

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ — UNIOESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS, GESTÃO E
SUSTENTABILIDADE — PPGTGS (MESTRADO PROFISSIONAL)

ANDRÉ RENATO RINALDI

**ANÁLISE DE EFICIÊNCIA NAS CADEIAS CURTAS DE
ABASTECIMENTO ALIMENTAR EM SANTA TEREZINHA
DE ITAIPU**

DISSERTAÇÃO

FOZ DO IGUAÇU
2022

ANDRÉ RENATO RINALDI

**ANÁLISE DE EFICIÊNCIA NAS CADEIAS CURTAS DE
ABASTECIMENTO ALIMENTAR EM SANTA TEREZINHA
DE ITAIPU**

Dissertação apresentada ao **Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade** da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre**.

Área de Concentração: Gestão e Desenvolvimento Regional Sustentável.

Orientadora: Prof. Dr^a. Manoela Silveira dos Santos

FOZ DO IGUAÇU
2022

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Rinaldi, André Renato

Análise de eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar em Santa Terezinha de Itaipu / André Renato Rinaldi; orientadora Manoela Silveira dos Santos. -- Foz do Iguaçu, 2022.

77 p.

Dissertação (Mestrado Profissional Campus de Foz do Iguaçu) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade, 2022.

1. Cadeias produtivas. 2. Agricultura familiar. 3. Análise de indicadores. 4. Eficiência. I. dos Santos, Manoela Silveira, orient. II. Título.

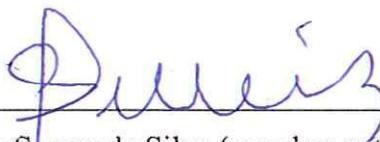
ANDRÉ RENATO RINALDI

ANÁLISE DE EFICIÊNCIA NAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR EM SANTA TEREZINHA DE ITAIPU

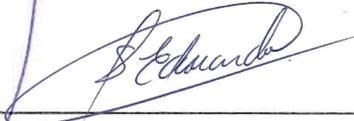
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade — PPGTGS da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, aprovada pela banca examinadora:



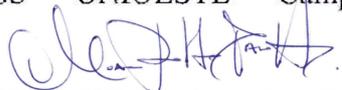
Prof. Dr^a. Manoela Silveira dos Santos (orientadora)
Prof. do PPGTGS — UNIOESTE — Campus de Foz do Iguaçu



Prof. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva (membro externo ao PPGTGS)
Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável (PPGDRS)
UNIOESTE — Campus de Marechal Cândido Rondon



Prof. Dr. Eduardo Cesar Dechechi
Prof. do PPGTGS — UNIOESTE — Campus de Foz do Iguaçu



Prof. Dr. Moacir Roberto Darolt
Professor do Departamento de Economia Rural e Extensão (DERE) da Universidade Federal
do Paraná (UFPR).
Pesquisador do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná)



Prof. Dr. Eduardo Cesar Dechechi
Coord. Especial do Mestrado Profissional em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade
Portaria N^o2767/2020-GRE — UNIOESTE — Campus de Foz do Iguaçu

Foz do Iguaçu, 25 de novembro de 2022

Dedico a Doce Trindade Terrestre, a Sagrada Família de Nazaré. E também à minha família: minha esposa Bianca, minha filha Maria Teresa, meus pais Ildo e Elizabete, e meus irmãos, por todo suporte, apoio e sacrifício para minha formação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Nosso Senhor Jesus Cristo pela minha vida e por tudo que tenho recebido imerecidamente de sua Graça, e pela mediação de todas estas graças, agradeço a Nossa Senhora, a Sempre Virgem Maria.

Aos meus pais, Ildo Ricieri Rinaldi e Elizabete Binotto Rinaldi por tudo que fizeram e têm feito por mim e por minha formação: inumeráveis sacrifícios que só Deus poderá contar.

Aos meus irmãos, Alcides Ricieri Rinaldi, Alberto Rafael Rinaldi e Ana Luara Rinaldi, por serem alicerces de apoio em toda minha caminhada.

A minha esposa Bianca Amorim Nass Rinaldi, por todo carinho, dedicação e oração ao meu lado, sendo para mim doce inspiração para vencer todos os percalços que a vida nos prepara.

A minha filha, Maria Teresa Nass Rinaldi, motivo de tantas alegrias em tão poucos dias que está em minha vida.

A minha orientadora, Professora Dra. Manoela Silveira dos Santos, por toda paciência com meu temperamento e meus defeitos, e por todos os conselhos e ensinamentos que tranquilamente soube transmitir.

A todos os professores do Mestrado PPGTGS, em especial ao Professor Eduardo Dechechi, pela formação e dedicação na transmissão de seus conhecimentos.

A meus amigos mais próximos que tantos conselhos e motivações propiciaram para o ânimo da caminhada.

A diretoria do IDR-Paraná pela possibilidade de oferecer-me a oportunidade de realizar este mestrado sem prejuízo das atividades laborais, e em especial a Gerência Regional, o Sr. José Lindomir Pezenti, por todo o apoio.

Aos meus colegas do IDR-Paraná e também deste mestrado, por todo apoio e carinho que não faltaram em toda esta caminhada.

Aos agricultores de Santa Terezinha de Itaipu e as autoridades locais da agricultura, por terem me ajudado a realizar esta pesquisa e tentar trazer a luz alguma contribuição para o desenvolvimento rural deste município.

RESUMO

RINALDI, A. R. (2022). *Análise de eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar em Santa Terezinha de Itaipu*. Dissertação de Mestrado — Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade — PPGTGS, Universidade Estadual do Oeste do Paraná — UNIOESTE, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

As Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar (na sigla em inglês SFSC) são tentativas de aproximar o produtor, ou local de produção, do consumidor final, encurtando ou eliminando os elos que permeiam este caminho. No município de Santa Terezinha de Itaipu, a agricultura familiar encontra-se ainda apoiada fortemente sobre a produção de *commodities*, que geram pouco lucro ao agricultor familiar. No entanto, alguns agricultores familiares estão diversificando, produzindo hortaliças e acessando cadeias curtas de comercialização tanto em seu município como no entorno. Estes produtores, apesar de acessar um mercado vantajoso, podem estar sujeitos a sofrer problemas comuns à agricultura brasileira: falta de organização financeira; pouca diversificação de estratégias de venda; problemas estruturais na propriedade e problemas relacionados à fitossanidade; impactos ambientais pelos processos produtivos, e outras dificuldades que atingem as partes produtiva, logística, informativa e ambiental e fazem decair a eficiência da atividade rural. Estes problemas podem gerar uma ineficiência à sua atividade e à sua participação nas cadeias curtas de abastecimento.

apresentou baixa eficiência entre todos os processos produtivos, demonstrando haver gargalos a serem melhorados na participação destes produtores nas cadeias curtas de abastecimento alimentar. Este método de avaliação de eficiência possibilita uma visão geral do processo produtivo e da participação do produtor nestas cadeias locais, e permite avaliar a eficiência nos quesitos ambientais, de distribuição de valor, de informação e logística-organizativa.

Palavras-chave: indicadores de eficiência, agricultura familiar, sistema agroalimentar.

ABSTRACT

RINALDI, A. R. (2022). *Efficiency analysis in short food supply chains in Santa Terezinha de Itaipu*. Master's Dissertation — Postgraduate Program in Technologies, Management and Sustainability — PPGTGS, State University of Western Paraná — UNIOESTE, Foz do Iguaçu, Paraná, Brazil.

Short Food Supply Chains (SFSC) are attempts to bring the producer, or production site, closer to the final consumer, shortening or eliminating the links that permeate this path. In the municipality of Santa Terezinha de Itaipu, family farming is still heavily supported by the production of commodities, which generate little profit for the family farmer. However, some family farmers are diversifying, producing vegetables and accessing short marketing chains both in their municipality and in the surrounding area. These producers, despite having access to an advantageous market, may be subject to problems common to Brazilian agriculture: lack of financial organization; little diversification of sales strategies; structural problems on the property and problems related to plant health; environmental impacts caused by the production processes, and other difficulties that affect the productive, logistical, informational and environmental parts and cause the efficiency of rural activity to decline. These problems can generate inefficiency in your activity and your participation in short supply chains. There is still no clear methodology for measuring efficiency in agriculture, but attempts have been proposed, mainly based on financial or technical measurement. However, it is necessary that a method with a holistic view be applied to carry out an analysis of the efficiency of the participation of these family farmers in the short chains. Therefore, the general objective of this work is to analyze the efficiency of the short chains of vegetable family farmers in Santa Terezinha de Itaipu in four major pillars that cover several aspects: logistical-organizational efficiency; information efficiency; value distribution efficiency; and environmental efficiency. Producers in the organic production system achieved better average scores in all analyzed indicators. Producers in the integrated and conventional management systems had lower average scores that varied for each indicator presented. The organic system has different attributes in its production process that make it possible for its participation in short local food supply chains to be more efficient and more attractive to the local consumer, with a closer relationship with consumers, either physically, such as at street markets; whether in a virtual way, as in internet sales (e-commerce). The aspect of family succession showed low efficiency among all production processes, demonstrating that there are bottlenecks to be improved in the participation of these producers in short food supply chains. This efficiency assessment method provides an overview of the production process and the producer's participation in these local chains, and makes it possible to assess efficiency in environmental, value distribution, information and logistic-organizational aspects.

Key-words: efficiency indicators, family farming, agro-food system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Características das Cadeias de Abastecimento Alimentar vs Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar.....	19
Figura 2 — Tipos de Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar (SFSC).....	21
Figura 3 — Critérios para avaliação de eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar segundo Belletti e Marescotti.....	30
Figura 4 — Resumo das questões e suas subdivisões no roteiro de pesquisa para análise de eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar.....	33
Figura 5 — Principais cadeias curtas de abastecimento encontradas e sua estruturação básica.....	37
Figura 6 — Média geral dos níveis de eficiência por sistema produtivo.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Dados de caracterização agropecuária do município de Santa Terezinha de Itaipu.....	34
Tabela 2 — Dados de Valor Bruto de Produção (VBP) do município de Santa Terezinha de Itaipu.....	35
Tabela 3 — Dados de produção anual de algumas hortaliças no município de Santa Terezinha de Itaipu e vendas anuais na Central de Abastecimento (CEASA) de Foz do Iguaçu.....	36
Tabela 4 — Principais características dos produtores entrevistados.....	39
Tabela 5 — Média de Indicadores de Eficiência Ambiental por variáveis em diferentes sistemas produtivos de hortaliças em Sta. Terezinha de Itaipu-PR.....	41
Tabela 6 — Média de Indicadores de Eficiência em Distribuição de Valor e Organizativa por variáveis em diferentes sistemas produtivos de hortaliças em Sta. Terezinha de Itaipu-PR.....	43
Tabela 7 — Média de Indicadores de Eficiência Informativa por variáveis em diferentes sistemas produtivos de hortaliças em Sta. Terezinha de Itaipu-PR.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Objetivos geral e específicos e metodologias propostas.....	31
---	----

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT — Associação Brasileira de Normas Técnicas

Covid-19 — Corona Virus Disease 19

DEA — Análise Envoltória de Dados

FSC — Food Supply Chains

IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDR-Paraná — Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-EMATER

PAA — Programa de Aquisição de Alimentos

PIB — Produto Interno Bruto

PNAE — Programa Nacional de Alimentação Escolar

SFSC — Short Food Supply Chains

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 JUSTIFICATIVA.....	16
2. REVISÃO TEÓRICA.....	18
2.1 CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	18
2.2 VANTAGENS DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	21
2.3 AGRICULTURA FAMILIAR E CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	23
2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS E AS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	26
2.5 EFICIÊNCIA NAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	27
3. METODOLOGIA.....	30
3.1 SELEÇÃO DO GRUPO AMOSTRAL.....	31
3.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE ANÁLISE DE EFICIÊNCIA.....	32
4. RESULTADOS.....	33
4.1 CARACTERIZAÇÃO ATUAL DA AGRICULTURA EM SANTA TEREZINHA DE ITAIPU.....	33
4.2 O PANORAMA DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR PELAS AUTORIDADES DA AGRICULTURA.....	36
4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS.....	38
4.4 NÍVEIS DE EFICIÊNCIA DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
BIBLIOGRAFIA.....	53
APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO DE PESQUISA — EFICIÊNCIA NAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR.....	69

1. INTRODUÇÃO

As Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar (no inglês, *short food supply chain* ou SFSC) são tentativas de aproximar o produtor, ou local de produção, do consumidor final, encurtando ou eliminando os elos que permeiam este caminho (CANELLAS; ALVES, 2017). No Brasil um dos exemplos conhecidos de sucesso do funcionamento de cadeias curtas de abastecimento alimentar são os programas de Alimentação Escolar fomentados por políticas públicas como o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) (CUNHA; FREITAS; SALGADO, 2017).

As relações diretas entre consumidores e produtores rurais e a busca por valorizar a produção local são características presentes nas Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar (SCARTON, 2016), mas não são novidades. Já na “idade média”, os *roturier* e *vilain* ou *vilanos*, que eram camponeses que estavam aderidos às suas glebas por um vínculo vitalício, acompanhados pela influência dos senhores, mosteiros, artesãos e clérigos que os rodeavam, faziam valorizar e ganhar sentido os alimentos que ali em suas pátrias produziam (SAENZ, 2007).

A esses alimentos, com o passar dos anos, décadas e séculos, foram agregados em qualidade de geração em geração pelo senso de perfeição e do dever espiritual do bem comum, até que nas épocas modernas, muitos destes viessem a ganhar a denominação atualmente conhecida como “indicação geográfica típica”, em outras palavras, alimento próprio de uma gleba, uma região, uma pátria (MAIORKI; DALLABRIDA, 2015). Vemos que, em outras épocas, o valor de um bem alimentício se dava, não somente pela sua qualidade nutricional, pelo seu custo financeiro, mas também pela sua origem e por sua história (EMÍLIA et al., 2013).

No Brasil, em épocas anteriores a meados do século XIX, o desenvolvimento orgânico resultou em muitas propriedades rurais pequenas e familiares, com famílias grandes e mão de obra disponível (RAMBO et al., 2016). Desta forma, para sustento próprio a propriedade deveria ser diversificada: grãos, vegetais, frutas, animais para carnes e outros derivados, de pouca coisa externa à propriedade dependia a família rural (PICOLOTTO, 2014). O meio urbano, neste ínterim, comprava o que as propriedades familiares produziam em excesso para sua própria manutenção através de vários tipos de Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar, com exceções acontecendo em alguns casos, geralmente em cidades maiores (FERNANDA DE TORRES ÁLVAREZ et al., 2014).

A partir da década de 1940, com o início da chamada “revolução verde”, impulsionada no Brasil pela Fundação Rockefeller, este panorama orgânico começou a se degenerar (SILVA SERRA et al., 2016). As propriedades, outrora familiares e diversificadas, foram impulsionadas à monocultura e à mecanização. Muitos produtores não conseguiram manter-se neste novo cenário e tiveram de vender suas terras e ir para a cidade (OCTAVIANO, 2010). Conforme o passar das décadas, as cadeias curtas de abastecimento alimentar foram cedendo lugar pouco a pouco às grandes cadeias alimentares industriais, globalizadas e baseadas na agricultura que hoje chamamos convencional e mecanizada (ALBERGONI; PELAEZ, 2007).

Com estas mudanças geradas pela Revolução Verde, a sociedade moderna, afastada e muitas vezes excluída da vida rural, da vida do campo, perdeu este senso de valor originário e histórico, e passou a encarar os bens alimentícios, cada vez mais, por fatores puramente financeiros e sensíveis (PROENÇA, 2010). No entanto, nas últimas décadas, o caminho de retorno tem sido traçado: o contato com a origem e com a história do que comemos tem crescido em valorização, com a procura constante do homem pela tradição, até mesmo em suas necessidades básicas como o de se nutrir, renovando a importância das Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar (CRUZ; SCHNEIDER, 2010).

As Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar ou Cadeias Curtas da Agricultura Familiar estão sendo objeto de pesquisas, e mostram que a possibilidade de acesso direto ao mercado local por parte dos agricultores sem a intervenção de outros atores na cadeia pode gerar melhoria no custo-benefício para o consumidor e na agregação de renda para o produtor (CARNEIRO; BRAGA, 2020). As cadeias curtas são vantagem competitiva que deve ser usufruída pelos agricultores para manutenção e crescimento em rentabilidade e qualidade na atividade (FERREIRA, 2011). Além disso, elas podem auxiliar os produtores familiares a acessarem diferentes mercados, seja nos sistemas convencionais, seja nos alternativos ou institucionais, desde que os produtores se adaptem às novas exigências do mercado consumidor e possuam infraestrutura e viabilidade mínima na atividade (QUEIROZ, 2021).

Indo além das questões logísticas e de valorização de produtos tradicionais, outro fator importante referente às vantagens das Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar que ganhou destaque desde janeiro de 2020 é o da sensibilidade das Cadeias de Abastecimento grandes e complexas, que ficou mais claramente visível com a crise desencadeada com a pandemia de covid-19 (SCHNEIDER et al., 2020). Desde o início de 2020, o mundo vive um momento único em sua história, com uma pandemia mundial que paralisou e diminuiu diversos setores da economia, além de ceifar milhões de vítimas (BORGES; NETO, 2020).

Durante a pandemia de covid-19, podemos ver a sensibilidade das grandes cadeias de abastecimento alimentar, em meio ao isolamento de muitos, fechamento de comércios e indústrias, e restrição à circulação, vários setores foram prejudicados com falta de produtos (G1, 2021), elevação drástica de preços (UOL ECONOMIA, 2021) e queda na qualidade nutricional da alimentação (DE MOURA ARIZA ALPINO et al., 2020). Estes fatores evidenciam alguns problemas da dependência em cadeias de abastecimento longas e globalizadas das áreas urbanas. Com estas dificuldades evidenciadas nestes tempos pandêmicos, notou-se com maior propriedade a importância da valorização da economia regional e do mercado local (MARQUES PITALUGA; ALEXANDRE LE BOURLEGAT, 2021). É neste momento que produtores rurais e a sociedade aproveitam para suscitar o crescimento das cadeias curtas de abastecimento alimentar, dinamizando a economia local (GAZOLLA; AQUINO, 2021).

Além do ponto de vista econômico, outro fator importante de favorecimento das Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar é o de saúde pública: alimentos produzidos localmente podem apresentar características muito mais favoráveis à nossa saúde (MOREIRA, 2013). Uma das características é a segurança fitossanitária, pois quanto mais próximo o local de produção do local de consumo, menor a necessidade e, portanto, a possibilidade de um produto alimentício estar contaminado com produtos químicos para manutenção de sua qualidade (DE BRITO; GOMIDE; CÂMARA, 2009). Outra característica é a qualidade do alimento: alimentos frescos possuem maior qualidade tanto sensitiva quanto nutritiva, mantendo todo seu poder nutricional quando consumido próximo de sua colheita ou processamento (SCHMITT, 2005).

O consumo de hortaliças de qualidade é considerado fator fundamental para uma alimentação boa e saudável (MORAIS FALAVIGNA et al., 2005). A cada dia a medicina e a ciência esclarecem a importância nutricional da ingestão de hortaliças, sejam tubérculos, folhosas ou frutos (SILVA; SANTOS; ALMEIDA, 2021). O conceito popular do “prato colorido e saudável” fundamentou-se e ganha cada vez mais adeptos em uma sociedade que preza pela boa saúde em tempos de pandemia de covid-19 (CANELA; CRIANÇA; NEBO, 2021). Estes fatores, logístico, nutricional e de desenvolvimento econômico regional, que são considerados vantajosos para as Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar podem gerar agregação financeira à produção rural (SCARTON, 2016).

Os fatores positivos das cadeias curtas de abastecimento alimentar são indiscutíveis, no entanto, problemas que circundam a atividade rural e a inserção desta atividade nestas formas

de comercialização em cadeias curtas carecem de estudos que possam analisar a eficiência em diversos aspectos, tanto de produção e de logística como também ambiental (CAMARA, 2020).

Neste sentido, esta pesquisa busca responder a seguinte questão: Qual é a eficiência da participação dos agricultores familiares de hortaliças localizados em Santa Terezinha de Itaipu nas cadeias curtas de abastecimento alimentar locais. Para tanto, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar a eficiência da participação dos agricultores familiares de hortaliças de Santa Terezinha de Itaipu em quatro grandes pilares que abrangem diversos aspectos: eficiência logístico-organizativa; eficiência de informação; eficiência de distribuição de valor; e eficiência ambiental.

Os objetivos específicos necessários para atingir o objetivo geral são: levantar as cadeias curtas de abastecimento alimentar nas quais os agricultores familiares de hortaliças de Santa Terezinha de Itaipu realizam suas vendas; identificar os agricultores familiares de hortaliças dentro das cadeias curtas existentes deste mesmo município; e, por fim, realizar uma análise de eficiência da participação dos agricultores familiares de hortaliças nas cadeias curtas de abastecimento alimentar.

1.1. JUSTIFICATIVA

A região de Santa Terezinha de Itaipu possui potencial para o crescimento da produção diversificada de alimentos. Município localizado próximo da Tríplice Fronteira, região de grande densidade demográfica que compreende quase 1 milhão de habitantes, sua economia depende em grande parte da agricultura que está baseada na produção convencional de grãos: soja, milho e trigo (IBGE, 2018). A esta agricultura corresponde a maior parte das terras cultivadas, abrindo ainda pouca margem à diversificação, como por exemplo ao plantio de hortaliças e frutas (IBGE, 2017). No entanto, alguns agricultores, principalmente familiares, diversificam sua produção com frutas e verduras, realizando a venda *in natura* destes alimentos através de cadeias curtas de abastecimento para o mesmo município ou para o entorno, em Foz do Iguaçu principalmente, que é um grande polo consumidor. Sendo assim, forma-se um mercado com potencial para crescimento em abastecimento através de cadeias curtas: grande polo consumidor de alimentos *in natura* em Foz do Iguaçu e ainda pouca produção local em Santa Terezinha de Itaipu.

Pesquisas sobre produção de alimentos, segurança alimentar e abastecimento são importantes e ganham destaque quando vivenciamos uma crise de abastecimento de itens

básicos à dignidade humana, crise esta que forma o que podemos chamar de cenário de insegurança alimentar (DA SILVA FILHO; GOMES, 2020).

Mesmo com os avanços das últimas décadas em tecnologia de produção, a agricultura tem avançado fortemente para o mercado de *commodities*. Mas o mercado de alimentos considerado alternativo — ou seja, não ligado às longas e complexas cadeias de abastecimento fortemente dependentes de *commodities* — ganha cada vez mais importância, principalmente quando se constata a alta fragilidade dos mercados globalizados num cenário pandêmico (SCHABARUM; TRICHES, 2019).

Este mercado alternativo, do qual fazem parte as cadeias curtas de abastecimento alimentar, também é responsável por diversas vantagens para o meio rural e para a sociedade urbana, como desenvolvimento regional (CRUZ, 2012), melhoria na qualidade nutricional dos alimentos ofertados (DE MOURA ARIZA ALPINO et al., 2020).

À margem da maior atenção dispensada à agricultura chamada convencional, os agricultores inseridos nestes mercados alternativos sofrem problemas semelhantes às grandes lacunas comuns encontradas na agricultura brasileira que, de modo geral, não permitem um desenvolvimento eficiente da atividade nem abrangência de mercado: falta de organização financeira (NAVES; TELES; COSTA, 2021; SERAMIM; SERAMIM; ROJO, 2016); pouca diversificação de estratégias de venda (GAZOLLA; AQUINO, 2021); problemas estruturais na propriedade e problemas relacionados à fitossanidade (SILVA DOS REIS et al., 2020); e impactos ambientais pelos processos produtivos (PETROCELLI, 2020), entre outras dificuldades que atingem tanto as partes produtiva, logística, informativa e ambiental e fazem decair a eficiência da atividade rural (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012).

A análise de eficiência voltada às cadeias curtas de abastecimento alimentar ainda não possui uma metodologia “definida” pela academia (CAMARA, 2020), no entanto, diversas tentativas metodológicas de mensurar princípios de eficiência, principalmente visando questões técnicas ou financeiras, têm sido trabalhadas, como a metodologia *Data Envelopment Analysis* (DEA) (GOMES et al., 2005; OLIVEIRA, 2019a) e a função fronteira estocástica (LUNA, 2020; MARTINS, 2019).

Para além de fatores técnicos e financeiros, uma análise holística da eficiência da participação dos agricultores nas cadeias curtas de abastecimento alimentar é proposta por BELLETTI; MARESCOTTI, 2012 tendo quatro pilares como princípios: informativo, logístico-organizativo, distribuição de valor e ambiental. A aplicação destes princípios de eficiência em uma análise nas cadeias curtas foi feita no Brasil por CAMARA, 2020 em

municípios do norte do Rio Grande do Sul. Esta abordagem holística resultou em uma compreensão maior da problemática na qual estão inseridos estes agricultores que muitas vezes têm dificuldades que vão além dos fatores mercadológicos convencionais.

A aplicação deste método holístico é então considerado de grande importância para os agricultores inseridos em cadeias curtas no município de Santa Terezinha de Itaipu, visando mensurar quais as eficiências destes em seu contexto de participação nestes mercados alternativos e assim possibilitar que o trabalho de campo de extensionistas, técnicos e parceiros possa ter dados e informações para gerar maior desenvolvimento rural e social nesta região.

2. REVISÃO TEÓRICA

Para a proposição de um trabalho que procure medir a eficiência das cadeias curtas de abastecimento é necessário que haja uma exposição do que são as cadeias curtas, suas diferenças em relação às cadeias convencionais de abastecimento, suas vantagens no sentido de desenvolvimento econômico, social e ambiental, sua relação com o grupo amostral deste trabalho, que são os agricultores familiares, e também o princípio de eficiência aplicado a estas cadeias na literatura.

2.1. CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Em nossa sociedade moderna, fortemente marcado pelas relações globalizadas e abastecimento por cadeias de suprimentos complexas com vários segmentos entre a produção e o consumidor final, surge uma demanda cada vez maior por valorização da produção local ou regional, e isto não é diferente para os alimentos (CRUZ; SCHNEIDER, 2010). O termo *local food* tem se destacado nos últimos anos, sendo utilizado para definir vários tipos de mercado de alimento local ou regional ao redor do mundo: feiras livres, vendas na porteira, *e-commerce* regional, todos são exemplos de sua aplicação e também de subtipos do que chamamos de cadeias curtas de abastecimento alimentar (PEREIRA; BRITO; PEREIRA, 2017).

As cadeias curtas de abastecimento alimentar ou circuitos curtos de comercialização, ou *short food supply chain* (SFSC), mas que também podem ser comumente definidas por *local food* ou *direct supply food chain* são cadeias de abastecimento alimentar que se caracterizam por uma relação de proximidade entre o ente produtor e o ente consumidor, muitas vezes

eliminando elos intermediários de transformação e distribuição, e fazendo frente, como uma *alternativa*, às cadeias de abastecimento alimentar globalizadas e longas (SCARTON, 2016).

Vemos, através dos programas de alimentação escolar, que, através de políticas públicas, as cadeias curtas de abastecimento alimentar podem ser favorecidas, criadas, mantidas ou fomentadas (LOPES; BASSO; BRUM, 2019).

Dentre diversos aspectos que compõe a conceituação das cadeias de abastecimento e suas aplicações, distinguem-se vários pontos de divergência e de convergência entre as cadeias de abastecimento alimentar ou *food supply chain* (FSC) e as cadeias curtas de abastecimento alimentar (AGUIAR; DELGROSSI; THOMÉ¹, 2018; THOMÉ et al., 2021). A começar por seus objetivos, as cadeias de abastecimento alimentar cooperam para buscar sempre maior eficiência entre os diversos elos da cadeia e levar, desde a matéria-prima ao consumidor final, um alimento com melhor custo-benefício. As cadeias curtas de abastecimento alimentar integram e buscam cooperar para geração de valor entre os elos da cadeia, que muitas vezes reduzem-se a produtores e consumidores finais apenas, gerando assim possibilidades de desenvolvimento regional (MENTZER et al., 2001).



Figura 1: Características das Cadeias de Abastecimento Alimentar vs Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar. **Fonte:** do autor.

A configuração de uma e de outra também varia. As cadeias curtas de abastecimento alimentar são formadas por um conjunto integrado com relações próximas, espaciais ou não, entre produtor e consumidor, diferentemente das cadeias longas de abastecimento alimentar que giram em volta de uma empresa focal, com relacionamentos diversos entre os elos que a compõem (HINCRICHS, 2003).

Esta diferenciação na configuração também resulta numa diferença do relacionamento entre os atores participantes das cadeias. Nas cadeias curtas de abastecimento alimentar é comum que seus entes possuam um relacionamento mais próximo, baseado muitas vezes em parâmetros que excedem o puramente comercial. Isto não ocorre nas cadeias de abastecimento alimentar, que, por sua complexidade e pela distância entre seus entes, favorecem relações formais e distanciadas. Um aspecto que une os dois tipos de cadeias é a necessidade de integração para o fortalecimento das relações (CHIFFOLEAU, 2009).

Já abordamos de maneira geral a diferenciação entre as cadeias longas de abastecimento alimentar e as cadeias curtas de abastecimento alimentar, agora trataremos um pouco sobre os tipos existentes desta última categoria.

Sendo as cadeias curtas de abastecimento alimentar fortemente ligadas à conceituação de agricultura familiar, no Brasil estas cadeias geralmente são formadas por entes produtores que possuem pequenas parcelas de terra, com mão de obra familiar, produção diversificada, e que geralmente localizam-se próximos aos entes consumidores, com os quais podem ter uma relação que foge à puramente comercial (ELIAS et al., 2019).

Quanto ao modo de relacionamento entre os produtores e os consumidores dentro da cadeia, seu modo de arranjo no espaço e no tempo desde a produção até a venda, como também às ferramentas utilizadas para estas relações, assim variam os tipos de cadeias curtas de abastecimento alimentar, que são definidas em três: as de face a face, as de proximidade espacial, e a espacialmente estendida (LOPES; BASSO; BRUM, 2019; RENTING; MARSDEN; BANKS, 2003).

O tipo face a face é caracterizado pela relação entre produtor e consumidor que é mais próxima, e, portanto, é a que mais favorece o intercâmbio de realidades entre o urbano e o rural, gerando ganhos maiores das duas partes: o consumidor aprende, muitas vezes *in loco*, a valorizar o alimento consumido e toda a realidade ao seu redor, e o produtor conhece melhor seu consumidor, podendo obter características de sua preferência e que poderão ser utilizadas para agregar valor aos seus produtos (KIYOTA et al., 2021). Entre exemplos do tipo face a face podemos citar: as tendas rurais (vendas na porteira); feiras livres; porteira aberta; vendas de rua; *e-commerce*, etc. Todos estes exemplos tem como principal característica a proximidade física entre produtor e consumidor.

O tipo de proximidade espacial é caracterizado pela não necessária aproximação física entre produtor e consumidor, e podem aparecer possíveis elos intermediários de transformação ou distribuição. Porém, ainda há a proximidade espacial, ou seja, as localidades do consumidor

e do produtor não se distanciam, e neste quesito a cadeia de abastecimento alimentar em si pode ser definida como curta (SOUZA; FORNAZIER; DELGROSSI, 2020). O tipo de proximidade espacial pode ser exemplificado com: marcas regionais; roteiros temáticos; mercearias locais; varejistas especializados; e vendas para instituições, como acontece com o PAA e PNAE. A Figura 2 traz exemplos de ambos os tipos de cadeias curtas aqui citados.



Figura 2: Tipos de Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar (SFSC). **Fonte:** adaptado de LOPES; BASSO; BRUM, 2019; RENTING; MARSDEN; BANKS, 2003.

Por último, mas não menos importante, existem alguns exemplos do tipo espacialmente estendida: reputação conhecida, selos ou rótulos com código de produção. Um exemplo neste sentido é o selo de Indicação Geográfica Típica. Este selo demarca produtos muito característicos de um certo território, produzido com características de clima, solo e manejo muito próprios e que não se pode encontrar em nenhum outro lugar do mundo. No entanto, mesmo um consumidor adquirindo um produto com este selo do outro lado do mundo, ele está adquirindo também um pouco daquela localidade junto com o produto, tornando-a espacialmente estendida, e por isso, aproxima as realidades de produtor e consumidor, sendo assim uma cadeia de abastecimento alimentar curta (VERANO; FIGUEIREDO; MEDINA, 2021).

Analisando todos estes tipos de cadeias curtas apresentados e caracterizados na literatura, concebemos diversos aspectos diferenciados que podem favorecer o produtor rural que se utiliza das cadeias curtas de abastecimento alimentar para obter vantagens em sua atividade.

2.2. VANTAGENS DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Após conhecermos os tipos de cadeias curtas de abastecimento alimentar no item anterior, veremos agora as vantagens que estes modelos de comercialização trazem aos produtores e aos consumidores nelas inseridos. As vantagens ou pontos positivos da operação por cadeias de abastecimento alimentar curtas são várias, tanto para produtores quanto para consumidores, mas também para a sociedade como um todo (CAMARA, 2020).

Um dos aspectos positivos a serem destacados, no ponto de vista do produtor, é a ausência ou diminuição da dependência de insumos externos. A produção voltada às cadeias de abastecimento curtas tende a levar o produtor à diversificação, tanto horizontalmente, na inclusão de cultivos e manejos diferenciados na propriedade rural, quanto também verticalmente, muitas vezes abrindo espaço para um processamento ou agroindustrialização do alimento dentro da porteira. Esta diversificação possibilita a disponibilização de diversos “restos culturais” que podem ser utilizados como insumos substitutivos aos químicos e artificiais, aos quais o produtor deveria, em outras realidades, comprar fora. Também a diversificação abre para o produtor caminhos à economia de matéria-prima externa, evitando gastos recorrentes fora da propriedade e sua dependência de fatores econômicos externos (PITALUGA; BOURLEGAT, 2021).

A contribuição para a preservação do meio ambiente é outro fator favorecido pelas cadeias curtas de abastecimento alimentar: neste modelo, pela diminuição do impacto gerado pela longa logística característica das cadeias longas, e, portanto, pelo baixo consumo de combustíveis fósseis no transporte, entre outros fatores, pode-se dizer que se aproxima de um mercado mais limpo e verde. Além disso, por serem seus produtores favorecidos pela diversificação na produção, a agricultura tende a causar menos impacto e ser mais sustentável e orgânica, naturalmente (ARAÚJO et al., 2021).

Para os consumidores, as cadeias curtas de abastecimento alimentar trazem vantagens interessantes, entre elas destaca-se a oferta de produtos mais frescos para o consumo: desta maneira, preservando suas qualidades nutritivas e características organolépticas, o produto tende a possuir maior qualidade em vista de outro que precisou percorrer grandes distâncias para chegar ao mesmo destino. Tal preocupação é importante, principalmente em tempos pandêmicos onde a saúde toma novamente os holofotes da atenção de toda a sociedade (CUNHA; FREITAS; SALGADO, 2017).

Outra característica importante, inerente às cadeias curtas de abastecimento alimentar é a oferta de produtos alimentares mais limpos, do ponto de vista sanitário: evitando longas e demoradas distâncias a percorrer, o produto acaba por não necessitar de nenhum tratamento

prévio entre a saída do produtor e a chegada ao consumidor; tal tratamento ocorre em cargas de alguns produtos para evitar sua perecibilidade. Além disso, pelo fato de os produtores nestas cadeias utilizarem mão de obra predominantemente familiar, e contarem com assistência técnica oriunda geralmente de políticas públicas com garantia de qualidade (no caso do Paraná, o IDR-Paraná é o responsável por este trabalho), as chances de produtos mais limpos e seguros chegarem à mesa do consumidor final são maiores do que as chances de outros que advêm de regiões longínquas e a respeito dos quais não se sabe que fiscalizações foram realizadas em sua produção e transporte (JACOB; AZEVEDO, 2020).

Para a sociedade como um todo, um fator de destaque é o desenvolvimento da economia local através da aproximação que as cadeias curtas de abastecimento alimentar favorecem: o meio rural e o urbano aproximam-se de modo a, em alguns casos, confundirem-se. Este relacionamento possibilita boas trocas de valores entre as duas realidades, e também a circulação de renda dentro da região, melhorando a economia como um todo e favorecendo um incremento na qualidade de vida da população, com alimentos mais saudáveis e maiores possibilidades de riquezas disponíveis para gerar renda e emprego (BEZERRA; SCHLINDWEIN, 2017).

Destaca-se como outro fator positivo do impacto das cadeias curtas de abastecimento alimentar o favorecimento ao produtor rural de escapar do rígido mercado globalizado dos alimentos, no qual muitas vezes os preços praticados são os últimos a favorecerem o produtor, e quase sempre favorecem o intermediário, quando muito o consumidor final. O produtor, ao eliminar os elos intermediários do mercado (distribuidores e transformadores), ganha desse modo um poder de barganha maior sobre seu produto, lidando diretamente com o consumidor final. Além disso, melhorando seu relacionamento com o cliente final, o produtor pode angariar novas metragens em seu preço ao demonstrar a qualidade, o frescor e outras características positivas de seu produto, trabalhando o que chamamos de valorização ou verticalização, partindo de um relacionamento de experiências entre os dois, ou mesmo com ajuda de agentes externos como assistência técnica ou políticas públicas (LOVATTO et al., 2021).

Todos estes fatores positivos tem proporcionado grande busca e interesse por um amplo debate teórico em torno das cadeias curtas de abastecimento alimentar, elevando-as ao caráter de “alternatividade” frente aos impactos que o sistema agroalimentar moderno e convencional tem causado na sociedade, e trazendo, como um nicho de construção e experimentação, novas regras para a relação produtor-consumidor inspiradas em bons valores e um desenvolvimento racional e equilibrado (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012).

2.3. AGRICULTURA FAMILIAR E CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Sendo as cadeias curtas atualmente formadas em nosso país na sua grande maioria por agricultores familiares, devemos tratar sobre vantagens e desvantagens inerentes a esta faixa da agricultura brasileira e sobre como estes agricultores se relacionam com tais cadeias.

Os agricultores familiares ligados às cadeias curtas de abastecimento alimentar sofrem em muitos casos uma desvalorização de seus produtos frente aos produtos oriundos de cadeias longas, produzidos em quantidades massivas e, portanto, com preços diferenciados pelo acesso à alta quantidade de insumos agrícolas (SCHABARUM; TRICHES, 2019). Esta desvalorização ocorre pela comparação de valores de um produto local, familiar e diversificado, com um produto distante, empresarial e resultante de um cultivo em larga escala. Esta comparação é feita tanto pelo consumidor final, muitas vezes, que não possui conhecimento necessário para avaliar as diferenças entre um e outro, mas é mais comum ser realizada por varejistas e principalmente por centros de distribuição (SPAGNOL et al., 2018).

As relações de negócio nem sempre são equilibradas entre os diversos entes de uma cadeia. Fatores como a relação de demanda e oferta, oportunismo, confiança e até carisma podem influenciar fortemente nas relações comerciais e muitas vezes gerar desequilíbrio de forças para alguns membros (CISLAGHI, 2019). A agricultura familiar sofre, neste quesito, por uma fraca colocação no mercado, por utilizar-se de poucas ferramentas para expor e impor suas qualidades de diferenciação, que a permitam equilibrar forças com maiores produtores que utilizam-se das vantagens de grande oferta para potencializar suas colocações (QUEIROZ, 2021). Uma opção de fortalecimento neste quesito é a formação de cooperativas da agricultura familiar. A união de vários produtores familiares traz força e une qualidades, favorecendo o preenchimento de lacunas de gestão que, muitas vezes, uma propriedade sozinha não conseguiria vencer. Cooperativas da agricultura familiar tem apresentado resultados muito positivos no fortalecimento das cadeias curtas de abastecimento alimentar inclusive no Paraná (RIPPEL; ALVES; PLEIN, 2018).

É neste momento que as vantagens de um produto oriundo da agricultura familiar e de cadeias curtas de abastecimento devem ser aplicadas, melhoradas e fomentadas, no intuito de vencer desequilíbrios nas relações comerciais no mercado alimentício que possam estar

prejudicando a valorização dos produtos oriundos destas cadeias (OLIVEIRA; GAZOLLA; SCHNEIDER, 2011).

As vantagens das cadeias curtas de abastecimento alimentar podem ser, em muitos casos, fomentadas por políticas públicas. Como no meio empresarial e em outros modelos de cadeias de suprimentos, um distribuidor pode facilitar e fomentar o processo de valorização de um fornecedor diante de seu consumidor, assim as políticas públicas, fomentadas por órgãos governamentais, podem favorecer a valorização das cadeias curtas de abastecimento alimentar, visando todos os ganhos e vantagens que essas podem gerar para sociedade como um todo, como aclarado acima (VALADARES et al., 2020).

Um modo proposto para tal, e já utilizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em termos federais para a agricultura familiar, é a utilização de um selo de qualidade, que permita ao consumidor o acesso a informações importantes da qualidade produtiva de um determinado alimento, aumentando a confiança do consumidor no produto, gerando uma relação de carisma entre as partes e compartilhamento de valores, e deste modo auxiliando na valorização daquele produto (CRUZ; MARQUES; HAAS, 2020).

A agricultura familiar brasileira é responsável pela maior parte dos alimentos que temos em nossa mesa. Dentro do contexto agrícola de nossa pátria, a agricultura familiar corresponde fortemente à produção dos alimentos consumidos pelos brasileiros, sejam eles *in natura*, semiprocessados ou processados (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009). Esta produção se dá devido ao maior número de propriedades familiares em todos os setores agrícolas: a agricultura familiar é formada por pequenas propriedades, menores que quatro módulos fiscais, o que corresponde em nossa região, o oeste do Paraná, a cerca de 18 hectares, e é conduzida por mão de obra integrada pela família predominantemente (AQUINO; GAZOLLA; SCHNEIDER, 2018).

Assim como o setor agrícola não familiar é caracterizado, em grande parte, pela monocultura, *comodities* e intrinsecamente ligado às longas cadeias de abastecimento alimentar, que unem-se globalmente em estruturas complexas de elos entre seus diversos componentes; a agricultura familiar pode ser caracterizada pela diversidade, por sua *cesta* de produtos oriundos de uma mesma propriedade, muitas vezes, e pela sua intrínseca ligação às cadeias curtas de abastecimento alimentar (CANELLAS; ALVES, 2017).

Pelo fato de as propriedades rurais familiares serem formadas por pequenas parcelas de terra e contarem com mão de obra familiar, tornam-se os principais atores a manter, sustentar e desenvolver o mercado alimentar com produtos frescos nos centros urbanos ao seu redor:

métodos de venda que aproximam produtor e consumidor são costumeiros e comuns, o que faz as cadeias curtas de abastecimento alimentar serem nutridas basicamente de alimentos oriundos da agricultura familiar (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009).

Um exemplo neste contexto são os programas de provimento de alimentação escolar, fomentados por políticas públicas: o Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PAA e PNAE), que são mantidos para dar maior e melhor vazão aos alimentos produzidos pela agricultura familiar e para abastecer instituições de ensino do país,. Diariamente muitos agricultores familiares alimentam milhões de estudantes em todos os níveis Brasil afora, com produtos frescos e produzidos a poucos quilômetros e muitas vezes até mesmo a poucos metros de distância de seu ponto de consumo (LOPES; BASSO; BRUM, 2019).

As cadeias curtas de abastecimento alimentar estão também possibilitando grande desenvolvimento em várias experiências nos estados de Santa Catarina (SCHNEIDER; FERRARI, 2015a) e do Rio Grande do Sul (FRANZONI; SILVA, 2016). Inovação, desenvolvimento social, agregação de valor aos produtos, geração de renda e qualidade de vida são fatores positivos encontrados quando ocorre um fomento de adesão da produção de alimentos diversificada, visando comercialização em cadeias curtas de abastecimento alimentar (AMARAL et al., 2020; POZZEBON; RAMBO; GAZOLLA, 2018; SILVA et al., 2017).

2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS E AS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Pode-se ver até aqui a forte interação que as cadeias curtas de abastecimento alimentar possuem com setores da sociedade que são tradicionalmente assistidos por políticas públicas, como é o caso da agricultura familiar. Além disso, por fazer frente à agricultura industrial e convencional, faz-se presente o forte apelo social na busca por proporcionar alimentação de qualidade para a população, preocupação cada vez mais recorrente nas diversas esferas governamentais (GAZOLLA, 2017).

É neste sentido que, em praticamente todos os momentos da história recente do Brasil, houve muitas iniciativas de apoio e fomento à agricultura familiar e, paralelamente, às cadeias curtas de abastecimento alimentar (ELIAS et al., 2019). Dentre estas políticas públicas, a que mais possui destaque nos últimos anos é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o PRONAF, com diversas estruturas de estímulo ao pequeno agricultor, para que este

possa prosperar e manter-se no campo com uma produção familiar e rentável (FOSSÁ et al., 2020).

As cadeias curtas de abastecimento alimentar crescem e expandem-se nesta maré de fomento à agricultura familiar, pois estão intrinsecamente favorecidas pelo estilo de venda do pequeno agricultor e pelo mercado ao qual tende a atender: vendas porta a porta, vendas digitais, feiras livres, etc. (GAZOLLA; AQUINO, 2021).

Os chamados mercados institucionais também têm desempenhado papel importantíssimo no favorecimento das cadeias curtas de abastecimento alimentar, criando possibilidades e alternativas para que os agricultores familiares possam ter canais de venda próximos de suas propriedades, com valor justo e pagamento garantido, não deixando de ser assim uma cadeia curta de abastecimento alimentar diretamente fomentada por políticas públicas (CUNHA; FREITAS; SALGADO, 2017).

Dentro do escopo das políticas públicas não se pode deixar de observar o importantíssimo e fundamental papel desempenhado pelas instituições públicas de pesquisa, assistência técnica e extensão rural que dia a dia, no campo, acompanham os produtores rurais, principalmente os pequenos e familiares, que carecem, na maioria das vezes, de maior apoio técnico do setor privado (KASMIN; PASSINI; BOICO, 2019). No Paraná, o recente Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, IDR-Paraná, resultante de uma fusão entre os antigos IAPAR, EMATER, CPRA e CODAPAR, desempenha este papel de política pública junto ao produtor rural, com eficiência e qualidade, gerando resultados de médio e longo prazo que são reconhecidos dentro e fora do estado (MATTIA et al., 2019).

2.5. EFICIÊNCIA NAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Conhecemos os aspectos vantajosos das cadeias curtas de abastecimento alimentar, algumas opções de ferramenta para auxiliar no processo de comercialização e sua relação com a agricultura familiar, agora trataremos um pouco sobre o conceito de eficiência dentro das cadeias curtas de abastecimento alimentar.

O conceito de eficiência pode ser diverso, a depender da área de estudo em qual é aplicado. A eficiência pode ser conceituada em princípio como uma relação direta entre os recursos despendidos e os resultados obtidos, diferentemente da eficácia, que tem como objeto de análise a quantificação em que objetivos ou metas foram atingidos, e juntos os dois conceitos levam à efetividade, que é a relação entre os objetivos alcançados e os resultados (GOMES DA

FONSECA; FERREIRA; SANTOS, 2019). Para os serviços públicos, a eficiência pode ser definida como uma racionalidade e otimização do uso dos meios, como também qualidade dos serviços e produtos oriundos da administração pública (PORTULHAK; RAFFAELLI; SCARPIN, 2018), no meio empresarial, as conceituações podem variar desde a capacidade de dispor de algo ou de alguém para conseguir um efeito almejado à uma expressão que mede a capacidade ou qualidade da atuação de um sistema ou sujeito econômico para alcançar o cumprimento de uma meta (ROJAS; JAIMES; VALENCIA, 2018).

Na agricultura, de modo geral, a eficiência é conceituada, na grande maioria dos trabalhos acadêmicos, em termos que tendem a uma análise puramente técnica: é medida através da comparação entre valores observados e suas máximas possíveis, comparando as saídas (produção) e as entradas (insumos) (GOMES et al., 2005). Sendo assim, possuindo essa definição uma abertura a análises quantitativas, grande parte dos trabalhos acadêmicos que tratam de eficiência na agricultura utilizam-se de métodos matemáticos e estatísticos, como a Análise Envoltória de Dados (DEA), para concluir entre eficiência e ineficiência de uma determinada atividade rural, utilizando-se quase sempre de dados primários relativos aos números concernentes àquela atividade analisada (GOMES, 2008; GOMES; MANGABEIRA, 2004; OLIVEIRA, 2019a; SCHÜTZ; JUNIOR, 2019; VICENTE, 2004). A análise embasada em DEA possui algumas características que impossibilitam uma análise mais subjetiva da avaliação de eficiência a campo, uma destas características é considerar numericamente todo desvio em relação à fronteira analítica como uma ineficiência, o que muitas vezes é resultante de efeitos aleatórios (VICENTE, 2004).

Além do DEA, a função fronteira estocástica tem sido utilizada também para obtenção de índices de eficiência na agricultura (BARBOSA et al., 2018; LUNA, 2020; MARTINS, 2019; RIBEIRO et al., 2021). A utilização deste método abre mais possibilidades de flexibilidade de análise diante de variáveis aleatórias que possam atenuar ou acentuar aspectos da eficiência, variáveis estas muito comuns no meio rural, como intempéries climáticas, por exemplo (BARBOSA et al., 2018). No entanto, a função fronteira é um método de análise puramente técnico e baseado em dados quantitativos que são inseridos em funções matemáticas, não possibilitando que a conceituação de eficiência possa transpor outros fatores em uma análise da atividade.

Análises holísticas de eficiência em propriedades rurais ou em atividades rurais ligadas à agricultura familiar têm sido propostas, inclusive, como modelos de gestão da propriedade rural: planejamento de produção, gestão da qualidade, gestão de custos, recursos naturais,

financeiros e humanos, todos estes fatores são importantes para auxiliar a sobrevivência na atividade rural, principalmente familiar, por estar mais sujeita às instabilidades econômico-sociais (ZACHOW; PLEIN, 2018). Uma proposta de análise de eficiência que tenha um olhar holístico sobre a inserção da atividade agrícola nas cadeias curtas de abastecimento tem sido feita por BELLETTI; MARESCOTTI, 2012 em sua *L'innovazione economica della filiera corta*.

Como vimos, nas últimas décadas, através das mudanças sociais, econômicas e demográficas, tivemos uma grande ascensão das grandes cadeias que envolvem grandes indústrias, transportes longos, etc. No entanto, os aspectos negativos de uma economia baseada nestas grandes cadeias têm sido observados cada vez mais, e uma tendência de descentralização tem crescido, com pequenas e médias empresas locais nascendo e onde fatores de proximidade e economia de proximidade têm ganhado espaço e relevo (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012).

Para analisarmos o potencial de inserção e manutenção de uma cadeia curta precisamos analisar sua eficiência que, para este caso, pode ser constituída por quatro grandes dimensões, sendo elas: eficiência logístico-organizativa; eficiência de informação; eficiência de distribuição de valor; e eficiência ambiental (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012). Desta forma, o primeiro fator, a chamada eficiência logístico-organizativa, pode ser definido como a capacidade de contenção dos custos de distribuição ou de agregar valor ao produto em benefício dos entes da extremidade da cadeia, que no caso das cadeias curtas de abastecimento alimentar são os agricultores (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012).

Como exemplos de incremento de eficiência neste aspecto, podemos citar: reincorporação de fases e atividades não praticadas ou abandonadas, tais como transporte, conservação e presença física nos mercados ou locais de venda; realizar transformações ou processamento nos produtos para torná-los mais duradouros; diversificar as atividades agrícolas com atividades não agrícolas para atrair consumidores ao primeiro mercado: agroturismo, por exemplo; diversificar canais de venda, etc. (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012; BRUNORI; ROSSI; MALANDRIN, 2011).

O segundo critério de avaliação é o da eficiência na distribuição de valor dentro da cadeia, e isto é tão mais eficiente quanto mais equitativa e justa for esta distribuição.

Para alcançar eficiência neste aspecto, os agricultores devem estar atentos para o fato de que, cada vez mais, a sociedade busca entender e compreender como é formado o preço de um produto, e sob quais justificativas este preço se baseia e se estas justificativas são justas. Deste modo, cabe ao agricultor entender que no mercado há constantemente imperfeições

competitivas e que nem sempre o repasse de aumento de custos é de forma linear e direta, e que o valor justo é algo sempre a ser almejado dentro do mecanismo de distribuição de valor.

O terceiro aspecto de avaliação é o da eficiência informativa, que nada mais é do que a capacidade de vincular atributos a um produto de modo que a informação destes atributos atinja o consumidor final.

Como exemplo podemos citar os produtos com indicação geográfica típica, que transmitem ao consumidor uma ideia de aspectos e atributos únicos ligados àquele produto, como por exemplo, métodos de produção ou fatores ambientais característicos (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012).

Estes aspectos de eficiência informativa podem ocorrer informal ou formalmente, como no caso da indicação geográfica típica que necessita de um processo formal e de certificação, ou então num processo de venda direta em feiras livres, onde o produtor pode, ele mesmo, apresentar as características e atributos de seu produto ao consumidor.

Por fim, mas não menos importante, o quarto critério é o da eficiência ambiental. Trata-se de um critério chave que é imediatamente posto à luz pela comparação entre a agricultura convencional e de larga escala e a agricultura baseada em cadeias curtas. Qualquer um que possua um pouco de contato com este último modelo pode perceber suas vantagens neste sentido. (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012).

Na Figura 3 apresentamos um pequeno resumo dos quatro critérios apresentados para avaliação da eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar.

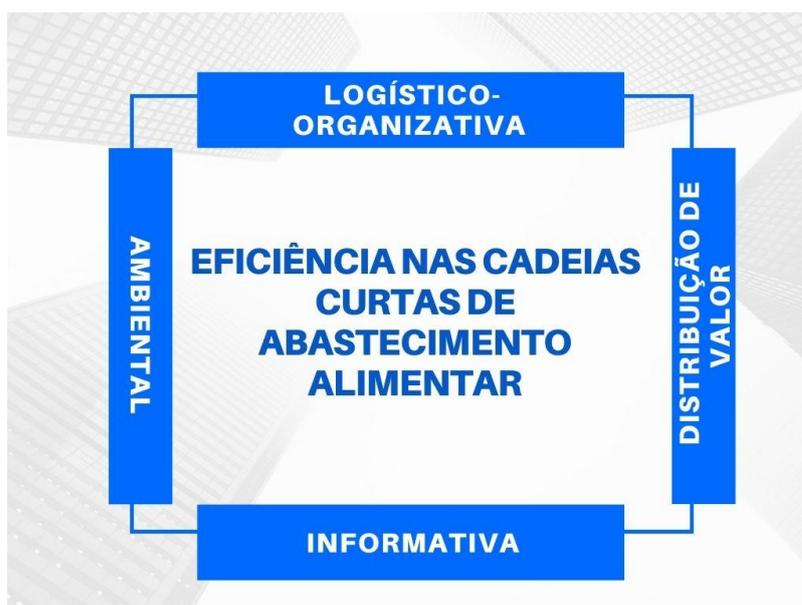


Figura 3: Critérios para avaliação de eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar. **Fonte:** do autor, adaptado de BELLETTI; MARESCOTTI, 2012.

3. METODOLOGIA

Em sua abordagem, este trabalho é uma pesquisa quantitativa, pois visa mensurar por meio de indicadores e variáveis qual a eficiência da participação dos agricultores familiares nas cadeias curtas de abastecimento alimentar. Quanto à sua natureza, é uma pesquisa aplicada, pois visa trazer à luz resultados que possam gerar soluções para dificuldades reais que possam ser encontradas em sua realização. Quanto aos seus objetivos é uma pesquisa descritiva, pois através da coleta de dados procura analisar a eficiência da participação dos produtores nas cadeias curtas, e quanto aos procedimentos é uma pesquisa de campo, pois o levantamento de dados se deu junto aos produtores, somando-se a isso o conhecimento teórico e documental.

Como grupo amostral de análise de eficiência foram considerados sujeitos desta pesquisa agricultores familiares de hortaliças inseridos em um ou mais tipos de cadeias curtas de abastecimento alimentar, cujas unidades produtivas estão localizadas em Santa Terezinha de Itaipu. A delimitação do local de pesquisa se deu por ser o local de atuação em extensão rural oficial por parte do autor deste trabalho.

Quadro 1: Objetivos geral e específicos e metodologias propostas.

Objetivo Específico	Coleta de dados	Análise dos Dados
Levantar as cadeias curtas de abastecimento alimentar pelas quais os agricultores familiares de hortaliças de Santa Terezinha de Itaipu realizam suas vendas	Análise documental Entrevista com autoridades Observação direta	Análise e interpretação de conteúdo
Identificar os agricultores familiares de hortaliças dentro das cadeias curtas existentes neste mesmo município	Análise documental Entrevista com autoridades	
Realizar uma análise de eficiência da participação dos agricultores familiares de hortaliças nas cadeias curtas de abastecimento alimentar	Aplicação de questionário de pesquisa proposto no Apêndice A ao grupo de produtores selecionados Organização dos dados	
Objetivo Geral		
Analisar a eficiência da participação dos agricultores familiares de hortaliças de Santa Terezinha de Itaipu em quatro grandes pilares que abrangem diversos aspectos: eficiência logístico-organizativa; eficiência de informação; eficiência de distribuição de valor; e eficiência ambiental em cadeias curtas de comercialização de hortaliças		

Fonte: do autor (2022).

No Quadro 1 vemos um quadro-resumo dos objetivos geral e específicos e metodologias propostas.

3.1 SELEÇÃO DO GRUPO AMOSTRAL

Um grupo de dezesseis (16) agricultores familiares foi selecionado, com auxílio de informações obtidas por meio de questionário aplicado com 4 autoridades atuantes na agricultura em Santa Terezinha de Itaipu, e foram priorizados agricultores familiares com mais atuação em cadeias curtas de abastecimento alimentar e que produzem e vendem hortaliças.

Para alcançar os dois primeiros objetivos específicos deste trabalho, o levantamento das cadeias curtas existentes em Santa Terezinha de Itaipu e a identificação dos agricultores, foram realizadas 4 entrevistas estruturadas com 4 autoridades envolvidas com a agricultura em Santa Terezinha de Itaipu. Sendo assim, por serem pessoas que possuem maior envolvimento com a agricultura familiar e com a produção de hortaliças no município, as entrevistas foram realizadas com o Secretário Municipal da Agropecuária e Meio Ambiente, com o Diretor Municipal do Departamento de Agricultura, e também com o Tesoureiro da Associação Municipal de Hortifrutigranjeiros, e por fim com o Gerente Municipal do IDR-Paraná de Foz do Iguaçu. As entrevistas foram realizadas durante o mês de maio e junho de 2022. Foram apresentados e assinados termos de livre consentimento e explicados os procedimentos para a realização da entrevista, seu teor e para quais objetivos estava sendo realizada com cada participante. As entrevistas foram gravadas em áudio com auxílio de smartphone, e posteriormente transcritas para análise das informações obtidas.

A partir das informações obtidas nestas entrevistas foi realizada a identificação dos agricultores familiares locais, produtores de hortaliças, para a participação neste trabalho de pesquisa. Portanto, a amostra de pesquisa deste trabalho pode ser classificada como não probabilística e por conveniência, por ser delimitada por características específicas. E para sua delimitação foi utilizada a técnica de “saturação teórica” através da qual a interrupção de coleta de dados se dá conforme é identificada a repetição na coleta de dados (CAMARA, 2020).

A partir da seleção feita deste grupo de agricultores locais, deu-se a coleta de dados primários no mês de julho de 2022.

3.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE ANÁLISE DE EFICIÊNCIA

A coleta foi realizada com base no questionário de pesquisa (Apêndice A) adaptado de CAMARA, 2020, com modificações para torná-lo mais adequado à realidade local. A Figura 4 resume as dimensões que serão analisadas tendo por base o roteiro de pesquisa.

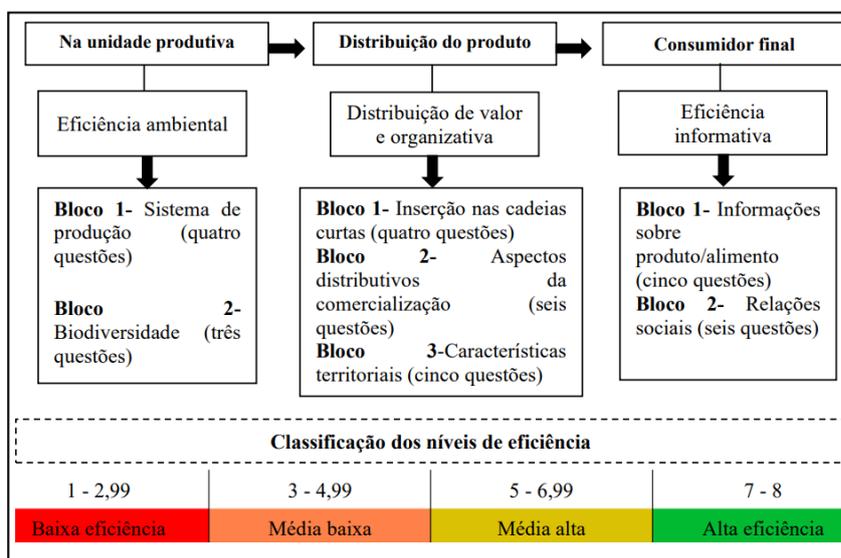


Figura 4: Resumo das questões e suas subdivisões no roteiro de pesquisa para análise de eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar. **Fonte:** CAMARA, 2020.

O questionário é dividido em 3 seções que contêm questões que tratam de eficiência ambiental, distribuição de valor e organizativa, e eficiência informativa. Cada seção possui de 2 a 3 blocos de questões, totalizando um conjunto de 33 questões. O questionário é apresentado em múltipla escolha e com escala *likert* entre um a oito (1 a 8) no qual 1 corresponde a nenhuma relevância e 8 a muita relevância. Os agricultores responderão livremente de acordo com sua visão após ouvir os questionamentos propostos.

Após a coleta dos dados primários, estes mesmos serão tabulados com auxílio do software *Excel* e apresentados em formas de tabelas e gráficos para facilitar a discussão e a apresentação dos resultados encontrados.

4. RESULTADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO ATUAL AGROPECUÁRIA EM SANTA TEREZINHA DE ITAIPU

A exploração agrícola de Santa Terezinha de Itaipu e região de entorno está firmada nas culturas de soja, milho e trigo. Cultivos estes que não são nada mais do que uma sucessão de culturas quase sempre baseada no binômio soja e milho (DERAL, 2021). Este tipo de exploração gera poucas possibilidades de renda ao agricultor proprietário ou arrendatário de pouca terra, categoria na qual geralmente se encaixam os Agricultores Familiares (GAZOLLA; SCHNEIDER, 2013). Em relação à totalidade de agricultores, uma pequena porcentagem adere a uma diversificação de produção, como a produção de hortaliças, que pode gerar uma renda maior em uma pequena propriedade (DE FREITAS; WANDER, 2017).

Santa Terezinha de Itaipu possui cerca de 16.500 hectares de plantio de soja, sendo todo este cultivo realizado de maneira convencional, mecanizada e com uso de defensivos agrícolas. Este monocultivo preenche quase a totalidade da área de lavoura temporária, conforme os dados do IBGE que podem ser visualizados na Tabela 1 logo abaixo. O mesmo município apresenta uma área de apenas 10 hectares de produção de alface e tomate, exemplos de diversificação olerícola na agricultura (DERAL, 2021). Segundo dados do Censo Agropecuário de 2017, Santa Terezinha de Itaipu possuía cerca de 23 propriedades produtoras na área de horticultura (IBGE, 2017), no entanto, através do trabalho de campo realizado em extensão rural oficial na região, podemos afirmar que esta pequena área de hortaliças divide-se em cerca de 30 produtores, destes a maioria é composta por agricultores familiares com pouca ou nenhuma tecnologia.

Tabela 1: Dados de caracterização agropecuária do município de Santa Terezinha de Itaipu.

Fonte: IBGE, 2017.

Número de propriedades rurais	438
Área Média (ha)	46,2
Pessoal Ocupado/Estabelecimento (Pessoa)	2,5
Ativ. Econ. — Lavoura Temporária (%)	65,5
Ativ. Econ. — Pecuária (%)	23,7
Ativ. Econ. — Horticultura&Floricultura (%)	5,2
Ativ. Econ. — Pesca (%)	1,8
Ativ. Econ. — Aquicultura (%)	3,4
Uso das Terras — Lavoura (%)	76,4
Uso das Terras — Pastagem (%)	9,3
Aves — Corte (%)	5,2

Aves — Ovos (%)	34,2
Bovinos — Corte (%)	26,2
Bovinos — Leite (%)	19,8

Podemos ver através dos dados presentes abaixo, na Tabela 2, que mesmo as propriedades de horticultura respondendo a pouco mais que 5% do total, segundo dados do DERAL, sua participação na economia agrícola do município é importante e seu Valor Bruto de Produção (VBP) relativo à área ocupada é muito alto, bem maior se comparado ao alcançado pela produção convencional de soja. O VBP representa em termos financeiros o rendimento relativo à área de cultivo, sendo um parâmetro muito importante para analisar o impacto econômico da diversificação na agricultura com o cultivo de hortaliças e frutas (COELHO JUNIOR, 2013).

Comparativamente, em valores totais, a produção de soja representa um montante de rendimentos financeiros bem superior mesmo à soma dos rendimentos das principais hortaliças produzidas. Porém este fato se dá principalmente pela pequena área destinada à diversificação por estes cultivos no município (DERAL, 2021).

Tabela 2: Dados de Valor Bruto de Produção (VBP) do município de Santa Terezinha de Itaipu.

Fonte: DERAL, 2021.

Produto colhido	Área Total em hectares	Produção em toneladas	Valor Bruto de Produção (VBP)	VBP por hectare médio
Abóbora	7	147	R\$ 223.440,00	R\$ 31.920,00
Alface	7	128	R\$ 252.586,24	R\$ 36.083,75
Almeirão	3	52	R\$ 223.600,00	R\$ 74.533,33
Tomate	2	210	R\$ 298.017,60	R\$ 149.008,80
Soja	16530	57.375	R\$ 148.297.069,59	R\$ 8.971,39

Segundo as principais autoridades do setor agrícola no município de Santa Terezinha de Itaipu, a maioria destes produtores comercializa seus produtos na Feira Fixa municipal, que funciona como um ponto de venda de produtos oriundos da agricultura familiar itaipuense e de outros municípios do entorno. Esta feira é mantida com auxílio da Prefeitura Municipal e da Associação de Hortifrutigranjeiros de Santa Terezinha de Itaipu. Os produtores também

comercializam por vendas *on-line*, feiras livres, varejo local, programas institucionais e vendas diretamente na propriedade.

Pode-se notar através dos dados da Tabela 3 logo abaixo, que mesmo havendo este número de produtores em Santa Terezinha de Itaipu, a produção é pequena e o resultado deste cenário é que o abastecimento do grande centro urbano ao lado, a Tríplice Fronteira, é realizado principalmente através de hortaliças provenientes de fora da região ou mesmo de fora do estado, já que Santa Terezinha de Itaipu não garante uma produção suficiente para seu entorno (CEASA, 2021).

Tabela 3: Dados de produção anual de algumas hortaliças no município de Santa Terezinha de Itaipu e vendas anuais na Central de Abastecimento (CEASA) de Foz do Iguaçu. Fonte: DERAL e CEASA, 2021.

Hortaliças comercializadas	Produção em toneladas Santa Terezinha de Itaipu (DERAL, 2021)	Vendas em toneladas em Foz do Iguaçu na unidade da Central de Abastecimento do Paraná (CEASA, 2021)
Abóbora e abobrinha	223	2.700
Alface	128	486
Brócolis	21	264
Couve-flor	32	556
Tomate	210	1.739

Com estes dados elencados, vemos como as cadeias curtas de abastecimento alimentar se configuram com a busca por parte dos produtores de escoar seus produtos oriundos da agricultura familiar de hortaliças em Santa Terezinha de Itaipu. E para buscar entender melhor esta realidade, recorreremos às informações observadas nas entrevistas com as autoridades de agricultura do município.

4.2. O PANORAMA DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR PELAS AUTORIDADES DA AGRICULTURA

Para compreender melhor a realidade das cadeias curtas de abastecimento alimentar e seus atores envolvidos, e principalmente para identificar agricultores que as atendam, a articulação com autoridades envolvidas no ramo é importante, pois possibilita a agregação de informações de quem está no dia a dia imerso na realidade da agricultura e abastecimento no contexto local (SOARES et al., 2015).

Através das entrevistas, foi possível constatar a presença de alguns tipos de Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar no município, pois o próprio Secretário da Agricultura afirma haver “*feiras livres, as feiras de produtores fixas, [...] e também tem as vendas que vem aumentando hoje, devido à pandemia, que são as vendas por WhatsApp, ou até mesmo on-line*”. Estes tipos de cadeias curtas de abastecimento alimentar estão presentes Brasil afora (GAZOLLA; AQUINO, 2021) e as vendas no ambiente *on-line* tem realmente crescido em outras regiões no período pós-pandemia (CANELA; CRIANÇA; NEBO, 2021; SCHAPPO, 2021).

Nas respostas dos três entrevistados que atuam no poder público, pode-se verificar a importância dada à atuação deste poder para fomentar e manter as cadeias curtas na região. Ao ser questionado sobre as cadeias curtas existentes na região, o Diretor Municipal da Agricultura de Santa Terezinha de Itaipu lembra primeiramente das fomentadas pelo poder público: “*Aqui podemos citar dentro do município, Programa de Alimentação Escolar (PNAE), tanto municipal, quanto estadual*”. Não é diferente com a participação do Gerente Municipal do IDR-Paraná de Foz do Iguaçu, que lembra a atuação da extensão pública na ajuda aos produtores. O poder público não tem importância diferente nas demais regiões do Brasil quando se trata de cadeias curtas de abastecimento alimentar e agricultura familiar (CUNHA; FREITAS; SALGADO, 2017; SCHABARUM; TRICHES, 2019).

As entrevistas realizadas com as autoridades locais possibilitaram a construção de um esquema de como funcionam as principais cadeias curtas de abastecimento alimentar identificadas no município (Figura 5).

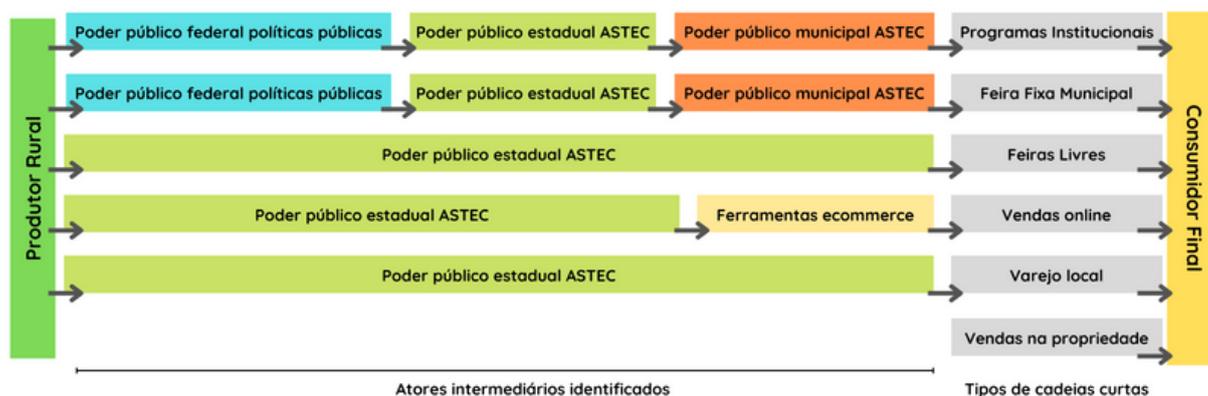


Figura 5: Principais cadeias curtas de abastecimento encontradas e sua estruturação básica. **Fonte:** do autor, 2022.

Os tipos de cadeias curtas de abastecimento alimentar identificadas pelas autoridades durante as entrevistas foram: os programas institucionais (PAA e PNAE), a feira fixa municipal, as feiras livres do município e entorno, as vendas *on-line* (WhatsApp e Facebook), vendas no varejo local e, por fim, vendas na propriedade rural. Os atores identificados na estruturação e dinamização destas cadeias permitem construir um modelo básico de como elas se articulam desde o produtor rural até a consumidor final, passando por atores intermediários que variam de acordo com o tipo de cadeia curta de abastecimento alimentar operado. A atuação do poder público está presente na maioria dos tipos de cadeias curtas identificados, o que está de acordo com o cenário encontrado em outros trabalhos realizados sobre o tema Brasil afora (DE CARVALHO VERANO; MEDINA; MEDINA, 2021; IZIDORO et al., 2020).

A assistência técnica e extensão rural (ATER) pública foi inserida como sendo um elo intermediário na maioria das cadeias curtas de abastecimento alimentar identificadas, pois foi muito citada durante as entrevista como sendo elo importantíssimo no manutenção e melhoramento destas cadeias, vemos que não só aqui a ATER é tida como fator fundamental em exemplos de cadeias curtas (KASMIN; PASSINI; BOICO, 2019) e sua ausência é tida como motivo de precariedade no desenvolvimento de tais cadeias (AMARAL et al., 2020).

Três tipos de cadeias curtas de abastecimento alimentar identificados e caracterizados por terem menos interferência dos entes públicos como elos intermediários foram as vendas *on-line*, vendas no varejo local e as vendas na propriedade. Estas cadeias curtas apresentam uma maior independência do produtor frente ao seu consumidor final e é vista como importante pelas autoridades locais, como vemos na própria fala do Secretário da Agropecuária de Santa Terezinha de Itaipu: “vendas pelo WhatsApp ou por uma página que o produtor tenha do seu produto, venda *on-line*, e a entrega, eu também vejo como muito importante”.

4.3. CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS

A caracterização dos produtores participantes deste estudo é passo importante para entender quais possíveis caminhos levam aos diferentes traços de eficiência ou sua falta na atividade. Como este trabalho dedica-se à atividade de produção de hortaliças, além da caracterização padrão dos agricultores em informações básicas como sexo, escolaridade, renda, estado civil, membros familiares, etc., também destacamos importância na identificação do método de manejo que estes produtores aplicam em sua atividade.

Identificamos produtores que trabalham três métodos distintos em Santa Terezinha de Itaipu, sendo eles: o manejo convencional, que se caracteriza pela dependência do uso de defensivos agrícolas (agrotóxicos), principalmente, e uso de adubação química em cada ciclo de produção (BERRI; PELISSER, 2016); o manejo integrado, conhecido tecnicamente por utilizar técnicas de manejo integrado de pragas ou doenças, que nada mais são que tentativas de utilização racional no uso de defensivos agrícolas e adubação química, aliando a isso técnicas de manejo biológico para controle de problemas fitossanitários (FRANCISCONI; BONALDO, 2022; SAMPAIO et al., 2022); e por fim, o manejo orgânico, que possui uma filosofia oposta à filosofia da produção convencional, e é caracterizada, basicamente, afastando as minúcias técnicas, pelo não-uso de defensivos agrícolas nem adubação química convencional (ALVARES SPAGNUOLO et al., 2021). A Tabela 4 apresenta as informações coletadas entre os agricultores participantes.

Tabela 4: Principais características dos produtores entrevistados (N=16). Fonte: do autor (2022).

Sexo	7 mulheres (43,75%)
	9 homens (56,25%)
Escolaridade	1º Grau incompleto: 1 produtor (6,25%)
	1º Grau: 4 produtores (25%)
	2º Grau: 9 produtores (56,25%)
	Superior incompleto: 1 produtor (6,25%)
	Superior completo: 1 produtor (6,25%)
Pessoas residentes na propriedade	Média: 2,69 pessoas
Estado civil	Solteiro: 1 produtor (6,25%)

	Amasiado: 3 produtores (18,75%)
	Casado: 10 produtores (62,5%)
	Viúvo: 2 produtores (12,5%)
Participação em organizações sociais	Não pertence: 7 produtores (43,75%)
	Associações: 6 produtores (37,5%)
	Cooperativas: 3 produtores (18,75%)
Condições de uso da terra	Arrendatário: 7 produtores (43,75%)
	Parceiro: 1 produtor (6,25%)
	Proprietário: 8 produtores (50%)
Tamanho da área da propriedade	Média: 5,38 ha
Renda anual agropecuária	Média: R\$ 76.717,50
Número de familiares que trabalham na atividade	Média: 1,75 pessoas
Utiliza cultivo protegido	Sim: 7 produtores (43,75%)
	Não: 9 produtores (56,25%)
Utiliza Manejo Integrado	Sim: 13 produtores (81,25%)
	Não: 3 produtores (18,75%)
Cultivo Orgânico	Sim: 1 produtor (6,25%)
	Não: 15 produtores (93,75%)
Cultivo convencional	Sim: 2 produtores
	Não: 14 produtores

Em breve análise da Tabela 4, identifica-se que dentre os agricultores participantes da pesquisa, a maioria foi de homens com escolaridade de 2º Grau completo e em média com 2 a 3 pessoas residentes na propriedade rural. A maioria é casada (10 produtores) e não pertencente às instituições como associações e cooperativas (7 produtores). A posse como proprietário da terra é característica também da maioria, com área média de 5 a 6 hectares, e renda média agropecuária de cerca de R\$ 76.000,00 por ano, com uma média de 1 a 2 pessoas da família trabalhando na atividade. Todos os participantes são agricultores familiares, ou seja, estão enquadrados nos parâmetros do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Dos agricultores participantes, a maioria não utiliza técnicas de cultivo protegido (plasticultura ou estufas), a maioria se identifica no modelo de produção “plantio convencional”, de modo que apenas um participante é produtor orgânico, também sendo, até

pouco tempo, o único produtor com certificação orgânica no município de Santa Terezinha de Itaipu no passado recente (IDR-Paraná, 2022).

Os produtores, conforme foi observado anteriormente, foram selecionados com auxílio das entrevistas com as autoridades relacionadas à agricultura de Santa Terezinha de Itaipu, sendo estes produtores os horticultores itaipuenses que mais estão envolvidos com as cadeias curtas de abastecimento alimentar no município e região, e todos enquadrados dentro dos parâmetros da agricultura familiar definida por critérios do Banco Central do Brasil e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

4.4. NÍVEIS DE EFICIÊNCIA DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

No intuito de avaliar a eficiência das cadeias curtas de abastecimento alimentar em Santa Terezinha de Itaipu e também da participação dos produtores itaipuenses nestas cadeias, foram levantadas as informações que estão contidas nas Tabelas 5, 6 e 7, com escores médios encontrados em três dimensões diferentes de análise de eficiência, sendo elas o manejo convencional (Conv.), manejo integrado (M. I.) e manejo orgânico (Org.).

Os dados apresentados foram estruturados de acordo com as três dimensões (Tabelas 5, 6 e 7), seus indicadores e variáveis estabelecidos conforme ilustrado na Figura 4, abrangendo as diversas etapas das cadeias curtas de abastecimento alimentar, ou seja, produtor (unidade produtiva), distribuição e consumidor final.

A dimensão eficiência ambiental (Tabela 5) é composta pelos indicadores sistemas de produção e biodiversidade. Nesta dimensão, a categoria do manejo orgânico alcançou a maior média de escore (médias de escore 6,75 e 5,67 respectivamente). O destaque no escore para a produção de categoria orgânica foi estabelecido principalmente pelos altos escores recebidos em algumas variáveis dentro do indicador biodiversidade mas também pela “origem da água” (escore 8), “tipo e base de produção” (escores 8 e 6 respectivamente) referente ao indicador sistemas de produção. É notável que produtores orgânicos e agroecológicos, devido ao maior apelo e preocupação ambiental, e também por obrigações referentes à certificação orgânica, são mais predispostos a buscar alternativas ambientalmente favoráveis a uma origem limpa e adequada da água utilizada na agricultura, evitando desperdícios e impulsionando um ciclo sustentável desta mesma água (DE SOUSA et al., 2006; PETROCELLI, 2020).

Tabela 5. Média de Indicadores de Eficiência Ambiental por variáveis em diferentes sistemas produtivos de hortaliças em Sta. Terezinha de Itaipu-PR.

Dimensões	Indicadores	Variáveis	Sistemas produtivos		
			Conv.	M. I.	Org.
Eficiência ambiental	Sistemas de produção	Base da produção	4	4,17	8
		Tipo de produção	5,77	4,46	6
		Limpeza pós-colheita	7,17	5,25	5
		Origem da água	8	7,04	8
	Média		6,23	5,23	6,75
	Biodiversidade	Espécies cultivadas	5,83	4,42	8
		Cultivos consorciados	1	1,33	8
		SPDH	1	1,5	1
	Média		2,61	2,42	5,67

Fonte: Elaborado pelo autor (2022). **Conv.**= sistema produtivo convencional; **M. I.**= sistema produtivo convencional com uso de técnicas de manejo integrado; **Org.**= sistema produtivo orgânico.

Dentro do indicador de biodiversidade, também a categoria do manejo orgânico alcançou o melhor escore nas variáveis “cultivos consorciados” (escore 8) e “número de espécies comerciais” (escore 8). O sistema orgânico, para alcançar certificação e estar formalmente configurado, deve procurar estar isento do uso de agroquímicos e defensivos agrícolas; desta maneira, o produtor procura sempre estar em maior sintonia com o equilíbrio natural produtivo, utilizando, sempre que possível, dentro da área agrícola, plantas que nem sempre possuem potencial comercial direto, tais como: plantas verdes de cobertura vegetal e plantas repelentes (RESENDE et al., 2010; SILVIA et al., 2007).

Também dentro do escopo de biodiversidade, o escore mais alto para a categoria do manejo orgânico referente ao número de espécies cultivadas está consoante com as práticas agroecológicas e orgânicas que fomentam a rotação de culturas, mesmo na produção de hortaliças, entre espécies diversas nativas e exóticas, como também na utilização de plantas não convencionais (PANCS), gerando uma maior riqueza entre a flora e a microfauna na área

produtiva e diminuindo o impacto de doenças e pragas naturalmente no sistema (SEDIYAMA; DOS SANTOS; DE LIMA, 2014).

Além da maior eficiência geral do cultivo orgânico nos aspectos ambientais, a análise de eficiência das cadeias curtas de abastecimento alimentar possibilitou notar um gargalo importante: a prática quase ausente de utilização do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), modelo de produção que expande-se cada vez mais com auxílios de técnicas agronômicas impulsionadas pela Embrapa e outras instituições públicas e privadas. O SPDH possibilita ganhos de manejo de qualidade de solos e água e gera ganhos para a eficiência ambiental do local produtivo (PINHO MOREIRA et al., 2018). Todos estes fatores ambientais com escores altos ligados à produção orgânica demonstra a preferência cada vez maior dos consumidores ligados às cadeias curtas de abastecimento alimentar pelos produtos oriundos de propriedades locais certificadas (LOVATTO et al., 2021).

Avaliando a eficiência na dimensão de Distribuição de Valor e Organizativa (Tabela 6), entre os indicadores “inserção nas cadeias curtas”, “aspectos distributivos da comercialização” e “características territoriais”, novamente a maior média dos escores foi alcançada pelo sistema orgânico (médias de escore 8, 4,33 e 5,2 respectivamente), seguido do tipo manejo integrado (médias de escore 4,29, 4,1 e 3,54 respectivamente) e com a pior média de escore para o sistema convencional (médias de escore 3,5, 4,5 e 3,13 respectivamente).

Tabela 6. Média de Indicadores de Eficiência em Distribuição de Valor e Organizativa por variáveis em diferentes sistemas produtivos de hortaliças em Sta. Terezinha de Itaipu-PR.

Dimensões	Indicadores	Variáveis	Sistemas produtivos			
			Conv.	M. I.	Org.	
Eficiência Distribuição de Valor e Organizativa	Inserção nas cadeias curtas	Tipos de cadeias	3,33	5,13	8	
		Diversificação digital	1	3,25	8	
		Comercialização nas cadeias	6,67	5,96	8	
		Mantenimento nas cadeias	3	2,83	8	
	Média			3,5	4,29	8
	Aspectos distributivos	Repassam aumentos	5,33	5,83	6	
		Despesas nas cadeias curtas	1,67	2,03	2	

		Pessoas envolvidas na comercialização	4	3,25	2
		Existência de intermediários	7	5,29	8
		Transporte das vendas	3,33	2,5	2
		Distância até consumidor	5,67	5,67	6
	Média		4,5	4,1	4,33
	Características territoriais	Definição do que plantar	2,67	3,79	8
		Atividades para comercialização	0	0,17	0
		Mercados institucionais	5,67	3,15	2
		Produção regional impulsiona o consumidor	3	5,71	8
		Favorecimento através das cadeias curtas	4,33	4,88	8
Média		3,13	3,54	5,2	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022). **Conv.**= sistema produtivo convencional; **M. I.**= sistema produtivo convencional com uso de técnicas de manejo integrado; **Org.**= sistema produtivo orgânico.

Um dos gargalos mais profundos encontrados de ineficiência nos sistemas convencional e manejo integrado com escore baixo (escore 1) e médio-baixo (escore 3,25), respectivamente, foi a diversificação das vendas no meio digital. Poucos produtores relataram utilizar meios digitais, tais como WhatsApp e Facebook para diversificar suas vendas, mesmo no período de pandemia. As ferramentas digitais de *e-commerce* têm demonstrado ser uma excelente opção de agregação de renda e de aumento da gama de clientes nos mercados locais característicos das cadeias curtas de abastecimento alimentar (ANDRADE, 2019; GAZOLLA; AQUINO, 2021). Paralelo a isso, o sistema orgânico alcançou escore máximo (8) na diversificação digital das vendas, seguindo a recente demanda por produtos mais saudáveis nas compras digitais do mercado local com assistência de técnicas de *delivery* (MAIA; NUÑEZ, 2006; OLIVEIRA; GAZOLLA; SCHNEIDER, 2011).

Nas três variáveis relacionadas à estabilidade da participação nas cadeias curtas de abastecimento alimentar, o sistema orgânico alcançou escore máximo (8) com participação em vários canais classificados como cadeias curtas, como feira-livre e venda na porteira (ALMEIDA et al., 2018). Os sistemas de manejo integrado e o convencional alcançaram escores médio-baixo (4,29 e 3,5 respectivamente), demonstrando haver muita ineficiência a ser observada e corrigida na interação destes produtores com a estrutura de comercialização nas

cadeias curtas locais, principalmente em relação ao manutenção nas cadeias e à diversificação digital, resultados estes que são semelhantes aos encontrados por CAMARA em 2020.

Nos aspectos distributivos da comercialização nas cadeias curtas de abastecimento alimentar, os escores médio-baixo foram semelhantes entre as três categorias, demonstrando positivamente que os produtores procuram absorver parte dos custos antes de repassá-los instantaneamente aos consumidores, e negativamente a alta despesa encontrada para inserir-se e manter-se nas cadeias curtas de abastecimento alimentar locais e a pouca participação de pessoas da família na atividade comercial, gargalos semelhantes são encontrados em vários trabalhos sobre a agricultura familiar (BISCHOF, 2018; DE FREITAS; WANDER, 2017).

Nas variáveis existência de intermediários e distância até o consumidor os escores foram médio-alto nas três categorias, indicando a ausência ou pouca existência de intermediários, característica marcante das cadeias curtas de abastecimento alimentar (AMARAL et al., 2020) e o escoamento próximo da produção até o consumidor, principalmente visando o mercado da própria cidade ou da cidade vizinha, Foz do Iguaçu, funcionando como um cinturão verde para este último município e seu grande mercado consumidor, algo semelhante ao que acontece em outros grandes centros urbanos do país com a participação das cadeias curtas de abastecimento alimentar (BARATELLI; RAOUL, 2018; BELLON; ABREU, 2005).

Dentro ainda do contexto de eficiência de distribuição de valor e organizativa, referente ao indicador características territoriais, novamente o sistema produtivo orgânico alcançou o maior escore (escore médio 5,2), seguido do sistema produtivo manejo integrado (escore médio 3,54). Uma das sinalizações de ineficiência encontrada neste indicador, para os três sistemas produtivos, foi a variável de atividades para comercialização, que caracterizam atividades suplementares às quais o produtor poderia dedicar-se para envolver o consumidor no contexto produtivo, unindo o consumidor à realidade da propriedade rural e favorecendo desta forma a agregação de valor nos produtos agrícolas e, até mesmo, aplicando valor comercial nestas atividades, como o turismo rural. Esta atividade foi citada no questionário e é desenvolvida em vários locais do Brasil na agricultura familiar local, favorecendo as cadeias curtas de abastecimento alimentar e fomentando o consumo dos produtos locais (MARAFON, 2006; RIVA; ROGIS; BERTOLINI, 2017; SILVESTRE, 2018).

A variável “vendas nos mercados institucionais” revelou também algo que podemos chamar de "desvio de eficiência", no qual o maior escore se deu na produção em sistema convencional (escore 5,67), ocorrendo desta forma o inverso daquilo para o que as políticas públicas têm se direcionado: que o sistema produtivo orgânico possa dominar este mercado

local das instituições (MELÃO, 2012; OLIVEIRA, 2019b). Em comparação com a variável de “impulsioneamento do consumidor pela produção regional”, pode-se notar que somente os mercados institucionais são facilitadores para a produção no sistema convencional para o acesso às cadeias curtas de abastecimento alimentar. O sistema de produção orgânico possui escore máximo (escore 8) no impulsioneamento do consumidor por ser produção regional, demonstrando um maior relacionamento entre produtor e consumidor, ou seja, uma afinidade de interesses que facilita a confiança nas cadeias curtas de abastecimento alimentar (CONCEIÇÃO; DOULA; VIEIRA, 2018; PADILHA; GONÇALVES; VARGAS, 2019; SCHNEIDER; FERRARI, 2015b). Paralelamente a isso, o sistema produtivo convencional com o escore médio-baixo (escore 3) para impulsioneamento comercial por produção regional demonstra ficar muito mais dependente do mercado estabelecido e controlado pelos atravessadores e centros de distribuição (CEASA), pois não consegue estabelecer uma relação de confiança tão eficiente quanto ao do sistema produtivo orgânico (MORAES; PIRES, 2019; SCHABARUM; TRICHES, 2019).

Dentro do módulo de eficiência informativa (Tabela 7), o primeiro indicador que trata de informações sobre o produto, o sistema produtivo orgânico alcançou a melhor média de escore (média 6) com destaque para o contato direto do produtor com o consumidor (escore 8), algo que se dá principalmente nas feiras livres, nas quais este sistema participa com maior frequência, buscando consumidores locais que cada vez mais procuram por produtos “sem agrotóxicos” (PEREIRA et al., 2015). Outra variável que demonstra eficiência maior do sistema produtivo orgânico é o modo como a produção comercial é definida pelo produtor (escore 8), sendo esta categoria muito mais predisposta a definir cultivos comerciais relacionados às tradições locais e familiares, sendo isso um impulso para maior eficiência nas cadeias curtas de abastecimento alimentar, agradando e gerando vínculos com os consumidores através de produtos regionais de qualidade (CRISTÓVÃO; TIBÉRIO; ABREU, 2008; CRUZ; SCHNEIDER, 2010).

Tabela 7. Média de Indicadores de Eficiência Informativa por variáveis em diferentes sistemas produtivos de hortaliças em Sta. Terezinha de Itaipu-PR.

Dimensões	Indicadores	Variáveis	Sistemas produtivos
-----------	-------------	-----------	---------------------

			Conv.	M. I.	Org.
Eficiência informativa	Informações sobre o produto	Tipo de produto em contato direto com consumidor	2	2,43	8
		Consumidores sabem como é produzido	5,17	3,88	8
		Contato direto em locais de venda	5,33	4,04	8
		Modo de produção se relacionam	6,33	3,46	8
		Grupos digitais de venda	1	1,88	6
	Média		3,96	3,13	7,6
	Relações sociais	Apoio entidades públicas	8	7,04	8
		Cooperativa e associação	2,67	3,46	8
		Grupos de regulação de vendas	1	1,29	1
		Procura na feira e/ou propriedade	4	5,46	8
		Acordo regular com consumidores	1	1,58	1
		Sucessão familiar	5,67	4,04	4
Média		3,72	3,81	5	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022). **Conv.**= sistema produtivo convencional; **M. I.**= sistema produtivo convencional com uso de técnicas de manejo integrado; **Org.**= sistema produtivo orgânico.

No indicador relações sociais, uma variável que chamou atenção foi o alto escore alcançado nas três categorias para o apoio de entidades públicas (Conv. escore 8, M. I. escore 7,04 e Org. escore 8), demonstrando a presença de uma assistência pública de qualidade neste município, na percepção dos produtores. A assistência técnica e a extensão rural no campo já foram demonstradas como alguns dos principais impulsionadores de um desenvolvimento rural de qualidade, ainda mais quando isto se dá no contexto da agricultura familiar e envolvendo mercados locais nas cadeias curtas de abastecimento alimentar (BASSO; SILVA; DAVID, 2019; NORONHA; RIBEIRO; AUGUSTO, 2011).

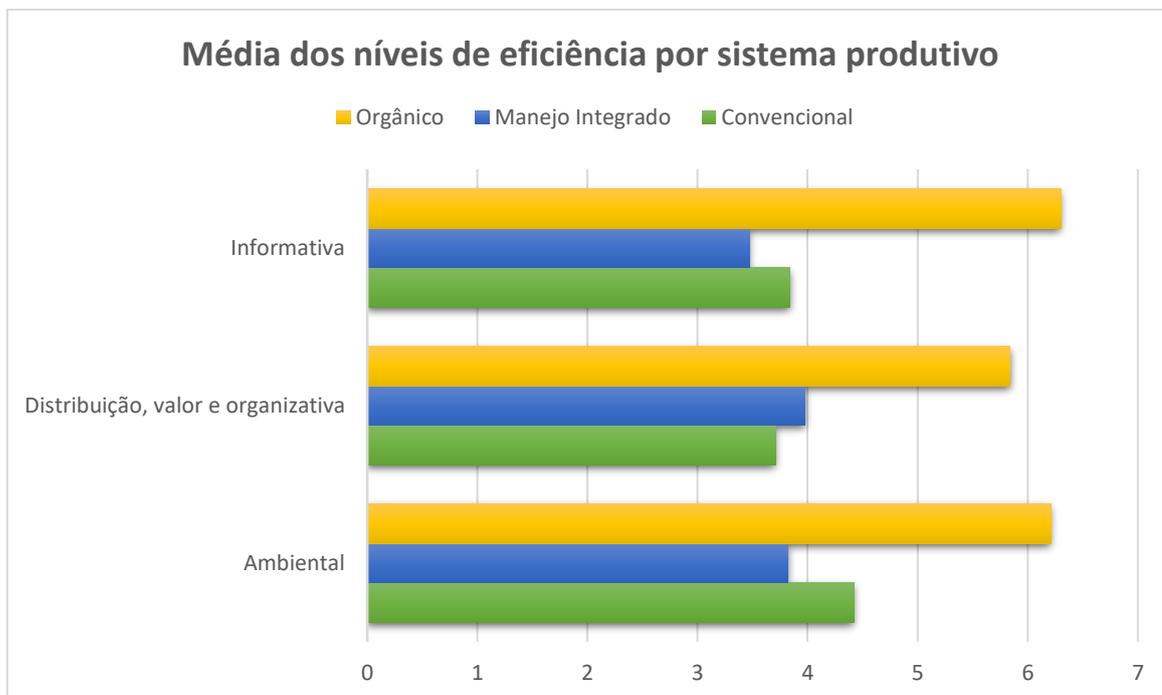
Outras duas variáveis que chamam atenção neste indicador são referentes às vendas: a ineficiência de grupos de regulação de vendas, informais ou formais, e a ineficiência pela inexistência de acordos regulares de vendas com os consumidores; ambas as variáveis apresentaram escores baixos nos três sistemas de produção. A ineficiência dos grupos de regulação de vendas pela seu não funcionamento ou ausência gera impactos negativos na gestão das cadeias curtas de abastecimento alimentar, pois quando estes produtores ficam

individualizados à margem do mercado formal, as barreiras de diversas dificuldades são mais difíceis de transpor, ficando estes mesmos produtores mais frágeis diante das manobras do mercado convencional e massivo dos atravessadores, redes de supermercado e centros de distribuição (CEASA) (GOMES DE MORAES et al., 2018). Também a inexistência dos chamados “acordos regulares” demonstra que ainda há muito caminho de eficiência a ser trilhado pelos produtores inseridos nas cadeias curtas de abastecimento alimentar locais. Estes acordos regulares, geralmente atrelados às ferramentas digitais de venda, são alternativas positivas e eficientes para garantir vendas assíduas a determinados consumidores, gerar confiança e relações estáveis entre as duas pontas da cadeia, e dar maior segurança financeira e comercial ao produtor rural (GAZOLLA; AQUINO, 2021). É neste sentido que em muitos lugares do Brasil, principalmente após o início da pandemia de covid-19, as ferramentas digitais como WhatsApp e Facebook têm possibilitado um aumento das relações comerciais nas cadeias curtas de abastecimento alimentar locais e estabelecido laços de fidelidade entre produtores e consumidores (FREITAS et al., 2022; MACIEJ SERDA et al., 2021; SCHWANKE; FEIDEN; RAMOS, 2022).

O indicador sucessão familiar alcançou escores medianos nos três sistemas produtivos (Conv. escore 5,67; M. I. escore 4,04 e Org. escore 4), demonstrando também que há um longo caminho de melhoria de eficiência neste sentido entre as famílias produtoras. O êxodo rural, e atualmente em maior proporção, o êxodo rural jovem é um dos grandes indicadores de ineficiência produtiva e de inserção no mercado, e em particular neste estudo, de inserção nas cadeias curtas de abastecimento alimentar (KISCHENER et al., 2021). Este indicador de eficiência resume, de maneira geral, todos os outros indicadores, pois havendo alguma ineficiência no processo produtivo, comercial ou de relações sociais, isso influenciará automaticamente na percepção do jovem do campo, gerando um impacto na sua decisão de permanecer ou não na atividade (BREITENBACH et al., 2021; DREBES; CLAUDINO; MELLO, 2022; POLLNOW; CALDAS; ANJOS, 2022; SILVA; DORNELAS, 2021). Os problemas podem encaixar-se em todas as outras variáveis analisadas neste trabalho, desde atividades pouco rentáveis, falta de acesso ao mercado das cadeias curtas, dificuldades de transporte, relações sociais, assistência técnica ausente, enfim, cada um destes problemas individualmente ou relacionados gerarão resposta diretamente proporcional ao ânimo do jovem para suceder as outras gerações na atividade rural agropecuária (CATARINA; SAVIAN, 2021; FONSECA FLORES; LEAL AGNE, 2021; MONTEIRO; MUJICA, 2021).

Devido à complexidade da análise por variáveis, a Figura 6 representa um resumo das médias dos escores de eficiência para os indicadores entre os três modelos de sistema de produção apresentados neste estudo.

Figura 6. Média geral dos níveis de eficiência por sistema produtivo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Os resultados apresentados na Figura 5 resumem a média dos escores encontrados entre as variáveis analisadas dentro de cada indicador. O sistema produtivo orgânico apresentou as melhores média de escore entre os três indicadores de eficiência “informativa”, “de distribuição de valor e organizativa” e “eficiência ambiental”. Os dois outros sistemas produtivos, convencional e de manejo integrado, tiveram escores menores, sendo o de manejo integrado superior ao convencional apenas na dimensão de eficiência distributiva de valor e organizativa. Estas variações demarcam a complexidade da análise de eficiência em cadeias curtas de abastecimento alimentar tendo o olhar fixo na inserção dos produtores e suas atividades, sendo que cada modelo produtivo pode alcançar diversos patamares de eficiência em indicadores diferentes (BELLETTI; MARESCOTTI, 2012), o que está de acordo com os resultados apresentados em análise de eficiência realizada no Rio Grande do Sul (CAMARA, 2020).

Deve-se entender estes resultados apresentados dentro do contexto produtivo no qual vivem os produtores inseridos neste estudo. Dentro do indicador de eficiência ambiental,

características da região, como a alta fertilidade natural dos solos, pouca declividade e regime de chuvas regular (GONÇALVES; ADAMI, 2013), facilitam um manejo que propicia uma menor agressão ao meio ambiente, mas que está atrelado à atividade do produtor e que, mesmo sendo facilitada, pode apresentar pontos de ineficiência. Estas condições também propiciam a utilização dos solos para uma agricultura baseada em monocultura e de sistema convencional, trazendo uma maior sensibilidade ambiental para os agricultores familiares que buscam diversificar como os horticultores (CALEGARI et al., 2013).

A presença desta agricultura intensiva em larga escala no município e região cria algumas dificuldades para o agricultor familiar diversificar sua produção com o cultivo de hortaliças, por exemplo. Como as cadeias curtas de abastecimento alimentar geralmente desenvolvem-se em sentido inversamente proporcional à agricultura intensiva (SOUZA; FORNAZIER; DELGROSSI, 2020), baseada no monocultura, pode-se dizer que as características territoriais em geral dificultam a evolução em eficiência na participação destes produtores nas cadeias curtas.

Na análise de eficiência das cadeias curtas de abastecimento alimentar regionais, o indicador de avaliação em distribuição de valor e organizativa alcançou melhores escores no cultivo orgânico, fato este que está aliado à uma maior aceitação e a uma maior demanda deste nicho de mercado por parte de consumidores que buscam as cadeias curtas justamente por opção de produtos de maior qualidade e saudáveis (LOVATTO et al., 2021). Os produtores convencionais muitas vezes acabam priorizando padronização e escoamento em detrimento da inserção nas cadeias curtas e por isso o escore médio-baixo indicando baixa eficiência participativa (GUASSO, 2015).

Quanto à eficiência informativa, novamente o sistema de cultivo orgânico desponta pelos altos escores, indicando bom relacionamento entre produtor e consumidor, facilitando o canal de informação da atividade produtiva até o consumidor final e agregando assim valor ao seu produto (WESZ JUNIOR, 2017). Tanto os cultivos em sistema convencional como manejo integrado, justamente pelos pontos destacados anteriormente na busca de mercados de escala, acabam não priorizando a eficiência informativa, mesmo em participação nas cadeias curtas de abastecimento alimentar (BRESSAN; LOURENZANI; LAGO DA SILVA, 2004).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a agricultura familiar, especialmente para os agricultores familiares produtores de hortaliças, as cadeias curtas de abastecimento alimentar apresentam-se como importantes canais de venda e obtenção de renda, principalmente por não estarem aptos, devido ao volume de produção, a atenderem cadeias longas e complexas. Tendo isso em vista, este trabalho procurou avaliar a eficiência da participação destes produtores nas cadeias curtas de abastecimento alimentar em Santa Terezinha de Itaipu, município da região oeste do Paraná.

Para o sistema produtivo orgânico, a avaliação da eficiência na participação dos produtores nas cadeias curtas de abastecimento alimentar apresentou melhores resultados em comparação com os sistemas produtivos convencional e manejo integrado. Podemos destacar que esta melhor eficiência se dá principalmente por este método de produção ser mais ambientalmente correto, estar mais presente em canais de comercialização curta, em que o contato direto com o consumidor se dá de forma mais frequente, como as feiras livres, e também pela melhor participação nas cadeias curtas de abastecimento alimentar digitais, com vendas no *e-commerce*.

Entre todos os sistemas produtivos, a participação em grupos de controle de vendas para organizar a participação nas cadeias curtas de abastecimento alimentar e acordos de venda direta com consumidores foram pouco identificados, demonstrando assim que a participação nas cadeias curtas no contexto local parece estar ligada mais à facilitação pela proximidade e hábitos de venda do que por uma estrutura identificada e clara de fomento às cadeias curtas de abastecimento alimentar.

Como gargalo identificado que demonstra haver aspectos a serem melhorados para trazer melhorias ao processo foi a baixa eficiência observada no quesito de sucessão familiar, trazendo à luz que jovens produtores, muitas vezes filhos e netos, não pretendem permanecer na atividade ou já a abandonaram, demonstrando uma carência de visibilidade dos pontos de eficiência para estas gerações, ou mesmo a sua inexistência em diversos aspectos do processo produtivo e comercial.

Este trabalho reconhece que há limitações na análise de eficiência aplicada ao contexto da agricultura familiar nas cadeias curtas de abastecimento alimentar. Neste sentido, é importante salientar a importância de que outros pesquisadores continuem a abordar este tema, trazendo melhorias e maior abrangência na avaliação de eficiência nos indicadores apresentados. Deste modo, produtores, técnicos, e todos os atores participantes deste processo, sejam públicos ou privados, poderão ter maior eficiência também na atuação dentro das cadeias

curtas de abastecimento alimentar, visando angariar melhorias para o processo produtivo e melhorar a qualidade de vida dos produtores e consumidores de forma geral.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIAR, Luane da Conceição; DELGROSSI, Mauro Eduardo; THOMÉ¹, Karim Marini. Short food supply chain: characteristics of a family farm. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 48, n. 5, 2018. DOI: 10.1590/0103-8478CR20170775.
- ALBERGONI, Leide; PELAEZ, Victor. Da Revolução Verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas? **Revista de Economia**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 31–53, 2007.
- ALMEIDA, Luanna Cabral De; SILVA, João Manoel Da; NASCIMENTO, Sheylla Patrícia Gomes Do; ARAÚJO, Romário Guimarães Verçosa De; SILVA, Clayton dos Santos; LIMA, Jessé Rafael Bento De; CRISTO, Crisea Cristina Nascimento De; SANTOS, Tania Marta Carvalho Dos; COSTA, Jakes Halan de Queiroz. Perfil social e percepção de feirantes sobre agricultura de base orgânica e agroecológica. **Revista Ciência Agrícola**, [S. l.], v. 16, p. 71–74, 2018. DOI: 10.28998/RCA.V16I0.6591.
- ALVARES SPAGNUOLO, Felipe; YOSHIO KAGI, Fábio; BARBOSA MACEDO, Rogério; FERREIRA CAMARGO, Eliezer; RIBEIRO BARZAN, Renan; IZUMI MURAOKA, Ernestina; APARECIDO DE MOURA, Leandro. Análise comparativa entre o custo do manejo fitossanitário e da rentabilidade da produção de tomate orgânico e convencional em ambiente protegido. **Revista de la Facultad de Agronomía**, [S. l.], v. 120, n. 1, p. 064, 2021. DOI: 10.24215/16699513E064.
- AMARAL, Letícia de Souza; SANTOS, Carine de Jesus; ROZENDO, Cimone; PENHA, Thales Augusto Medeiros; ARAÚJO, Joaquim Pinheiro De. O papel das Cadeias Curtas de Comercialização na construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável no semiárido nordestino: o caso da Central de Comercialização da Agricultura Familiar do Rio Grande do Norte (CECAFES). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 55, n. 0, p. 494–516, 2020. DOI: 10.5380/DMA.V55I0.74160.
- ANDRADE, Guilhermy William Macedo De. **ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO ECOMMERCE PARA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ORIUNDOS DA AGRICULTURA FAMILIAR**. 2019. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, [S. l.], 2019.
- AQUINO, Joacir Rufino De; GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. Dualismo no Campo e Desigualdades Internas na Agricultura Familiar Brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 56, n. 1, p. 123–142, 2018. DOI: 10.1590/1234-56781806-94790560108.

ARAÚJO, Raquel Nominato; VALE, Najla Kauara Alves Do; CRUZ, Cleide Ane Barbosa Da; CENTURIÓN, Wanusa Campos. Feiras livres e a capilaridade das cadeias curtas em Porto Grande – AP. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 12, p. e143101220163, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i12.20163.

BARATELLI, Amanda Emiliana; RAOUL, Marine Dubos. Quintais Produtivos para a Soberania Alimentar dos Agricultores do Cinturão Verde, Três Lagoas/MS. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 9–9, 2018.

BARBOSA, Gerrio dos Santos; COSTA, Edward Martins; ARAUJO, Jair Andrade De; BARBOSA, Gescilene dos Santos. Eficiência dos produtores frutícolas em Petrolina: uma análise de fronteira estocástica. **Revista Econômica do Nordeste**, [S. l.], v. 49, n. 1, p. 133–148, 2018.

BASSO, Dirceu; SILVA, Nardel Luiz Soares Da; DAVID, Ari De. ESTRATÉGIAS DOS AGRICULTORES FAMILIARES MODERNOS COM RACIONALIDADE EM TRANSIÇÃO QUE VIVENCIARAM O PROGRAMA DE EXTENSÃO RURAL DA CRESOL BASER. **Orbis Latina**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 231–248, 2019.

BELLETTI, GIOVANNI; MARESCOTTI, ANDREA. L’innovazione economica della filiera corta. In: GIARÈ, Francesca; GIUCA, Sabrina (org.). **Agricoltori e filiera corta - Profili giuridici e dinamiche socio-economiche**. INEA ed. Roma: INEA, 2012. p. 45–62. DOI: 10.4/JQUERY-ULMIN.JS.

BELLON, Stéphane; ABREU, Lucimar Santiago De. Formas sociais de desenvolvimento da horticultura orgânica familiar em áreas de cinturão verde de território de Ibiúna, estado de São Paulo. [S. l.], 2005.

BERRI, Andréia Sabina; PELISSER, Marcia Regina. DIFERENÇAS BROMATOLÓGICAS NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS E CONVENCIONAIS: uma revisão sistemática. **Maiêutica - Ciências Biológicas**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 89–114, 2016.

BEZERRA, Gleicy Jardim; SCHLINDWEIN, Madalena Maria. Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS, Brasil*. **Interações (Campo Grande)**, [S. l.], v. 18, p. 3–15, 2017. DOI: 10.20435/1984-042X-2016-V.18-N.1(01).

BISCHOF, Mary Stela. Construção social de mercados para agricultura familiar. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 13, n. 1, 2018.

BORGES, Ricardo; NETO, Gama. IMPACTOS DA COVID-19 SOBRE A ECONOMIA MUNDIAL. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, [S. l.], v. 2, n. 5, p. 113–127, 2020. DOI:

10.5281/ZENODO.3786698.

BREITENBACH, Raquel; CORAZZA, Graziela; DEBASTIANI, Lucas; BREITENBACH, Raquel; CORAZZA, Graziela; DEBASTIANI, Lucas. Sucessão familiar na agricultura: cenário internacional. **Inter disciplina**, [S. l.], v. 9, n. 25, p. 115–138, 2021. DOI: 10.22201/CEIICH.24485705E.2021.25.79969.

BRESSAN, Ana Elisa; LOURENZANI, Smith; LAGO DA SILVA, Andrea. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. **Gestão & Produção**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 385–398, 2004. DOI: 10.1590/S0104-530X2004000300011.

BRUNORI, Gianluca; ROSSI, Adanella; MALANDRIN, Vanessa. Co-producing Transition: Innovation Processes in Farms Adhering to Solidarity-based Purchase Groups (GAS) in Tuscany, Italy. **The International Journal of Sociology of Agriculture and Food**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 28–53, 2011. DOI: 10.48416/IJSAF.V18I1.257.

CALEGARI, Alessandra; FRIGO, Elisandro Pires; EXKERT, Caroline Thais; ZANON, Emanuelle; DUARTE, Fernanda Milena; JUNIOR, Alvaro Mari. Caracterização, uso e ocupação do solo na bacia do Rio Tamandua. **Revista Cultivando o Saber**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 72–84, 2013.

CAMARA, Simone Bueno. **Da produção aos mercados agroalimentares: dinâmicas de agricultores inseridos em cadeias curtas de comercialização**. 2020. Universidade Federal de Santa Maria, [S. l.], 2020.

CANELA, Elisandra Silva; CRIANÇA, Ester da Silva; NEBO, Caroline. Impacto da pandemia da covid-19 na produção e consumo de hortaliças no sudeste do Pará. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e55910716853, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16853.

CANELLAS, J. M.; ALVES, C. E. dos S. CARACTERIZAÇÃO DAS CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO DE ALIMENTOS. **Centro Científico Conhecer**, [S. l.], v. 14, n. 25, p. 279, 2017. DOI: 10.18677/EnciBio_2017A26.

CARNEIRO, Marcelo Sampaio; BRAGA, Camila Lago. Alternativo versus convencional: uma análise da inserção de agricultores familiares periurbanos em circuitos de comercialização no município de São Luís/MA. **Redes (St. Cruz do Sul Online)**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 545–569, 2020. DOI: 10.17058/REDES.V25I2.14857.

CATARINA, Santa; SAVIAN, Moisés. Juventude rural e sucessão geracional na agricultura familiar em Ponte Alta, Santa Catarina / Rural youth and generational succession in family farming in Ponte Alta, Santa Catarina. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 3,

p. 30410–30426, 2021. DOI: 10.34117/BJDV7N3-659.

CHIFFOLEAU, Yuna. From Politics to Co-operation: The Dynamics of Embeddedness in Alternative Food Supply Chains. **Sociologia Ruralis**, [S. l.], v. 49, n. 3, p. 218–235, 2009. DOI: 10.1111/J.1467-9523.2009.00491.X.

CISLAGHI, Tatiane Pellin. **Mecanismos de governança e geração de ganhos relacionais: uma análise em cadeias de suprimentos de alimentos orgânicos**. 2019. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, [S. l.], 2019.

COELHO JUNIOR, Luiz Moreira. Concentração regional do valor bruto de produção da banana do Paraná, Brasil (1995 a 2010). **Ciência Rural**, [S. l.], v. 43, n. 12, p. 2304–2310, 2013. DOI: 10.1590/S0103-84782013005000137.

CONCEIÇÃO, Ariane Fernandes; DOULA, Sheila Maria; VIEIRA, João Paulo Louzada. A internet na criação de cadeias curtas e na aproximação entre consumidor e agricultor – o caso do Rede Raízes da Mata. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 13, 2018.

CRISTÓVÃO, Artur; TIBÉRIO, Manuel Luis; ABREU, Sonia. Restauração, Turismo e Valorização de Produtos Agro-alimentares Locais: o Caso do Espaço Transfronteiriço do Douro-Duero. **PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 281–290, 2008. DOI: 10.25145/j.pasos.2008.06.021.

CRUZ, Fabiana Thomé Da. **Produtores, consumidores e valorização de produtos tradicionais : um estudo sobre qualidade de alimentos a partir do caso do queijo serrano dos Campos de Cima da Serra – RS**. 2012. UFRGS, Porto Alegre, 2012.

CRUZ, Fabiana Thomé Da; MARQUES, Vicente P. M. de Azevedo; HAAS, Jaqueline Mallmann. Os selos da Agricultura Familiar no Mercosul : implicações e desafios para a valorização de produtos agroalimentares. **Edição Especial Agricultura Familiar no Mercosul**, [S. l.], v. 9, n. 5, p. 757–798, 2020.

CRUZ, Fabiana Thomé Da; SCHNEIDER, Sergio. Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 22–38, 2010.

CUNHA, Wellington Alvim Da; FREITAS, Alan Ferreira De; SALGADO, Rafael Junior dos Santos Figueiredo. Efeitos dos Programas Governamentais de Aquisição de Alimentos para a Agricultura Familiar em Espera Feliz, MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 55, n. 3, p. 427–444, 2017. DOI: 10.1590/1234-56781806-94790550301.

DA SILVA FILHO, Olívio José; GOMES, Newton Narciso. O amanhã vai à mesa: abastecimento alimentar e COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 36, n. 5, p.

e00095220, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00095220.

DE BRITO, Paula Fernandes; GOMIDE, Márcia; CÂMARA, Volney de Magalhães.

Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 207–225, 2009. DOI: 10.1590/S0103-73312009000100011.

DE CARVALHO VERANO, Thiago; MEDINA, Gabriel; MEDINA, | Gabriel. Feiras que promovem a inclusão de agricultores familiares em cadeias curtas de comercialização.

Estudos Sociedade e Agricultura, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 197–218, 2021. DOI: 10.36920/ESA-V29N1-11.

DE FREITAS, Wesley; WANDER, Alcido Elenor. O perfil socioeconômico da agricultura familiar produtora de hortaliças em Anápolis (GO, Brasil). **Revista de Economia da UEG**, [S. l.], v. 13, n. 1, 2017.

DE MOURA ARIZA ALPINO, Tais; SANTOS, Cláudia Roberta Bocca; DE BARROS, Denise Cavalcante; DE FREITAS, Carlos Machado. COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 36, n. 8, p. e00161320, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00161320.

DE SOUSA, José T.; DE CEBALLOS, Beatriz S. O.; HENRIQUE, Israel N.; DANTAS, José P.; LIMA, Suzana M. S. Reúso de água residuária na produção de pimentão (*Capsicum annum* L.). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 89–96, 2006. DOI: 10.1590/S1415-43662006000100014.

DREBES, Laila Mayara; CLAUDINO, Livio Sergio Dias; MELLO, Andrea Hentz De. Reflexões sobre a influência da agroecologia na sucessão geracional da agricultura familiar. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 2022, 2022.

ELIAS, Lilian de Pellegrini; BELIK, Walter; CUNHA, Marcelo Pereira Da; GUILHOTO, Joaquim Jose Martins. Impactos socioeconômicos do Programa Nacional de Alimentação Escolar na agricultura familiar de Santa Catarina. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 215–233, 2019. DOI: 10.1590/1806-9479.2019.171266.

EMÍLIA, Maria; VALENTE, Rodrigues; PEREZ, Ronaldo; LUCIA, I.; RANGEL, Regina; VALENTE, Moraes; II, Fernandes. O processo de reconhecimento das indicações geográficas de alimentos e bebidas brasileiras: regulamento de uso, delimitação da área e diferenciação do produto. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 43, n. 7, p. 1330–1336, 2013. DOI: 10.1590/S0103-84782013005000076.

FERNANDA DE TORRES ÁLVAREZ, María; ARBELETICHE, Pedro; SABOURIN, Eric; CARDELLIAC GULA, Joaquin; MASSARDIER, Gilles. La agricultura familiar pampeana: notas sobre historia y actualidad. **Eutopía: Revista de Desarrollo Económico Territorial**, ISSN 1390-5708, Nº. 6, 2014 (Ejemplar dedicado a: La agricultura familiar en América Latina), págs. 41-52, [S. l.], n. 6, p. 41–52, 2014.

FERREIRA, Luciano Magalhães. **A logística como diferencial competitivo e inovador do agronegócio: perspectivas para o APL horticultura no agreste em Alagoas**. 2011. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

FONSECA FLORES, Adriano; LEAL AGNE, Chaiane. A Sucessão Rural Em Cachoeira do Sul-RS: Interpretações Sob A Ótica dos Agricultores. **Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uergs (SIEPEX)** , [S. l.], v. 1, n. 10, 2021.

FOSSÁ, Juliano Luiz; MATTE, Alessandra; MATTEI, Lauro Francisco; SCHNEIDER, Sérgio. Acesso e Distribuição do Pronaf entre Agricultores Familiares no Estado de Santa Catarina. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 18, n. 53, p. 222–244, 2020. DOI: 10.21527/2237-6453.2020.53.222-244.

FRANÇA, Caio Galvão De; DEL GROSSI, Mauro Eduardo; MARQUES, Vicente P. M. de Azevedo. **O CENSO AGROPECUÁRIO E A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL**. 1. ed. Brasília: MDA, 2009.

FRANCISCONI, Elton José; BONALDO, Solange Maria. Controle biológico e preparado homeopático de própolis verde no manejo de doenças e efeito na produtividade e qualidade de grãos de milho / Biological control and homeopathic preparation of green propolis in disease management and effect on corn grain yield and quality. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 35124–35144, 2022. DOI: 10.34117/BJDV8N5-160.

FRANZONI, Gabriel Borela; SILVA, Tania Nunes Da. Inovação Social e Tecnologia Social: o caso da Cadeia Curta de Agricultores Familiares e a Alimentação Escolar em Porto Alegre/RS. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 14, n. 37, p. 353–386, 2016. DOI: 10.21527/2237-6453.2016.37.353-386.

FREITAS, Robson Almeida Borges De; BUENO, Paulo Henrique de Carvalho; MORAIS, Márcio Aurélio Carvalho De; COSTA, Daniel Leite Viana. APLICATIVO E-COMMERCE (C2C) PARA A AGRICULTURA FAMILIAR DO SEMIÁRIDO PIAUIENSE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19. **Anais do Integra**, [S. l.], v. 5, n. 0, 2022.

G1. **Coronavírus: Aumento da pobreza e falta de comida transformam ovo em “prato principal” na pandemia** | **Economia** | G1. 2021. Disponível em:

<https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/29/coronavirus-aumento-da-pobreza-e-falta-de-comida-transformam-ovo-em-prato-principal-na-pandemia.ghtml>. Acesso em: 8 nov. 2021.

GAZOLLA, Marcio. Cadeias curtas agroalimentares na agroindústria familiar: dinâmicas e atores sociais envolvidos. *In: Cadeias Curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar*. [s.l.: s.n.]. p. 518.

GAZOLLA, Marcio; AQUINO, Joacir Rufino De. Reinvenção dos mercados da agricultura familiar no Brasil: a novidade dos sites e plataformas digitais de comercialização em tempos de Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 427–460, 2021. DOI: 10.36920/ESA-V29N2-8.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. Qual “fortalecimento” da agricultura familiar?: uma análise do Pronaf crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 51, n. 1, p. 45–68, 2013. DOI: 10.1590/S0103-20032013000100003.

GOMES DA FONSECA, Janilson; FERREIRA, Maria Aparecida; SANTOS, Dos. PRONATEC FIC: UMA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E DA EFETIVIDADE DOS CURSOS OFERECIDOS PELO PROGRAMA. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 16, p. e7860, 2019. DOI: 10.15628/rbept.2019.7860.

GOMES DE MORAES, Juliana; HENRIQUE DE MEDEIROS BALENSIFER, Pedro; LINS, Maria Luiza; PIRES, Silva. Agricultura Familiar e especificidades dos mercados atacadistas: O caso da CECAF/CEASA e Feira do feijão de Capoeiras – Pernambuco. **Revista Cadernos de Ciências Sociais da UFRPE**, [S. l.], v. 2, n. 13, p. 106–123, 2018.

GOMES, Eliane Gonçalves. USO DE MODELOS DEA EM AGRICULTURA: REVISÃO DA LITERATURA. **Engevista**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 27–51, 2008. DOI: 10.22409/ENGEVISTA.V10I1.210.

GOMES, Eliane Gonçalves; ALFREDO DE CARVALHO MANGABEIRA, João; CORREIA, João Carlos; SOARES DE MELLO, Baptista. Análise de envoltória de dados para avaliação de eficiência e caracterização de tipologias em agricultura: um estudo de caso. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 43, n. 4, p. 607–631, 2005. DOI: 10.1590/S0103-20032005000400001.

GOMES, Eliane Gonçalves; MANGABEIRA, João Alfredo de Carvalho. USO DE ANÁLISE DE ENVOLTÓRIA DE DADOS EM AGRICULTURA: O CASO DE HOLAMBRA. **ENGEVISTA**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 19–27, 2004.

GONÇALVES, Lucca Grzeczeczen; ADAMI, Samuel Fernando. Caracterização geomorfométrica da folha topográfica Santa Terezinha de Itaipu (SG-21-X-DIII-3) para a predição de mapas digitais de solos. *[S. l.]*, 2013.

GUASSO, Leonardo Zucuni. Padronização, classificação e preferências de consumo de frutas e hortaliças na CEASA/RS. *[S. l.]*, 2015.

HINCRICHS, C. Clare. The practice and politics of food system localization. **Journal of Rural Studies**, *[S. l.]*, v. 19, n. 1, p. 33–45, 2003. DOI: 10.1016/S0743-0167(02)00040-2.

IZIDORO, Laís Túbero; FERRANTE, Vera Lúcia Silveira Botta; JUNIOR, Osvaldo Aly; JÚNIOR, Newton Gomes. O abastecimento alimentar de Araraquara/SP por meio das cadeias curtas de comercialização e sua relação com a agricultura familiar. **Retratos de Assentamentos**, *[S. l.]*, v. 23, n. 2, p. 97–130, 2020. DOI: 10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2020.v23i2.448.

JACOB, Michelle Cristine Medeiros; AZEVEDO, Elaine. Inspeção sanitária de produtos de origem animal: o debate sobre qualidade de alimentos no Brasil. **Saúde e Sociedade**, *[S. l.]*, v. 29, n. 4, p. e190687, 2020. DOI: 10.1590/S0104-12902020190687.

KASMIN, Marco Aurelio; PASSINI, João José; BOICO, Débora Guerino. A IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL PARA AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES: O CASO DA AGROINDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO NO OESTE DO PARANÁ. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, *[S. l.]*, v. 5, n. 1, p. 84–98, 2019. DOI: 10.48075/GDEMREVISTA.V5I1.21740.

KISCHENER, Manoel Adir; BATISTELA, Everton Marcos; GRIGOLO, Serinei Cezar; BATISTELA, Airton Carlos. A problemática da sucessão geracional na agricultura familiar do Sudoeste Paranaense / The problem of generational succession in family agriculture in the Southwest Paranaense. **Brazilian Journal of Development**, *[S. l.]*, v. 7, n. 1, p. 3490–3508, 2021. DOI: 10.34117/BJDV7N1-236.

KIYOTA, Norma; TOMAZINI, Cecilia Eduarda Gnoatto; QUINAGLIA, Giovana Diniz Pinto; PILATTI, Gabriela. RELAÇÕES DE CONFIANÇA NAS FEIRAS DE PRODUTOS ORGÂNICOS E ARTESANAIS DOS BAIROS DE PATO BRANCO-PR. **Revista Grifos**, *[S. l.]*, v. 30, n. 54, p. 244–266, 2021. DOI: 10.22295/GRIFOS.V30I54.5914.

LOPES, Indaia Dias; BASSO, David; BRUM, Argemiro Luís. Cadeias agroalimentares curtas e o mercado de alimentação escolar na rede municipal de Ijuí, RS. **Interações (Campo Grande)**, *[S. l.]*, v. 20, p. 543–557, 2019. DOI: 10.20435/INTER.V0I0.1773.

LOVATTO, Amanda Biesek; MIRANDA, Dayana Lilian Rosa; ROVER, Oscar José;

BRACAGIOLI NETO, Alberto. Relacionamento e fidelização entre agricultores e consumidores em grupos de venda direta de alimentos agroecológicos em Florianópolis-SC. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 59, n. 3, p. 1–14, 2021. DOI: 10.1590/1806-9479.2021.227676.

LUNA, Alana Teles. **Função de produção e eficiência técnica da agropecuária cearense**. 2020. UFC, Fortaleza, 2020.

MACIEJ SERDA et al. ADOÇÃO DE PLATAFORMAS DIGITAIS PARA COMUNICAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO PELOS AGRICULTORES FAMILIARES EM DECORRÊNCIA DA COVID-19. **Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 343–354, 2021. DOI: 10.2/JQUERY.MIN.JS.

MAIA, Alessandro da Silva; NUÑEZ, Poppy Brunini Pereira. INCLUSÃO DIGITAL AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2006.

MAIORKI, Giovane José; DALLABRIDA, Valdir Roque. A indicação geográfica de produtos: um estudo sobre sua contribuição econômica no desenvolvimento territorial. **Interações (Campo Grande)**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 13–25, 2015. DOI: 10.1590/151870122015101.

MARAFON, Gláucio José. AGRICULTURA FAMILIAR, PLURIATIVIDADE E TURISMO RURAL: reflexões a partir do território fluminense. **Revista Campo-Território**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2006.

MARQUES PITALUGA, Christiane; ALEXANDRE LE BOURLEGAT, Cleonice. Ecossistemas de inovação e as cadeias curtas no abastecimento de alimentos saudáveis às populações vulneráveis em Mato Grosso do Sul durante a pandemia da Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 404–426, 2021.

MARTINS, Maristela de Mello. **Análise da eficiência técnica da pecuária de corte para regiões brasileiras selecionadas - uma análise de fronteira estocástica**. 2019. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2019. DOI: 10.11606/D.11.2019.TDE-04092019-164530.

MATTIA, Vinícius; ZONIN, Wilson João; ROBERTO, Marcos; GREGOLIN, Pires. Extensão Rural. **Extensão Rural**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 56–75, 2019. DOI: 10.5902/2318179634446.

MELÃO, Ivo Barreto. Produtos sustentáveis na alimentação escolar: o PNAE no paraná. **Caderno IPARDES - Estudos e Pesquisas**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 87–105, 2012.

MENTZER, John T.; DEWITT, William; KEEBLER, James S.; MIN, Soonhong; NIX, Nancy W.; SMITH, Carlo D.; ZACHARIA, Zach G. DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. **Journal of Business Logistics**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 1–25, 2001. DOI: 10.1002/J.2158-1592.2001.TB00001.X.

MONTEIRO, Rodrigo; MUJICA, Franklin Peña. A identidade sociocultural do jovem agricultor na vitivinicultura familiar e sua relação com a sucessão rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 60, p. 1–21, 2021. DOI: 10.1590/1806-9479.2021.235637.

MORAES, Juliana Gomes; PIRES, Maria Luiza Lins e. Silv. Agricultura familiar e mercados atacadistas: dinâmicas sociais da Central de Comercialização da Agricultura Familiar (Cecaf/Ceasa) em Recife – Pernambuco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 309–325, 2019. DOI: 10.1590/1806-9479.2019.181152.

MORAIS FALAVIGNA, Lucia; RODRIGUES DE FREITAS, Carla Bochnia; DE MELO, Gisely Cardoso; NISHI, Letícia; MARQUES DE ARAÚJO, Silvana; FALAVIGNA-GUILHERME, Ana Lucia. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitología latinoamericana**, [S. l.], v. 60, n. 3–4, p. 144–149, 2005. DOI: 10.4067/S0717-77122005000200007.

MOREIRA, Magda Regina Santiago. Um olhar sobre a agricultura familiar, a saúde humana e o ambiente. **Ciência e Cultura**, [S. l.], v. 65, n. 3, p. 53–57, 2013. DOI: 10.21800/S0009-67252013000300018.

NAVES, Igor; TELES, Simone; COSTA, Silva. AS CONSEQUÊNCIAS PARA O PRODUTOR RURAL DIANTE DA FALTA DE EXERCÍCIO DA CONTABILIDADE RURAL. **Revista GeTeC**, [S. l.], v. 10, n. 25, 2021.

NORONHA, Alini Fernanda Bicalho; RIBEIRO, Áureo Eduardo Magalhães; AUGUSTO, Helder dos Anjos. EXTENSÃO RURAL, AGROECOLOGIA E INOVAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR DO VALE DO JEQUITINHONHA. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, [S. l.], v. 11, n. 2, 2011.

OCTAVIANO, Carolina. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **ComCiência**, [S. l.], n. 120, p. 0–0, 2010.

OLIVEIRA, Daniela; GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. PRODUZINDO NOVIDADES NA AGRICULTURA FAMILIAR: AGREGAÇÃO DE VALOR E AGROECOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 17–49, 2011.

OLIVEIRA, Elton De. **Eficiência produtiva da agricultura fluminense em ambientes de montanha**. 2019a. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica , 2019.

OLIVEIRA, MARCIO RODRIGO DE. Apontamentos preliminares acerca da análise da inserção de alimentos orgânicos no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE e sua contribuição para o redesenho dos sistemas agroalimentares. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 14, n. 1, 2019. b.

PADILHA, Ana Flávia; GONÇALVES, Larisse Medeiros; VARGAS, Thiago de Oliveira. Feira de Produtos Orgânicos da UTFPR/PB: Fortalecimento das Cadeias Curtas de Comercialização e Saudabilidade em Pauta. **Cadernos de Agroecologia**, [S. l.], v. 14, n. 1, 2019.

PEREIRA, Maristela Costamilan; MÜLLER, Cátia Regina; RODRIGUES, Fernanda Souza Abduch; MOUTINHO, Angélica Bandeira Afonso; RODRIGUES, Kelly Lameiro; BOTELHO, Fabiana Torma. Mudança no perfil sociodemográfico de consumidores de produtos orgânicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 20, n. 9, p. 2797–2804, 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015209.12002014.

PEREIRA, Viviane; BRITO, Tayrine; PEREIRA, Samanta. A Feira-Livre Como Importante Mercado Para A Agricultura Familiar Em Conceição Do Mato Dentro (Mg). **Revista Ciências Humanas**, [S. l.], v. 10, n. 2, 2017. DOI: 10.32813/RCHV10N22017ARTIGO6.

PETROCELLI, Bianca Mari. **Qualidade da água em sistemas de produção de hortaliças folhosas**. 2020. Instituto Biológico de São Paulo, São Paulo, 2020. DOI: 10.31368/PGSSAAA.2020D.BP007.

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 52, p. 63–84, 2014. DOI: 10.1590/S0103-20032014000600004.

PINHO MOREIRA, Eduardo; EPAGRI LUIZ ADEMIR HESSMANN DIRETORES GIOVANI CANOLA TEIXEIRA ADMINISTRAÇÃO FINANÇAS, Presidente; ANTONIO PALLADINI CIÊNCIA, Luiz; ROBERTO LISBOA ARRUDA EXTENSÃO RURAL, Paulo. Sistema de Planto Direto de Hortaliças (SPDH): O cultivo da Cebola. **Boletim Didático**, [S. l.], n. 146, p. 78–78, 2018.

PITALUGA, Christiane; BOURLEGAT, Cleonice Alexandre Le. Ecossistemas de inovação e as cadeias curtas no abastecimento de alimentos saudáveis às populações vulneráveis em Mato Grosso do Sul durante a pandemia da Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 404–426, 2021. DOI: 10.36920/ESA-V29N2-7.

POLLNOW, Germano Ehlert; CALDAS, Nádia Velleda; ANJOS, Flávio Sacco Dos. Sucessão geracional e instalação de jovens na agricultura: a percepção de organizações sindicais da Espanha. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 61, n. 4, 2022. DOI: 10.1590/1806-9479.2022.263213.

PORTULHAK, Henrique; RAFFAELLI, Susana Cipriano Dias; SCARPIN, Jorge Eduardo. A Eficiência da Aplicação de Recursos Voltada à Saúde Pública nos Municípios Brasileiros. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 21–39, 2018. DOI: 10.21714/1984-3925_2018v21n1a2.

POZZEBON, Luciana; RAMBO, Anelise Graciele; GAZOLLA, Marcio. As Cadeias Curtas das Feiras Coloniais e Agroecológicas: Autoconsumo e Segurança Alimentar e Nutricional. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 16, n. 42, p. 405–441, 2018. DOI: 10.21527/2237-6453.2018.42.405-441.

PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. Alimentação e globalização: algumas reflexões. **Ciência e Cultura**, [S. l.], v. 62, n. 4, 2010.

QUEIROZ, Susã Sequinel De. **Cadeias curtas de abastecimento de alimentos: uma análise do embeddedness na agricultura familiar e sua interação nos mercados locais**. 2021. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Candido Rondon, 2021.

RAMBO, José Roberto; APARECIDA, Maria; TARSITANO, Anselmo; LAFORGA, Gilmar. Agricultura familiar no Brasil, conceito em construção: trajetória de lutas, história pujante. **REVISTA DE CIÊNCIAS AGROAMBIENTAIS**, [S. l.], v. 14, n. 1, 2016. DOI: 10.5327/rcaa.v14i1.1415.

RENTING, Henk; MARSDEN, Terry K.; BANKS, Jo. Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development. **Environment and Planning A**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 393–411, 2003. DOI: 10.1068/A3510.

RESENDE, André Luis S.; DA VIANA, Abraão José S.; OLIVEIRA, Rafael J.; DE AGUIAR-MENEZES, Elen L.; DE RIBEIRO, Rahul L. D.; DOS RICCI, Marta S. F.; GUERRA, José Guilherme M. Consórcio couve-coentro em cultivo orgânico e sua influência nas populações de joaninhas. **Horticultura Brasileira**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 41–46, 2010. DOI: 10.1590/S0102-05362010000100008.

RIBEIRO, Isadora; COSTA, Edward Martins; PINTO, Andrea Pereira; DIAS, Thyena Karen Magalhães; DE SOUZA, Helson Gomes. Função de produção e eficiência técnica da pecuária do Nordeste. **Revista de Política Agrícola**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 30, 2021.

RIPPEL, Leomar; ALVES, Adilson Francelino; PLEIN, Clério. O COOPERATIVISMO DE

LEITE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO SUDOESTE DO PARANÁ: DO PROCESSO ORGANIZACIONAL À CRISE. **Informe GEPEC**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 24–42, 2018. DOI: 10.48075/IGEPEC.V22I1.18004.

RIVA, Giovana; ROGIS, Geysler; BERTOLINI, Flor. Perspectiva do Turismo Rural como Alternativa de Renda para Agricultura Familiar: Análise de Trabalhos Científicos.

Desenvolvimento em Questão, [S. l.], v. 15, n. 38, p. 197–227, 2017. DOI: 10.21527/2237-6453.2017.38.197-227.

ROJAS, M.; JAIMES, L.; VALENCIA, M. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. **Revista ESPACIOS**, [S. l.], v. 39, n. 06, p. 11, 2018.

SAENZ, Alfredo. **La Cristiandad y Su Cosmovision**. 1. ed. [s.l.] : Gladius, 2007.

SAMPAIO, Renata Martins; FREDO, Carlos Eduardo; DA COSTA, Aryane Rosa;

BORTOLOTTI, Gillyene. Tecnologias fitossanitárias: um estudo do Manejo Integrado de Pragas (MIP) na produção paulista de laranja, LUPA 2016/2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 61, n. 3, 2022. DOI: 10.1590/1806-9479.2022.258289.

SCARTON, L. M. **COCRIAÇÃO DE VALOR EM CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR: ESTUDOS DE CASO NO RIO GRANDE DO SUL**. 2016. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2016.

SCHABARUM, Joseane Carla; TRICHES, Rozane Márcia. Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar em Municípios Paranaenses: análise dos produtos comercializados e dos preços praticados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 57, n. 1, p. 49–62, 2019. DOI: 10.1590/1234-56781806-94790570103.

SCHAPPO, Sirlândia. Fome e insegurança alimentar em tempos de pandemia da covid-19. **SER Social**, [S. l.], v. 23, n. 48, p. 28–52, 2021. DOI: 10.26512/sersocial.v23i48.32423.

SCHMITT, Claudia Job. Aquisição de alimentos da agricultura familiar Integração entre política agrícola e segurança alimentar e nutricional. **Revista de Política Agrícola**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 78–88, 2005.

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel; LEONARDI, Alex; MARINHO, Marisson de M. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 34, n. 100, p. 167–188, 2020. DOI: 10.1590/S0103-4014.2020.34100.011.

SCHNEIDER, Sérgio; FERRARI, Dilvan Luiz. CADEIAS CURTAS, COOPERAÇÃO E PRODUTOS DE QUALIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR – O PROCESSO DE RELOCALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO AGROALIMENTAR EM SANTA CATARINA. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, [S. l.], v. 17, n. 1, 2015. a.

SCHNEIDER, Sérgio; FERRARI, Dilvan Luiz. CADEIAS CURTAS, COOPERAÇÃO E PRODUTOS DE QUALIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR – O PROCESSO DE RELOCALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO AGROALIMENTAR EM SANTA CATARINA.

Organizações Rurais & Agroindustriais, [S. l.], v. 17, n. 1, 2015. b.

SCHÜTZ, Ingrid; JUNIOR, Marco Antonio Alves de Souza. IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE LAVOURAS PERMANENTES: uma aplicação DEA. **Revista Interface Tecnológica**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 702–714, 2019.

SCHWANKE, Jéssica; FEIDEN, Aldi; RAMOS, Manoel João. Diagnóstico estratégico na agricultura familiar: um estudo da inserção dos produtores no comércio eletrônico. **Revista Organizações em Contexto**, [S. l.], v. 18, n. 35, p. 269–291, 2022. DOI: 10.15603/1982-8756/ROC.V18N35P269-291.

SEDIYAMA, Maria Aparecida Nogueira; DOS SANTOS, Izabel Cristina; DE LIMA, Paulo César. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. **Revista Ceres**, [S. l.], v. 61, p. 829–837, 2014. DOI: 10.1590/0034-737X201461000008.

SERAMIM, Ronaldo; SERAMIM, Ronaldo Jose; ROJO, Claudio Antonio. Gestão dos custos de produção da atividade leiteira na agricultura familiar. **Revista Gestão & Tecnologia**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 244–260, 2016. DOI: 10.20397/2177-6652/2016.v16i3.941.

SILVA, Bruna Cibele dos Santos Da; SANTOS, Virgínia Souza; ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira De. Hortas domésticas: uma fonte de saúde dentro de casa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e338101119683, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19683.

SILVA DOS REIS, Roberta; FLORES DE CASTRO, Mariana; GEÓRGIA, ;; DEXHEIMER, Muccillo. Análise parasitológica de hortaliças e avaliação dos cuidados e conhecimentos para o consumo in natura pela população. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 136–144, 2020. DOI: 10.25061/2527-2675/ReBraM/2020.v23i2.767.

SILVA, M. N.; CECCONELLO, S. T.; ALTEMBURG, S. G. N.; SILVA, F. N.; BECKER, C. A agricultura familiar e os circuitos curtos de comercialização de alimentos: estudo de caso da feira livre do município de Jaguarão, RS, Brasil. **Revista Espacios**, [S. l.], v. 38, n. 47, p. 7, 2017.

SILVA, Natália Corrêa Costa; DORNELAS, Myriam Angélica. Sucessão na agricultura familiar: permanência de jovens no meio rural sob a ótica de pais agricultores / Succession in family agriculture: permanence of young people in rural areas from the perspective of farming parents. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 82402–82417, 2021. DOI:

10.34117/BJDV7N8-445.

SILVA SERRA, Letícia; RUY FÉLIX MENDES, Marcela; VITÓRIA DE ARAÚJO SOARES, Maria; PEARCE MONTEIRO, Isabella. Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos. **REVISTA DO CEDS**, [S. l.], v. 1, n. 4, 2016.

SILVESTRE, Ronie Peterson. TURISMO RURAL NA AGRICULTURA FAMILIAR – TRAF: OPORTUNIDADES E DESAFIOS EM RELAÇÃO ÀS ESPECIFICIDADES DO SETOR DE SERVIÇOS. **Nativa**, [S. l.], v. 6, n. 6, p. 668–674, 2018. DOI:

10.31413/NATIVA.V6I6.6782.

SILVIA; ZANOL, Verona; FARIAS, R. D. M.; MARTINS, C.; ROSSOROLLA, Márcia Denise; PIVOTO, Herton Chimelo. CULTIVO DE HORTALIÇAS COMPANHEIRAS EM SISTEMA AGROECOLÓGICO, PERÍODO PRIMAVERA-VERÃO NA SITUAÇÃO DE AGROECOLÓGICO, PERÍODO PRIMAVERA-VERÃO NA SITUAÇÃO DE DEAGROECOLÓGICO, PERÍODO PRIMAVERA-VERÃO NA SITUAÇÃO DE URUGUAIANA-RS. **undefined**, [S. l.], 2007.

SOARES, Panmela; MARTINELLI, Suellen Secchi; MELGAREJO, Leonardo; DAVÓ-BLANES, Mari Carmen; CAVALLI, Suzi Barletto. Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 20, n. 6, p. 1891–1900, 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015206.16972014.

SOUZA, Amanda Borges De; FORNAZIER, Armando; DELGROSSI, Mauro Eduardo. Sistemas agroalimentares locais: possibilidades de novas conexões de mercados para a agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, [S. l.], v. 23, p. 1–20, 2020. DOI: 10.1590/1809-4422ASOC20180248R2VU2020L5AO.

SPAGNOL, Wigberto Antonio; SILVEIRA JUNIOR, Vivaldo; PEREIRA, Ericsem; GUIMARÃES FILHO, Nelson. Redução de perdas nas cadeias de frutas e hortaliças pela análise da vida útil dinâmica. **Brazilian Journal of Food Technology**, [S. l.], v. 21, 2018. DOI: 10.1590/1981-6723.07016.

THOMÉ, Karim Marini; CAPPELLESSO, Giselle; RAMOS, Eduardo Luiz Alves; DUARTE, Sthefane Cristina de Lima. Food Supply Chains and Short Food Supply Chains: Coexistence conceptual framework. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 278, p. 123207, 2021. DOI: 10.1016/J.JCLEPRO.2020.123207.

UOL ECONOMIA. **Alta dos alimentos e da inflação é global, mas no Brasil é pior**. 2021. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/10/13/preco-dos->

alimentos-sobe-no-mundo-todo-por-que-no-brasil-parece-pior.htm. Acesso em: 8 nov. 2021.

VALADARES, Alexandre Arbex; ALVES, Fábio; GALIZA, Marcelo; SILVA, Sandro Pereira. **Agricultura familiar e abastecimento alimentar no contexto do Covid-19 : uma abordagem das ações públicas emergenciais**<http://www.ipea.gov.br>. [s.l.] : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020.

VERANO, Thiago de Carvalho; FIGUEIREDO, Reginaldo Santana; MEDINA, Gabriel da Silva. Agricultores familiares em canais curtos de comercialização: uma análise quantitativa das feiras municipais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 59, n. 3, p. 1–17, 2021. DOI: 10.1590/1806-9479.2021.228830.

VICENTE, José R. Mudança tecnológica, eficiência e produtividade total de fatores na agricultura brasileira, 1970-95. **Economia Aplicada**, [S. l.], v. 8, n. 4, 2004.

WESZ JUNIOR, Valdermar João. Políticas públicas de agregação de valor e as cadeias curtas: um olhar sobre o Pronaf-Agroindústria. *In*: **Cadeias Curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**. [s.l: s.n.]. p. 518.

ZACHOW, Marlowa; PLEIN, Clério. A gestão como característica da agricultura familiar / Management as a characteristic of family agriculture. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 4, n. 6, p. 3318–3334, 2018. DOI: 10.34117/BJDV4N6-338.

**APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO DE PESQUISA — EFICIÊNCIA DAS CADEIAS
CURTAS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR ADAPTADO DE CAMARA, 2020**

Valores de 1 a 2,99 — baixo / 3-4,99 — médio-baixo / 5-6,99 médio alto / 7-8 alto	
Eficiência Ambiental	
Sistema de Produção	<p>As produções utilizam:</p> <p><input type="checkbox"/> Apenas insumos naturais e orgânicos (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Predominantemente insumos naturais e orgânicos (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> MIP (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Convencional (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p>
	<p>A produção é do tipo:</p> <p><input type="checkbox"/> A campo, com plantio em solo coberto (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> A campo, com plantio em solo descoberto (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Protegido, em substrato (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Protegido, em hidroponia (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p>
	<p>Limpeza dos produtos colhidos para consumo <i>in natura</i>:</p> <p><input type="checkbox"/> Em <i>packing house</i> conforme as normas sanitárias vigentes (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Em <i>packing house</i> improvisada e desatualizada (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Em estrutura coberta improvisada com água potável e corrente (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Em estrutura descoberta improvisada ou caixa d'água (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p>

	<p>Água utilizada para produção, com origem em:</p> <p><input type="checkbox"/> Rios e poços protegidos (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Água encanada “da rua” (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Rios e poços parcialmente protegidos (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Rios e poços desprotegidos (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p>
<p style="text-align: center;">Biodiversidade</p>	<p>Espécies cultivas comercialmente:</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 10 (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> De 8 a 10 (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> De 4 a 7 (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Até de 3 (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p>
	<p>Há cultivos consorciados:</p> <p><input type="checkbox"/> Utiliza plantas repelentes e companheiras em toda a área (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Utiliza plantas repelentes e companheiras em área parcial (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Utiliza apenas plantas companheiras em área parcial (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não faz consórcio (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p>
	<p>Utiliza o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH):</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, no inverno e no verão e em área total (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, no inverno e no verão e em área parcial (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, em apenas uma das entressafras (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não utilizada SPDH (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p>

Distribuição de Valor e Organizativa	
Inserção nas Cadeias Curtas	<p>Tipos de cadeias curtas em que está inserido:</p> <p>() Feiras livres, na porteira, restaurantes e mercados próximos, <i>e-commerce</i> (7-8)</p> <p>() Feiras livres, na porteira, restaurantes e mercados próximos (5-6,99)</p> <p>() Feiras livres, restaurantes e mercados próximos (3-4,99)</p> <p>() Apenas em feiras livres (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p>
	<p>Na pandemia, diversificou mercados com inserção tecnológica em cadeias curtas:</p> <p>() Sim, comercializando via Facebook e WhatsApp diariamente (7-8)</p> <p>() Sim, comercializando via Facebook ou WhatsApp diariamente (5-6,99)</p> <p>() Sim, comercializando via Facebook ou WhatsApp semanalmente (3-4,99)</p> <p>() Não, não vendo pela internet (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p>
	<p>Após inserção nas cadeias curtas, comercializa mais produtos que antes:</p> <p>() Sim, muitos produtos diferenciados (7-8)</p> <p>() Sim, alguns produtos diferenciados (5-6,99)</p> <p>() Sim, mas poucos produtos diferenciados (3-4,99)</p> <p>() Não comercializo mais produtos (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p>
	<p>Houve ou há auxílio para inserção ou manutenção no mercado das cadeias curtas:</p>

	<input type="checkbox"/> Sim, de associação de produtores, entidades públicas e privadas (7-8) <input type="checkbox"/> Sim, de associação de produtores e entidades públicas (5-6,99) <input type="checkbox"/> Sim, de entidades públicas OU associação de produtores (3-4,99) <input type="checkbox"/> Não (1-2,99) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
Aspectos distributivos da comercialização	Repassam aumentos nos custos produtivos para os consumidores <input type="checkbox"/> Não repassam (7-8) <input type="checkbox"/> Repassam somente uma parte (5-6,99) <input type="checkbox"/> Repassam em alguns produtos (3-4,99) <input type="checkbox"/> Sempre repassam (1-2,99) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
	Qual o percentual de despesas referentes à comercialização curta: <input type="checkbox"/> Até 15% (7-8) <input type="checkbox"/> Entre 15 e 20% (5-6,99) <input type="checkbox"/> Entre 20 e 25% (3-4,99) <input type="checkbox"/> Acima de 30% (1-2,99) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
	Quantas pessoas estão envolvidas com as atividades de comercialização: <input type="checkbox"/> Mais de 3 pessoas (7-8) <input type="checkbox"/> 3 pessoas (5-6,99) <input type="checkbox"/> Apenas 2 (3-4,99) <input type="checkbox"/> Apenas 1 (1-2,99) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
	Existem intermediários para comercializar:

	<p><input type="checkbox"/> As vendas são diretamente ao consumidor (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Existe somente a associação de produtores ou cooperativa (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Existe 1 intermediário (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Existe mais de 1 intermediário (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p> <p>Como ocorre o transporte dos produtos:</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte compartilhado pelos agricultores (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte da associação ou cooperativa (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte coletivo ou cooperativa e individual (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte individual (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p> <p>Qual a distância percorrida até o consumidor final:</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 50 km (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Em torno de 40 a 50 Km (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Em torno de 20 a 35 Km (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Até 15 km (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p>
<p>Características territoriais</p>	<p>As produções são definidas baseadas em:</p> <p><input type="checkbox"/> O que o mercado necessita (1-2,99)</p> <p><input type="checkbox"/> Por ter mais habilidade em produzir (3-4,99)</p> <p><input type="checkbox"/> O que a região possibilita produzir (5-6,99)</p> <p><input type="checkbox"/> O que a região e as habilidades e condições familiares possibilitam (7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica (0)</p> <p>Existem atividades para comercialização:</p>

	<p>() Agroturismo, eventos regionais, feiras (7-8)</p> <p>() Agroturismo e feiras (5-6,99)</p> <p>() Eventos regionais e feiras (3-4,99)</p> <p>() Somente feiras (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <hr/> <p>Os mercados institucionais (PAA, PNAE) representam quanto de renda:</p> <p>() 0% (7-8)</p> <p>() até 10% (5-6,99)</p> <p>() de 10 a 15% (3-4,99)</p> <p>() Acima de 15% (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <hr/> <p>O fato de as produções serem da região influencia os consumidores a comprarem diretamente do produtor:</p> <p>() Não tem influência (1-2,99)</p> <p>() Influência pelo preço mais baixo praticado (3-4,99)</p> <p>() Influência pelos aspectos de qualidade e confiança (5-6,99)</p> <p>() Influência pelos aspectos de qualidade, confiança e relações pessoais entre produtor e consumidor (7-8)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <hr/> <p>As vendas em cadeias curtas na região possibilitam:</p> <p>() Gerar mais renda (1-2,99)</p> <p>() Gerar mais renda e diversificar a produção (3-4,99)</p> <p>() Gerar mais renda, diversificar e agregar valor à produção (5-6,99)</p>
--	---

	<input type="checkbox"/> Gerar mais renda, diversificar e agregar valor à produção, e autonomia para produzir e comercializar (7-8) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
Eficiência informativa	
Informações sobre o produto/alimento	As produções comercializadas sem contato direto com o consumidor são: <input type="checkbox"/> Produções certificadas (7-8) <input type="checkbox"/> Agroindústria (5-6,99) <input type="checkbox"/> Produções tradicionais (3-4,99) <input type="checkbox"/> Produções <i>in natura</i> (1-2,99) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
	Quantos % dos consumidores sabem como é produzido o alimento: <input type="checkbox"/> Em torno de 20 a 25% (1-2,99) <input type="checkbox"/> Em torno de 30 a 50% (3-4,99) <input type="checkbox"/> Em torno de 55 a 70% (5-6,99) <input type="checkbox"/> Praticamente todos sabem (7-8) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
	Em quantos locais de venda, têm contato direto com o consumidor: <input type="checkbox"/> Apenas 1 (1-2,99) <input type="checkbox"/> Até 2 (3-4,99) <input type="checkbox"/> De 3 a 4 (5-6,99) <input type="checkbox"/> Em 5 ou mais (7-8) <input type="checkbox"/> Não se aplica (0)
	Os modos de produção dos alimentos estão relacionados: <input type="checkbox"/> Produção tradicional da região e da família (7-8) <input type="checkbox"/> Produção tradicional da região (5-6,99) <input type="checkbox"/> Produção tradicional da família (3-4,99)

	<p>() Produções sem ligações com as características da região e da família (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <p>Existem grupos de encomenda dos produtos:</p> <p>() Grupo de WhatsApp; Facebook; Telegram (7-8)</p> <p>() Grupo de WhatsApp e Facebook (5-6,99)</p> <p>() Grupos de WhatsApp (3-4,99)</p> <p>() Não tem grupos de encomendas (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p>
<p>Relações sociais</p>	<p>As entidades públicas contribuem para os mercados locais:</p> <p>() Contribuem substancialmente (7-8)</p> <p>() Contribuem em parte (5-6,99)</p> <p>() A maioria não (3-4,99)</p> <p>() Não tem contribuição (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <p>Em quanto % a instituição cooperativa ou associação de produtores representa para a comercialização dos produtos:</p> <p>() em torno de 5% (1-2,99)</p> <p>() em torno de 10 a 15% (3-4,99)</p> <p>() Em torno de 15 a 20 % (5-6,99)</p> <p>() Mais de 20 % (7-8)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <p>Existem grupos para regular/controlar as vendas em grupo:</p> <p>() Grupos de agricultores e a cooperativa (7-8)</p> <p>() Somente grupo de agricultores (5-6,99)</p> <p>() Somente a cooperativa (3-4,99)</p>

	<p>() Não existem grupos ou método de regulação da comercialização (1-2,99)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <hr/> <p>As pessoas têm procurado mais produtos alimentares na feira ou na propriedade:</p> <p>() Não há procura (1-2,99)</p> <p>() Somente na feira (3-4,99)</p> <p>() Somente na propriedade (5-6,99)</p> <p>() Em ambos os locais há procura por alimentos (7-8)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <hr/> <p>Tem algum acordo com os consumidores de venda da produção de forma regular:</p> <p>() Não (1-2,99)</p> <p>() Somente com alguns consumidores (3-4,99)</p> <p>() Tem informalmente com todos os consumidores (5-6,99)</p> <p>() Tem uma quantidade mínima de produção previamente estabelecida (7-8)</p> <p>() Não se aplica (0)</p> <hr/> <p>As Cadeias curtas contribuíram para estimular a sucessão ou o retorno de filhos para as atividades:</p> <p>() Não (1-2,99)</p> <p>() Voltaram, mas não se envolvem na atividade (3-4,99)</p> <p>() Voltaram e se envolvem na atividade (5-6,99)</p> <p>() Permaneceram e gerenciam as atividades (7-8)</p> <p>() Não se aplica (0)</p>
--	--