise se os fatores e opções tecnológicas podem explicar a participação dos agricultores em canais de comercialização e mercados agroalimentares. Assim, o objetivo geral desse trabalho é avaliar como a utilização de tecnologias impacta a participação dos produtores de hortaliças da Região Central do Rio Grande do Sul, nos canais e mercados agroalimentares.

Com o intuito de atingir o objetivo principal será essencial responder os seguintes objetivos específicos:

- a) identificar e caracterizar os produtores de hortaliças da Região Central do Rio Grande do Sul;
- b) avaliar a origem do conhecimento do qual o agricultor se utiliza para o manejo das atividades do estabelecimento rural;
- c) identificar as opções tecnológicas dos estabelecimentos rurais e sua relação com os canais de comercialização e os mercados agroalimentares.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR E TECNOLOGIAS

O estudo do que se entende por agricultura familiar entra em um campo contextual conflituoso que procura enquadrar agricultores, com suas tradições, regras, costumes, etnias e “saber-fazer” em uma categoria de análise pré-estabelecida. (LIMA, DE ASSIS, DE FREITAS IWATA, 2019). Atualmente, este enquadramento, considera unicamente os fatores legais, de renda e tamanho de propriedade, desconsiderando os fatores sociais, de cultura e tradição de cada região (FOSSA e RENK, 2021).

Historicamente, o termo agricultura familiar é atribuído às unidades agropecuárias produtivas que tenham como utilização principal da mão de obra familiar (PLOEG, 2014). Nestes espaços, predomina a racionalidade de ações que equilibram os esforços de trabalho destinados a reprodução familiar e o sustento da família através de ações de comércio e trocas com a comunidade no entorno (GAZOLLA e SCHNEIDER, 2017). Nestes locais, também predomina a utilização de maior gama de mercados agroalimentares para o escoamento dos excedentes de produção (GAZOLLA e SCHNEIDER, 2017).

No Brasil, para fins de políticas públicas e enquadramento dos agricultores em categorias, algumas normativas governamentais trazem a padronização dos estabelecimentos que possivelmente se enquadram como agricultura familiar, sendo que a principal é a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para formulação de uma Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Esta traz em seu artigo terceiro a seguinte definição (BRASIL, 2006):

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011);
- IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

...

Ainda com intuito de regulamentação no ano de 2017 o governo brasileiro instituiu o Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017, dispondo sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA) e o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (BRASIL, 2017). Em seu artigo terceiro temos a seguinte definição:

Art. 3º A UFPA e o empreendimento familiar rural deverão atender aos seguintes requisitos:

- I – possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais;
- II – utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda;
- III – auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e
- IV – ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar.

§1º O disposto no inciso I do caput não se aplica à UFPA e ao empreendimento familiar rural compostos por extrativistas, pescadores, povos indígenas, integrantes de comunidades remanescentes de quilombos e demais comunidades tradicionais.

§2º Na hipótese de pescadores artesanais, de aquicultores, de maricultores e de extrativistas que desenvolvam tais atividades não combinadas com produção agropecuária, para fins do cumprimento do inciso I do caput, a área do estabelecimento será considerada igual a zero.

§3º Ato da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário disporá sobre a composição da renda familiar para fins do disposto no inciso III do caput

Apesar desta categoria de análise da agricultura apresentar determinados padrões legais para enquadramento em políticas, não possui como característica principal a homogeneidade, muito menos o atraso econômico e tecnológico (SAUER, 2010). Existem múltiplas realidades nesta categoria, com agricultores familiares que ainda produzam com a lógica de subsistência e com poucos recursos financeiros e tecnológicos, temos ainda agricultores que trabalham com o viés da acumulação de capital, com maior uso de tecnologias e ainda com a utilização da mão de obra familiar (GUANZIROLI, 2014).

Neste sentido, cabe ressaltar que esta variabilidade vista na agricultura familiar, em muito deve-se também à heterogeneidade do contexto social e de políticas públicas em que cada agricultor familiar está inserido. Visto que, devido a imensidão territorial do país e as diferenças étnicas e culturais de cada local, temos diferentes respostas às exigências de mercados e adaptações tecnológicas exigidas para o trabalho, sendo que nem sempre as combinações ideais de tecnologia, mercado, mão de obra familiar e políticas públicas estão ao alcance de todos (MATTE, 2022).

Nas diferentes realidades que a agricultura familiar pode apresentar, Guanziroli (2014), nos traz que a utilização de tecnologias por esta categoria de

análise é relativa a heterogeneidade da mesma e varia em relação a realidade em que o agricultor está inserido, contexto local e regional e as necessidades de manejo da cultura de interesse deste agricultor. Em tempo, entende-se como tecnologia, o uso de técnicas de cultivos apreendidas através de ações de assistência técnica/extensão rural, ou passadas de geração em geração pela tradição familiar, bem como a utilização de ferramentas, insumos, máquinas e implementos agrícolas e melhoramento genético na produção (ANDRIOLI, 2016; FORNAZIER e VIEIRA FILHO, 2012; ALVES e SOUZA, 2015;

Para Guanzioli, Buainain e Di Sabatto (2012), as tecnologias utilizadas pela agricultura familiar remetem a aquelas voltadas para o trabalho com o solo e roçadas através de ferramentas manuais comuns, tais como enxadas, semeadeiras, facões e foices, ou ferramentas modernas acopladas a equipamentos tratorizados como roçadeiras, enxadas rotativas, pulverizadores, bem como, as técnicas de cultivo acessórias ao bom manejo de cada cultura e a utilização de adubos e defensivos. Sendo assim, num amplo cenário de culturas agrícolas e realidades regionais, ocorre claramente uma certa disparidade nos tipos de tecnologias e níveis tecnológicos utilizados pelos agricultores no país (SOUZA *et al*, 2019).

Os dados sobre o uso de tecnologia pela agricultura familiar e a agricultura patronal nos apontam que esta disparidade remonta a meados do século XX, principalmente a partir da década de 70, onde os programas de modernização da agricultura brasileira acabaram criando um contexto que favorecesse a ampliação desta disparidade entre aqueles estabelecimentos rurais que conseguiam se adaptar aos pacotes tecnológicos impostos e aqueles que, por um motivo ou outro, optaram por manter-se da mesma forma como vinham trabalhando (SILVA, 1999). Esta diferença no uso destas tecnologias, se deu muito em face por processos de natureza socioeconômicas, como a condição financeira do produtor, características da produção agropecuária e da propriedade rural, e/ou por fatores sistêmicos (DE SOUZA FILHO *et al*, 2011). Ainda assim, a adoção de tecnologias a época era muito condicionada a uma gama de variáveis, como o tamanho e localização do estabelecimento rural, as condições geográficas em que estava inserido e a disponibilidade de mão de obra. Não obstante a isto, fatores como acesso à terra, políticas públicas e acesso a assistência técnica também pressionavam o agricultor e pesavam na tomada de decisão acerca do uso ou não de determinada tecnologia.

Isto tudo se tornou ainda mais caracterizado em virtude do alcance que determinados agricultores tinham quanto ao acesso a recursos financeiros e a relação deste com o tamanho da propriedade (ALVES e SOUZA, 2015). Para muitos agricultores familiares os fatores ligados ao baixo volume de produtos negociado, nível de escolaridade e burocracias bancárias afetava sobretudo o acesso a políticas bancárias, o que por sua vez inviabilizava o acesso as tecnologias da época (ALVES, 2019).

A herança deste passado ainda permanece nos dias de hoje, segundo Cassol e Schneider (2015), pois aqueles estabelecimentos rurais em que a produção agrícola é mais especializada e a renda advém em sua totalidade da propriedade rural possuem maiores áreas e utilizam mais os pacotes tecnológicos. Além disto comercializam seus excedentes em canais de comercialização com cadeias mais extensas, que se distanciam do consumidor final devido a existência de mais elos.

Em contrapartida, os estabelecimentos rurais com menores áreas, possuem a pluriatividade como principal fonte de renda da propriedade, onde boa parte da mão de obra disponibilizada é destinada ao exercício de outras atividades geradoras de renda, em boa parte nos municípios arredores (SCHNEIDER, 2003). Nestes casos os produtos agrícolas são muitas vezes comercializados por canais de comercialização de cadeias curtas, com poucos intermediários, ficando assim mais próximos do consumidor final (SCHNEIDER e FERRARI, 2015).

Ainda, em virtude disto, por não viverem exclusivamente da produção agrícola, estes agricultores têm o acesso a créditos e tecnologias limitados, pois a comprovação da renda obtida do meio rural se torna dificultada (HOFFMAN, 2020). Ainda assim, as políticas de modernização da agricultura e as dificuldades impostas ao acesso a estas, também acabaram forçando com que ocorresse o êxodo rural, onde muitos pequenos produtores rurais, detentores de pequenas áreas, que não conseguiram se adaptar ao sistema, acabaram ao longo do tempo sendo automaticamente excluídos, abandonando ou vendendo suas áreas de terra em vistas de mudanças à cidade, o que por sua vez favoreceu a concentração de terras nas mãos daqueles produtores que conseguiram se adaptar aos pacotes tecnológicos impostos no período (ALVES, 2019).

2.2 ACESSO A POLÍTICAS PÚBLICAS

Os fatos relacionados ao êxodo rural ainda são evidenciados devido a fatores como baixo acesso a políticas públicas de assistência técnica e crédito (ARRUDA e ARAÚJO, 2020), má conservação de vias de acesso e elevada concentração de terras (MULLER e MARTINE, 2022). Segundo o último censo agropecuário brasileiro (IBGE, 2017), em um universo de mais de 5 milhões de estabelecimentos rurais e 351 milhões de hectares de área, 3,8 milhões estabelecimentos se enquadram como familiares detendo a posse e uso de cerca de 80 milhões de hectares. Deste total, apenas 17 milhões de hectares recebem assistência técnica de órgãos públicos, em cerca de 385 mil estabelecimentos. Esta disparidade fica ainda mais evidenciada se analisarmos a relação entre o tamanho do estabelecimento rural e recebimento de assistência técnica (Tabela 1).

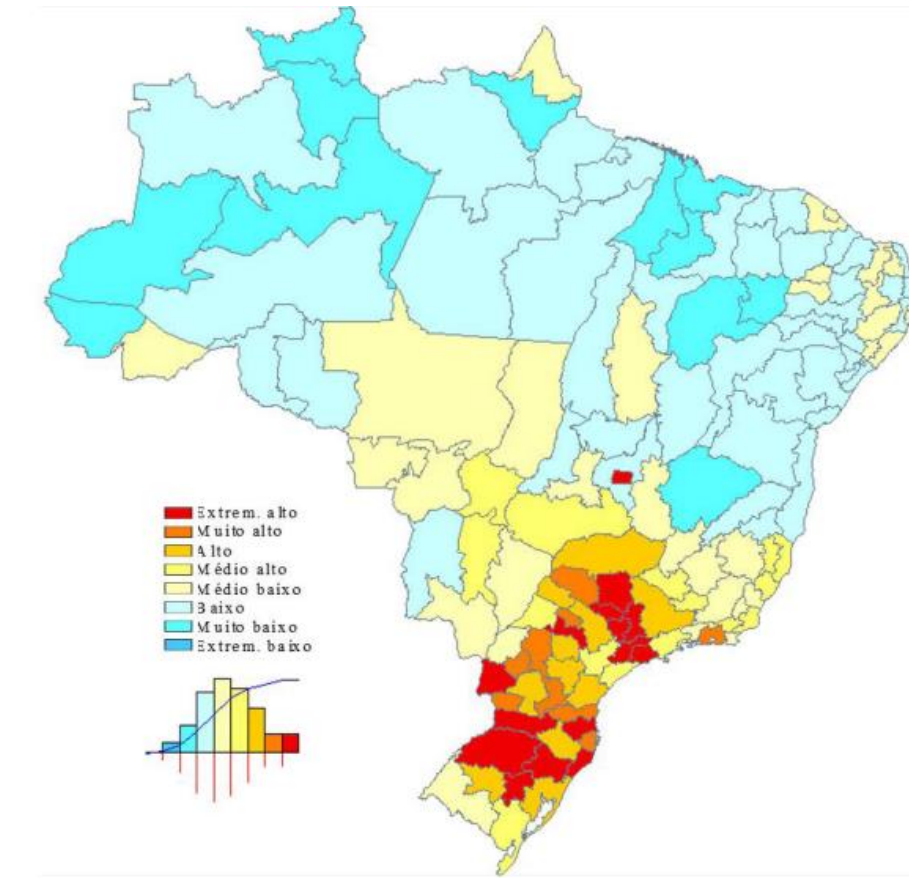
Tabela 1 - Recebimento de assistência técnica por região e tamanho de área

Área	Brasil	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste
0-10	12,6	6,2	6,6	19,8	33,5	14,8
10 á 50	26,6	10,7	10,3	30,4	56,1	17,2
50 á 100	25,9	11,3	11,3	37,9	64,8	18,6
100 á 1000	34,9	15,4	18,5	49,9	68,3	34,4
Mais de 1000	61,5	40,6	50,5	74,5	84,8	64,8
Sem área	4,8	6	3,1	17	23	13,9

Fonte – IBGE (2017)

Em face disto, alguns autores exploram também os níveis tecnológicos utilizados pelos agricultores. Segundo De Souza Filho *et al* (2019), as diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil demonstram que os estados situados nas regiões norte e nordeste do país apresentam índices baixos do uso de tecnologias, enquanto os estados situados na região sul, sudeste e centro-oeste apresentam melhores índices, conforme a Figura 1.

Figura 1- Níveis tecnológicos nas regiões do país



Fonte: Retirado de De Souza Filho *et al* (2019).

Ainda segundo os mesmos autores, estes fatos podem ser corroborados pelas diferenças regionais em diversos quesitos, principalmente aqueles relacionados a infraestrutura básica, como por exemplo a disponibilidade de energia elétrica, ou fatores ligados a características exógenas a propriedade, como clima ou qualidade do solo.

Segundo Schneider e Cassol (2013), a região de “preferência” para as políticas agrícolas de investimento e financiamento para agricultura familiar nos anos de 1996 a 2008, foram as regiões sul e sudeste, sendo que em 1996, segundo os autores, a região sul acessou 78,6% dos recursos de programas como o PRONAF (Programa nacional da agricultura familiar). 50,7% dos recursos no ano 2000. E entre 2003 e 2008, a região acessou 44% do total de recursos disponibilizados. Segundo o anuário da agricultura familiar (CONTAG, 2023) as mesmas regiões tiveram demandas crescentes pelo acesso a política do PRONAF, acessando 71% dos recursos destinados para agricultura familiar entre os anos de 2013 a 2022. Este

fato pode se dever às melhores condições socioeconômicas e ambientais destas regiões, visto que nelas se encontram as melhores condições relativas a qualidade do solo, recursos hídricos, infraestruturas públicas com melhor qualidade nas cidades, que acabam proporcionando melhores condições de vida ao cidadão do campo (MATTEI, 2014; TOLEDO e ZONIN, 2021). Estes fatos trazem por consequência a geração de melhores condições de fornecimento de mão de obra com capacidade de se manter na atividade, retornando lucros aos investimentos e dando continuidade aos planos estratégicos da família no campo.

Entretanto, é notório que a agricultura familiar no contexto regional e nacional passou e ainda passa por planos de desenvolvimento desiguais, que aliados às condições históricas e tradicionais de cada família ou região, o sistema sócio-técnico predominante e a introdução de tecnologias exógenas ao ambiente do produtor rural, acabam por promover elevados índices de exclusão nas atividades e forte dependência deste grupo de agricultores as condições de mercado (AQUINO, GAZZOLA e SCHNEIDER, 2018). Não obstante a isto, o padrão tecnológico imposto ao longo das últimas décadas, ainda atinge as áreas de maneira desigual (SOUZA, 2019). Aliado a isso, o fator assistência técnica, muitas vezes ausente nos locais onde mais se necessita deste tipo de auxílio no emprego correto de tecnologias, é um fator preponderante no processo de exclusão destas aos agricultores que de maneira autônoma ou sem orientação técnica acabam tomando opções erradas no correto dimensionamento e adaptação tecnológica a realidade da propriedade (NUNES, DA SILVA, DE SÁ, 2020; GUANZIROLI, 2019; DINIZ, HESPANHOL, 2020).

Neste sentido, diversos estudos mostram que, apesar das difusões tecnológicas impostas nas últimas décadas, os índices de utilização de tecnologia pela agricultura familiar ainda são baixos, e muito heterogêneos de região para região (SOUZA, 2019). Esta disparidade no uso de tecnologias, pode remeter não apenas ao contexto de políticas públicas voltadas ao agricultor, mas também a realidade local e o contexto cultural que circunda a comunidade onde o agricultor convive, que de certa forma, molda os padrões de convívio entre os atores da sociedade, sejam eles, os agricultores, que por vezes se utilizam de determinadas tecnologias de acordo com o que observam de novidade em seu entorno.

Contudo, esta área de estudo, nesta categoria de análise da agricultura, ainda é carente de pesquisas que tratem o assunto de uma forma diferenciada, a ponto de

olhar mais a fundo as diferenças locais e regionais que possam explicar melhor estas disparidades e ofereçam subsídios para políticas públicas que favoreçam o agricultor na tomada de decisão a respeito do uso de determinadas tecnologias, adequadas a sua realidade e real necessidade de utilização em seu estabelecimento rural (ESAU, 2020).

2.3 REGIME SOCIOTÉCNICO E A PRESSÃO SOBRE SISTEMAS RURAIS

Devemos nos ater a conceituação de que o rural não é apenas um espaço geograficamente pré-definido (MARSDEN, 2003), mas sim uma formação sócio-espacial, formada por atores que, assim como o resto da sociedade, também interagem entre si através de sua cultura e tradição em seu *locus* específico, e sofrem pressões e influências externas ao seu meio, como da população e suas demandas e do que Mendonça *et al* (2018) trazem como regime socio-técnico predominante.

Tal regime, por sua vez é a interação entre sociedade e tecnologia (técnicas e produtos inovadores) através de um conjunto coerente de regras estabelecidas por um determinado segmento desta sociedade, dando luz às ações que regem as instituições, organizações sociais e infraestruturas envolvidas nas práticas tecnológicas (GEELS, 2004). Tais regras podem estar sujeitas aos valores morais, normativos e legais de uma sociedade, originando assim a estabilidade do sistema (GEELS e SCHOT, 2007).

Ainda assim, o regime sociotécnico é regulado por uma estrutura maior, conhecida como paisagem sociotécnica, a qual por sua vez apresenta em sua composição alguns fatores de longa duração que podem influenciar o sistema de maneira lenta ao decorrer de longos períodos, como por exemplo, a própria evolução do ser humano, mudanças climáticas, desenvolvimento econômico, entre outros (GEELS, 2004).

Para Santos (1997) nos primórdios da história humana, o homem organizava seu espaço de vida e suas técnicas de acordo com a necessidade de retirar da natureza apenas aqueles elementos indispensáveis a sua própria sobrevivência. Ou seja, sua vida, organização e produção de alimentos eram confinados a existência da relação com necessidades próprias e técnicas disponíveis, e não havia a existência de regimes que delineavam as ações. Ao longo dos séculos, com o

advento dos tempos modernos e o surgimento de novas técnicas e necessidades do conjunto da população crescente, toda esta lógica organizacional se desfez, e o homem passou a não agir mais de maneira a atender as suas necessidades básicas e a de seus semelhantes, mas sim, de acordo com uma lógica mais capitalista, onde as trocas e transações passaram a envolver capitais e bens, e a necessidade de produção, de acordo com demandas externas (MARX, 1890-1984).

De acordo com Mendonça *et al.*, (2018), exemplo disto são os regimes a que estão condicionados todos atores componentes de diferentes cadeias agroalimentares, que ao pressionarem o sistema através de suas exigências, geram efeitos decrescentes em todos os elos da cadeia

Na agricultura, a expressão do regime sociotécnico se dá através de cadeias agroindustriais compostas por muitos elos de ligação entre o produtor e o consumidor final. Neste caso, os processos produtivos são majoritariamente dependentes da externalização e cientificação dos fatores, ou seja, ocorre a busca por uniformização e especialização da produção através da entrada em cadeias produtivas extensas e uso de insumos externos (SILVA, 2003). Goodman *et al* (2008) também apontam que a entrada dos agricultores nestes circuitos foi condicionada a tecnificação da produção agropecuária através do uso de novas tecnologias emergentes que proporcionassem o aumento da produtividade e padronização dos produtos.

Por outro lado, os processos produtivos e o uso de insumos sofrem pressão de uma nova sociedade de consumo, que exige da cadeia produtiva novos padrões de produção nos sistemas agroalimentares, para que respeitem as questões ambientais e de sustentabilidade social, bem como a valorização da produção local de alimentos (MORGAN e SONINO, 2013).

Esta mudança de padrões é um tema emergente nas últimas décadas em um contexto de insustentabilidade da produção agropecuária. Alguns autores como Ploeg (2006), propõem uma virada analítica do sistema agrícola convencional em direção a sistemas mais sustentáveis onde as formas alternativas de produção e consumo de alimentos são voltadas ao respeito do contexto histórico, cultural e tradicional da população. A propulsão desta eminente mudança tem tomado forma através da reflexividade de grupos de consumidores e agricultores mais conscientes, em busca do desenvolvimento de novos meios de produção e comercialização que

contribuam com a realocação do alimento e virada na qualidade do sistema como um todo (*quality turn*) (GOODMAN, 2003).

Neste contexto, no cenário mundial, surge o debate acerca das redes agroalimentares alternativas, emergido através da pressão de regimes sociotécnicos alternativos, compostos por atores da sociedade e suas contestações às formas hegemônicas de produção, distribuição e consumo de alimentos trazidas pelos modelos produtivistas de agricultura e agroindustrialização (ALTIERI, 2018; PLOEG, 2021).

Por sua vez, a estreita relação da agricultura com o que se entende por tecnologia e as demandas da sociedade, nos leva ao campo de debates sobre o que leva determinado agricultor a tomar certas decisões tecnológicas em suas produções dentro do regime sociotécnico em que está instalado. Neste contexto, para entendermos esta relação, devemos nos ater ao que se entende por tecnologia. Para isso Verazsto *et al* (2009) nos trazem que a conceituação do que é tecnológico, transpassa a aplicação do reconhecimento de conceitos e teorias científicas inovadoras, ou da produção e uso de modernos artefatos, mas sim, seria tudo que é fabricado e criado pelo homem para o desempenho de suas atividades diárias. Partindo deste princípio, para Silva (2003), entende-se por tecnologia na agricultura desde o uso de máquinas modernas (máquinas automotrizes e tratores) ferramentas manuais (pás e picaretas), aplicação de técnicas de cultivo e uso de manejos específicos em culturas (poda, raleio, irrigação, adubação química ou orgânica).

Entretanto, mesmo que o conceito do que é tecnologia seja muito amplo e o uso desta, nas suas mais diversas formas seja bastante difundido na agricultura, a tomada de decisão tecnológica é dependente das observações realizadas pelos agricultores em seus semelhantes; por consequência, a utilização de determinada tecnologia, por determinado agricultor é resultado do regime sociotécnico a que está sujeito. Com isso, a existência destes regimes é estável pois as ações formais e regulatórias destes, foram internalizadas pela sociedade, que por sua vez molda e adapta seus estilos de vida ao sistema vigente (GELLS, 2004).

Contudo, as transições de regime ocorrem e são possíveis de serem feitas até mesmo entre os atores que internalizaram as regras do regime sociotécnico vigente (GELLS, 2004). Neste caso, a transição é parte dependente da sociedade de consumo que exige novos padrões, parte dependente do ator social ao fazer uma autocrítica e vislumbrar mudanças em seu estilo de vida, produção ou aparecimento

de novos nichos de mercado e políticas públicas favoráveis. Em um contexto regional, claro exemplo disto é a transição de cultivo de culturas dominantes como a fumicultura e rizicultura às culturas alternativas a estas, como a fruticultura e olericultura.

2.4 REDES AGROALIMENTARES ALTERNATIVAS E MUDANÇA DE REGIME SOCIOTÉCNICO

Ao passo em que a população mundial se tornou em sua maioria urbana, ocorreu um fato inédito na história da humanidade, aquelas pessoas que antes eram produtoras de alimentos para o sustento de suas famílias e de outras com excedentes de produção, passaram com o advento do século XXI, a serem consumidoras nas cidades (DA VEIGA, 1991-2012). Para a minoria remanescente no campo restou imposta a missão de atender à crescente demanda do consumo de alimentos (TEIXEIRA, 2005). Buscando atender esta necessidade, foram criadas também, novas tecnologias capazes de propiciar o aumento de produtividade no campo e a eficácia no transporte e armazenagem dos alimentos tanto no espaço temporal, quanto em longas distancias (ALVES, 2019).

Tudo isto, levou ao surgimento de grandes complexos agroindustriais capazes de atender a produção agrícola em várias frentes. De um lado, recebendo e transformando a produção bruta dos agricultores em alimentos para atender a crescente população, e de outro, produzindo insumos e sementes transgênicas capazes de se adaptar de uma melhor forma aos grandes monocultivos que estas cadeias passavam a exigir para atender a sua demanda de produção de alimentos (DA SILVA, 1983).

Na teoria, as novas tecnologias e os complexos agroindustriais buscavam resolver o problema da fome mundial aumentando a produtividade das lavouras e expandindo-as por áreas antes não exploradas. Este sistema, no entanto, se mostrou falho por diversos motivos, pois desconsiderava inúmeros fatores relacionados à logística de distribuição de alimentos, a saúde da população consumidora e do agricultor (PAVANI, 2022).

As redes agroalimentares alternativas são sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos que buscam alternativas aos sistemas agroalimentares convencionais dominantes (GOODMAN D, DUPUIS e GOODMAN M, 2012). Essas

redes são caracterizadas pela busca da sustentabilidade ambiental, da justiça social e da segurança alimentar e nutricional (MARSDEN, BANKS e BRISTOW, 2000).

De uma maneira geral, as redes agroalimentares alternativas envolvem agricultores locais que trabalham em suas áreas com práticas sustentáveis e agroecológicas na produção de alimentos e que comercializam seus excedentes de produção diretamente aos consumidores, seja por meio de feiras, associações, cooperativas ou entregas a domicilio, dentre outros. Esta proximidade entre os elos da cadeia nestas redes alimentares faz com que ocorra a construção de relações de confiança e solidariedade entre produtores e consumidores, com o objetivo de estabelecer uma maior proximidade e transparência nas relações de comércio que se estabelecem (CASSOL e SCHNEIDER, 2017).

Em face disto, as redes agroalimentares alternativas podem incluir a criação de sistemas de certificação da produção, rotulagem e rastreabilidade, garantindo a qualidade e procedência dos alimentos, bem como a promoção da diversidade cultural e respeito a biodiversidade (GAZOLLA E SCHNEIDER, 2017). Ainda assim, estas redes podem fomentar as questões voltadas a agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável, relações de comércio justas e segurança alimentar, sem entretanto, deixar de enfrentar desafios como a necessidade de estabelecer uma logística de distribuição eficiente e justa ao lidar com a concorrência dos sistemas agroalimentares convencionais que se utilizam de diversas tecnologias para a produção em larga escala e transporte a longas distâncias. (LAMINE, GARÇON e BRUNORI, 2019).

As redes alternativas têm ganhado destaque nas últimas décadas em razão de uma série de problemas associados ao sistema agroalimentar convencional. Entre eles, estão a perda de biodiversidade, a degradação do solo, a contaminação da água e do ar, o esgotamento de recursos naturais, a concentração de poder nas mãos de poucas empresas, a insegurança alimentar e a exclusão social de pequenos produtores e comunidades tradicionais (CASSOL e SCHNEIDER, 2015).

Ao mesmo tempo, as redes agroalimentares alternativas apresentam uma série de benefícios, tanto do ponto de vista ambiental quanto social e econômico. Elas podem contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa, a conservação da biodiversidade, a melhoria da qualidade dos alimentos, o fortalecimento das economias locais e a promoção da justiça social e da equidade de gênero (FORNAZIER E BELIK, 2013).

Além disso, as redes agroalimentares alternativas têm o potencial de influenciar a mudança do regime sociotécnico dominante, que é definido como um conjunto de práticas, valores, crenças e instituições que sustentam um determinado sistema de produção e consumo. A transição para um novo regime sociotécnico pode ser impulsionada por uma combinação de fatores, incluindo mudanças nas preferências dos consumidores, inovações tecnológicas, pressão política e mudança de paradigma (RENTING, MARSDEN e BANKS, 2017).

Nesse sentido, as redes agroalimentares alternativas podem contribuir para a emergência de um novo regime sociotécnico, mais sustentável e justo. Para isso, é preciso que esses sistemas sejam valorizados e apoiados por políticas públicas, investimentos financeiros e ações de conscientização e mobilização social.

2.5 MERCADOS AGROALIMENTARES E CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO

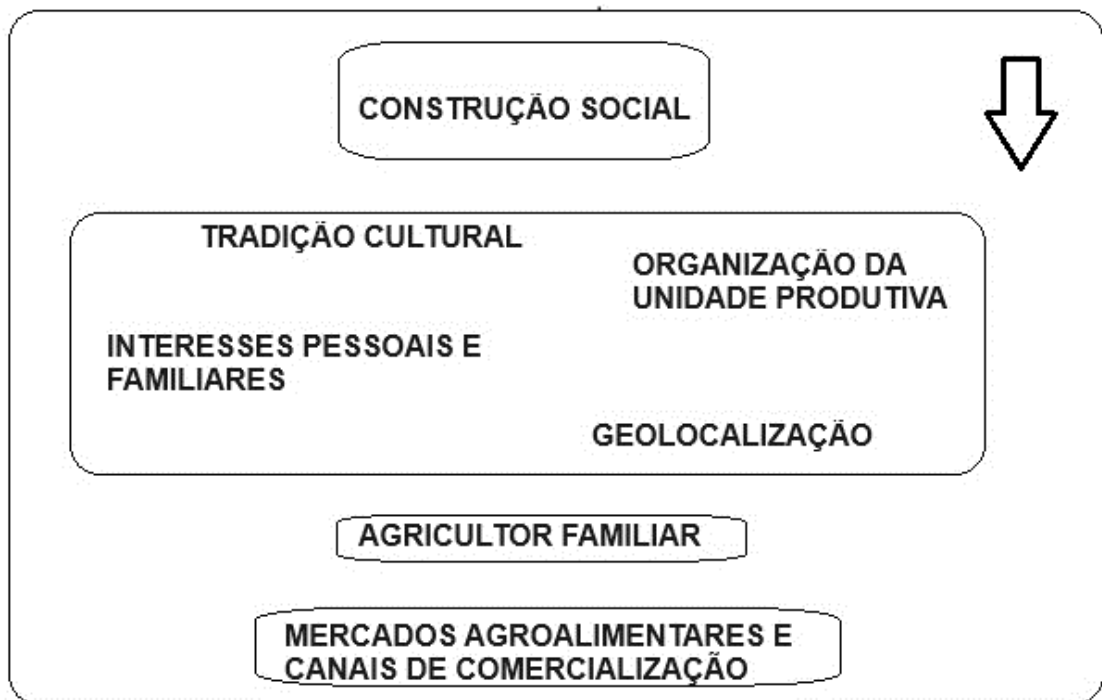
A complexidade do sistema rural onde o agricultor trabalha é tanta, que em uma mesma região, diferentes particularidades podem ser impostas aos agricultores na hora da comercialização de seus produtos (WILKINSON, 2003). O que muito se discute é sobre a inserção destes agricultores nos chamados mercados agroalimentares e como estas particularidades atuam sobre cada um na inserção ou escolha de um outro mercado. Com isto, diversos autores como Ploeg (2006); Wilkinson e Mior (1999); Schneider (2016) discorrem em seus trabalhos sobre o tema.

Apesar de estes autores diferirem entre si em alguns aspectos, principalmente no que concerne as dinâmicas de interação e tipos de mercados, acabam trazendo ao centro das discussões a invisibilidade dos mercados acessados pelos agricultores perante a diferentes esferas da sociedade, como o público consumidor e esferas governamentais organizadoras de políticas públicas. Contudo, apesar da relevância do trabalho destes autores, nesta dissertação optou-se por trazer para a discussão a tipologia cunhada por Schneider (2016), por se aproximar mais do que se pretende discutir neste trabalho.

Segundo o autor, os mercados acessados pelos agricultores, mediante aos olhos da sociedade, são tidos apenas como um espaço físico, algo alcançável aos olhos, enquanto que na prática, o que se observa é que estes espaços apresentam muito mais do que a especificidade de um local tangível onde as transações

ocorrem, mas sim, são, também espaços ordenadores da sociedade e da economia e se constituem como construções sociais resultantes dos contratos e interações entre os agentes que realizam transações por diferentes motivos, econômicos ou sociais (Figura 2).

FIGURA 2 – Esquema representativo da inserção nos mercados



Fonte: Próprio autor

A tipologia trazida por Schneider (2016) traz a classificação de mercados dividida em quatro modalidades distintas, quais sejam: Mercado de Proximidade, Mercado Local e Territorial, Mercado Convencional e Mercado Público/Institucional. Nestes mercados, os agricultores familiares participam de diferentes formas, e variam tal participação em função da finalidade da produção, que pode atender maior ou menor integração aos mercados. Segundo o autor, raramente existem situações em que agricultores produzem apenas para o uso próprio, mesmo aqueles que produzem de forma especializada para a venda, quase sempre retém alguma quantidade para seu consumo. Dessa forma, os mercados podem ser classificados de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1- Tipologias de mercados da agricultura familiar.

Tipos de mercados	Tipo de agricultor	Locus e/ou alcance espacial	Natureza das trocas/ modelo de negócios	Forma de regulação	Canais de comercialização
De proximidade	Camponês: agricultor de excedentes	Spot: Venda direta: Somente local	Interpessoal + Solidário	Confiança + Amizade	Na propriedade No domicílio/casa Beira de estrada Entrega direta Feira Local
Locais e territoriais	Agricultor familiar: Agricultor simples de mercadorias	Spot: Local, regional e territorial.	Diversificado + Complementariedade	Reputação/ Confiança + Procedência + Preços	Feira regional; Feira nacional; Redes de venda; Eventos; Loja especializada; Restaurantes; Associação vendas; Sacolão.
Convencionais	Agricultor mercadorias	Sem lugar definido <i>Placeless/ Unbond</i>	Concorrencial	Contrato + Preços	Atravessadores Cooperativa Agroindústria Empresa privada Internet Supermercados
Públicos e institucionais	Todos os tipos de fornecedores	Multiespacial	Licitatório, Seleção pública	Contratos públicos + Leis	Alimentação escolar; Fair trade; Órgãos internacionais (FAO; PMA); ONGs; Hospitais, universidades, forças armadas; Entidade assistencial; Estoques governo

Fonte: Retirado de Schneider (2016).

A caracterização dos mercados sumarizados no Quadro 1, pode ser explicitado como segue (SCHNEIDER, 2016, p. 127).

- I) Mercados de proximidade: predominam relações de troca interpessoais, onde suas ações se dão pelas relações de parentesco existentes, interconhecimento e reciprocidade, onde há uma valorização da qualidade dos bens trocados, mais do que o próprio lucro. Nesta modalidade, a atuação dos mercados se dá na forma de trocas diretas, valorizando a autogestão e a subsidiariedade. Os agricultores que atuam nestes mercados possuem certo grau de autonomia relativa, tanto pelos recursos que possuem, quanto pela natureza das relações que estabelecem nas trocas. No que diz respeito aos mecanismos de circulação e distribuição de produtos e mercadorias transacionados, esses buscam o deslocamento físico mais restrito possível, preferindo então, que sejam realizados "on spot" (no local) (SCHNEIDER, 2016, p. 123).
- II) Mercados locais e territoriais: as relações de troca já passam a ser monetizadas, aproximando-se cada vez mais dos mercados convencionais de oferta e demanda, assim como, critérios e indicadores quantitativos. Ainda que alguns aspectos relacionados a valores que fazem parte dos mercados anteriormente descritos persistam nesta modalidade, aqui a produção já se dá com o objetivo específico de venda ou troca para ganhar, configurando-se como uma economia mercantil simples. O principal aspecto distintivo que surge em relação aos mercados de proximidade, é que agora a distribuição e circulação dos produtos e mercadorias deixam de ser feitos diretamente por quem produz, e passa a existir um intermediário (broker, atravessador) com interesses e custos, lançando mão de mecanismo de controle e regulação para manter seu poder. Isso se manifesta por meio da certificação de produtos, preços diferenciados segundo a regularidade da oferta, entre outros (SCHNEIDER, 2016, p. 123-124). Nos mercados locais e territoriais, ainda que se mantenha um locus ligado a determinados espaços, o seu local de atuação e seus canais de comercialização não se restringem mais somente a este local. Manifestam-se movimentos de abrangência para fora de um lugar delimitado, muitas vezes, surgindo nichos específicos.
- III) Mercados convencionais: as características que os subjazem são as de uma economia de livre mercado. Aqui, os produtos, bens e mercadorias se orientam pela oferta e demanda, sob comando de influentes agentes privados que comercializam em vários níveis e modos, com objetivos de

venda e compra e vice-versa. Diferente dos mercados territoriais, aqui se dispensa um locus físico, configurando-se como mercados placeless (sem lugar). O que norteia a distribuição e circulação de mercadorias nestes são a busca do lucro, onde haja a máxima atuação da oferta e da demanda, seja elas em mercados nacionais ou como internacionais. Também caracterizam esses mercados, os altos riscos e as incertezas que os rodeiam, surgindo, por tanto, o difícil controle e regulação. A busca dessa regulação se dá basicamente por conta de complexos contratos de representação, acordos de uso de marcas e direitos de propriedade e regulamentação de ganhos (SCHNEIDER, 2016, p. 123).

- IV) Mercados públicos e institucionais: este último tipo de mercado abordado pelo autor, e que no Brasil nos últimos anos os agricultores familiares têm se inserido de forma crescente, são espaços de troca onde o agente principal passa a ser o Estado, algum organismo público, ou organização pública, como exemplo, aquelas que praticam o comércio justo (fair trade). Mesmo sendo mercados que funcionam com alto grau de regulamentação e controle formal (leis e regras, esses devendo ser entendidos como mecanismos ordenadores), tais mercados possuem a peculiaridade de serem fortemente dirigidos pela demanda (demand driven). Os mercados públicos mostram-se como muito atraentes para os produtos e mercadorias dos agricultores familiares, uma vez que os preços pagos pela demanda dirigida tendem a ser superiores daqueles pagos pelos mercados convencionais. Schneider (2016, p. 124) chama atenção que “[...] Mais do que qualquer outro, os mercados públicos são efetivamente o resultado de construção social e política, pois lidam com fundos públicos que se originam de contribuições públicas, razão pela qual requerem mecanismos de governança abertos e democrático”. Esses mercados não possuem um locus ou espaço específico, e, em geral, são criados para atender certas demandas, como da alimentação escolar, hospitais, casas de repouso etc.

Quanto aos canais de comercialização, para Waquil, Mielle & Schultz (2010) a caracterização de um canal é realizada pelo seu tamanho, ou seja, o número de integrantes e elos entre o produtor e consumidor final. Neste sentido Kotler e Keller

(2019), classificam os canais de comercialização em 4 (quatro) níveis, sendo: o canal de nível 0 (zero), aquele em que o fabricante (produtor) realiza a venda diretamente para o consumidor final; o canal de nível 1 (um) possui apenas um intermediário de vendas, como um varejista; o canal de nível 2 (dois) possui dois intermediários, geralmente um atacadista e um varejista; por sua vez, o canal de nível 3 (três) contém três intermediários, como um atacadista, um atacadista especializado e um varejista.

No que se refere a opção dos agricultores quanto a inserção nestes diferentes mercados agroalimentares e canais de comercialização, esta é proporcional as condições trazidas pelo meio a que estão inseridos (CAMARA *et al.*, 2022; DA SILVA *et al.*, 2023). Tais condicionantes podem advir tanto das capacidades humanas do agricultor e sua família (Escolaridade, tamanho da força de trabalho, gênero, idade, condições de saúde), bem como das condições de seu estabelecimento (Capital financeiro, infraestrutura técnica e física) (CAMARA *et al.*, 2022). Ainda assim, o acesso e utilização de políticas públicas de assistência técnica e de manutenção das condições viárias se mostra como fator preponderante para a entrada em um ou outro canal/mercado (SILVA e TRENTIN, 2022; FONTANA *et al.*, 2018).

Não obstante a isto, a associação destas condições, acaba por permitir com que determinado agricultor tenha algum tipo de vantagem em relação a outro ao tentar acessar certo canal/mercado (CAMARA *et al.*, 2022). De certa forma, isto se torna visível e palpável naqueles agricultores que possuem melhores condições de tecnificação e escalonamento de sua produção para que consigam se submeter com segurança a contratos de vendas em mercados convencionais/institucionais, produzindo de maneira mais eficiente e em maior escala. Por outro lado, aqueles que por determinadas condicionantes, produzem em uma escala menor e se utilizam de estratégias para o escoamento de sua produção, se aproximam do público consumidor através dos mercados de proximidade.

Ainda assim, no que tange a inserção dos agricultores em um ou outro mercado, se raramente existem situações em que o agricultor produza apenas para o consumo próprio, ou que, produza apenas para o mercado e não retenha para o lar, raros são os casos em que o agricultor se mantenha inserido em apenas um mercado agroalimentar (WILKINSON, 2008; SCHNEIDER, 2016; SCHOOLMAN *et al.*, 2021). Quando isto ocorre, este agricultor acaba diversificando o escoamento de

sua produção através de diferentes canais em um mesmo mercado com o intuito de comercialização de sua produção o mais rapidamente possível (CAMARA E ANDREATTA, 2021). Isto é, todos agricultores, a depender de suas condicionantes, podem atuar em diferentes canais e mercados, mesmo aquele que produza em escala menor e escoe a produção em canais de cadeia curta, como o canal feira, pode, eventualmente, comercializar para canais presentes em mercados institucionais como por exemplo através das vendas para entidades do governo, exército, merenda escolar, etc. Na mesma medida, aqueles que produzem em larga escala e atendem mercados convencionais, podem, em algum momento, realizar a comercialização de seus produtos na propriedade.

Contudo, o entendimento deste processo e confecção de novos estudos é complexo, mas necessário, pois parte do pressuposto de que as relações econômicas e sociais é que emergem os mercados e ditam as regras de sua participação. O que condiciona diferentes agricultores, em diferentes locais, a acessarem de maneiras distintas os mesmos mercados.

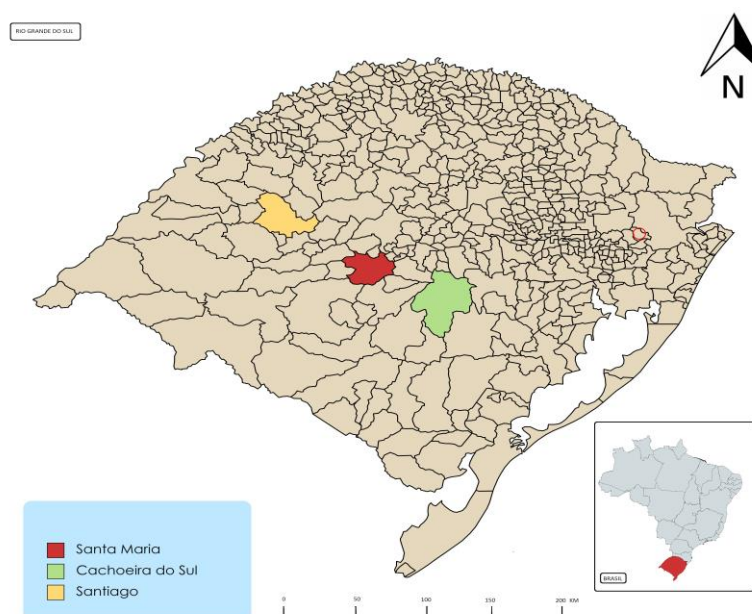
3 METODOLOGIA

3.1 ABRANGÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Os dados oriundos desta pesquisa referem-se à 30 agricultores produtores de hortaliças com comercialização em dois canais (Supermercados Regionais e Feira Livre), localizados nos municípios de Santiago, Cachoeira do Sul e Santa Maria (Figura 3). Esta dissertação insere-se dentro de uma agenda de pesquisa que envolve projetos ‘guarda-chuvas’ do Grupo de Pesquisas Agroalimentares Georreferenciadas (GIPAG) no qual já foram identificados um grupo com 717 agricultores que produzem frutas e hortaliças, localizados na Região Central do Rio Grande do Sul em 31 municípios, já georreferenciados através do Atlas Georreferenciamento da fruticultura e olericultura da região central do Rio Grande do Sul 2020 (GIPAG, 2020).

A escolha por um grupo de 30 agricultores dentro de um grupo maior se deu de maneira aleatória através de sorteio, onde os únicos critérios observados para a escolha foram comercialização de maneira predominante (mais que 80% da produção) no canal de comercialização feira livre ou supermercado regional em um dos 3 (três) municípios citados.

Figura 3 – Mapa de localização dos municípios estudados



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de mapcharts.com

Segundo o IBGE (2017), os três municípios selecionados contam com 5.125 estabelecimentos rurais, os quais se destacam na produção de arroz, soja e milho, pecuária leiteira e de corte, bem como na produção de hortifrutigranjeiros, diferindo na utilização de sistemas mais ou menos complexos de produção, sistemas alternativos e sistemas convencionais. A população total destes municípios soma 400.101 habitantes, abrangidos em uma área de 7.930,453 km². Do total de habitantes desta região, 93% residem em áreas urbanas e 7% se encontram em áreas rurais (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização demográfica, espacial e dos canais utilizados pelos estabelecimentos estudados

Município	Cachoeira do Sul	Santa Maria	Santiago
População Total	83.827	261.031	49.071
População Rural	12.127	12.684	4.336
População Urbana	71.700	248.347	44.735
Densidade demográfica – Hab/km ²	22,44	145,98	20,33
Número total de estabelecimentos	2.780	1.701	1.496

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa e IBGE (2017)

3.2 O TIPO DE ESTUDO

Esta pesquisa utilizou uma abordagem quali-quantitativa. Apesar deste estudo utilizar como apoio metodológico o estudo de caso priorizando para seleção e análise dos dados uma abordagem qualitativa, também se apoiou na utilização de estatística descritiva e de frequência para responder aos objetivos propostos

Quanto ao estudo de caso, para Lüdke e André (1986) o enquadramento de uma sequência de passos é determinante para o correto alinhamento metodológico deste tipo de metodologia. Segundo Peres e Santos (2005), estes passos podem ser divididos em três pressupostos básicos que ao serem seguidos determinam uma pesquisa como estudo de caso: a) O conhecimento deve estar em constante processo de construção e não limita o pesquisador a estagnação intelectual; b) o caso envolve uma multiplicidade de dimensões e faz com que o pesquisador seja obrigado a buscar informações e dados de diversas fontes, e c) a realidade pode ser

compreendida sob diversas óticas além da ótica do pesquisador, ou seja, ao leitor devem ser fornecidas informações e dados que possam possibilitá-lo de fazer suas interpretações como se a pesquisa fosse sua.

Sabe-se que o estudo de caso tem o objetivo de demonstrar e descrever as circunstâncias envolvidas em um fato, sua localização e a participação de agentes, para no final permitir que as características do objeto de estudo sejam melhor aprofundadas e detalhadas (GIL, 2002). Assim, a utilização do estudo de caso neste trabalho obedece aos critérios apresentados anteriormente e permitiu ao pesquisador a aproximação com o objeto através da aplicação de questionários nos locais de produção dos agricultores.

Além disso, segundo Yin (2010) esta opção se justifica, pois o estudo focaliza em esclarecer os motivos e circunstâncias que levam o público estudado a tomar determinada decisão. Para execução deste trabalho, além do apoio obtido pelo pesquisador nos referenciais teóricos já existentes, houve muitas buscas de novidades a respeito do tema, como publicações técnicas e artigos em periódicos, bem como observações e a utilização de caderno de campo. Para Yin (2010), apesar do estudo de caso trazer algumas desvantagens, não permitindo uma generalização estatística, os resultados analíticos gerados podem contribuir para uma melhor ilustração e generalização da teoria utilizada.

Minayo (2017) trata a questão da amostragem nas pesquisas qualitativas como algo que merece atenção, uma vez que muitos pesquisadores recorrem à quantificação dos dados somente para fins de maior confiabilidade, através do processo de saturação. Ainda, segundo a autora, não existe uma medida estabelecida para o entendimento das homogeneidades, da diversidade e da intensidade dos dados utilizados para um estudo específico.

Para Minayo (2017) muito além do que um número e/ou medida de elementos a serem entrevistados dentro de uma amostra, faz-se necessário o aprofundamento, a abrangência e a diversidade no processo de compreensão dos dados levantados, com foco na lógica do objeto de estudo, refletindo na qualidade da pesquisa.

3.3 A MOTIVAÇÃO

As características dos municípios estudados se mostraram representativas para o fim do estudo, por que historicamente a região Central do Rio Grande do Sul tem

por característica uma antiga dependência do abastecimento de frutas e hortaliças desde a Central de Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul (CEASA-RS/POA), onde muitos intermediários na cadeia de abastecimento adquirem a produção e retornam para o interior do estado em seus postos de distribuição, para então comercializar a varejistas, supermercados e feiras livres (BRANDÃO *et al*, 2021); (DUTRA, SILVA e ZEN, 2017).

De um lado, esta dependência buscar atender a demanda alimentar existente na região. De outro, abre portas para que iniciativas que fortaleçam a produção e distribuição local de alimentos se tornem mais fortes (SILVA e SOUZA, 2022). Apesar desta dependência externa para o abastecimento alimentar, nos municípios estudados, existem iniciativas que favorecem o agricultor para produzir e comercializar seus produtos em circuitos curtos de comercialização, abrindo portas para que iniciativas que fortaleçam a produção e distribuição local de alimentos se tornem mais fortes, como é o caso das feiras que ocorrem periodicamente nos 3 municípios (QUADRO 2).

Quadro 2 – Feiras de agricultura familiar nos municípios da pesquisa

(continua)

Cachoeira do Sul	Santa Maria	Santiago
Feira da Agricultura Familiar – Concebida através de projeto de extensão da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) no ano de 2017.	Feirão Colonial - Inaugurada em 1992. Ocorre aos sábados no turno da manhã	Feira da Vila Nova- Inaugurada em 2015, acontece todas as Segundas e Quintas-Feiras no turno da tarde.
	Feirão Regional da praça dos bombeiros – Funcionamento nas segundas e sextas feiras no turno da manhã.	Feira dos orgânicos - Realizada na praça central da cidade nas quartas-feiras no turno da tarde e aos sábados pela manhã.
	Feira de orgânicos Ana Primavesi - Ocorre nas quartas feiras, no campus UFSM, Camobi	Feira do Horto Mercado - A mais antiga do município, sucedeu a antiga feira da praça dos brinquedos (1979). Inaugurada em 1991. Ocorre todas as terças e sextas feiras

		no turno da tarde.
	<p>Polifeira do Agricultor Projeto de extensão, iniciado no ano de 2017.</p> <p>Ocorre em dois lugares, na avenida de entrada do Campus UFSM, Bairro Camobi e no largo do planetário da universidade. Acontece nas terças feiras, quintas feiras e nos domingos.</p>	<p>Feira mista na praça do ginásio. Inaugurada em 2016.</p>
	<p>Feira Livre da Avenida Roraima- Acontece na avenida de acesso a UFSM nas quartas-feiras e sábados.</p>	

Fonte: Elaborado pelo autor com base na experiência profissional.

Não obstante ao retratado no Quadro 2, aqueles que produzem hortifrutigranjeiros, comercializam sua produção em diferentes canais e mercados agroalimentares (TABELA 3). Alguns possuem menos elos na cadeia de comercialização, estando mais próximos do consumidor, enquanto outros se encontram em cadeias com mais elos e intermediários, e mais distantes do consumidor final (GIPAG, 2020).

Tabela 3 – Canais de comercialização por município

Canais de comercialização	Cachoeira do Sul	Santa Maria	Santiago
Feira Livre	21,7%	72,5%	54,12%
Supermercados Regionais	30,4%	24,4%	26,8%

Fonte: Elaborado a partir de Brandão, 2020; Silva 2023; Dutra 2019 e Dias e Von Ende 2022.

Conforme dados da Tabela 3, no município de Santa Maria 49% dos agricultores que destinam a produção de hortifrutigranjeiros para a venda acessam apenas um canal de comercialização, sendo que o canal mais acessado é o canal

feira, com 72,5% dos agricultores, seguido do canal Supermercado Regional com 24,4% (BRANDÃO, 2020).

Já em Cachoeira do Sul, os canais com mais elos intermediários ganham destaque, já que 30,4% dos agricultores comercializam sua produção através do canal Supermercado Regional e apenas 21,7% se utilizam do canal Feira Livre (SILVA, 2023). No município de Santiago, 54,12% dos agricultores comercializam a produção via canal Feira Livre (DUTRA, 2019) e 26,8% no canal de comercialização Supermercado Regional (DIAS E VON ENDE, 2022).

Diante dessa realidade, busca-se ampliar o conhecimento desse tema em âmbito regional, contribuindo para a consolidação e oferta de um banco de dados empíricos. Para tanto, dividiu-se a pesquisa em fases, como detalha o item 3.4.

3.4 FASES DA PESQUISA

O desenvolvimento desta pesquisa ocorreu em três fases distintas de acordo com a necessidade de avanço no estudo. A primeira fase se caracterizou pela construção do referencial teórico, seguido da coleta de dados a campo, para então posteriormente realizar a análise, interpretação e escrita da dissertação.

A fase de revisão de literatura serviu como base para o aprofundamento da compreensão da trajetória dos agricultores ao optarem por comercializar sua produção em diferentes canais de comercialização (BRIZOLA e FANTIN, 2016). Não obstante a isto, procurou-se entender como a utilização de tecnologias e o regime sociotécnico ao qual o agricultor está submetido poderiam impactar na inserção em um outro canal de comercialização e como as redes agroalimentares alternativas podem exercer pressão para a mudança de regimes.

O Quadro 3 apresenta um resumo da base teórica utilizada para auxiliar na resposta aos objetivos propostos.

Quadro 3 – Objetivos específicos e base bibliográfica

Objetivos	Base Bibliográfica de referência
Objetivo específico 1 Identificar e caracterizar os produtores de hortaliças da Região Central do Rio Grande do Sul;	(BRANDÃO, BALEM e DUTRA, 2021) Reflexões sobre o abastecimento de hortifrúti na Região Central do Rio Grande do Sul. (NEGRINI, DOTTO e VON ENDE, 2021), Características sociais e econômicas das famílias envolvidas com a produção de frutas e

	hortaliças na Região Central do Rio Grande do Sul. (NEUMANN, 2003) O impacto da fragmentação e do formato das terras nos sistemas familiares de produção. (FROEHLICH, <i>et al</i> , 2011) Êxodo seletivo, masculinização e envelhecimento da população rural da Região Central do Rio Grande do Sul.
Objetivo específico 2 Avaliar a origem do conhecimento da qual o agricultor se utiliza para o manejo das atividades do estabelecimento rural;	(CASTRO, 2015) Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural. (DIESEL, <i>et al</i> , 2021) Política de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um caso de desmantelamento? (WANDERLEY, 2003) Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. (PLOEG, 2006). O modo de produção camponês revisitado. A diversidade da agricultura familiar
Objetivo específico 3 Identificar as opções tecnológicas dos estabelecimentos rurais e sua relação com os canais de comercialização e os mercados agroalimentares.	(MALUF, 2004) Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil (SCHNEIDER, 2016) Mercados e agricultura familiar. (KOTLER, 2019) Administração de marketing. (ALVES, 2006) Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias. (ANDRIOLI, 2009) Tecnologia e agricultura familiar. uma relação de educação (VEIGA, 2023) Uma linha estratégica de desenvolvimento agrícola

Fonte: Autor, 2023

Além disso, a revisão bibliográfica auxiliou na elaboração de um caderno de campo. Este auxiliou nas visitas e foi fundamental, pois permitiu a anotação e memória dos detalhes que possam não terem sido coletados junto ao questionário, mas que se fizeram importantes na composição do estudo final. Para elaboração do roteiro que serviu como base para o caderno de campo, foi organizada uma lista de tópicos que poderiam se mostrar como fatores limitantes ou favoráveis para o acesso dos agricultores a um ou outro canal (Quadro 4).

Quadro 4 – Itens potencialmente limitantes ou favoráveis para acesso dos agricultores a um ou outro canal

Tópicos	Referencial
1.Estradas de acesso	FONTANA <i>et al.</i> (2018) Análise dos condicionantes de distribuição espacial de produtores de frutas, legumes e verduras na Região Central do Rio Grande do Sul.

<p>2. Distância local de produção/comercialização</p>	<p>DA SILVA <i>et al</i> (2019) Impedências viárias e os mercados de cadeias curtas de frutas e hortaliças.</p>
<p>3. Perspectiva de continuidade (Sucessão rural)</p>	<p>(BRIZZOLA <i>et al</i>, 2020). Sucessão familiar em propriedades rurais. MATTE e MACHADO, 2016). Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil.</p>
<p>4. Políticas públicas</p>	<p>(GAZOLLA, 2004) Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: Uma análise a partir da produção de autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS. (AQUINO, GAZOLLA e SCHNEIDER, 2018). Dualismo no campo e desigualdades internas na agricultura familiar brasileira. (SILVA, 2011). Políticas públicas, agricultura familiar e desenvolvimento territorial.</p>
<p>5. Crenças e valores</p>	<p>(OLIVEIRA, GRISA, e NIEDERLE, 2020). Inovações e novidades na construção de mercados para a agricultura familiar: os casos da Rede Ecovida de Agroecologia e da RedeCoop (MATTE <i>et al</i>, 2022) Agricultura familiar e desenvolvimento rural: cenários contemporâneos e questões em debate.</p>
<p>6. Alcance e efetividade da assistência técnica e extensão rural.</p>	<p>(DA SILVA, <i>et al</i> 2022) A dinâmica dos mercados agroalimentares de frutas e hortaliças da região central do rio grande do sul. (ROCHA JUNIOR, <i>et al</i>, 2020). Efeito da utilização de assistência técnica sobre a renda de produtores familiares do Brasil no ano de 2014. (DIESEL, <i>et al</i>, 2021). Política de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um caso de desmantelamento?.</p>
<p>7. Tecnologias</p>	<p>(MALUF, 2004) Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil (SCHNEIDER, 2016) Mercados e agricultura familiar. (KOTLER, 2019) Administração de marketing. (ALVES, 2006) Migração rural-urbana,</p>

(conclusão)

	agricultura familiar e novas tecnologias. (ANDRIOLI, 2009) Tecnologia e agricultura familiar. uma relação de educação (VEIGA, 2023) Uma linha estratégica de desenvolvimento agrícola
--	---

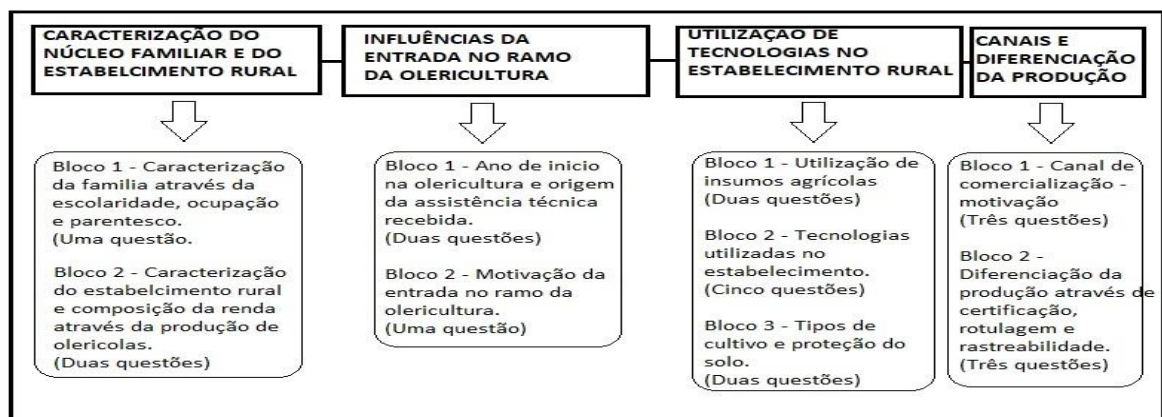
Fonte: Elaborado pelo autor

Não obstante a isto, para Minayo (1994), a análise destes fatores pode trazer respostas a questões específicas que surgem durante a pesquisa e que não podem ser dimensionadas com a utilização da padronização e operacionalização de variáveis, o que acaba valorizando ainda mais o indivíduo objeto de estudo, dando voz e significado aos seus motivos, crenças e valores. Tudo isto, contudo, sem invalidar a utilização de inferências estatísticas (YIN, 2015).

A segunda fase objetivou aproximar o pesquisador do objeto de estudo através da aplicação de questionário contendo 15 questões (APÊNDICE 1) formalizadas numa entrevista estruturada. A obtenção dos dados através do emprego de entrevista *in loco* obedeceu o proposto por Gil (2019), que orienta a preparação prévia do pesquisador para que no momento da coleta o mesmo seja capaz de seguir um roteiro lógico de perguntas, ter uma boa abertura no primeiro contato com o entrevistado, boa dicção e lógica na formulação e fala de perguntas, ter o preparo de estimular o entrevistado a dar respostas completas, ser capaz de manter o foco, ter boas atitudes perante questões delicadas e capacidade de registrar as respostas e dados importantes de uma maneira lógica e ordenada.

O questionário seguiu a lógica de divisão por blocos, conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4 – Esquema da separação do questionário em blocos



Fonte – Autor, 2023.

No primeiro bloco de questões, procurou-se realizar a caracterização dos agricultores no tocante a estrutura familiar, escolaridade e estabelecimento rural, procurando atender o que se estabeleceu como objetivo específico 1, coletando informações relevantes para identificar e caracterizar os produtores de hortaliças da região estudada. No segundo bloco de questões, procurou-se caracterizar as influências recebidas pelo agricultor relacionadas à origem do conhecimento que utiliza para o manejo das atividades do estabelecimento rural (CONTERATO, 2011; MIOR, 2006) e a motivação de entrada no ramo, buscando atender o que se estabeleceu por objetivo específico 2.

No terceiro bloco de perguntas, buscou-se levantar dados referentes ao tipo de tecnologia utilizada na produção olerícola, tipos de adubação, manejo de solo, uso de plasticultura, maquinário agrícola e ferramentas, buscando atender o que se estabeleceu como objetivo específico 3, construindo assim indicadores sobre o nível/opções tecnológicas na agricultura familiar, relacionando-os à população de agricultores familiares com produção de hortaliças (SOUZA, 2019). No quarto e último bloco de perguntas, procurou-se identificar os tipos de canais acessados pelos agricultores para a comercialização de seus produtos. Com isso, buscou-se atender o objetivo específico 4, identificando o nível tecnológico dos estabelecimentos rurais e sua relação com os canais de comercialização e os mercados agroalimentares (SCHNEIDER, 2016).

A terceira fase constitui-se na sistematização e análise dos dados. Após a coleta dos dados, ocorreram as análises e interpretações das entrevistas realizadas, releitura dos cadernos de campo e foram realizadas transcrições, de acordo com a tipologia proposta pela literatura. Segundo autores como Tchuman (1994); Minayo (2017) e Poupart *et al* (2010) a interpretação dos dados coletados através das entrevistas com os elementos conceituais da literatura (neste caso: Cultura, Tradição, Saber fazer do agricultor, Sistema sócio-técnico dominante) auxiliam o pesquisador a compreender melhor os fatos estudados e, neste caso, auxiliam a entender quais os fatores socioculturais e opções tecnológicas podem influenciar o agricultor a comercializar seus produtos em um ou outro canal de comercialização e a relação disto com o itinerário técnico aplicado ao estabelecimento.

Ademais, estatística descritiva utilizada na apresentação e discussão dos resultados foi apoiada na utilização do *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 29)*. A utilização de testes estatísticos não paramétricos se

mostrou necessária após a não observação de normalidade nas variáveis analisadas. Com isso, a verificação de associação das variáveis nominais categóricas encontradas neste trabalho, foi realizada por meio do teste QUI-QUADRADO (χ^2) com nível de significância de 5%.

Por fim, para obter as respostas aos objetivos propostos, a análise dos dados se deu pela ótica da correlação entre canal de comercialização e itinerário técnico, dividida em 5 grupos de análise (Quadro 5).

Quadro 5 - Divisão dos grupos para análise das correlações entre as opções e o tipo de canal

Grupo 1- Tecnologia de conhecimento	Origem do conhecimento (Assistência técnica e tradição familiar)
Grupo 2 – Tecnologia de adubação e controle fitossanitário	Tipo de adubação: Mineral, Orgânica, Organomineral Tipo de controle fitossanitário: Produtos convencionais, Produtos alternativos, Produtos biológicos
Grupo 3 – Tecnologia de irrigação	Tipos de irrigação utilizados
Grupo 4 – Tecnologias de cobertura e proteção de cultivo	Palhada, solo descoberto, mulching plástico, estufa, tela de sombreamento
Grupo 5 – Tecnologias de tração, máquinas, implementos e ferramentas	Tração animal, tratorizada, micro trator. Etc. Ferramentas manuais, implementos diversos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

3.5 DEFINIÇÕES LEGAIS

O projeto orientador deste trabalho foi registrado no Gabinete de projetos da UFSM, intitulado, “Os mercados agroalimentares e as opções tecnológicas dos agricultores”, sob o número 058876. Também submetido ao Comitê de ética em pesquisa, tendo seu registro aprovado de acordo com o nº CAAE 64729122.8.0000.5346 . A participação dos agricultores presentes na unidade amostral foi voluntária e sigilosa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seção 4.1 dos resultados mostra quem são os produtores através de uma caracterização socioeconômica. Já a seção 4.2, trata dos estabelecimentos estudados, tamanho, infraestrutura, nível tecnológico e acesso a assistência técnica. A seção 4.3 apresenta o que estes estabelecimentos produzem. A seção 4.4 aborda alguns aspectos referentes a localização dos estabelecimentos. Por fim, a seção 4.5 traz as análises de correlação entre os níveis tecnológicos utilizados e os canais de comercialização.

4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Quando analisada a composição do núcleo familiar, verificou-se que as pessoas que se autodomina como chefes do estabelecimento são predominantemente do sexo masculino, pois aproximadamente 76,7% dos núcleos familiares são conduzidos por homens, enquanto 23,3% são conduzidos por mulheres. Constatou-se que a proporção entre os gêneros na inserção dos dois canais de comercialização é semelhante e não apresentou relação com o canal de comercialização e gênero (χ^2 1,721, p 0,195) tendo em vista que 13 entre 15 dos proprietários que se utilizam do canal supermercado, são do gênero masculino, e 10 entre 15 proprietários que se utilizam do canal feira, são do gênero masculino, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 – Gênero do (a) proprietário (a)

Gênero	Feira	Supermercado	Total
Masculino	10	13	76,7%
Feminino	5	2	23,3%
Outros	0	0	0,0%
Total	15	15	100%

Fonte: Dados da pesquisa

A porcentagem de homens também é maior quando consideramos o núcleo familiar como um todo (Tabela 5), apresentando um percentual aproximadamente 24,05% maior do que a quantidade de mulheres nos estabelecimentos rurais estudados. Contudo, ao compararmos a relação de gênero do núcleo familiar com o

canal de comercialização constatou-se uma relação direta entre aqueles estabelecimentos que possuem mais mulheres em sua composição e o canal feira (χ^2 9,055, p 0,029).

Tabela 5 – Composição percentual total de gênero na área em estudo

Gênero	Freq.	Total
Masculino	49	62,2%
Feminino	30	37,97%
Outros	0	0,0%
Total	15	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Outro fator gerador de preocupações no meio são os dados referentes as proporções de gêneros nas áreas estudadas, pois segundo dados do IBGE (2017), a proporção por gênero nas áreas rurais era de uma razão de 1,07 homens para cada 1 mulher, enquanto em áreas urbanas era de 0,75 homens para cada 1 mulher. Nos estabelecimentos estudados 76,7% das áreas eram chefiadas por homens e a proporção entre gêneros no núcleo familiar como um todo era de 1,6 homens para cada 1 mulher. Segundo o conteúdo da entrevista da agricultora N23, do município de Santiago, a diminuição do número de mulheres no meio rural pode estar atrelada a questão patriarcal presente no meio, conforme o relato a seguir:

Eu venho observando que muitas das meninas que vão pra cidade trabalhar e estudar, de certa forma procuram isso como um meio de fuga, aqui no interior, sempre sobra pras mulheres o serviço de casa, de cuidar dos filhos e do marido, não sobra tempo pra mais nada. E elas (as jovens) não querem repetir o que as outras mulheres vêm fazendo, elas querem fazer o que quiserem fazer, serem livres. Sem contar que no interior já não tem mais entretenimento. (Agricultora N23).

Marin (2008), já detalhava as motivações do êxodo rural feminino nas últimas décadas e conseqüente masculinização rural em município da quarta colônia de imigração italiana na região central do RS. Conforme já destacava o autor, os rapazes são mais apegados a lida com a terra e a agricultura. Dessa forma dedicam-se menos aos estudos e mais ao trabalho, e acabam permanecendo no meio rural numa proporção maior do que as mulheres, intensificando a masculinização da região. De uma forma geral, as mulheres migram mais do que os homens do meio

rural para a cidade e este fato acaba levando a um fenômeno mundialmente conhecido e há muito estudado na França por BOURDIEU (1979), chamado de “*Célibat paysan*” (Celibato Camponês).

A tendência de migração feminina aos meios urbanos, além de colaborar para a masculinização do meio rural, colabora também para o envelhecimento populacional, pois a maioria das mulheres que migram são jovens. Além disto, o celibato camponês masculino acaba colaborando também para a redução das taxas de natalidade e envelhecimento da população do campo (FARIA *et al*, 2019).

Quanto a idade dos agricultores responsáveis pelo estabelecimento rural, ou autodenominados como chefes da família, se constatou que a maior parte dos proprietários se encontra nas faixas de idade situadas entre 45 e 80 anos (63,2%), evidenciando assim que a maioria dos estabelecimentos encontra-se chefiado por pessoas acima de 45 anos de idade (Tabela 6). Entretanto, a distribuição entre as faixas de idade e os canais de comercialização estudados não apresentou relação estatística (χ^2 8,838, p 0,116).

Tabela 6 – Faixa de idade do (a) proprietário (a) do estabelecimento familiar

Faixa de idade	Freq.	Total
<25	0	0%
25 a 35	5	16,7%
35 a 45	6	20,0%
45 a 55	7	23,3%
55 a 80	11	36,3%
>80	1	3,3%
Total	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Já no que tange a idade do núcleo familiar, 16,7% das famílias são compostas por pessoas com idade entre 45 e 55 anos, e 36,7% são compostas por pessoas entre 55 e 80 anos (Tabela 7), demonstrando que 50,0% dos estabelecimentos rurais estudados têm sua composição formada por população com idade mais elevada, (entre 45 a 80 anos) em detrimento da constituição de famílias compostas por pessoas mais jovens. Estes dados corroboram com levantamento

feito por Froehlich *et al* (2011) em estudo que mostrou o envelhecimento da população rural da região central do RS, aliado a baixa taxa de natalidade das últimas décadas como um fenômeno preponderante para a incidência de pessoas com idades mais elevadas nas áreas rurais da região estudada.

Tabela 7 – Faixa de idade do núcleo familiar

Faixa de idade	Freq.	Total
<25	1	3,3%
25 a 35	6	20,0%
35 a 45	7	23,3%
45 a 55	5	16,7%
55 a 80	11	36,7%
>80	0	0,0%
Total	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa

A tendência de envelhecimento rural é observada a campo, isto é caracterizado pelo fato de que a maioria dos estabelecimentos (62,7%) é chefiado por pessoas com idade superior a 45 anos, enquanto apenas 37,3% são chefiados por pessoas com idade inferior a 45 anos. Além disto, mais da metade (53,1%) dos estabelecimentos estudados têm em sua composição a presença predominante de pessoas consideradas na fase da meia idade; esta tendência é observada nos três municípios estudados. Segundo conteúdo da entrevista do produtor N13 de Cachoeira do Sul, a perspectiva de seguimento da atividade e prosseguimento dos planos familiares é nula.

Nós nos preocupamos com o seguimento da atividade, isso que nós fizemos aqui vem de geração em geração, desde nossos avós, e agora temos o sentimento de que quando nós se formos, isto tudo aqui vai parar. Sem falar em quem vai cuidar de nós? Nós cuidamos dos nossos pais idosos, eles cuidaram dos nossos avós, e pra nós o que vai ser? (Agricultor N13)

O mesmo sentimento é observado no município de Santa Maria pelo agricultor N4, que além de perceber o esvaziamento de seu ambiente familiar, também observa o mesmo em toda sua comunidade. Este fator, para ele, gera preocupação:

Antigamente, se divertia muito mais, tinha mais gente aqui em casa e nos vizinhos. Não sei se por que antes se fazia mais filho, mas as festas eram lotadas de gente, a comunidade vivia feliz, não era só trabalho, hoje não se tem diversão mais, o que o jovem precisa, ele encontra na cidade, nós ficamos aqui, por que temos o sentimento de tentar dar continuidade daquilo que nossos antepassados começaram. Hoje é só trabalho por aqui, sem nenhuma diversão, acho que por isso que o jovem não para mais no campo. (Agricultor N4)

Já no que se refere a escala temporal (desde o início da atividade de produção e comercialização de hortaliças), 26,7% dos entrevistados declararam ter iniciado a atividade entre o ano de 1961 e 1980, 26,7% entre o ano 1981 e 2000, a maioria declarou ter iniciado as atividades no ramo após os anos 2000 (46,7%) conforme evidenciado pelos dados da Tabela 8. Consideramos interessante coletar as informações que constam na Tabela 8 para verificar se há um movimento de entrada na atividade, o que se confirmou.

Tabela 8 – Ano de início na atividade de produção /comercialização de hortaliças

Ano de Início	Freq.	Total
1961-1981	8	26,7%
1981-2000	9	26,7%
2001-2023	13	46,7%
Total	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa

No que tange a motivação para a entrada no ramo, se destaca a tradição familiar como principal motivação para a entrada/continuidade na atividade (80,0%), concomitantemente a oportunidade de renda (73,3%) e apenas 10,0% declaram terem sido influenciados por vizinhos. Estes aspectos corroboram com trabalho de Camara *et al* (2022), ao avaliarem que a participação de produtores de frutas e hortaliças em canais de comercialização era originada das expectativas e motivações em torno de renda, existência de políticas públicas de apoio, tradição familiar e extensão rural.

No que diz respeito ao número de pessoas que constituem o núcleo familiar, os estabelecimentos possuem em média três pessoas, mas em 36,8%, residem apenas duas pessoas, 28,7% residem três pessoas e 34,3% residem quatro pessoas como podemos verificar na Tabela 3. Ao compararmos o número médio de

peças no núcleo familiar com o número de indivíduos nas famílias nas décadas anteriores, segundo trabalho realizado por Nascimento (2016), os resultados corroboram pois ao estudar a família brasileira através de dados do Censo Brasileiro realizado entre os anos de 1872 e 2000, o autor observa que o número de integrantes por família diminuiu de 5,18 integrantes em 1960 para 3,52 nos anos 2000, comprovando a diminuição das taxas de natalidade.

Esta tendência acabará levando a um declínio no meio rural ainda maior já nas próximas décadas, uma vez que a tendência de diminuição de taxas de natalidades acaba refletindo diretamente na população de jovens e adultos ao decorrer dos anos, agravando ainda mais as taxas de envelhecimento rural em detrimento da população jovem (LOIOLA e JACOBI, 2020).

A caracterização do núcleo familiar nos mostra que as tendências de envelhecimento, masculinização e migração seletiva estão presentes nos estabelecimentos estudados. Os dados corroboram com o trabalho feito pelo IBGE (2017) através do Censo Rural. Segundo o IBGE, em 2017 mais da metade da população rural estava compreendida entre as faixas de idade de 45 anos a maiores de 65 anos. No campo, o aumento desta população é fator gerador de preocupações políticas voltadas a este assunto, visto que por um lado, o aumento percentual de idosos no campo pode remeter a acréscimos da qualidade e expectativa de vida, e por outro, pode representar a migração de jovens do campo para a cidade (FROEHLICH *et al* , 2011; FARIA *et al*, 2019).

4.2 DESCRIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS

Ao analisarmos o tamanho dos estabelecimentos rurais estudados, notamos predominância inferior a 10 hectares (60% dos estabelecimentos). O estudo também apurou que 26,7% das unidades produtivas possuem entre 10 e 20 hectares e 13,3% possuem até 31 hectares (TABELA 9). Estes dados corroboram com o trabalho apresentado por Neumann (2003), que caracteriza os estabelecimentos rurais da Região Central do Rio Grande do Sul como de pequena estrutura fundiária e cultivos diversificados. É importante destacar que, nenhum dos entrevistados declarou ter área com o formato de parceria agrícola ou arrendada, ou seja, todos produzem em área própria.

Tabela 9 – Tamanho da área dos produtores

Tamanho da área (hectares)	Freq.	Total
1-10	18	60,0%
10-20	8	26,7%
20-31	4	13,3%
Total	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa

No que tange às opções tecnológicas adotadas pelos produtores, cerca de 86,7% dos estabelecimentos realizam cultivo no solo, enquanto, 13,3% adotam o sistema hidropônico e semi hidropônico. 6,7% adotam a prática de *mulching* plástico sobre o solo, 10,0% utilizam de sistema de cobertura morta com palhada, 63,7% adotam o sistema de cobertura com tela de sombreamento nos cultivos a campo, e 50% adotam a utilização de cobertura plástica (estufa agrícola) sobre o cultivo.

No que diz respeito a utilização de procedimentos de coleta de solo para análises químicas e físicas do solo, 100% dos produtores declararam raramente fazer o procedimento (última coleta em média a 3 anos). Este fator pode se mostrar como limitante a produção de produtos olerícolas, visto que a falta de análise técnica dos atributos químicos e físicos do solo pode levar o agricultor a cometer excessos ou faltas durante a prática da adubação, o que, por consequência, acarreta em plantas com maior suscetibilidade ao ataque de pragas e doenças e com características nutricionais aquém do normal para aquela cultura (PRIMAVESI, 2002).

Quando questionados a respeito da adubação, 20,0% afirmam que se utilizam 100% de adubação orgânica, enquanto que 20,0% afirmam utilizar de 100% de adubação química; 50,0% utilizam as duas em diferentes momentos, porém, nenhum produtor declarou utilizar adubação organomineral. No tocante a utilização de defensivos agrícolas, 36,7% se utilizam apenas de produtos caracterizados como da linha convencional (Agrotóxicos) e 26,7% se utilizam apenas de produtos da linha alternativa, enquanto que nenhum produtor utiliza defensivos biológicos e 50,0% se utilizam dos dois tipos de produtos (alternativos e convencionais), de acordo com os dados da Tabela 10.

Tabela 10 – Uso exclusivo de adubação e utilização de defensivos agrícolas em um ou outro sistema

Adubação ou defensivos	Freq. (100%)	Total
Adubação orgânica	6	20,0%
Adubação química	6	20,0%
Adubação organomineral	0	0,00%
Agrotóxicos	6	36,7%
Defensivos alternativos	11	36,7%
Defensivos biológicos	0	0,0%
Total	29	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Para a maioria dos produtores, quando questionados a respeito da utilização de adubação e defensivos, a motivação é diferenciada quanto ao tipo de manejo. Aqueles que produzem através de uma linha mais orgânica de produção, preocupam-se com sua saúde, com a saúde do consumidor e com a qualidade do produto final (Conteúdo da entrevista do agricultor N1). Já aqueles que produzem para uma linha mais convencional, atribuem à utilização de produtos químicos na adubação e defensivos tradicionais a facilidade de manejo e padronização da produção, permitindo, segundo eles, a produção em uma escala maior (Conteúdo da entrevista do agricultor N 11).

A gente sabe o que o veneno faz, o (irmão) se intoxicou com um inseticida pra passar na lagarta da couve, infelizmente foi preciso isso pra fazer uma mudança no nosso jeito de produzir. Tu sabe que hoje nós só usamos orgânico, desde o adubo ao defensivo e nossas plantas são muito mais saudáveis que antes. Não se preocupamos mais com veneno, produzimos melhor e ainda gastamos menos. (Agricultor N1)

Já para o agricultor N11, a utilização de produtos de adubação e de proteção de cultivo (defensivos) auxilia a estabilidade da produção.

Nós já tentamos mudar, mas a planta não respondeu direito, tudo produziu menos, e nós precisamos de produção, de quantidade e qualidade do produto, temos um contrato com o mercado pra atender, se não a gente perde essa parceria. (Agricultor N11)

No que diz respeito ao acesso a serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), cerca de 73,3% dos estabelecimentos recebem algum tipo de

atendimento, e 26,7% não recebem nenhum tipo de suporte (Tabela 11). Entre as entidades mais citadas, está a EMATER com 50% dos estabelecimentos atendidos. O restante dos estabelecimentos que recebem estes serviços perfaz um total de 46,7%, divididos entre prefeitura municipal, sindicato rural e empresas privadas.

Tabela 11 – Entidades mais citadas no tocante a ATER

Entidades	Freq.	Total
Emater	15	50,0%
Universidade	3	10,0%
Sindicato	6	20,0%
Particular	5	16,7%
Senar	0	0,0%
Prefeitura	3	10,0%
Outros	0	0,0%
Nenhum	8	26,7%
Total	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa

No tocante a isto, percebe-se entre os agricultores a presença dos serviços públicos de ATER direcionada àqueles que produzem para o canal feira (Conteúdo da entrevista do agricultor N14), e ausente para aqueles que produzem no canal supermercado (Conteúdo da entrevista do agricultor N 29).

A EMATER aparece aqui em casa de vez em quando e sempre tentam nos ajudar de alguma forma, gostamos disto, nos trazem aqueles produtos pra aplicar nas verduras, a gente aprende com eles e eles aprendem com nós, é sempre uma troca de conhecimentos. Eles que incentivaram nós a sair do fumo e ir pra horta. Nossa vida mudou muito desde então. (Agricultor N 14)

Entretanto, o relato do agricultor N29, contrapõe o relato anterior. Para ele, nota-se uma ausência da assistência pública.

Vieram aqui uma vez só (UFSM e EMATER) pra fazer uma pesquisa, depois não deram mais as caras. Mas a gente vai se virando sozinho, sabemos que eles não têm perna pra atender todo mundo. (Agricultor N29)

Ainda no que tange aos serviços de ATER, nos três municípios se observa a ausência de redes particulares especializadas na produção olerícola. Segundo Brandão e Silva (2023), ocorre uma concentração destas redes especializadas nas regiões metropolitanas do estado, contrastando com a ausência em outras regiões. Por sua vez, isso resulta em impactos negativos para o agricultor, que sofre com a ausência de informação, técnicas e tecnologia adequada a sua atividade, gerando sobrecarga de trabalho e produtos com má qualidade.

Isto tudo se evidencia com o conteúdo da entrevista do agricultor N5. Para ele, a falta de redes privadas no município de Santa Maria, faz com que a demanda se centralize em poucos entes, o que gera falta de concorrência e resulta em poucas opções de preços.

Tem aquele ali na faixa velha de Camobi que trabalha com uma boa quantidade de produtos e nos atende bem, mas o preço não muito atrativo. Aquele outro (nome ocultado) nos atendia bem também, até um tempo atrás ele vinha pra Santa Maria, nos trazia produtos e fazia indicações, mas agora só atende os grandes, quando a demanda é alta. (Agricultor N5)

Isto se observa em toda a região estudada e para ambos os lados de produção (mais orgânica ou mais convencional). Nos municípios de Santiago e Cachoeira do Sul, os agricultores N21 e N19 relatam não terem referências particulares quando o assunto são redes especializadas.

Aqui em Santiago, o pessoal da EMATER nos dá uma baita mão na indicação do melhor manejo e produtos alternativos para adquirirmos, mas ficamos muito limitados, nas agropecuárias daqui só encontramos produtos alternativos pra jardinagem, em pouca quantidade e caros, não vale a pena. O que a gente faz pra não ir muito pro lado do agrotóxico é utilizar umas receitas antigas que o pai usava, calda de fumo pra inseto, calda de cobre pra fungo e algumas coisas que a EMATER nos ensina (Agricultor N21).

Se tu vai no centro de Cachoeira, só se encontra pet shop, o que tem pra vender de veneno pros bichos é tudo loja grande, pra lavoura, eles nem vem aqui pra olhar e passar receita, é tudo por lá mesmo. (Agricultor N19).

Quanto a irrigação, cerca de 20,0% dos produtores declararam não realizar nenhum tipo de manejo relacionado a isto, 56,7% utilizam sistemas de irrigação por gotejamento, 63,3% se utilizam do sistema de irrigação por aspersão e 80,0% utilizam de sistemas rudimentares de irrigação manual. Essa diferença encontrada entre os produtores reflete as disparidades no planejamento das propriedades e adequação tecnológica para o atendimento da demanda hídrica das culturas (PAOLINELLI *et al*, 2022).

Isto se dá muito em face da falta de apoio técnico por parte dos órgãos competentes e entes privados, o que acaba por acarretar em entraves produtivos para aqueles que possuem somente sistemas rudimentares de irrigação, ou que não se utilizam de irrigação. Por outro lado, se mostra como vantagem competitiva para aqueles que conseguem adequar estes sistemas às demandas produtivas (CASTRO *et al*, 2021).

No que tange às máquinas e equipamentos para o trabalho com a produção (Tabela 15), todos se utilizam de ferramentas manuais para execução dos trabalhos diários. 15,0% se utilizam de forma predominante de ferramentas manuais sem acesso a nenhum outro tipo de tração ou equipamentos, enquanto que, 30,0% possuem e se utilizam predominantemente de motocultivadores, 3,3 % possuem micro tratores, 46,7% se utilizam de tratores agrícolas e apenas um agricultor (3,3%) se utiliza de tração animal para o manejo do solo.

Os implementos agrícolas mais utilizados são ferramentas manuais como pás e enxadas, seguidos de equipamentos agrícolas acoplados como as enxadas rotativas (acopladas em motocultivadores) e encanteiradores (acoplados em tratores agrícolas). Destaca-se também a utilização de equipamentos para revolvimento do solo, como, por exemplo, o subsolador encontrado em 33,0% dos estabelecimentos. Para a pulverização, em 96,7% dos casos, o equipamento mais utilizado é o pulverizador costal tradicional, seguido de apenas um produtor que se utiliza de pulverizador tratorizado costal e dois com utilização de atomizador costal, totalizando 3,3% e 6,6 % dos casos respectivamente (TABELA 12).

Tabela 12 – Implementos mais utilizados

Implementos	Freq.	Total
Atomizador tratorizado	0	0,0%
Pulverizador de barra tratorizado	1	3,3%
Jato dirigido tratorizado	0	0,0%
Canhão tratorizado	0	0,0%
Pulverizador costal	29	96,6%
Atomizador costal	2	6,6%
Arado de disco	3	9,9%
Arado de aiveca	1	3,3%
Subsolador	10	33,3%
Grade pesada	0	0,0%

Grade leve	10	33,3%
Encanteirador	12	39,9%
Enxada rotativa	10	33,3%
Ferramentas manuais	30	100%
Enleirador	0	0,0%
Semeadeira	0	0,0%
Espalhador de adubo	4	13,2%
Calcareadeira	2	6,6%
Total		100%

Fonte: Dados da pesquisa

4.3 TIPIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS

Entre os estabelecimentos estudados, se destaca a diversificação da produção olerícola, contemplando um total de 16 cultivos diferentes (TABELA 13). Dentre estes, cinco estabelecimentos se dedicam a produção do grupo das folhosas, seis para tubérculos, dois para bulbos, dois para inflorescências e um para frutos. Nos estabelecimentos mais diversificados se observa o cultivo de pelo menos dez espécies, enquanto nos menos diversificados apenas uma espécie. Destaca-se que em 50,0% dos casos, eram cultivadas pelo menos 5 espécies ou mais e o número de estabelecimentos dedicados exclusivamente a poucas culturas, com especialização em alguma delas é reduzido (10,0% dos casos).

Tabela 13 – Culturas presentes nos estabelecimentos

Culturas	Freq.	Total
Alface	29	96,6%
Cenoura	20	66,6%
Beterraba	20	66,6%
Tempero Verde	20	66,6%
Mandioca	11	36,6%
Brócolis	11	36,6%
Couve Flor	11	36,6%
Batata doce	11	36,6%
Rúcula	10	33,3%
Radiche	9	30%
Tomate	9	30%
Espinafre	7	23,6%

Rabanete	6	19,6%
Batata inglesa	3	9,9%
Cebola	2	6,6%
Alho	2	6,6%

Fonte: Dados da pesquisa

Na produção olerícola destes estabelecimentos se destaca o cultivo de folhosas como a principal cultura do estabelecimento (Alface, couve, salsa, cebolinha, rúcula), seguido de tubérculos e raízes como mandioca, batata inglesa, rabanete, cenoura, beterraba e batata doce. Em relação aos canais de comercialização, ocorre pouca diferenciação para aqueles que comercializam via feira ou supermercado. Entretanto, entre os agricultores que comercializam via feira, nota-se o interesse na diversificação da produção, visando atender à exigência do cliente final e a otimização da ida até a cidade para a comercialização. Segundo conteúdo da entrevista da agricultora N23 os clientes são atraídos pela diversidade de produtos.

O cliente antigo já vem na tua banca por que te conhece, gosta de comprar com você. O cliente novo não, ele busca ir nos lugares que tem mais coisa pra vender, por que é ali que provavelmente ele vai encontrar o que está procurando. Hoje ninguém quer só comprar alface ou rúcula, não vale a pena pro cliente se deslocar 10 quilômetros pra comprar coisa, isso também serve pra nós, é assim que a gente faz, sempre vamos pra cidade levando um monte de coisas, mandioca, couve, rúcula, beterraba, cenoura, alface, sempre o que for possível, mas sempre bastante variedade. (Agricultora N23)

Para os agricultores que comercializam no canal supermercado, apesar de sofrerem pressões diferentes daqueles da feira, como escala e regularidade (BRANDÃO e ARBAGE, 2016), existe exigência em diversidade de produtos entregues. Para alguns agricultores, como o agricultor N27, tal fato também se observa como uma vantagem.

A gente faz entrega no mercado (nome ocultado), temos mais ou menos estipulada a quantidade e tipo de verdura que temos que levar pra eles toda semana, por contrato, mas eles sabem que a gente nem sempre consegue produzir tudo e são bem tranquilos quanto a isso. Então se produzimos bastante coisas, e entregamos bastante coisas, é vantagem, pois conseguimos aproveitar melhor a viagem pra cidade e atender eles (mercado) melhor. (Agricultor N27)

4.4 LOGÍSTICA ESPACIAL DA COMERCIALIZAÇÃO

Na região de localização dos três municípios estudados, as características geomorfológicas se mostram como fator preponderante para a conservação e manutenção das estradas rurais (KERNISKI e CUNHA, 2017). Situados na Região do Rebordo da Serra Geral e Depressão Central do estado do Rio Grande do Sul, possuem em seu relevo duas principais características, as quais são, de um lado, estradas rurais em áreas com declive acentuado e grande presença de rios e córregos com grande volume de água em períodos chuvosos, que por vezes bloqueiam estradas de acesso (FATTORI, 2007), como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Exemplo de estrada bloqueada devido influência da água em áreas declivosas no município de Santa Maria-RS



(Fonte: Autor, 2023)

De outro, estradas próximas a terras baixas, localizadas em regiões com dificuldade de escoamento da água pluvial e em solos com características sedimentares, que fazem com que a deterioração dos caminhos seja mais rápida e também favoreça o bloqueio do trânsito em determinadas épocas, conforme demonstrado através da figura 6.

As condições de acesso aos estabelecimentos rurais e sua ligação com os municípios de comercialização da produção foram mencionadas pois podem afetar diretamente a rentabilidade da atividade agropecuária (DA SILVA *et al*, 2023). Especificamente, no que se refere a produção olerícola, esse fator se torna ainda

mais preponderante, pois condições precárias em estradas e vias de acesso podem afetar diretamente a qualidade final do produto (que é altamente perecível), seja pelo tempo de exposição dos gêneros a condições de temperatura e umidade desfavoráveis durante o trajeto, ou em virtude de choques, solavancos e quedas.

Figura 6 – Exemplo de estrada bloqueada devido influência da água em áreas planas com dificuldades de escoamento



Fonte: Autor, 2023

Segundo conteúdo da entrevista do agricultor N1, do município de Santa Maria, os altos índices pluviométricos, aliados a má conservação das estradas pelo poder público, são fatores que acabam prejudicando não só o escoamento da produção até a cidade, mas também a qualidade de vida, e, conseqüentemente, favorecem a migração do jovem para a cidade.

Nós moramos longe do rio, o rio passa lá embaixo, naquelas várzeas de arroz, mas somos muito prejudicados pela água que escorre ali dos morros, tem lugar que a água simplesmente passa por cima da estrada há anos, e o prefeito não coloca um bueiro, é tão simples. Sem falar na buraqueira, a patrola passa só uma vez por ano. Gente, é isso que faz com que nossos guri não queiram mais ficar aqui. A lida já difícil por si só e quando é preciso ir na cidade pra vender na feira, ganhar uns troquinhos e não dá, desanima qualquer um, não tem quem queira ficar aqui passando sufoco. (Agricultor N1)

Mesmo que nos municípios estudados a produção olerícola se concentre em ambientes mais próximos à cidade, verifica-se que existem impedâncias logísticas

capazes de afetar o abastecimento local (SILVA *et al*, 2021). Quanto as distâncias, em Cachoeira do Sul, a maior distância viária percorrida pelos produtores é realizada por aqueles que comercializam no canal feira em detrimento daqueles que comercializam para supermercados regionais, que percorrem menores distâncias (TABELA 14).

Tabela 14 – Distância de escoamento da produção em Cachoeira do Sul

Distância percorrida/Canal de comercialização	Feira	Supermercado Regional
0-5	0	3
5-10	0	1
10-15	1	1
15-20	2	0
>20	2	0

Fonte: Dados da pesquisa

Este fato pode ser atribuído a uma característica do município, que em virtude da expansão da infraestrutura urbana favoreceu o loteamento de pequenas áreas nas periferias da cidade, onde aqueles que sobreviviam da atividade rural e possuíam pouca área agricultável, vislumbraram a possibilidade de lucros com sistemas de produção olerícola mais intensivos, como sistemas hidropônicos e semi hidropônicos, produzindo assim em escalas maiores, possibilitando o atendimento a diversos canais de comercialização, entre eles as redes de supermercados regionais.

Em Santa Maria, a concentração da produção olerícola ocorre nas áreas mais próximas do rebordo da serra geral, em áreas onde este tipo de atividade surgiu como alternativa a fumicultura (NEGRINI *et al*, 2021). Nestes locais, as distâncias viárias também são consideradas pequenas; entre os estabelecimentos estudados, aquele que percorre a maior distância, desloca-se por aproximadamente 20 km em estradas mistas, pavimentadas, asfaltadas e rurais, conforme evidenciado pela Tabela 15.

Tabela 15 – Distância de escoamento da produção em Santa Maria

Distância percorrida/Canal de comercialização	Feira	Supermercado Regional
0-5	0	1
5-10	2	2
10-15	2	3
15-20	1	0
>20	0	0

Fonte: Dados da pesquisa

No município de Santiago, da mesma forma que em Cachoeira do Sul, a concentração da produção olerícola intensiva também ocorre em áreas mais próximas ao centro urbano. Nestes locais, os produtores também estão mais ligados ao canal supermercado regional em detrimento do canal feira e sofrem menos com as condições viárias (TABELA 16). Desta forma, conseguem relacionar o escalonamento produtivo com a logística de entrega e demanda por este canal. Já aqueles que produzem para o canal feira, se distanciam mais do centro urbano e acabam sofrendo mais com as condições viárias e impedimentos gerados pelas más qualidades das vias de acesso das quais necessitam para escoar a produção e levar até os locais de comércio.

Tabela 16 – Distância de escoamento da produção em Santiago

Distância percorrida/Canal de comercialização	Feira	Supermercado Regional
0-5	0	2
5-10	0	2
10-15	1	0
15-20	2	0
>20	2	1

Fonte: Dados da pesquisa

No que diz respeito a população destes municípios, o número de habitantes de Santa Maria se caracteriza por ser o maior entre os municípios estudados. Com aproximadamente 261.031 habitantes, esta cidade é considerada menos rural dentre

os três municípios estudados, com cerca de 95% da população vivendo em meio urbano. Este dado é um contraponto ao observarmos a população do município de Cachoeira do Sul, que possui uma população inferior a 40% da população de Santa Maria, mas, proporcionalmente, apresenta um quantitativo maior de estabelecimentos rurais e população rural. Os aspectos relacionados a população são relevantes pois interferem no potencial mercado consumidor local e na capacidade de expandir os circuitos curtos de comercialização (BRANDÃO e SILVA, 2023).

4.5 CORRELAÇÃO DAS TECNOLOGIAS UTILIZADAS COM OS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO ACESSADOS

Busca-se neste item realizar análises de correlação entre os grupos sugeridos na metodologia deste trabalho e o canal de comercialização que estes agricultores utilizam para comércio de sua produção. Para tanto, divide-se em 5 grupos de análise:

- i. **Tecnologias de conhecimento** – no qual serão abordadas as relações entre origem do conhecimento que os agricultores se utilizam para o processo produtivo;
- ii. **Tecnologia de adubação e controle fitossanitário** – no qual serão abordadas as relações da utilização de insumos e canal de comercialização;
- iii. **Tecnologia de irrigação** – buscando-se relacionar a relação entre sistemas de irrigação e canal de comercialização;
- iv. **Tecnologias de proteção de cultivo** – onde busca-se a relação de sistemas de proteção de cultivo como *mulching*, tela de sombreamento e lonas com o canal de comercialização; e, por fim;
- v. **Tecnologias de tração, máquinas, implementos e ferramentas** – buscando aqui a relação destes itens e o canal de comercialização. Ainda assim, para melhor ilustração das situações encontradas a campo, neste item também se fez necessária a presença das transcrições de alguns relatos advindos dos agricultores.

4.5.1 Tecnologias de conhecimento

Nos estabelecimentos estudados, o conhecimento e motivação através da tradição familiar se mostrou preponderante para 23 agricultores. Entretanto, para efeitos estatísticos, não mostrou relação com a inserção nos canais (χ^2 , 0,833. p, 0,361).

No que tange à assistência técnica, apesar de outros órgãos públicos e entidades particulares estarem presentes em um ou outro município, a EMATER se mostrou mais representativa apresentando correlação positiva com aqueles agricultores que comercializam através do canal feira (χ^2 10,800. p, 0,001). Segundo Caporal (2003), este fato pode se dever em função do principal objetivo da EMATER que é promover o desenvolvimento rural sustentável e a segurança alimentar por meio da assistência técnica e extensão rural, com excelência. Ainda assim, a presença da EMATER e a sua correlação com o canal feira no ambiente estudado, em grande medida se dá em virtude da mesma ser apoiadora de ações de fomento, criação e participação de feiras livres nos 3 municípios.

Para Conterato (2011) e Mior (2006), a origem do conhecimento de que o agricultor se vale para o manejo da produção e inserção em um ou outro canal de comercialização é deveras importante. Segundo De Castro e Pereira (2017), aspectos como tradição familiar em trabalhar determinados cultivos ou existência de assistência técnica determinam o sucesso da atividade.

4.5.2 Tecnologia de adubação e controle fitossanitário.

Os dados da pesquisa mostram que há correlação positiva quanto a utilização de determinado tipo de adubação e canal de comercialização (Adubação química - Canal Supermercado – χ^2 , 18,533. p, 0,0029; Adubação orgânica – Canal feira – χ^2 18,533. p, 0,0029) e também em relação ao manejo fitossanitário e canal de comercialização, sendo que aqueles que se utilizam mais de produtos considerados da linha convencional, se aproximam mais do canal de comercialização Supermercado (χ^2 5,535. p, 0,0030) e aqueles que se utilizam mais de produtos ligados a linha alternativa, se aproximam mais do canal de comercialização Feira (χ^2 0,0695. p, 0,043).

Em alguns casos, observa-se uma determinada mudança de padrões, quando, mesmo aqueles que se distanciam do consumidor através de intermediários no canal, procuram se apropriar da utilização de defensivos alternativos, ou se utilizam de agrotóxicos, em raras situações. Nestes casos, percebe-se uma preocupação crescente com a própria saúde e a saúde do consumidor (Conteúdo da entrevista do agricultor N17 de Cachoeira do Sul).

Sempre produzi sem botar veneno nas coisas, tenho orgulho de dizer que vai no mercado e pega meus produtos, pode comer sem medo de se envenenar, isso e a saúde da minha família, pra mim valem ouro, te digo mais, produzo mais e melhor do que muita gente que enche de veneno, o segredo tá no solo, se tu trata bem o solo, engorda ele com bastante esterco de vaca e não envenena ele, ele te dá de volta com muita fartura e saúde. (Agricultor N17)

Entre os agricultores, também se observa a presença da extensão universitária como apoiadora e difusora de tecnologias alternativas aos defensivos e adubos tradicionais, neste sentido, aparece nos dados da pesquisa, a citação por alguns produtores sobre o projeto de extensão da Universidade Federal de Santa Maria, denominado Polifeira do Agricultor. Este fato, por um lado merece destaque, pois enquadra a UFSM como apoiadora dos agricultores na região; por outro, mostra um quadro de poucas ações de alcance a estes agricultores, visto que este foi o único projeto de extensão citado.

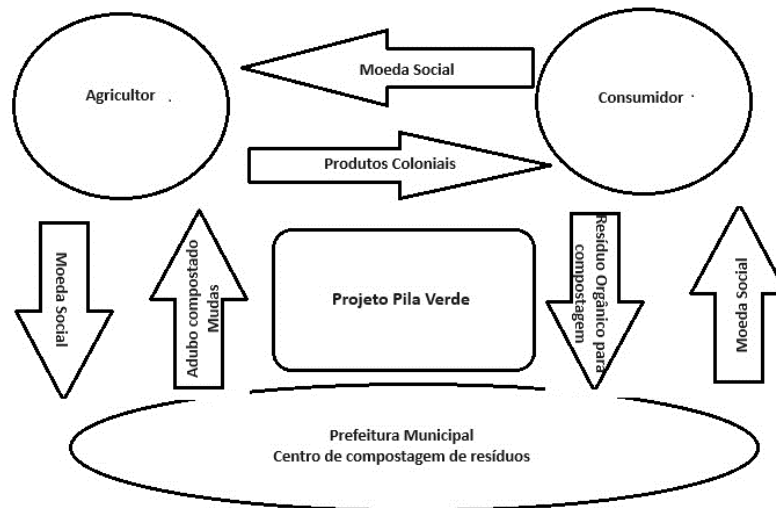
Já no que tange a adubação, apesar de haver correlação entre canal de comercialização e tipo de adubação, em todos os estabelecimentos se observa a utilização de material produzido no próprio local através de sistemas caseiros de compostagem e dejetos animais curtidos. Contudo, ainda dependem de fontes de adubo orgânico externas conforme conteúdo da entrevista do agricultor N24.

Nós só utilizamos adubação de compostagem, resto de verduras, esterco curtido das vacas e das ovelhas, e aquele composto ali da prefeitura, ele é muito bom, bem forte, as plantas gostam, o solo fica melhor, o problema é que nem sempre que precisamos dele nós temos, tem uma fila bem grande pra esperar pra receber esse produto, e aqui em casa nós não temos tanto bicho e resto de coisas pra fazer adubo, quando falta daqui de casa e da prefeitura temos que comprar nas agropecuária. (Agricultora N24)

Neste sentido, a Prefeitura Municipal de Santiago fomenta a utilização de adubação orgânica entre os produtores participantes das feiras livres do município através do projeto institucional denominado Pila Verde, que facilita a aquisição deste

material pelos agricultores, em um circuito de troca e ciclagem de nutrientes fechado, conforme a Figura 7, a seguir.

Figura 7 – Representação do processo de troca e ciclagem do Projeto Pila Verde



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Por outro lado, não foram encontradas iniciativas nos outros municípios através dos relatos dos agricultores. Com exceção daqueles que participam do projeto de extensão Polifeira do Agricultor da UFSM, que relataram terem recebido em algum momento, resíduos de compostagem da própria universidade.

4.5.3 Tecnologias de irrigação

Os sistemas de irrigação variam conforme o tipo de cultura ou sistema de cultivo estabelecido na área. Aqueles que se valem de sistemas de irrigação por aspersão, realizam seus cultivos a campo, e aqueles que se utilizam de sistemas de gotejamento, em geral, utilizam em ambientes fechados (estufas) em sistemas semi hidropônicos. Mas o contrário de tudo isto pode ocorrer, como aqueles que se utilizam de sistemas de aspersão para refrigeração e irrigação foliar de cultivos em estufas, bem como aqueles que utilizam os sistemas de gotejamento a campo. Da mesma forma, mesmo aqueles que utilizam os complexos sistemas de irrigação relatados anteriormente, podem se valer de sistemas rudimentares de irrigação manual em um ou outro momento.

No entanto, apesar desta variabilidade notada a campo, é notável a relação entre os sistemas mais rudimentares como a irrigação manual e o canal de

comercialização Feira (χ^2 7,500. p, 0,006), bem como sistemas mais tecnológicos com o canal Supermercado Regional (Gotejamento – χ^2 10,995. p, <0,001).

Esta correlação demonstra que aqueles estabelecimentos que atendem uma demanda de mercado maior, se utilizam de sistemas mais complexos que permitem uma padronização da produção. Já aqueles cuja demanda é variada e a necessidade de investimento menor, se utilizam de sistemas manuais.

4.5.4 Tecnologias de cobertura e proteção de cultivo

As tecnologias de cobertura e proteção de cultivo avaliadas neste estudo se referem tanto aquelas que visam proteger o solo e evitar o contato das plantas cultivadas com o solo - como é o caso da cobertura de palhada e *mulching* plástico - quanto aquelas que visam cobrir o sistema de cultivo como um todo, procurando proteger os cultivos e fornecer determinadas características de temperatura e luminosidade, tais como a utilização de telas de sombreamento e estufas agrícolas.

Nos estabelecimentos presentes neste estudo, a variabilidade das técnicas de cultivo e proteção não mostraram relação com o canal de comercialização de que o agricultor se utiliza, com exceção da cobertura plástica do tipo estufa (χ^2 8,889. p, 0,003) que se mostrou relacionada com o canal de comercialização Supermercado Regional. Este fato pode se justificar devido a característica de que este tipo de cultivo está mais relacionado a sistemas que visem otimizar e aumentar a produção, com o intuito de atender a demandas por maiores quantidades e escalonamento na produção de alimentos, como é o caso do canal Supermercado Regional conforme conteúdo da entrevista do agricultor N29.

Sempre vendemos pra rede de supermercados (nome ocultado) aqui em Santiago, mas sempre tinha uma reclamação deles e de alguns clientes que nosso produto ia muito sujo pro mercado. Por isso optamos por começar a plantar assim como você esta vendo, a gente continua plantando no solo, fora das estufas, mas dentro delas, subimos tudo pras bancada, as alfaces saem mais limpas, apodrece menos e conseguimos produzir uma quantidade maior pra atender o que eles nos pedem. (Agricultor N29)

Não obstante a isto, é notável a campo, que em certa medida, todo agricultor se utilize de algum tipo de proteção de cultivo, pois mesmo aqueles que produzem em uma menor escala, procuram atender as necessidades das culturas instaladas quanto a determinados quesitos, muitas vezes se utilizando de determinados

artifícios em substituição às técnicas citadas anteriormente, como é o caso dos produtores do município de Cachoeira do Sul que utilizam resíduos da indústria arrozeira (casca de arroz) para a cobertura do solo e proteção de folhas e frutos de hortaliças em contato com o chão. Ou ainda, uma situação encontrada no município de Santiago, em um dia de alta incidência de radiação solar em que alguns produtores, que não dispõem da utilização de telas de sombreamento, se utilizaram das folhas de plantas de brócolis e couve flor para cobrir as respectivas inflorescências conforme conteúdo da entrevista da agricultora N23.

Aqui, se não cobrir as cabeças de brócolis e couve flor, mesmo agora no inverno, tem uns dias de sol quente, ele pela de quente, queima tudo, sempre quando fica muitos dias frios e nublados e derrepente abre o sol forte, arrancamos algumas folhas e cobrimos as cabeças deles, não queima um. Quando da geada também fizemos a mesma coisa (Agricultora N 23).

4.5.5 Tecnologias de tração, máquinas, implementos e ferramentas

As diferentes formas de cultivo e tipos de cultura observados nos estabelecimentos estudados refletem no ambiente das tecnologias empregadas no trabalho com o preparo do solo e tratamentos culturais. No ambiente estudado, as tecnologias de preparo do solo remetem ao uso de ferramentas manuais como pás, enxadas e picaretas, ferramentas rudimentares, tracionadas por animais de tração como o arado de aiveca, ou ferramentas diversas acopladas a equipamentos agrícolas motorizados, como grades leves e pesadas, subsoladores, encanteiradores e enxadas rotativas. Os equipamentos utilizados para o tracionamento das ferramentas também variam muito em decorrência de inúmeros fatores, como o tipo de cobertura de solo, cobertura de cultivo e região em que a produção está instalada.

O que se destaca é que, independentemente do tipo de cultivo ou manejo adotado na propriedade, algumas máquinas e implementos não estão associados a inserção em um ou outro canal, como é o caso do pulverizador costal que se mostrou presente em 96,6 % dos estabelecimentos estudados. Ainda assim, outro fator que denota atenção é a utilização de ferramentas manuais, que embora sejam mais ligadas a sistemas mais artesanais de produção, eventualmente também podem ser necessárias em ambientes mais complexos de produção como é o caso dos sistemas que se utilizam do cultivo em ambientes protegidos (estufas) em sistemas de cultivo sem solo, como a hidroponia e semi hidroponia, que de uma

maneira geral, não se utilizam de maquinário agrícola de grande porte para as lides diárias.

Não obstante a isso, apesar da variabilidade de máquinas e implementos não necessariamente apresentar relação com um ou outro canal, a utilização de equipamentos do tipo motocultivadores e enxadas rotativas (acopladas aos motocultivadores) merece destaque ao se relacionar com o canal de comercialização Feira (Motocultivador – χ^2 12,857. p, 0,002). Este aspecto também pode estar relacionado a este canal em virtude de a escala produtiva exigida ser menor quando comparada ao canal Supermercado Regional. Em que pese, este tipo de equipamento agrícola tem um potencial reduzido de preparo de solo quando comparado a equipamentos maiores como tratores agrícolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este estudo buscou-se analisar como adoção de tecnologias interfere na participação dos produtores de hortaliças nos canais e mercados agroalimentares, através de um estudo realizado junto a um grupo de agricultores com produção de hortaliças em três municípios da Região Central do Rio Grande do Sul.

O caminho foi trilhado com o pressuposto de que aqueles agricultores que produzem e comercializam em canais com menor número de intermediários entre a produção e o consumidor, como o canal de comercialização Feira Livre, nos Mercados de Proximidade, se valem de itinerários técnicos mais ligados a processos de transição agroecológica, com menor uso de insumos externos e artificialidades no processo produtivo. Já aqueles inseridos em canais com mais elos entre a produção e o consumidor final, como o canal Supermercado Regional nos Mercados Convencionais, se valem de itinerários técnicos mais voltados ao sistema convencional de produção, com uma maior utilização de artificialismos e insumos externos a produção.

A caracterização famílias que produzem hortaliças nos mostra uma tendência de envelhecimento e masculinização da população rural. Este fato, em um futuro próximo, pode promover um maior esvaziamento e descontinuidade das atividades produtivas nos estabelecimentos rurais, acarretando em uma maior migração da população do campo para a cidade, aumento da concentração de terras e diminuição da produção de alimentos característicos destas atividades, como os produtos hortícolas.

Dentre os fatores contribuintes para o exposto anteriormente, podemos elencar a falta de políticas públicas ligadas a assistência técnica e ausência de agentes privados com foco voltado a assistência e fornecimento de produtos para este tipo de atividade. Para além disto, as impedências viárias, ligadas às distancias entre local de produção e consumo e a má conservação das vias de acesso também se mostram como fatores preponderantes para a seletividade entre gêneros no meio rural e a migração de jovens para a cidade.

Entretanto, apesar do exposto anteriormente, pode-se observar que os agricultores buscam na tecnificação uma forma de contornar as dificuldades que o sistema impõe. Isto se mostra em relação ao grupo estudado ao observarmos a

tendência de utilização de itinerários mais tecnicizados àqueles que necessitam de maior estabilidade produtiva e buscam atender altas demandas e contratos, como é o caso daqueles que produzem no canal Supermercado Regional.

Neste caso, é empiricamente notável o uso de sistemas de produção mais adaptados a esta realidade, como os cultivos fora do solo, baseados em hidroponia e semi-hidroponia. Também a utilização de cobertura plástica e telas de sombreamento para a proteção de cultivos e sistemas de irrigação adaptados a esta realidade, como o gotejamento e aspersão, bem como tendência de se valer mais da utilização de insumos e defensivos químicos, ausência de utilização de assistência técnica e pouca diversidade de produção.

Contudo, aqueles que necessitam atender a uma menor demanda produtiva e baseiam suas relações em quesitos informais, sem as exigências de contratos, se utilizam de itinerários técnicos mais ligados à sua realidade, como é o caso daqueles que produzem para o canal feira. Neste caso, observa-se que aqueles que produzem para este canal, se utilizam mais de sistemas de produção no solo, com pouca ou nenhuma utilização de sistemas de proteção de cultivo como lonas e telas de sombreamento, irrigação manual na maioria das vezes, menor ou ausente utilização de químicos e insumos externos a propriedade e maior propensão a sofrerem mais dos efeitos climáticos e incidência de pragas e doenças.

Sendo assim, no que se refere a utilização de insumos externos ao estabelecimento, tais como a adubação química e defensivos, mereceriam atenção de órgãos públicos com atividades de fomento ao resgate de técnicas e receitas que propiciem ao agricultor a não dependência destes insumos. Este é o caso da Prefeitura Municipal de Santiago através do projeto Pila Verde com o fornecimento de adubo compostado àqueles produtores, bem como da EMATER nos 3 municípios, com ações de divulgação, trocas de conhecimento e fornecimento de receitas de produtos alternativos aos convencionais no controle de pragas e doenças, assim como na confecção de adubo nos próprios locais de produção através de resíduos animais e vegetais.

Neste sentido, também se observa que a origem do conhecimento do qual o agricultor se utiliza para apoio nas técnicas produtivas também tem papel importante no manejo diário das atividades de cultivo e comércio pelos agricultores. Para muitos destes, a utilização de determinados tipos de manejo, ou inserção em determinados tipos de canais de comercialização e mercados é dependente do contexto que o

cerca, ou do regime sócio-técnico a que está submetido, sendo que, na maioria dos casos, a tradição familiar está presente como fator incentivador na produção e inserção nos canais.

Em que pese, o regime a que o agricultor está submetido, ou mais direcionado a participação, acaba por colocá-lo em uma espécie de círculo vicioso. Ou seja, quando inseridos em circuitos com cadeias mais longas, como aquele em que está presente o canal Supermercado Regional, sofrem mais da pressão em busca da estética e regularidade dos produtos, e, para isto, usam de mais artificialidades na produção para atender a demanda. Já quando inseridos em cadeias mais curtas como o caso das feiras, sofrem da pressão pela interpessoalidade nas trocas e confiança na qualidade do produto, o que faz com que o agricultor se utilize de menor número de artificialidades que possam prejudicar a relação estabelecida com o consumidor. Estes círculos, para além de se estabelecerem no espaço temporal atual, transcendem gerações, visto que as práticas e costumes de se lidar com a agricultura são passadas de geração em geração.

Todavia, para além das considerações postas anteriormente, esta dissertação apresentou limitações práticas e logísticas. De um lado, a limitação amostral dentro de um banco de dados já existente, apesar de proporcionar uma maior confiabilidade na coleta, levou a restrição de trabalho dentro de um grupo específico de agricultores, fato este que acabou gerando incertezas quanto ao futuro da dissertação. Isto se deu em face da possibilidade daqueles agricultores, presentes no banco de dados, não estarem mais na atividade, ou não residirem mais na mesma localidade. De outro lado, as distâncias viárias a serem percorridas, as dificuldades de agendamento, o tempo de entrevista com cada agricultor e as condições climáticas impeditivas acabaram por limitar o número de agricultores da amostra, o que por sua vez, levou as inferências da pesquisa serem baseadas em um baixo número de agricultores, assim, não propiciando a generalização para uma realidade maior.

A delimitação da metodologia como estudo de caso dos agricultores que comercializam em dois canais de comercialização, apesar de aprofundar o estudo nos aspectos propostos nos objetivos deste trabalho, cerrou as possibilidades de olhar sobre outros canais e mercados agroalimentares e como os agricultores e suas tecnologias se portam sobre eles.

Por fim, entende-se que o término de uma pesquisa nem sempre é uma conclusão do estudo, e que neste caso, por conseguinte, surgem oportunidades de aprofundamentos nos mais variados assuntos. Nesta situação, nota-se entre todos os agricultores a necessidade de um maior apoio dos entes públicos, principalmente no que tange a políticas de assistência técnica e extensão rural, cabendo novos estudos que possibilitem o entendimento da importância destas políticas para o agricultor na rentabilidade e estabilidade produtiva, frente as condições adversas de cultivo, bem como na produção e comercialização de seus produtos em canais de comercialização compostos por menos elos, que viabilizem maior lucro aos produtores e a entrega de alimentos mais saudáveis aos consumidores. Vislumbra-se a possibilidade de estudos voltados a área de tecnologia de mecanização na produção de produtos olerícolas, podendo contribuir desta forma na adaptação e fabricação de máquinas e implementos melhor adaptados à realidade local de cada agricultor, facilitando assim o dia a dia de cada um deles com a otimização de recursos e mão de obra na atividade.

Recomenda-se também, a realização de trabalhos que possam coletar e fornecer dados que auxiliem a resgatar praticas culturais antigas de manejo do solo e das culturas, que favoreçam ao agricultor a autonomia mediante o sistema, através da produção de insumos no próprio estabelecimento rural. Destaca-se aqui, que tais práticas não devem implicar o isolamento do agricultor mediante ao sistema, nem mesmo ao retorno a modos de produção primitivo, mas sim, a inserção em sistemas que priorizem mais a saúde da própria família, a saúde do consumidor e do meio ambiente.

Mais do que tudo, encerra-se este trabalho com a percepção de que por mais ou menos tecnificado que seja o ambiente de que o agricultor se utilize para a rentabilidade da sua produção, e independentemente de qual canal dependa para o comércio e relação com o consumidor, o agricultor é um só, personificado em diversos seres, em várias regiões, de diferentes etnias e gêneros, mas com os mesmos anseios e necessidades de serem ouvidos e atendidos, de terem voz e fazer essa voz sair do ambiente rural. Essa voz clama por melhores preços, melhores condições de vida, um acesso melhor às propriedades, aquela ponte sobre o rio prometida durante várias campanhas eleitorais, clama pela volta dos filhos a propriedade e as festas de antigamente.

É uma voz cansada, de quem há muito produz, de quem muito alimenta. Mas que poucos ouvem.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. A. (2018). *Agroecology: the science of sustainable agriculture*. Boca Raton: CRC Press
- ALVES, E. Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias. **Embrapa Informação Tecnológica**, v. 181, 2006.
- ALVES, E. (2019). Quem ganhou e quem perdeu com a modernização da agricultura brasileira. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 39(3), 9-40.
- ALVES, E., & SOUZA, G. D. S. (2015). Pequenos estabelecimentos também enriquecem? Pedras e troços. *Revista de Política Agrícola*, 24(3), 7-21.
- ALVES, E. Quem ganhou e quem perdeu com a modernização da agricultura brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 39, n. 3, p. 9-40, 2019.
- ANDRIOLI, A. I. (2016). Soja orgânica versus soja transgênica: um estudo sobre tecnologia e agricultura familiar no noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.
- ANDRIOLI, A. I. **Tecnologia e agricultura familiar. uma relação de educação/** Org. Antonio Inacio Andrioli - Ijuí : Ed. Unijuí, 2009. - 192 p.
- AQUINO, J. R. de; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Dualismo no campo e desigualdades internas na agricultura familiar brasileira. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 56, p. 123-142, 2018.
- ARRUDA, R. V., & ARAÚJO, V. (2019). A agricultura familiar e as causas que geram o êxodo rural. *Enciclopédia Biosfera*, 16(29).
- ARAÚJO, M. J. (2013). *Fundamentos de agronegócios* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- ASSIS, R. L. D. (2006). Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. *Economia Aplicada*, 10, 75-89.
- BARBIER, M.; ELZEN, B. System innovations, knowledge regimes, and design practices towards transitions for sustainable agriculture. 2012.
- BRANDÃO, J. B. *et al.* Os mercados de hortifrúti em Santa Maria (RS)-um estudo sobre os tipos de produtores e os canais de comercialização. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 25, n. 2, p. 433-460, 2020.
- BRANDÃO, Janaína Balk *et al.* Markets and commercialization channels in the central region of Rio Grande do Sul: relevant factors for fruit and vegetable producers. **Ciência Rural**, v. 53, p. e20220464, 2023
- BRANDÃO, J. B. *et al.* Reflexões sobre o abastecimento de hortifrúti na Região Central do Rio Grande do Sul. In: **Do campo para os mercados: produção e comercialização de frutas, hortaliças e alimentos processados na Região**

Central do Rio Grande do Sul/ organizadores: Janaína Balk Brandão e Roni Blume. – Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2021. 232p

BRANDÃO. J. B; SILVA. G. P. Condicionantes na participação dos agricultores familiares em Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar em regiões periféricas. In: **Desafios e tendências da alimentação contemporânea: consumo, mercados e ação pública** [recurso eletrônico] / organizadores Maycon Noremberg Schubert, Jeferson Tonin [e] Sergio Schneider. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2023. 276 p. : pdf

BRANDÃO, J. B.; ARBAGE, A. P. A gestão da cadeia de suprimentos das redes regionais de varejo de frutas, legumes e verduras no Rio Grande do Sul: um estudo multicaso. **Extensão Rural, Santa Maria**, v. 23, n. 3, p. 51-68, 2016.

BRIZOLA, J., & FANTIN, N. (2016). Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. *Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA*, 3(2).

CALDART, R. S. (2016). Escolas do Campo e Agroecologia: uma agenda de trabalho com a vida e pela vida. *Porto Alegre*.

CAMARA, S. B. *et al.* Condições associadas à participação de produtores de frutas e hortaliças em canais de comercialização. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 24, p. e1884-e1884, 2022.

CAMARA, S. B; ANDREATTA, T. Reprodução socioeconômica de agricultores do extremo norte do Rio Grande do Sul-BR inseridos em cadeias curtas de comercialização (SFSCs). **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 17, n. 2, 2021.

CAMPAGNOLLA, C., & MACÊDO, M. M. C. (2022). Revolução Verde: passado e desafios atuais. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 39(1), 26952.

CAPORAL, F. R. Superando a revolução verde: a transição agroecológica no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **EMATER/RS-Ascar. Rio Grande do Sul**, 2003.

CASSOI e SCHNEIDER in pg 195. GAZOLLA, M., & er, S. (2017). **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**.

CASSOL, A., & SCHNEIDER, S. (2015). **Produção e consumo de alimentos: novas redes e atores**. *Lua Nova: revista de cultura e política*, 143-180.

CASTRO, C. N. **Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural**. Boletim regional, urbano e ambiental.. p 49-59. Ipea. Jul 2015

CASTRO, F. C; DOS SANTOS, A. M; ARAÚJO, J. F. Salinização dos Solos e Práticas Agrícolas na Comunidade Quilombola de Cupira em Santa Maria da Boa Vista, Pernambuco–Nordeste do Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 41, p. e174478-e174478, 2021.

CONTAG. Anuário estatístico da agricultura familiar 2023. Disponível em [17916-2567998-anuario-agriculturaweb.pdf \(contag.org.br\)](https://contag.org.br/17916-2567998-anuario-agriculturaweb.pdf). Acesso em 05/10/2023

CONTERATO, M. A., NIEDERLE, P. A., RADOMSKY, G. F. W., & SCHNEIDER, S. (2011). Mercantilização e mercados: a construção da diversidade da agricultura na ruralidade contemporânea. *SCHNEIDER, Sergio; GAZZOLA, Marcio (orgs.). Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2011. p. 67-89.*

DA SILVA, J. G. A industrialização e a urbanização da agricultura brasileira. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 7, n. 3, p. 02-10, 1993.

DA SILVA, G. P., CAMARA, S. B., DIAS, J.M., & LICTNOW, D. A DINÂMICA DOS MERCADOS AGROALIMENTARES DE FRUTAS E HORTALIÇAS DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Revista Grifos**, v. 32, n. 60, p. 01-22, 2023.

DA VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. edusp, 2012.

DAROLT, M. R. *et al.* Redes alimentares alternativas e novas relações produção-consumo na França e no Brasil. **Ambiente & sociedade**, v. 19, p. 01-22, 2016.

DE CASTRO, C. N; PEREIRA, C. N. **Agricultura familiar, assistência técnica e extensão rural ea política nacional de Ater**. Texto para discussão, 2017.

DE SOUZA FILHO, H. M. *et al.* Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 223-255, 2011.

DIAS, J; VON ENDE, M. OS MERCADOS E CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS NA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL. in: **Do campo para os mercados: Produção e comercialização de frutas, hortaliças e alimentos processados na Região Central do Rio Grande do Sul**, 2021.

DINIZ, R. F.; HESPANHOL, A. N. Reestruturação, reorientação e renovação do serviço extensionista no Brasil: a (difícil) implementação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). **Extensão Rural, Santa Maria**, v. 25, n. 2, p. 7-30, 2018.

DUTRA, E. G. *et al.* Mercados agroalimentares do Vale do Jaguari (RS): o caso das frutas, legumes e verduras (flv). **Revista de la Facultad de Agronomía**, v. 118, n. 1, p. 147-159, 2019.

DUTRA, E. G., G. P. SILVA e H. D.ZEN.2017. Origens e razões do desabastecimento alimentar de frutas, legumes e verduras da Região Central do Rio Grande do Sul. In: Congresso da sociedade brasileira de economia, administração e sociologia e rural, 55., 2017, Santa Maria/RS. Anais... Santa Maria/RS: SOBER, 2017

ESAU, C; DEPONTI, C. M. Tomada de decisão pela diversificação: uma alternativa para agricultura familiar na microrregião de Santa Cruz do Sul/RS. **DRd-Desenvolvimento Regional em debate**, v. 10, p. 439-460, 2020.

FARIA, G. J. A.; FERREIRA, M. D. L. A.; DE PAULA, A. M. N. R.. Exôdo Rural Feminino: Gênero, Ruralidades e as Razões e Consequências da Migração da Juventude Rural Feminina. **Revista Grifos**, v. 28, n. 47, p. 98-120, 2019.

FATTORI, B. J. Manual para manutenção de estradas com revestimento primário. 2007.

FORNAZIER, A., & VIEIRA FILHO, J. E. R. (2012). Heterogeneidade estrutural no setor agropecuário brasileiro: evidências a partir do censo agropecuário de 2006.

FORNAZIER, A.; BELIK, W. Produção e consumo local de alimentos: novas abordagens e perspectivas para as políticas públicas. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 20, n. 2, p. 204-218, 2013.

FOSSÁ, J. L.; RENK, A. O conceito de agricultura familiar: retrocessos do presente. **Revista Grifos**, v. 30, n. 54, p. 73-93, 2021.

FREUD, S. **O mal-estar na civilização (1930)**. Cienbook, 2020. Obra original publicada em 1930

FROEHLICH, J. M.; VENDRUSCOLO, R. A construção social da identidade territorial Quarta Colônia: tramas e sentidos da narrativa. In: FROEHLICH, J. M. Desenvolvimento Territorial: Produção, Identidade e Consumo. Ijuí: Unijuí, 2012.

FROEHLICH, J. M *et al.* Êxodo seletivo, masculinização e envelhecimento da população rural da Região Central do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v.41, n.9, set. 2011, p. 1674-1680

FONTANA, A. G., *et al* (2018). Análise dos condicionantes de distribuição espacial de produtores de frutas, legumes e verduras na Região Central do Rio Grande do Sul. *Simpósio Nacional de Geografia e Gestão Territorial e Semana Acadêmica de Geografia da Universidade Estadual de Londrina*, 1, 1672-1689.

GAZOLLA, M., de LIMA, A. J. P., & BRIGNONI, C. (2018). Valor agregado em Sistemas Agroindustriais Familiares de Base Ecológica (SAFEs). *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 49.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. 2017.

GEELS, F. W. **From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory.** *Research policy*, v. 33, n. 6-7, p. 897-920, 2004.

GEELS, F. W., & SCHOT, J. (2007). **Typology of sociotechnical transition pathways.** *Research policy*, 36(3), 399-417.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2019

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002.

GOODMAN, D. **The quality “turn” and alternative food practices: reflections and agenda.** *Journal of Rural Studies*, 19(1), 1-7, 2003. doi: 10.1016/S0743-0167(02)00043-8

GOODMAN, D.; DUPUIS, M.; GOODMAN, M. **Alternative Food Networks: Knowledge, Practice, and Politics.** New York: Routledge, 308 p. 2012.

GOODMAN, D; SORJ, B; WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional.** 2008.

GOODMAN, D. Espaço e lugar nas redes alimentares alternativas: conectando produção e consumo IN; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. 2017.

GUANZIROLI, C. E. (2001). *Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.* Editora Garamond.

GUANZIROLI, C. E. Evolución de la Política Agrícola Brasileña: 1980-2010. **Mundo agrario**, v. 15, n. 29, p. 0-0, 2014.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil:(1996 e 2006). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, p. 351-370, 2012.

HOFFMANN, R. (2020). Vinte anos de desigualdade e pobreza na agricultura brasileira. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 30(2), 97-113.

HÜBNER, M. M. (2020). *Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação em mestrado e doutorado.* Cengage Learning.

IBGE/SIDRA. Censo Agropecuário 2017:resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>

GIPAG. Atlas [recurso eletrônico] : georreferenciamento da fruticultura e olericultura da Região Central do Rio Grande do Sul 2020/ org. Suzimary Specht ... [et. al.]. – Santa Maria : CESPOL.

KERNISKI, M. M CUNHA, M. C. Estradas rurais e os impactos em bacias hidrográficas gerados pela sua implantação e manutenção. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, p. 406-416, 2017.

KOTLER, P., & KELLER, K. (2019). Administração de Marketing (15ª ed.). São Paulo: Pearson.

LAMINE, C.; GARÇON, L.; BRUNORI, G. Territorial agrifood systems: A Franco-Italian contribution to the debates over alternative food networks in rural areas. **Journal of Rural Studies**, v. 68, p. 159-170, 2019.

LIMA, A. F.; DE ASSIS SILVA, E. G.; DE FREITAS IWATA, B. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Retratos de Assentamentos**, v. 22, n. 1, p. 50-68, 2019.

LOIOLA, D. B.; JACOBI, L. F. Levantamento de indicadores demográficos de Santa Maria/RS no período de 2000 a 2010. **Revista Thema**, v. 17, n. 4, p. 855-870, 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MALUF, R. S. Mercados agroalimentares e agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e

MALUF, R. S.. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, v. 25, n. 1, 2004.

MARQUES, F. C. Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura: a produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil. 2009.

MARSDEN, T. **A condição da sustentabilidade rural**. Assen: Van Gorcun, 2003.

MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTOW, G. **Food supply chain approaches: exploring their role in rural development**. Sociologia Ruralis, v.40, nº4, p.424-438, 2000.

MARX, K.(1890). O capital, livro III, tomo 2. São Paulo: Abril Cultural, 1984

MATTE, A *et al.* Agricultura familiar e desenvolvimento rural: cenários contemporâneos e questões em debate. **Revista Grifos**, v. 31, n. 57, p. 01-09, 2022.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, n. 5, p. 83-92, 2014.

MENDONÇA, M. A FC *et al.* **A (des) estruturação do regime sociotécnico da produção de base ecológica no Brasil–pistas para leitura de um cenário atual**. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

MENDONÇA, M. A .FC *et al.* A (des) estruturação do regime sociotécnico da produção de base ecológica no Brasil–pistas para leitura de um cenário atual. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

MIGUEL, L. A. *et al.* Fundamentos para o estudo das unidades de produção agrícola. **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola. Cap. 1, p.[13]-47.**, 2022.

MINAYO, M. C. S. Cientificidade, generalização e divulgação de estudos qualitativos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 16-17, 2017.

MINAYO, M,C,S, 1994. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. Editora Hucitec, São Paulo

MIOR, L. C. (2006). Desenvolvimento Rural: a contribuição da abordagem das redes sociais e sociotécnicas. *SCHNEIDER, S. A diversidade da agricultura familiar*, 2, 273-298.

MORGAN, K; SONNINO, R. **The school food revolution: public food and the challenge of sustainable development.** Routledge, 2013.

MUELLER, C. C., & MARTINE, G. (2022). Modernização da agropecuária, emprego agrícola e êxodo rural no Brasil-A década de 1980. *Brazilian Journal of Political Economy*, 17, 407-427.

NEUMANN, P. S t al. O impacto da fragmentação e do formato das terras nos sistemas familiares de produção. 2003.

NUNES, E. M; DA SILVA, V. M.; DE SÁ, V. C. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER): formação e conhecimentos para a agricultura familiar do Rio Grande do Norte. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 25, n. 2, p. 857-881, 2020.

PAVANI, L O. Inovação e modernização da agricultura brasileira: a dificuldade de inserção do agricultor familiar. 2022.

PAOLINELLI, A; DOURADO NETO, D; MANTOVANI, E. C. Agricultura irrigada no Brasil: Inovação, Empreendedorismo e Sistemas de Produção. 2022.

PERES, R. S.; DOS SANTOS, M. A.. Considerações gerais e orientações práticas acerca do empregode estudos de caso na pesquisa científica em Psicologia. **Interações**, v. 10, n. 20, p. 109-126, 2005.

PLOEG, J. D. V. D. (2014). Dez qualidades da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, Coleção Estudos Rurais,

PLOEG, J. D. V. D. (2021). The political economy of agroecology. *The Journal of Peasant Studies*, 48(2), 274-29

PLOEG, J. D. V. D. **O modo de produção camponês revisitado. A diversidade da agricultura familiar**, v. 2, p. 13-54, 2006.

POUPART, J. *et al.* A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Arantes Nasser. 2010.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. NBL Editora, 2002.

RENTING, H; MARSDEN, T; BANKS, J. **COMPREENENDO AS REDES ALIMENTARES ALTERNATIVAS: O papel de cadeias curtas de abastecimento de alimentos**. In. Gazolla, M., & Schneider, S. (2017). **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**.

ROCHA JUNIOR, A. B. *et al.* Efeito da utilização de assistência técnica sobre a renda de produtores familiares do Brasil no ano de 2014. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 58, p. e194371, 2020.

ROVER, O. J.; DAROLT, M. R.. Circuitos curtos de comercialização como inovação social que valoriza a agricultura familiar agroecológica. **Darolt, Moacir Roberto; Rover, Oscar José Circuitos Curtos De Comercialização, Agroecologia e Inovação Social**, p. 19, 2021.

SAUER, S. *Terra e modernidade: a reinvenção do campo brasileiro*. São Paulo: Expressão popular, 2010
Schneider, S.

SCHNEIDER, S. Mercados e agricultura familiar. **Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural**, v. 1, p. 93-140, 2016.

SCHNEIDER, S., & Ferrari, D. L. (2015). Cadeias curtas, cooperação e produtos de qualidade na agricultura familiar—o processo de realocação da produção agroalimentar em Santa Catarina. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 17(1).

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Editora da UFRGS, 2003.

SCHNEIDER, S; CASSOL, A. A agricultura familiar no Brasil. **Serie documentos de trabajo**, n. 145, 2013.

SCHOOLMAN, E. D. *et al.* Marketing to the foodshed: Why do farmers participate in local food systems?. **Journal of Rural Studies**, v. 84, p. 240-253, 2021.

SILVA, G. P; SOUZA, R. S. Os circuitos curtos de comercialização e consumo de Santiago (RS).

SILVA, J. G. da. Tecnologia e agricultura familiar. **Porto Alegre, Brasil. Editora da UFRGS**, v. 2, 2003.

SILVA, M. A. D. M. (1999). Errantes do fim do século. In *Errantes do fim do século* (pp. 370-370).

SILVA R. V., & TRENTIN, R. (2022). Impedâncias viárias e desafios da comercialização dos produtores de frutas e hortaliças nos municípios de Nova Esperança do Sul, Santiago e Jaguari—RS. *Geosul*, 37(84), 176-199.

SILVA, R. V.; MIOLA, A. C.; SILVA, G. P da.; Impedâncias viárias es mercados de cadeias curtas de frutas e hortaliças. In: BRANDÃO, J. B. (Org). **Do campo para os mercados: produção e comercialização de frutas, hortaliças e alimentos processados na região central do Rio Grande do Sul**. Editora UFSM. Santa Maria, 2021. 188 Pg

SOUZA, P. M *et al*. Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, p. 594-617, 2019.

TUCHMAN, G. Historical social science: Methodologies, methods, and meanings. 1994.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas**, p. 21-42, 2005.

TOLEDO, E. N. B.; ZONIN, V. J. O Pronaf: um vetor tendencial à concentração e seleção produtiva na agricultura familiar. **Revista grifos**, v. 30, n. 51, p. 141-162, 2021.

VERASZTO, E. V. *et al*. **Tecnologia: buscando uma definição para o conceito**. **Prisma. com**, n. 8, p. 19-46, 2009.

VEIGA, J. E.. Uma linha estratégica de desenvolvimento agrícola. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 12, p. 249-266, 2023.

WAQUIL, P. D., MIELE, M., & SCHULTZ, G. (2010). Mercados e Comercialização de Produtos Agrícolas. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

WANDERLEY, M N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos sociedade e agricultura**, 2003.

WILKINSON, J. 2008. Mercados, redes e valores. Editora da UFRGS, Porto Alegre. 213 pp

WILKINSON, J. A agricultura familiar ante o novo padrão de competitividade do sistema agroalimentar na América Latina. **Estudos sociedade e agricultura**, 2003.

WILKINSON, J; MIOR, L. C. Setor informal, produção familiar e pequena agroindústria: interfaces. **Estudos sociedade e agricultura**, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Instrumento de coleta de dados

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	
1-IDENTIFICAÇÃO	Nº
Nome do pesquisador	
Localidade	
Município	

2- CARACTERIZAÇÃO DO NÚCLEO FAMILIAR (AQUELES QUE DEPENDEM DA RENDA DA FAMÍLIA)																			
Identificação (Numeral)	Parentesco					Sexo		Data de Nascimento			Escolaridade			Ocupação					
	1	2	3	4	5	M	F				1	2	3	1	2	3	4	5	6
	6	7	8	9	10						4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	M	F				1	2	3	1	2	3	4	5	6
	6	7	8	9	10						4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	M	F				1	2	3	1	2	3	4	5	6
	6	7	8	9	10						4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	M	F				1	2	3	1	2	3	4	5	6
	6	7	8	9	10						4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	M	F				1	2	3	1	2	3	4	5	6
	6	7	8	9	10						4	5	6	7	8	9	10	11	12

Grau Parentesco: 1 – Responsável; 2 – Cônjuge; 3 – Filhos; 4 – Netos; 5 – Pais; 6 – Avó; 7 – Sobrinho; 8 – Enteado; 9 – Dependentes.
Escolaridade: 1 – Não Alfabetizado; 2 – 1º Grau Incompleto; 3 – 1º Grau Completo; 4 – 2º. Grau Incompleto; 5 – S2º. Grau Completo; 6 – Superior.
Ocupação: 1 – Agricultor; 2 – Assal. Agrícola Permanente; 3 – Assal. Agrícola Temporário; 4 – Estudante; 5 – ½ Agricultor e ½ Estudantes; 6 – Aposentado; 7 – Empr. Doméstico; 8 – Construção Civil; 9 – Professor; 10 – Funcionário Público; 11 – Comerciante; 12 – Terceirização de serviços.

3- ESTABELECIMENTO RURAL	
Área Própria	
Área Arrendada	
Área em Parceria	
Percentual cultivado com hortaliças	
Percentual cultivado com outras culturas	
Total	

4- COMPOSIÇÃO DA RENDA	
1 - Qual o percentual de renda advém da olericultura? (Separar por cultura)	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
2 - Qual percentual de renda advém de outras culturas? Quais?	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

5- INFLUÊNCIAS DA ENTRADA NO RAMO DA OLERICULTURA		
1 – Ano em que iniciou na atividade olericola		
2 – Recebe assistência técnica	Sim	Não
Universidade		
Emater		
Sindicato		
Particular		
Senar		
Prefeitura		
Outros		

3- O que motivou a entrada no ramo da olericultura?	Sim	Não
Tradição familiar		
Influência de vizinhos		
Tradição cultural		
Alternativa de renda		
Assistência Técnica		
Produção de alimentos saudáveis		

6 – UTILIZAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS			
1- Adubação	Sim	Não	Porcentagem de utilização
Química			
Orgânica			
Organo-mineral			
2- Controle de pragas e doenças	Sim	Não	Porcentagem de utilização
Defensivos Agrícolas tradicionais (Agrotóxicos)			
Produtos Biológicos			
Defensivos Agrícolas da linha ecológica			

7 – TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO ESTABELECIMENTO RURAL	Sim	Não
1- Irrigação		
Aspersão		
Gotejamento		
Inundação		
Não utiliza		
2- Pulverização		
Atomizador tratorizado		
Pulverizador de barra tratorizado		
Jato dirigido tratorizado		
Pulverizador canhão Tratorizado		
Pulverizador costal		
Atomizador costal		
Não utiliza		

8 - TRAÇÃO OU MECANIZAÇÃO (USO EM MAIOR PARTE DO TEMPO PARA ATIVIDADE OLERICOLA)		
1 - Tipo de tração	Sim	Não
Humana		
Tratorizada		
Animal		
2 – Tipos de equipamentos		
Motocultivador		
Micro trator		
Ferramentas manuais		
3 – Implementos (Numerar quantidade)		
Arado de disco		
Arado de aiveca		
Subsolador		
Grade pesada		
Grade leve		
Encanteirador		
Enxada rotativa		
Enleirador		

Pulverizador		
Atomizador		
Semeadeira		
Espalhador de adubo		
Calcareadeira		

9 – TIPOS DE CULTIVO E MANEJOS ESPECÍFICOS		
1 – Método de cultivo	Sim	Não
Cultivo no solo		
Cultivo sem solo (hidroponia, aeroponia, semi hidroponia)		
2 – Cobertura de solo		
Solo descoberto		
Palhada		
Mulching plástico		

10 – Diferenciação da produção

Possui algum tipo de diferenciação?	Sim	Não
Rastreabilidade		
Certificação		
Marca/ rótulo		

11- Caso seu produto receba rastreabilidade/rotulagem/certificação, você considera que em virtude disto ele alcance preços mais elevados na hora da venda?

Sim

Não

12- Caso seu produto receba rastreabilidade/rotulagem/certificação, quais as vantagens ou benefícios que isso representa?

Atesta a qualidade do produto

Aumenta a relação de confiança entre produtor e consumidor

Amplia as possibilidades de venda e possibilita acesso a novos canais de comercialização

Ajuda os clientes/consumidores a identificar/ localizar os produtos

Outro

13- Qual o canal majoritário que representa maior valor na receita total do estabelecimento? (Numerar por ordem de importância)

Associação de agricultores
Agroindústrias privadas de grande porte – Convencional
Agroindústrias privadas de pequeno porte – Territorial
Asilos, restaurantes populares e entidades assistenciais – Institucional
Atravessadores – Convencional
Cadeias e penitenciárias – Institucional
Colhe e pague – Proximidade

Cooperativa de pequeno porte da agricultura familiar – Territorial
Cooperativa de grande porte, empresarial – Convencional
Empresa privada atacadista – Convencional
Empresas de <i>fair trade</i> – Institucional
Entrega de cestas de alimentos (direto nas residências) – Proximidade
Estoques de governo: Conab e/ou outros – Institucional
Feira Livre local – Proximidade
Feira livre regional (regular) – Territorial
Feira livre esporádica (exposições) – Territorial
Forças armadas – Institucional
Grupos de consumidores organizados (CSA) – Proximidade
Hospitais, creches e entidades assistenciais – Territorial
Integradoras – Convencional
Lojas especializadas – Territorial
Ongs ou outras entidades civis – Institucional
Rede de vendas por atacado e varejo (ecovida) – Territorial
Restaurantes, padarias, sorveteria e outros – Territorial
Supermercados locais (sem redes) – Territorial
Supermercados Regionais (participam de redes, abrangência regional) – Convencional
Supermercados Transacionais – Convencional
Tradings com capital externo – Compra antecipada – Convencional
Universidades públicas – Institucional
Vendas de casa em casa – Proximidade
Vendas em eventos gastronômicos – Territorial
Venda em beira de estrada – Proximidade
Venda no estabelecimento rural – Proximidade
Venda para alimentação escolar – (PNAE) – Institucional
Outros

14 - Como teve acesso a este canal de vendas pela primeira vez?

Fui procurado pelo comprador

Procurei o canal/comprador por iniciativa própria

Houve intermediação do grupo/ associação ao qual participo

Através da ação de uma ong

Através de assistência técnica pública

Através de assistência técnica privada

Por intermédio de pessoas conhecidas

Outro _____

15 – Qual o principal motivo que leva você a participar deste canal?

Preço

Relação pessoal/confiança

Contrato de venda

<input type="checkbox"/> Vantagens logísticas
<input type="checkbox"/> Única opção de mercado
<input type="checkbox"/> Volume de venda maior
<input type="checkbox"/> Opção de escoar o excedente de produção

Outro _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DOS AGRICULTORES

Pesquisador: Janaína Balk Brandão

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 64729122.8.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.755.904

Apresentação do Projeto:

O projeto OS MERCADOS AGROALIMENTARES E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DOS AGRICULTORES se vincula ao Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural.

O estudo apresenta o seguinte problema de pesquisa: quais fatores e opções tecnológicas podem explicar a participação em canais de comercialização e mercados agroalimentares? Seu objetivo geral consistem em avaliar como a utilização de tecnologias impacta a participação nos mercados agroalimentares dos produtores de hortaliças da região central do Rio Grande do Sul. Serão delimitados 90 agricultores familiares com produção de hortaliças, inseridos em 31 municípios da região central do estado do Rio Grande do Sul, já georreferenciados através de projetos pré-existentes. Esta pesquisa se dará através de um levantamento quantitativo e qualitativo, e, para tal, serão aplicados questionários in loco, nos estabelecimentos rurais, com o intuito de aproximação com o público de pesquisa e seus sistemas de produção.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar como a utilização de tecnologias impacta a participação nos mercados agroalimentares dos produtores de hortaliças da Região Central do Rio Grande do Sul.

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763 - Sala Comitê de Ética - 97105-900 - Santa

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.755.904

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Tendo em vista as características do projeto, a descrição de riscos e benefícios pode ser considerada suficiente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória podem ser considerados suficientes.

Recomendações:

Veja no site do CEP - <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/prpgp/cep/> - modelos e orientações para apresentação dos documentos. ACOMPANHE AS ORIENTAÇÕES DISPONÍVEIS, EVITE PENDÊNCIAS E AGILIZE A TRAMITAÇÃO DO SEU PROJETO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2040964.pdf	10/11/2022 20:49:19		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_atualizado_assinado_assinado_assinado.pdf	10/11/2022 20:47:01	Janaína Balk Brandão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.pdf	10/11/2022 16:11:46	Janaína Balk Brandão	Aceito
Outros	Registro_gabinete_projetos.pdf	01/11/2022 15:00:21	Janaína Balk Brandão	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	31/10/2022 13:42:40	Janaína Balk Brandão	Aceito
Declaração de Instituição e	Apoio_institucional.pdf	31/10/2022 13:41:40	Janaína Balk Brandão	Aceito

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763 - Sala Comitê de Ética - 97105-900 - Santa
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.755.904

Infraestrutura	Apoio_institucional.pdf	31/10/2022 13:41:40	Janaína Balk Brandão	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	31/10/2022 13:39:34	Janaína Balk Brandão	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 12 de Novembro de 2022

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763 - Sala Comitê de Ética - 97105-900 - Santa

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com