



FATORES ASSOCIADOS A CONFIGURAÇÃO DOS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO AGROALIMENTARES NA MICRORREGIÃO DE CACHOEIRA DO SUL

ASSOCIATED FACTORS THE CONFIGURATION OF AGRI-FOOD MARKETING CHANNELS IN THE MICROREGION OF CACHOEIRA DO SUL

Simone Bueno Camara

Doutoranda na Universidade Federal de Santa Maria- Programa de Pós Graduação em Extensão Rural, UFSM. Membro do grupo de pesquisa GIPAG. E-mail: simonebuenocamara@gmail.com

Maycon Noremberg Schubert

Professor Drº na Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Programa de Pós Graduação em Sociologia, UFRGS. Membro do grupo de pesquisa GEPAD. E-mail: maycon.schubert@gmail.com

Sergio Schneider

Professor Drº na Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, UFRGS. Membro do grupo de pesquisa GEPAD. E-mail: schneide@ufrgs.br

Janaina Balk Brandão

Professora Drª na Universidade Federal de Santa Maria- Programa de Pós Graduação em Extensão Rural, UFSM. Membro do grupo de pesquisa GIPAG. E-mail: janainabalkbrandao@hotmail.com

Grupo de Trabalho (GT): GT10. Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e dinâmicas de Consumo

Resumo: O presente trabalho objetivou investigar os fatores associados a configuração dos canais de comercialização agroalimentares de frutas e hortaliças na microrregião de Cachoeira do Sul. Para a operacionalização da pesquisa teve 129 agricultores entrevistados, os quais tinham atividades produtivas de frutas e hortaliças, ou mesmo às duas atividades. Os dados foram submetidos a estatística descritiva, e análises de Fatorial e Cluster. Os principais fatores que configuram a comercialização agroalimentar neste território são as atividades de maior renda e produtos majoritários. A partir desta análise inicial, obteve-se três grupos. O primeiro grupo possui 69 agricultores e apresenta uma dinâmica de especialização produtiva, vinculada ao abastecimento de supermercados e feiras locais. O segundo grupo (47 agricultores), apresenta uma dinâmica de diversificação produtiva, apresentando canais de comercialização locais, no entanto, não é a principal atividade praticada. O terceiro grupo (13 agricultores) tende a buscar uma maior diversificação nos canais de comercialização e possui concentração de renda através destas atividades. Concluímos que as configurações dos canais de comercialização agroalimentar estão condicionadas às características dos territórios alicerçados, no entanto, a concentração de renda em uma atividade comercial leva a uma convencionalização produtiva e comercial.

Palavras-chave: canais de comercialização; agricultores; territórios; alimentos; análise estatística

Abstract: The present work aimed to investigate the factors associated with the configuration of agro-food marketing channels of fruits and vegetables in the micro-region of Cachoeira do Sul. For the operationalization of the research there were 129 farmers interviewed, who had productive activities of fruits and vegetables, or even both activities. The data were submitted to descriptive statistics, and Factorial and Cluster analysis. The main factors that shape the agro-food commercialization in this territory are the highest income activities and the majority products. From this initial analysis, three groups were obtained. The first group has 69 farmers and presents a dynamic of productive specialization, linked to the supply of supermarkets and local fairs. The second group (47 farmers), presents a dynamic of productive diversification, presenting local marketing channels, however, it is not the main activity practiced. The third group (13 farmers) tends to seek greater diversification in



marketing channels and has income concentration through these activities. We conclude that the configurations of agro-food marketing channels are conditioned to the characteristics of the grounded territories, however, the concentration of income in a commercial activity leads to a productive and commercial conventionalization.

Keywords: marketing channels; farmers; territories; food; statistical analysis

1.Introdução

O conceito de sistemas agroalimentares é amplamente utilizado para construir abordagens abrangentes e integradas, desde a produção, a distribuição até o consumo de produtos alimentares (ERICKSEN, 2008; LAMINE et al., 2019). Essa complexidade dos sistemas agroalimentares denota que os estudos sobre alimentação perpassam questões de geografias culturais, políticas, econômicas, sociais, gênero, saúde, raça, assim como de meio ambiente (GOODMAN, 2016).

Essa amplitude também propicia a permanência da heterogeneidade dos sistemas, especialmente em escalas territoriais, apesar da dispersão de modelos industriais de produção, processamento e distribuição de alimentos. Algumas questões debatidas ganham força especialmente no âmbito da saúde das populações (ERICKSEN, 2008; WISKERKE, 2009).

Outros estudos corroboram a diversas iniciativas que sugerem articulações entre a sociedade civil e iniciativas privadas, políticas públicas em diferentes níveis como uma maneira de melhorar as explorações agrícolas e impulsionar sistemas agroalimentares territoriais (FONTE, 2016). Estas abordagens também revisitam a possibilidade de repensar os padrões de governança empregados nos sistemas agroalimentares. Para as autoras, Díaz-Méndez e Cabedo (2020), os arranjos convencionais de governança alimentar modificaram as relações de poder tradicionais. Atualmente as mudanças neste cenário não somente estão nos produtores, mas também em como os demais “elos” são responsáveis por formas mais transparentes de abastecimento alimentar (PREISS, 2020). Neste cenário, os direitos e responsabilidades dos atores estão sendo alterados, assim como seus papéis e os processos de negociação. As trocas necessárias para se chegar a um acordo tornam-se cada vez mais complexas porque diferentes atores lutam, a partir de diferentes posições, para impor seus pontos de vista sobre a política alimentar e traçar os caminhos que cada um considera os melhores para alcançar uma alimentação saudável (DÍAZ-MÉNDEZ; CABEDO, 2020).

Neste âmbito, uma das alternativas que vem sendo desenvolvida no meio rural é a produção de alimentos tradicionais, valorizando os saberes e as potencialidades de cada região. Os alimentos tradicionais de cada região, de acordo com Schneider e Gazolla (2017), podem ser compreendidos como uma forma de expressão da vontade dos atores envolvidos entre a produção e consumo, que possibilita o resgate da identidade territorial, assentada em valores sociais, princípios e cultura. Estas características também são atreladas as formas de comercialização através de cadeias curtas, as quais são identificadas como vendas diretas do agricultor ao consumidor nas propriedades, feiras ou mesmo lojas especializadas (RENTING et al., 2003; SCHNEIDER; GAZOLLA, 2017).

Estas formas de comercialização permitem a inserção dos agricultores familiares nos mercados, abrindo espaço para a valorização das regiões e seus produtos/alimentos (CRUZ; SCHNEIDER, 2010), permitindo a emergência de alternativas ao modelo agroalimentar dominante. Assim, a abordagem do sistema agroalimentar territorial visa colocar em cena os diversos atores e ações que contribuem para mudanças nas visões e práticas relacionadas à agricultura e alimentação em uma determinada região (GOODMAN, 2016).

Na Europa, especialmente, houve o reconhecimento de que a diversidade e as potencialidades locais/regionais poderiam ser elementos estratégicos para a competitividade local nas políticas de apoio ao desenvolvimento rural (ERIKSEN, 2013; SONINNO et al., 2016; FONTE, 2016; LAMINE et al., 2019). As especificidades territoriais foram consideradas



relevantes para a elaboração de políticas públicas que deixaram de adotar tipologias simplificadas e abriram espaços para a participação da população local (GOODMAN, 2016). No entanto, existe uma variedade de fatores que determinam essas atividades, desde condições climáticas até a posse da terra, preços de insumos, tecnologia agrícola, entre outros (ERICKSEN, 2008).

Por outro viés, muitas das abordagens sobre sistemas agroalimentares territoriais centram-se em análises isoladas, levando a uma falha em examinar as interações entre essas redes alternativas e outras iniciativas, incluindo aquelas provenientes de formas convencionais (COOPER et al., 2021). Baseado neste contexto, alguns estudos já trabalham com a perspectiva de que os agricultores têm a possibilidade de inserir-se tanto no mercado convencional, como alternativo, ou mesmo em ambos (BRANDÃO et al., 2020; GASSELIN et al., 2020; VERSTEGEN, 2020). Assim, uma primeira dimensão de análise da coexistência de modelos agrícolas e alimentares diz respeito à especialização e diversificação (GASSELIN et al., 2020). Para os autores, esses são dois conceitos comumente usados para qualificar os processos econômicos ou ecológicos que diferenciam os sistemas agrícolas e alimentares. Esses conceitos também podem se aplicar às transformações de um território, conforme este evolua para a dominação por uma atividade produtiva ou, ao contrário, para uma maior pluralidade de funções (GASSELIN et al., 2020).

Neste âmbito, a região central do Rio Grande do Sul possui traços atrelados a sua colonização e que configuram seu caráter produtivo. Brandão et al. (2021) explicam que a produção colonial da região era utilizada para abastecer o território local, mas que no decorrer dos anos acarretou uma estagnação cultural e econômica.

Nesta região, propriamente dita a microrregião de Cachoeira do Sul-RS composta por sete municípios (Cachoeira do Sul, Rio Pardo, Pântano Grande, Paraíso do Sul, Passo do Sobrado, Cerro Branco e Novo Cabrais) a dinâmica produtiva é baseada em culturas agrícolas como a fumicultura que está presente em 34,85% (3.141) dos estabelecimentos totais (9.012) (BRASIL, 2017). Outras atividades produtivas corroboram a produção em lavouras temporárias (68,23%), pecuária e criação de animais (28,35%). As produções agroalimentares de hortaliças são encontradas em 163 (1,81%) estabelecimentos (163) e frutas em 19 (0,21%) (BRASIL, 2017). Para Brandão et al. (2021) esta região apresenta dependência histórica de abastecimento de frutas e hortaliças, acarretando concentração de grandes redes de varejo na absorção das produções.

Partindo destes pressupostos e com base na utilização da abordagem de sistemas agroalimentares territoriais que permite uma análise para além da oposição entre redes alternativas e convencionais, este ensaio visa investigar os fatores associados a configuração dos canais de comercialização agroalimentar de frutas e hortaliças da microrregião de Cachoeira do Sul. Para responder ao objetivo principal, o ensaio está organizado além desta introdução, em outras três seções. A segunda seção compreende os procedimentos metodológicos sobre os locais de coleta, composição da amostra e o tratamento dos dados.

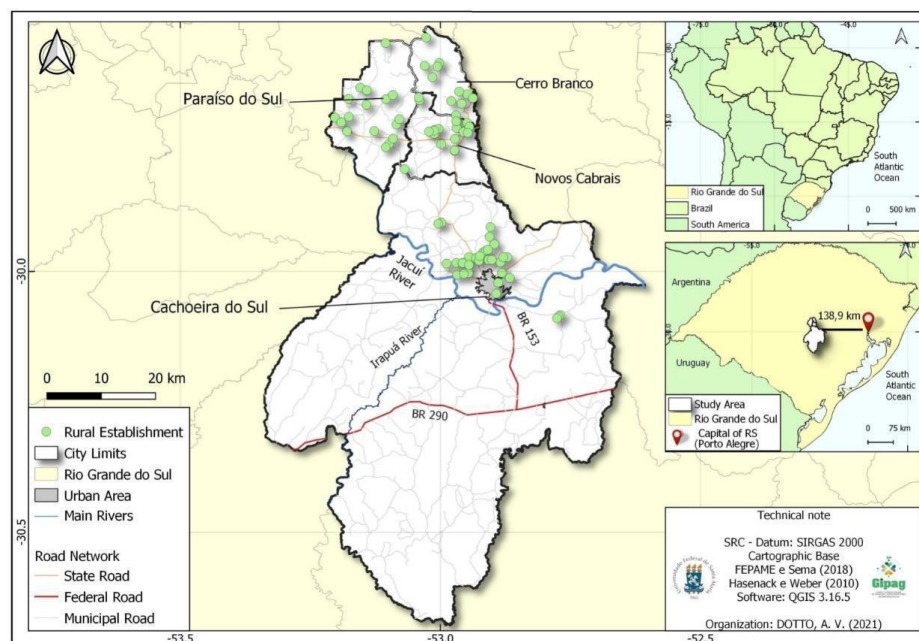
A terceira seção esboça os resultados e discussões. Em primeiro momento se apresenta as configurações dos canais de comercialização agroalimentares encontrados na amostra. O segundo ponto dos resultados corrobora a análise da composição de grupos com dinâmicas similares, auferidos através da análise de *clusters*. A última subseção dos resultados é a apresentação dos fatores associados às configurações de comercialização agroalimentares. Por fim, apresenta-se as considerações finais.

2. Procedimentos metodológicos

2.1 Local e amostra

Para este estudo, a abrangência geográfica foi definida pelos municípios da Região Central do Rio Grande do Sul, microrregião de Cachoeira do Sul, composta neste trabalho pelos municípios de Cachoeira do Sul, Cerro Branco, Novo Cabrais e Paraíso do Sul (Figura 1).

Figura 1- Localização geográfica dos municípios e as respectivas propriedades de frutas e hortaliças



Fonte: GIPAG, 2022.

A amostra é composta pela população de 129 agricultores que possuem produções de frutas nestes municípios. Sendo assim, a amostra é não probabilística e por conveniência. Logo, todos os agricultores que tinham produções de frutas e/ou hortaliças nestes quatro municípios foram entrevistados. Mattar (2001), explica que a amostragem não probabilística é aquela em que se encontra uma dependência, em maior ou menor grau, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador de campo para constituir a amostra.

Baseado neste contexto, o município com maior participação na amostra é Cachoeira do Sul com 45,70%. Paraíso do Sul corrobora a 22,50% da amostra. Novo Cabrais e Cerro Branco são os municípios com menor participação, com percentuais de 18,60% e 13,20% respectivamente. E região foi escolhida devido à escassez de informações e dados sobre esse setor produtivo. Porém, com as devidas proporções, há um contingente de agricultores envolvidos que contribuem de alguma forma para a produção de frutas e hortaliças nesta região. Outro fator a ser considerado é que a produção de FLV tem sido vista como uma fonte viável de renda para os agricultores familiares devido ao alto retorno financeiro por hectare, bem como, a capacidade de absorção da mão de obra (MELO; VILELA, 2007). Além disso, pode-se observar a relação entre a produção de alimentos e o desenvolvimento local-regional (ZUIN; ZUIN, 2008). Algumas das características desses municípios podem ser observadas na tabela a seguir.

Tabela 1- Número de estabelecimento rurais, área média e percentual de estabelecimentos familiares totais de cada município pesquisado

Variáveis	Municípios			
	Cachoeira do Sul	Cerro Branco	Novo Cabrais	Paraíso do Sul
Número de estabelecimentos agrícolas	2.780	715	709	1.057
Área média (Ha/estabelecimentos)	115,28	13,48	23,7	19,81
Estabelecimentos familiares (%)	63,27	93,56	87,72	95,26
Número de habitantes (estimativas 2021)	81.552	4.720	4.246	7.336
População rural (%)	14,38	71	85,68	63,26
Principais culturas cultivadas (%)	Soja (78,90) e Arroz (15,90)	Fumo (26); Arroz (21,40) e Soja (21,40)	Soja (59); Arroz (15) e Milho (11,30)	Arroz (29,20); Milho (25,60) e Fumo (20,60)

Fonte: Elaboração própria (2022) a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2017; IBGE Cidades (2021) e Sebrae (2019).

O maior município nesta região é Cachoeira do Sul, o qual possui uma concentração de população urbana. Esta dinâmica também está atrelada a uma maior quantidade de hectares por estabelecimentos, aspecto este que influencia na dinâmica produtiva, visto que grandes culturas como a soja é a mais praticada (Tabela 1). Logo, observa-se uma menor diversidade produtiva deste município em relação aos demais.

2.2 Coleta e tratamento dos dados

Os dados foram coletados entre dezembro de 2019 e março de 2020 por meio de um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas, composto por 36 questões divididas em quatro seções:

- 1) Caracterização dos Estabelecimentos Rurais;
- 2) Produtos e Ramos de Produção;
- 3) Canais de Comercialização; e
- 4) Características Gerais no Contexto da Comercialização.

Os dados coletados foram processados por meio de planilhas do *Microsoft Excel* e do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences*. Para esta pesquisa em específica, os dados analisados compreendem as três primeiras seções. O quadro a seguir esboça as variáveis utilizadas.

Quadro 1- Seção e suas respectivas variáveis utilizadas para análise dos dados

Seção	Variáveis
1) Caracterização dos Estabelecimentos Rurais	Município; Produto de entrada e Tamanho da área (hectares)
2) Produtos e Ramos de Produção;	Renda dos oriunda da comercialização dos produtos; Tipo de canal; Percentual comercializado no canal; Número de pontos de venda
3) Canais de Comercialização	Canal majoritário; Número de canal de comercialização; Tempo na atividade

Fonte: elaborados pelos autores, 2022.



Para a análise dos dados foi utilizado em primeiro momento a estatística descritiva básica (média e frequência). Em segundo momento, aplicou-se a análise de Componentes Principais (ACP) e análise de *Cluster*.

A Análise de Componentes Principais (ACP) tem como procedimento a redução do número original de variáveis a um grupo menor de variáveis compostas, sendo cada componente desenvolvido pela combinação contínua das variáveis originais (HAIR et al., 2005; PESTANA; GAGEIRO, 2014). Entre outros aspectos, a ACP auxilia na elaboração de hipóteses gerais a partir dos dados coletados. Existe nessa categoria de análise um indicador de forças de relação entre as variáveis. Seus valores são estimativas das correlações entre os fatores únicos, os quais devem se aproximar de zero quando o efeito linear das outras variáveis é eliminado.

Baseado nestes primeiros procedimentos, a segunda técnica utilizada foi a Análise de *Cluster*. Através desta é possível agrupar indivíduos com similaridades entre si (dentro do grupo) e diferenças quando se compara os grupos. Hair et al. (2005), explicam que essa técnica permite combinar as informações coletadas em grupos, de forma que os dados de cada grupo sejam análogos entre si e divergentes uns dos outros. Os grupos dessemelhantes são observados através das medidas de distância Euclidiana ao Quadrado entre duas observações (*i* e *j*) que correspondem a soma dos quadrados das diferenças entre *i* e *j* para todas as *p* variáveis. A equação que representa a distância Euclidiana entre duas observações (*i* e *j*) é a seguinte:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad 1)$$

Em que

p= número de observações;

k= uma dada observação

Logo, quanto menor for a distância Euclidiana, mais se assemelham as observações. Neste trabalho em específico, foi usada a análise de cluster hierárquico, Método de *W'arde* em que se utilizou da “Distância Euclidiana Quadrada”, como medida de similaridade. A distância Euclidiana quadrática entre duas observações (*i* e *j*) é a seguinte:

$$d_{ij}^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2 \quad 2)$$

Essas medidas são utilizadas para determinar quão diferentes são os casos. Com base nesta configuração metodológica, torna-se plausível entender quais são os fatores associados a comercialização de frutas e hortaliças na microrregião de Cachoeira do Sul-RS.

3.Resultados

3.1 Configurações dos canais de comercialização agroalimentares na região central-RS

A tabela abaixo esboça os principais canais de comercialização utilizados pelos agricultores de frutas e hortaliças da região central.

Tabela 2- Canais de comercialização mais utilizados pelos agricultores de frutas e hortaliças

Canais	Número de estabelecimentos	Percentual (%)
Venda de Casa em Casa	25	19,38
Supermercados Regionais (redes de supermercados de abrangência regional)	21	16,28
Feira livre local/municipal	16	12,40
Venda no Estabelecimento Rural	15	11,63
Vende para alimentação escolar (PNAE)	10	7,75

Supermercados locais (não participam de rede/ gestão autônoma)	9	6,98
Integradoras	9	6,98
Feira livre regional (Regular fora do município)	6	4,65

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

Os canais de comercialização majoritários da amostra na microrregião de Cachoeira do Sul são as vendas de casa em casa, praticada por 25 agricultores. As feiras locais dos municípios também apresentam significativa representatividade (12,40%). Por outro lado, o canal “Supermercados Regionais” (16,28%) é o segundo canal mais utilizado pelos agricultores. Em larga medida, esses canais são os que possuem a capacidade de absorção periódica de maiores volumes de produção. Os supermercados são os espaços onde os agricultores conseguem comercializar maiores quantidades das suas produções, sobretudo, atrelado a uma possível especialização produtiva.

A coexistência desses canais de comercialização remete aos pressupostos discutidos por Gasselin et al. (2020), os quais ressaltam que além de competição e relações de poder, a complementaridade destes modelos de abastecimento favorece o reconhecimento e apoio de combinações benéficas ao desenvolvimento territorial. Nessa mesma perspectiva, muitos supermercados optam por produções agroalimentares adequadas às condições locais e com características distintivas da região, pois é um meio para criar qualidade e melhorar a confiança dos consumidores mais sensíveis (WISKERKE, 2009).

Para além destes fatores, os agricultores podem ter diferentes motivações para se inserir nos canais de comercialização. Alguns destes aspectos tangenciam questões históricas e espaciais dos territórios, assim como, fatores institucionais e organizacionais (BRANDÃO et al., 2021). Também existe uma relação direta com políticas públicas, especialmente no que tange aos canais de comercialização institucionais (PAA e PNAE). Em vista disso, salienta-se a necessidade de pensar os sistemas agroalimentares territoriais com base em suas dinâmicas e tensões locais, bem como, internacionais (RIVERA et al., 2021). A seção a seguir aprofunda estas questões, analisando os fatores sensíveis à inserção e dinâmica de comercialização agroalimentar praticada pelos agricultores.

3.2 Composição de grupos similares de canais de comercialização agroalimentares através da análise de clusters

Ao aplicar a técnica multivariada que possibilita combinar as informações coletadas em grupos, de forma que os dados de cada grupo sejam comparáveis entre si divergentes com os demais (HAIR et al., 2005), obteve-se três grupos. O primeiro é composto por 69 agricultores (53,5%), por conseguinte, o segundo grupo teve agrupados 47 agricultores (36,4%). O terceiro grupo resultou em 13 agricultores (10,1%). O quadro a seguir esboça as principais características que os delimitam.

Quadro 2- Características dos produtos de entrada e canais de comercialização nos três *Clusters* encontrados

<i>Clusters</i>	Produção de entrada	Canais majoritários	Percentual renda do produto de entrada
1 (69 agricultores)	Olericultura (79,71%).	Supermercados regionais (24,60%), seguido da feira-livre (21,70%)	Renda de 100% (75,36%)



2 (47 agricultores)	Olericultura (27,66%) Nogueira (23,40%) e Fruticultura (23,40%)	Venda de casa em casa (31,90%), venda no estabelecimento rural (14,90%)	Renda de 10% (17,00%) Renda de 5% e 20% (14,89%)
3 (13 agricultores)	Olericultura (53,84%) e fruticultura (23,07%).	Venda no estabelecimento rural (23,10%). Supermercados locais e regionais e feira livre, cada um com percentual de (15,40%).	Renda de 100% (40,31%)

Fonte: elaboração própria a partir da coleta de dados, 2022.

No *Cluster 1* observa-se uma tendência de exclusividade em relação à produção, visto que majoritariamente a olericultura corrobora ao produto de entrada. Esta dinâmica é reforçada ao analisar, por onde é escoada, sendo principalmente por supermercados regionais e feiras livres. Ambos os locais são espaços onde é absorvido quantidades maiores de produção, e, as feiras-livres possuem múltiplos dias de atividades comerciais durante a semana.

Outro aspecto evidencia a importância da atividade ao observar que 75,36% dos agricultores neste grupo obtêm 100% de renda com esta produção. O município majoritariamente que compõe este grupo é de Cachoeira do Sul (73,91%). As características do território expostas na Tabela 1, estão correlacionadas a estas dinâmicas, visto que é um município maior, com uma concentração da população em áreas urbanas, assim como, estabelecimentos rurais com maiores áreas. O abastecimento local de alimentos neste caso ocorre por processos de padronização e especialização, acarretando um distanciamento geográfico entre produtor e consumidor quando inseridos em canais convencionais (PREISS; MARQUES, 2015).

O *Cluster 2* é formado por diversidades de atividades produtivas, mas que, no entanto, não compreendem formação de renda significativa para os agricultores. Pode-se entender serem atividades para a diversificação de renda e/ou produtiva, visto que o produto de maior renda é o tabaco (59,60%), seguido do arroz (12,80%). Em questão de municípios, estas características estão distribuídas em Paraíso do Sul (40,43%), Cerro Branco (25,53%) e Novo Cabrais (23,40%). Este grupo também pode ser compreendido como “alternativo”, visto que as configurações de comercialização agroalimentares são baseadas em relações diretas entre os agricultores e consumidores (RENTING et al., 2003; SCHNEIDER, 2016).

O *Cluster 3* apresenta a característica da combinação de produção de hortifrúti para comercialização. Esta configuração acarreta também em diversificar os canais de comercialização acessados, visto que é o grupo com mais quantidade de canais majoritários. Os municípios corroborados por estes desdobramentos são Paraíso do Sul e Cachoeira do Sul, respectivamente (46,15% e 23,08%).

Por outra perspectiva, observa-se que as rendas destas atividades (frutas e hortaliças) são menos significativas, evidenciando a presença de outras atividades nas propriedades. Estes aspectos sinalizam uma questão de estratégia diante de questões geográficas (restrições de relevo e área) presente nos municípios que compõem (Tabela 1). Do mesmo modo, reforçam as dinâmicas locais/territoriais de produção de alimentos que se encontram enraizadas em características distintas de região e, muitas vezes, integradas com outras atividades produtivas (WISKERKE, 2009). Estes fatores apoiam a tese de Gasselin et al. (2020), de que uma das principais dimensões da coexistência de modelos agroalimentares corrobora as tendências de especialização e diversificação.

3.3 Fatores associados às configurações de comercialização agroalimentar de frutas e hortaliças

Em termos de análise estatística, a amostra se apresentou adequada para a utilização da Análise Fatorial Exploratória (AFE), visto que o teste *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) demonstrou um valor de 0,724. Hair et al. (2005) e Pestana e Gageiro (2014) explicam que os modelos adequados para análise fatorial o valor de KMO deve estar entre 0,5 a 1,0. O Teste de Esfericidade de *Bartlett* foi estatisticamente significativo ao nível de 1% de probabilidade (sig=0,0000).

As comunalidades (h^2) representam a quantidade de variância que uma variável compartilha com as demais. Fávero et al. (2009) sugerem que na análise das comunalidades, variáveis que apresentem um valor superior a 0,5 são consideradas com parâmetros indicados como aceitáveis e acima de 0,7 como ideal. No modelo final as oito variáveis obtiveram valores acima de 0,707. A variância explicada dos dados foi de 87,10%, constituído por três componentes. A tabela abaixo esboça os grupos de variáveis obtidas.

Tabela 3- Matriz de componentes rotacionados

Fator	Variáveis	Componentes		
		1	2	3
Número de pontos de venda	Número de pontos de venda em canais do produto de entrada ¹ (canal majoritário)	0,918		
	Número de pontos de venda dos canais de produção de maior renda	0,900		
Quantidade de canais de comercialização	Quantidade de canais de produto de entrada		0,944	
	Número de canais do estabelecimento rural		0,829	
	Quantidade de canais de produto de maior renda		0,808	
Tempo nos mercados agroalimentares	Tempo de venda da produção de entrada pelo canal majoritário			0,984
	Média de tempo de venda da produção de entrada			0,978

Nota: Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Rotation converged in 5 iterations.

Fonte: elaborado a partir dos dados coletados, 2022.

As configurações de comercialização de frutas e hortaliças perpassam três fatores principais. O primeiro “número de pontos de venda” evidencia a correlação positiva entre a formação do número total de pontos de venda das produções de maior renda do canal majoritário. Estas variáveis auferiram variância explicada de 42,80%. Entende-se com isto que a diversificação em relação ao número de pontos de venda está atrelada à dinâmica produtiva do produto de maior renda. em larga medida, isto está atrelado as produções de frutas e hortaliças, as quais devido à alta perecibilidade necessitam de comercialização de maneira rápida, evitando assim, perdas (CAMARA et al., 2020).

Gasselin et al. (2020) explicam as situações de sistemas de produção especializados e diversificados, os quais nem sempre coexistem, mas podem ocorrer e/ou se combinar dependendo das escalas (espaciais, temporais e sociais) em que os sistemas agroalimentares estão envolvidos. Neste caso em específico, observa-se que as famílias mesmo que diversifiquem suas produções, as escolhas dos canais de comercialização tangenciam aqueles considerados para escoamento das produções que geram maior renda.

O segundo fator, é em relação a dinâmica de formação da quantidade de canais de comercialização totais dos estabelecimentos rurais. O modelo apresentou correlação positiva das variáveis “Quantidade de canais de produto de entrada”, “Número de canais do

¹ Produto de entrada é a produção pela qual a amostra foi definida, sendo frutas e/ou hortaliças.



estabelecimento rural” e “Quantidade de canais de produto de maior renda”. A variância explicada deste fator foi de 24,44%. Constata-se que as decisões em torno das transações econômicas dos agricultores familiares são condicionadas por uma matriz institucional vinculada à confiança, preço/lucro e segurança (DEGGERONE, 2021). Em larga medida, estes aspectos decorrem que os produtos de entrada (frutas e/ou hortaliças) com a utilização de diferentes canais de comercialização, ainda que alguns sejam menos lucrativos que outros, promove a sustentação econômica da atividade, tendo em vista a perecibilidade das produções (CAMARA et al., 2020).

Assim, ao observar o conjunto de variáveis deste segundo fator (Tabela 3), a diversificação dos canais de comercialização é um fator mais sensível para compor a configuração dos canais do que a diversificação produtiva. No entanto, entende-se que a diversificação tanto produtiva como comercial é frequentemente praticada (Quadro 2), especialmente pelos benefícios de autonomia e resiliência que proporciona aos agricultores familiares (WILKINSON, 2008; SCHNEIDER, 2016).

O terceiro fator é referente ao agrupamento das variáveis de “Tempo de venda da produção de entrada pelo canal majoritário” e da “Média de tempo de venda da produção de entrada”, os quais visam exemplificar a temporalidade da inserção nos canais de comercialização. A variância explicada foi de 19,86%. Partindo deste pressuposto, entende-se que os agricultores que possuem um canal majoritário há bastante tempo, conhecem os *modos operandi* deste, e a partir disso, diversificam seus pontos de venda.

4. Considerações finais

O objetivo deste trabalho consistiu em investigar os fatores associados a configuração dos canais de comercialização agroalimentar de frutas e hortaliças da microrregião de Cachoeira do Sul. Para isto, utilizou-se de uma amostra de 129 agricultores, distribuídos entre os municípios de Cachoeira do Sul, Paraíso do Sul, Cerro Branco e Novo Cabrais. A configuração dos canais de comercialização em municípios maiores como Cachoeira do Sul e com menor quantidade de agricultores familiares, a comercialização ocorre por canais convencionais (supermercados). Em municípios com estabelecimentos rurais com área média menor e maior concentração de agricultores familiares, as dinâmicas perpassam a diversificação e combinações de atividades produtivas, tendo como base vínculos locais de comercialização agroalimentar.

Outros resultados apontam para uma demanda de diferentes políticas públicas para promover esse segmento, especialmente com um olhar mais atento para os canais de comercialização territoriais. Os resultados expostos também revelam que a dinâmica de especialização produtiva apresenta linearidade com a convencionalização dos mercados, principalmente quando é a principal fonte de renda dos agricultores. Os supermercados são os principais fomentadores desse movimento quando se trata de produção de hortaliças.

Essas configurações de comercialização na microrregião de Cachoeira do Sul perpassam três fatores principais. O primeiro refere-se ao número de pontos de venda que os agricultores possuem para escoar as produções majoritárias. Um segundo fator corrobora a quantidade de canais de comercialização. Já o terceiro fator é relacionado ao tempo que estes agricultores estão inseridos nos mercados, seja no que concerne a produção de entrada, assim como, o canal majoritário de comercialização.

No entanto, uma das limitações do trabalho é o número de observações (129), o que impede generalizações, principalmente porque o estudo é focado em uma única região. No entanto, por se tratar de uma pesquisa que está no escopo do projeto “A dinâmica dos mercados agroalimentares no Rio Grande do Sul – mapeamento e análise socioeconômica”, pode ser reaplicável para as demais regiões de abrangência do projeto, visando análises comparadas dos

fatores interligados as configurações dos canais de comercialização. Do mesmo modo, estes aspectos levantados dada as especificidades regionais e a diversidade de sistemas de produção, ainda há muito espaço para novas pesquisas e aperfeiçoamento no que concerne aos métodos de investigação em torno da temática da produção e comercialização agroalimentar. Especificamente no que concerne a investigação dos fatores associados a configurações de canais de comercialização, existe uma agenda aberta de pesquisas, sobretudo, comparando os tipos de produções e os fatores estatisticamente significativos.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) -Código de Financiamento 001.

Aprovação ética

O instrumento de coleta de dados está inscrito na Plataforma Brasil com número CAAE 71091717.6.0000.5346, sendo aprovado no Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Maria.

Referências

BRANDÃO, Janaína Balk et al. Os mercados de hortifrúti em Santa Maria (RS)-um estudo sobre os tipos de produtores e os canais de comercialização. **Redes**. Revista do Desenvolvimento Regional, v. 25, n. 2, p. 433-460, 2020.

BRANDÃO, Janaína Balk; BALEN, Tatiana; DUTRA, Eduardo Gilvan. Reflexões sobre o abastecimento de hortifrúti na região central do Rio Grande do Sul. In: BRANDÃO, Janaína. Balk.; BLUME, Roni. (Orgs.) **Do campo para os mercados**: Produção e comercialização de frutas, hortaliças e alimentos processados na Região Central do Rio Grande do Sul. Santa Maria: Editora UFSM. 2021.

BRASIL. Censo Agropecuário 2017. **Indicadores municipais**. IBGE, 2017. Disponível em: Disponível em: <https://mapasinterativos.ibge.gov.br/agrocompara/>

BRASIL. População. **Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021 Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock

BRUNORI, Gianluca et al. Are local food chains more sustainable than global food chains? Considerations for assessment. **Sustainability**, v. 8, n. 5, p. 449, 2016.

CAMARA, Simone Bueno et al. Análise econômica comparativa de diferentes canais de comercialização utilizados pela agricultura familiar. **Revista IDEAS**, v. 14, n. 1, p. e020004-e020004, 2020.

COOPER, Gregory S. et al. Identifying ‘win-win-win’ futures from inequitable value chain trade-offs: A system dynamics approach. **Agricultural systems**, v. 190, p. 103096, 2021.

CRUZ, Fabiana Thomé da; SCHNEIDER, Sergio. Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, n. 2, p. 22-38, 2010.

DÍAZ-MÉNDEZ, Cecilia; LOZANO-CABEDO, Carmen. Food governance and healthy diet an analysis of the conflicting relationships among the actors of the agri-food system. **Trends in Food Science & Technology**, v. 105, p. 449-453, 2020.

DEGGERONE, Zenicléia Angelita. Caracterização dos mercados agroalimentares no Alto Uruguai-RS: um estudo sobre o processo de mercantilização da agricultura familiar em Aratiba-RS. **Tese de doutorado**. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS. 2021. 268 pg.

ERICKSEN, Polly J. Conceptualizing food systems for global environmental change research. **Global environmental change**, v. 18, n. 1, p. 234-245, 2008.

ERIKSEN, Safania Normann. Defining local food: constructing a new taxonomy—three domains of proximity. **Acta Agriculturae Scandinavica**, Section B—Soil & Plant Science, v. 63, n. sup1, p. 47-55, 2013. Doi: 10.1080/09064710.2013.789123

FÁVERO, Luiz Paulo et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. 2009.

FONTE, Maria. Food Relocalisation and Knowledge Dynamics for Sustainability in Rural Areas 1. In: **Naming Food after Places**. Routledge, 2016. p. 1-35.

GASSELIN, Pierre et al. The coexistence of agricultural and food models at the territorial scale: an analytical framework for a research agenda. **Review of Agricultural, Food and Environmental Studies**, v. 101, n. 2, p. 339-361, 2020.

GOODMAN, Michael K. Food geographies I: Relational foodscapes and the busy-ness of being more-than-food. **Progress in Human Geography**, v. 40, n. 2, p. 257-266, 2016.

HAIR, Joseph et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.

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

MALUF, Renato S. Decentralized food systems and eating in localities: a multi-scale approach. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238782>

MATTAR, Fauze Najib et al. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.

MELO, Paulo César Tavares; VILELA, Nirlene Junqueira. Importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças. **ABHorticultura**. 2007.

NEGRINI, Laís; DOTTO, Antonio Von Ende; VON ENDE, Marta. Características sociais e econômicas das famílias envolvidas com a produção de frutas e hortaliças na região central do Rio Grande do Sul. In: BRANDÃO, Janaína. Balk.; BLUME, Roni. (Orgs.) **Do campo para os mercados: Produção e comercialização de frutas, hortaliças e alimentos processados na Região Central do Rio Grande do Sul**. Santa Maria: Editora UFSM. 2021.

PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes. **Análise de Dados para Ciências Sociais:** A complementaridade do SPSS, Edições Sílabo. 6ª edição. 1237.2014.

PREISS, Potira Viegas; SCHNEIDER, Sergio. **Sistemas alimentares no Século XXI:** debates contemporâneos. 2020.

PREISS, Potira Viegas; MARQUES, Flávia Charão. Tendências no movimento de re-localização alimentar brasileiro: uma análise de Iniciativas Colaborativas de Compras. Tessituras: **Revista de Antropologia e Arqueologia**, v. 3, n. 2, p. 269, 2015.

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**, v. 35, n. 3, p. 393-411, 2003.

RIVERA, Maria; HERNÁNDEZ, Paola. A.; FONSECA, Ana. Por una alimentación sostenible: sistemas alimentarios locales em Portugal y futuras tendencias. In: MÉNDEZ, Cecilia. Diaz, ESPEJO. Ispej. Garcia. (coords.). **El malestar con la alimentación**. Ediciones Trea. 248Pg. 2021.

SCHNEIDER, Sergio. A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil. **Revista de política Agrícola**, v. 16, n. 3, p. 14-33, 2007.

SCHNEIDER, Sergio; GAZOLLA, Marcio. Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas. In: Gazolla, M., Schneider, S. (Org). **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas:** negócios e mercados da agricultura familiar.1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2017. cap.1, p. 09-26. 2017.

SCHNEIDER, Sergio; SALVATE, Natália; CASSOL, Abel. Nested markets, food networks, and new pathways for rural development in Brazil. **Agriculture**, v. 6, n. 4, p. 61, 2016.

SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-** SEBRAE. Perfil dos municípios gaúchos. 2019. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/perfil-dos-municipios-gauchos/>

SILVA, Sandro Pereira. Panorama da produção acadêmica sobre alimentação escolar e agricultura familiar no brasil. **Texto para Discussão**, 2021.

SONNINO, Roberta; MARSDEN, Terry; MORAGUES-FAUS, Ana. Relationalities and convergences in food security narratives: towards a place-based approach. **Transactions of the Institute of British Geographers**, v. 41, n. 4, p. 477-489, 2016.

SPECHT, Suzimary. Morangos do Vale do Caí-RS: um sistema agroalimentar territorializado. **Revista Campo-Território**, 9(19). 2014. Recuperado de <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/24254>

TREGGAR, Angela. Progressing knowledge in alternative and local food networks: Critical reflections and a research agenda. **Journal of rural studies**, v. 27, n. 4, p. 419-430, 2011.

TRICHES, Rozane Marcia; SCHNEIDER, Sergio. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde e Sociedade**, v. 19, p. 933-945, 2010.

VERSTEGEN, Judith A. The local versus global food debate. **Nature Food**, v. 1, n. 4, p. 198-199, 2020. Doi: <https://www.nature.com/articles/s43016-020-0062-5>

WILKINSON, John. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: o complexo agroindustrial**. 2008.

WISKERKE, Johannes SC. On places lost and places regained: Reflections on the alternative food geography and sustainable regional development. **International planning studies**, v. 14, n. 4, p. 369-387, 2009.

ZUIN, Luís Fernando Soares; ZUIN, Poliana Bruno. Produção de alimentos tradicionais contribuindo para o desenvolvimento local/regional e dos pequenos produtores rurais. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 4, n. 1, 2008.