

Análise de redes sociais aplicadas à cadeia de alimentos orgânicos: uma revisão sistemática

Carina Pasqualotto^{1,*} , Glaucio Schultz²  & Daniela Callegaro de Menezes¹ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios (CEPAN), Av. Bento Gonçalves, 7712, Agronomia, CEP 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

* Autor para correspondência: pasqualotto.carina@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro Interdisciplinar Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento (CISADE), Av. João Pessoa, 31, Centro, CEP 90040-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

Recebido em 16.XII.2021

Aceito em 15.II.2022

DOI 10.21826/2446-82312022v77e2022006

RESUMO – A alimentação orgânica é uma prática adotada em muitos países por décadas. Nos últimos anos, observa-se o crescimento da alimentação orgânica num contexto global. O método de produção orgânica é considerado um sistema de produção que tende a incentivar a construção de relações entre indivíduos, empresas e instituições públicas e privadas. Neste sentido, este estudo, por meio de uma revisão sistemática da literatura, buscou investigar a aplicação da Análise de Redes Sociais nos estudos sobre cadeia de alimentos orgânicos nos últimos anos (2010 a 2019). Nos trabalhos investigados, foi possível verificar que o enfoque da utilização da Análise de Redes Sociais está direcionado para questões relacionadas ao tamanho da rede, número e importância dos atores e os efeitos da relação entre seus membros, buscando entender os contatos e relações entre um determinado grupo de indivíduos/organizações, os tipos de vínculos estabelecidos, a importância dos papéis que os indivíduos possuem nas relações, sua intensidade, durabilidade e frequência.

Palavras-chave: alimentos orgânicos, análise de redes sociais, ARS

ABSTRACT – **Social network analysis applied to the organic food chain: a systematic review.** Organic food is a practice in many countries for decades. In recent years, the organic food has grown in a global context. Organic production method is considered a production system that tends to encourage the construction of relationships between individuals, companies and public and private institutions. On this way, this study, through a systematic literature review, sought to investigate the application of Social Network Analysis in studies of the organic food chains in the last years (2010 to 2019). In the analyzed studies, it was possible to verify that the focus of the use of Social Network Analysis is directed to questions related to the network size, number and importance of the actors and the effects of the relationship among its members, trying to understand the contacts and relations between a certain group of individuals/organizations, the types of bonds established, the importance of the roles that individuals have in relationships, their intensity, durability and frequency.

Keywords: organic food, social network analysis, SNA.

INTRODUÇÃO

A alimentação orgânica é uma prática adotada em muitos países por décadas. Motivados pelo consumo de uma alimentação mais saudável, cuidados com o meio ambiente, segurança e qualidade dos produtos (FIBL & IFOAM 2020), a demanda por produtos orgânicos

tem aumentado mundialmente a cada ano, e o Brasil encontra-se inserido neste contexto, com amplo potencial de crescimento (Aschemann-Witzel & Zielke 2017). Em consequência, muitos estudos têm investigado este mercado de produtos orgânicos (Aydoğan & Demiryürek 2013, Tundys & Wiśniewski 2020, Luczka & Kalinowski 2020) inclusive no Brasil (Hoppe *et al.* 2012).

Uma versão preliminar deste artigo foi apresentada no IX CIENAGRO Simpósio da Ciência do Agronegócio – “O agronegócio da biodiversidade”, promovido pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (Cepan/UFRGS) e realizado entre nos dias 7 e 8 de outubro de 2021, de forma virtual.

O método de produção orgânica é um sistema de produção que tende a incentivar a construção de relações entre indivíduos, empresas e instituições públicas e privadas (Al Shamsi *et al.* 2019). A integração horizontal dos agricultores orgânicos e a rede de relacionamento criada na cadeia de suprimentos são considerados impulsionadores para o desenvolvimento de oportunidades nas fazendas de orgânicos (Luczka & Kalinowski 2020). A natureza e a qualidade das relações diretas e indiretas na agricultura orgânica são, portanto, capaz de produzir um efeito multiplicador sobre o desempenho de sustentabilidade das empresas e sobre a sua capacidade de contribuir para a manutenção de sistemas locais de produção (Al Shamsi *et al.* 2019). Nesse sentido, as relações dentro da cadeia de alimentos orgânicos podem auxiliar na obtenção de diferenciais competitivos e inovações. Ademais, as interações sociais complexas entre agricultores, extensões oficiais, pesquisadores, varejistas e consumidores podem criar sinergias para o desenvolvimento da agricultura orgânica na rede de atores que cercam os agricultores (Schmitt & Barjolle 2013).

Desta forma, uma análise das relações existentes na cadeia de alimentos orgânicos faz-se necessária para melhor entender as relações entre os atores participantes da cadeia. Uma das formas utilizadas para entender a dinâmica das relações é a Análise de Redes Sociais (ARS). A ARS é uma metodologia utilizada em várias áreas no exterior e no Brasil, mas ainda pouco explorada na cadeia de alimentos orgânicos, a despeito da importância que as redes possuem no desenvolvimento da agricultura orgânica (Morone *et al.* 2019). Ainda, não há uma consolidação do que foi até o momento estudado no setor sobre ARS. Nesse sentido, este artigo busca revisar a literatura a fim de verificar a aplicação da Análise de Redes Sociais (ARS) nos estudos da cadeia de alimentos orgânicos durante os anos de 2010 a 2019.

A Análise de Redes Sociais (ARS) apoia-se na descrição e na análise estrutural de redes, tendo sua sedimentação derivada da sociologia, psicologia social e antropologia, e é uma perspectiva de pesquisa que se baseia no pressuposto de que as relações existentes são importantes para a compreensão das dinâmicas individuais e sociais (Morone *et al.* 2019). Tradicionalmente, a ARS tem sido utilizada para estudar as relações e redes informais e não intencionais decorrentes das inter-relações em sociedade e no mercado, constituindo-se numa ferramenta para a compreensão sociológica das dinâmicas entre os atores sociais (Silva *et al.* 2013), possibilitando analisar a estrutura das ligações existentes entre os indivíduos que compõem as redes sociais (Tomael & Marteleto 2013).

Hawe *et al.* (2004) destacam dois elementos básicos da análise de redes sociais: a) os atores – indivíduos (por exemplo, clientes de um serviço de saúde, moradores de um bairro) ou unidades coletivas (por exemplo, organizações de saúde dentro de uma comunidade), e b) os laços relacionais que ligam os atores dentro de uma rede – esses laços

podem ser informal (por exemplo, se as pessoas em uma organização conhecem pessoas em outra organização) ou formal (por exemplo, se uma organização financia outra). Assim, para Silva *et al.* 2013, o termo rede representa uma estrutura de laços entre atores (indivíduos, grupos, organizações, setores etc.) de um determinado sistema social.

A análise de redes, segundo Wasserman & Faust (1994), pressupõe uma lógica de análise estrutural que busca identificar determinados padrões de interação social e compreender a influência desses padrões no comportamento dos atores sociais. Na ARS a unidade principal de análise é a rede social, entendida como um conjunto de atores e as relações entre eles (Wasserman & Faust 1994). Já o sistema social é estabelecido por redes de redes, isto é, redes que se encontram conectadas umas com as outras (Varanda 2000).

Como decorrência, a análise das redes sociais oferece uma maneira formal explícita de medir propriedades das estruturas sociais, e procura modelar as relações entre um conjunto de atores para descrever a estrutura do grupo, permitindo representações dos padrões de vínculos entre atores sociais e a representação da estrutura de um sistema como um conjunto de elementos interconectados; assim, é possível verificar as relações sociais e fluxos de conhecimento entre atores individuais, grupos e organizações, bem como medir a eficiência da rede em difundir o conhecimento (Morone *et al.* 2019).

Os estudos mais recentes apontam para uma consolidação da pesquisa em rede em várias disciplinas, abrindo um espaço para o entendimento mais integrado de determinadas relações (Morone *et al.* 2019). A maior popularidade e consolidação na comunidade acadêmica, científica e política possibilita uma grande variedade de objetos e fenômenos a serem investigados (Silva *et al.* 2013). Assim, possibilita-se investigar conexões onde anteriormente se verificava o isolamento, e valorizar as relações entre as pessoas e objetos como ferramenta do conhecimento interativo (Silva *et al.* 2013).

Por fim, a análise das redes sociais é quantitativa, possui uma longa história em sociologia e matemática e está evoluindo para a pesquisa em várias áreas de forma multidisciplinar à medida que seus métodos analíticos se tornam mais acessíveis com softwares fáceis de usar (Hawe 2004).

MATERIAL E MÉTODOS

Com o objetivo de verificar como a metodologia de Análise das Redes Sociais foi aplicada nos estudos da cadeia de produtos orgânicos entre os anos de 2010 a 2019, utilizou-se o método de análise sistemática da literatura (Wolfswinkel *et al.* 2013). Este método constitui-se numa análise de conteúdo de estudos selecionados com base num critério específico definido pelo autor.

Para o desenvolvimento do estudo, seguiram-se os quatro estágios sugeridos por Wolfswinkel *et al.* (2013):

1. a definição das bases de dados a serem utilizadas: as bases de dados escolhidas para a busca de material para este estudo foram: Google Acadêmico, Scopus e Science Direct.

2. a busca de estudos segundo critérios claros: como critérios de busca, obrigatoriamente deveriam constar no título, resumo ou palavras-chaves do artigo, as expressões “social network analysis” e “organic food” ou “organic product”. Buscou-se na coleta artigos publicados entre os anos 2010 a 2019. Foram considerados apenas artigos científicos e completos, nos idiomas inglês ou português.

3. o refinamento do conjunto de estudos selecionados: como resultado, na primeira análise, obteve-se um total inicial de 260 estudos. A partir deste volume de estudos, por meio da análise mais detalhada do título, resumo e palavras-chaves, foram selecionados 26 estudos que se relacionavam diretamente com o objeto do estudo. Num terceiro momento, foi analisado o conteúdo do corpo do artigo. Assim, foram identificados sete artigos que foram utilizados como o foco de análise deste estudo.

4. a análise por meio de codificação dos dados e a estruturação dos achados: a partir do conjunto final de sete artigos, todos os artigos foram lidos na íntegra e uma planilha foi criada para análise dos estudos. Foi identificado o título do artigo, o ano e local de publicação, instituição e país de origem dos pesquisadores, local da pesquisa, objetivo principal do estudo, abordagem metodológica e principais conclusões dos estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Basicamente, os estudos têm utilizado a ARS para entender as redes sociais de relacionamento em que estão envolvidas as empresas na cadeia de suprimento de produtos orgânicos. Em relação ao método, diferentes abordagens têm sido utilizadas, como estudos de caso, entrevistas qualitativas, levantamentos quantitativos. Quanto aos resultados encontrados nos estudos, há um panorama mais voltado ao entendimento das redes formais e informais estabelecidas pelas empresas no setor investigado. A tabela 1 apresenta um panorama geral dos artigos analisados.

O objetivo principal do estudo de Morone *et al.* (2019) foi compreender a ligação entre as redes formais e a aprendizagem informal e, posteriormente, investigar se as informações trocadas na rede entre pequenas empresas de alimentos orgânicos e instituições de apoio relacionadas são alteradas pelo conteúdo, isto é, se a estrutura da rede muda com o aumento do conteúdo e da troca de informações entre empresas e instituições. Por meio de um estudo de coletas de dados múltiplas (estudo de caso, grupo focal, entrevistas pessoais) foram investigadas 16 instituições formais que dão suporte a produção de alimentos e 66 empresas produtoras de alimento orgânico no sul da Itália.

A análise dos resultados do estudo identificou a presença de uma rede de 66 empresas orgânicas ligadas por 56 laços indiretos de diferentes tipos. A principal conclusão do estudo foi que a existência de redes é necessária para prover fluxos informais de conhecimento, mas não foi suficiente

por si só. Assim, vários obstáculos à ativação de troca de conhecimento da rede precisaram ser removidos antes de esperar para ver os efeitos positivos da concentração geográfica e proximidade.

Al Shamsi *et al.* (2019) avaliaram o desempenho de fazendas orgânicas que representam um modelo de produção sustentável, e utilizaram a ARS para analisar essa rede de fazendas, investigando pontos fracos e pontos fortes comuns. Assim, foi verificado se a rede formal ou informal de fazendas de produção orgânica estabelecida influenciava o desempenho de sustentabilidade, para identificar se a rede estabelecida estava de alguma forma ligada a esse desempenho. A pesquisa foi realizada em dois contextos geográficos distintos, Emirados Árabes Unidos e Itália (região da Sicília), com certas questões ambientais e socioeconômicas em comum, particularmente em setores produtivos representativos da agricultura orgânica. Nesse contexto, a amostra contou com 16 empresas que foram investigadas utilizando a abordagem FAO SAFA por meio de questionários, entrevistas e diferentes indicadores.

Os resultados demonstraram tanto a obtenção de excelência quanto a existência de elementos críticos, identificando rotas para possíveis melhorias. Assim, o estudo mostrou que as redes estabelecidas podem melhorar o desempenho sustentável das empresas envolvidas. Além dos aspectos ambientais, a rede pode trabalhar em conjunto para apoiar os aspectos econômicos, sociais e culturais desse processo. Como conclusão o estudo aponta que os agricultores orgânicos terão de se concentrar mais no consumo na fase a jusante, a fim de utilizar os aspectos da sustentabilidade que são mais percebidos e valorizados pelos consumidores.

No estudo de Sisto (2019) foi investigada, por meio da ARS, a estrutura da rede complexa entre fazendas, empresas e instituições envolvidas na produção de alimentos (trigo orgânico), investigando uma cadeia de suprimentos agroalimentares local. Especificamente, a abordagem proposta mesclou os índices adotados para estudar a estrutura econômica e desenvolvimento dessa cadeia de suprimentos e do próprio território com a ARS. A investigação na província de Foggia (Itália) contemplou diversas etapas, entre elas um grupo focal inicial para identificação dos componentes da rede, estudo de caso, levantamentos quantitativo e qualitativo por meio de entrevistas em profundidade, envolvendo 22 instituições e 17 empresas que resultaram em 122 relações.

Os resultados identificaram uma rede existente bastante densa e conectada. Ainda, a ausência de furos estruturais na rede indica que, mesmo no caso da remoção de uma única ligação, nenhum ator permaneceria completamente isolado. Também foi possível observar, conforme esperado, que alguns atores possuem um papel mais relevante na rede (por exemplo, o Departamento Regional de Agricultura). Por fim, o estudo aponta a pouca integração entre as fases da cadeia de suprimentos analisadas.

Trivette (2017) investigou como os participantes locais de alimentos (particularmente fazendas e varejistas de

Tabela 1. Síntese dos resultados encontrados na literatura

	Artigo	Objetivo	Método	Principais resultados
1	Morone <i>et al.</i> 2019. Knowledge diffusion and geographical proximity: a multi-relational networks approach. <i>Open Agriculture</i> , 4: p. 129-138.	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a ligação entre as redes formais e a aprendizagem informal. - Investigar como o conhecimento flui entre pequenas empresas de alimentos orgânicos e instituições de apoio relacionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Multimétodo; - Estudo de caso; - Grupo focal; - Entrevistas pessoais - Foggia – sul da Itália; - Amostra: 16 instituições de suporte a produção de alimentos e 66 empresas produtoras de alimento orgânico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redes são necessárias para prover fluxos informais de conhecimento. - Necessidade de remoção de obstáculos à troca de informações.
2	Aleixandre, J. L. <i>et al.</i> 2015. Mapping the scientific research in organic farming: a bibliometric review. <i>Scientometrics</i> , 105 p. 295-309.	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar a produtividade científica, a colaboração e o impacto da pesquisa na agricultura orgânica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análise bibliométrica de artigos; - Análise de redes sociais para identificar as principais palavras-chave, instituições e países. 	<ul style="list-style-type: none"> - A colaboração entre países é importante para fomentar o consumo de produtos derivados da agricultura orgânica.
3	Al Shamsi, K. B. <i>et al.</i> Analysis of Relationships and Sustainability Performance in Organic Agriculture in the United Arab Emirates and Sicily (Italy). <i>Resources</i> , 8, 39.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o desempenho de sustentabilidade de fazendas orgânicas a partir de suas redes formais e informais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Questionários; - Entrevistas; - Análise de indicadores; - Emirados Árabes Unidos (EAU) e Sicília (Itália); - Amostra de 16 empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redes estabelecidas potencializam o desempenho sustentável. - Redes estabelecidas apoiam processos econômicos, sociais e culturais.
4	Sisto, R. 2019. Material and immaterial relations in a local agrifood supply chain: An integrated approach. <i>Journal of Applied Economic Sciences</i> , v. 14, 1(63), p. 137-143.	<ul style="list-style-type: none"> - Propor uma abordagem combinada para a investigação de cadeias de suprimentos agroalimentares. - Analisar a estrutura da rede social institucional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo focal; - Estudo de caso; - Levantamento quantitativo ; - Levantamento qualitativo; - entrevistas em profundidade; - Foggia (Itália); - Amostra de 22 instituições e 17 empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> - A rede densa e conectada. Importância diferenciada entre os atores. - Pouca integração entre as fases da cadeia de suprimentos.
5	Trivett, S. A. 2017. Invoices on scraps of paper: trust and reciprocity in local food systems. <i>Agriculture and Human Values</i> , 34, p. 529-542.	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar formas de desenvolvimento de confiança e reciprocidade na rede. 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitativo – entrevistas em profundidade; - Etnografia – observação de campo; - Nordeste dos EUA; - Amostra de 17 gerentes de fazendas e de dez varejistas (três restaurantes, cinco mercearias, dois processadores de alimentos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Construção da confiança e reciprocidade por meio de três mecanismos: relacionamentos confiáveis e positivos, boa vontade, compartilhamento de valores.
6	Aydoğan, M.; Demiryürek, K. Communication networks for organic hazelnut growers in Samsun. <i>Extension Education Worldwide</i> , Antalya, p. 45-55.	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar grupos de produtores orgânicos e convencionais em termos de suas redes e canais de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas estruturadas; - Província de Samsun (Turquia); - Amostra de 57 produtores de avelãs convencionais e 55 produtores de avelãs orgânicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa densidade de interação das redes. - A principal fonte de informação para ambos os grupos de produtores era de agricultores líderes experientes em aspectos técnicos. - As fontes formais de informação eram limitadas e raramente usadas pela maioria dos produtores orgânicos.
7	Schmitt, E. <i>et al.</i> The emergence and development of organic agriculture in a rural region of Switzerland. <i>In: XXVth ESRs Congress</i> , Florence, Italy. <i>Proceedings</i> . Florence, p. 25-26, 2013.	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar as causas de uma alta taxa de agricultura orgânica numa região. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de documentos; - Entrevistas; - Questionários; - Região de Canton of Grisons (Suíça); - Atores do setor agrícola e especialistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação das causas da alta taxa de agricultura orgânica: abertura do mercado, incentivos financeiros, dinâmica do sistema local de conhecimento.

alimentos orgânicos) constroem confiança e reciprocidade uns com os outros para mitigar os desafios impostos pelo sistema convencional. O estudo partiu da constatação de que as trocas locais de alimentos geram confiança entre produtores e consumidores, e buscou entender até que

ponto isso é realmente o caso e como essa confiança se desenvolve. Por meio de um estudo qualitativo que contemplou entrevistas em profundidade e um estudo de inspiração etnográfica com observação de campo sobre as operações locais de alimentos orgânicos em uma região

no Nordeste dos Estados Unidos, foi possível, com base em técnicas de ARS, identificar as fazendas e varejistas mais interconectadas na região.

Ainda, o estudo apontou que a confiança e a reciprocidade foram constituídas principalmente por meio de relacionamentos confiáveis e positivos, demonstrações de boa vontade para com o outro e uma compreensão compartilhada do valor dos alimentos locais; assim, por meio desses mecanismos, os operadores de alimentos locais são capazes de construir um sistema alimentar local saudável e estável, capaz de resistir melhor às pressões do sistema convencional.

Aydogan & Demiryurek (2013) realizaram um estudo entre os produtores de avelãs orgânicas e produtores convencionais, comparando, por meio da ARS, os dois grupos de produtores em termos de suas redes sociais e canais de comunicação, especialmente sobre o uso de diferentes fertilizantes e sobre o funcionamento da rede e sugestões sobre como desenvolvê-la. O estudo foi realizado na Turquia com uma amostra constituída por 57 produtores de avelãs convencionais e 55 produtores de avelãs orgânicas, escolhidos aleatoriamente. A ARS foi utilizada para visualizar as redes, comparar as estruturas das redes, determinar quais os agricultores líderes que estão na rede e interpretar outras implicações relacionadas com a teoria de rede.

Na rede de interação, a quase totalidade dos atores investigados compartilham informações com pelo menos um ator. Apenas um produtor orgânico e três produtores de avelãs convencionais são isolados na rede de interação, isto é, há apenas quatro atores trocando informações sem ter em conta outros atores. Em termos de densidade da rede, o estudo apontou que a baixa densidade indica uma baixa tendência de propensão a desenvolver mais fortemente capital social, podendo-se concluir que não há compartilhamento intensivo de informações técnica entre atores da rede. Ainda, a análise de redes sociais mostrou os gráficos das redes de comunicação entre os produtores, suas relações com diferentes fontes de informação públicas, privadas e de mídia de massa e, principalmente, com os agricultores líderes que atuavam na transferência (ou no bloqueio) de informações entre eles. A principal fonte de informação para os grupos de produtores era os agricultores líderes experientes em aspectos técnicos. Especificamente para os produtores orgânicos, os chefes do sindicato dos produtores orgânicos locais foram identificados como a principal fonte de informação em termos comerciais, legais e organizacionais. As fontes formais de informação, como as equipes das instituições públicas locais, eram limitadas e raramente usadas pela maioria dos produtores orgânicos. Assim, os produtores orgânicos desenvolveram seu conhecimento local com base em seus experimentos e experiências na fazenda, compartilhando-os dentro de seus grupos de pares.

No estudo Schmitt & Barjolle (2013) foram investigadas as instituições envolvidas no setor orgânico no Canton of Grisons, uma região montanhosa da Suíça. A ARS

foi utilizada para investigar as causas de uma taxa significativamente alta de agricultura orgânica naquela região. Assim, primeiramente os autores identificaram os atores do setor agrícola da região por meio de documentos e entrevistas semiestruturadas com experts. Após a identificação dos atores, uma “survey” foi conduzida por meio de questionários.

A partir da análise dos questionários, foi utilizada a ARS para a identificação de dinâmicas de mercado entre a rede social identificada e os atores mais influentes no surgimento de uma rede que apoia positivamente o desenvolvimento da agricultura orgânica no local. O estudo demonstrou que determinados atores possuem um papel importante na difusão da agricultura orgânica da região. Ademais, parecem existir três grandes mecanismos direcionadores para o desenvolvimento da oferta de produtos orgânicos. Primeiro, a abertura do mercado para os produtos locais foi essencial, assegurando canais de venda lucrativos aos alimentos orgânicos. Em segundo lugar, os incentivos financeiros. Por fim, a dinâmica do sistema local de conhecimento e o comprometimento dos atores centrais que cercam os agricultores.

Diferentemente dos estudos descritos anteriormente, em Aleixandre *et al.* (2015) a análise de redes sociais foi utilizada como metodologia de suporte à revisão bibliográfica da produtividade científica, colaboração e impacto da pesquisa na agricultura orgânica, buscando analisar em especial a rede entre instituições e países nos artigos analisados na análise bibliométrica. Foram publicados 1009 artigos de pesquisa em 359 periódicos pertencentes a diversas áreas, em especial na agricultura multidisciplinar, agronomia e ciências ambientais. Uma análise de rede social de colaboração entre países e co-palavras foi realizada para analisar a cooperação científica. Os resultados destacaram a importância da colaboração entre pequenos países do norte e leste da Europa, bem como quatro países não europeus, juntamente com os EUA: Canadá, Austrália, Brasil e China, o que foi considerado consistente com a importância do consumo de produtos derivados da agricultura orgânica naqueles países.

Por fim, com base na análise dos resultados encontrados no estudo, as informações foram agrupadas, conforme pode ser observado na Fig. 1. Considerando os objetivos dos artigos analisados para este estudo, podem ser criados dois grupos de informações. O primeiro deles, chamado de objetivos de aprendizagem, é formado pelos objetivos que buscam o conhecimento. Contemplamos aqui os objetivos de compreensão, investigação, análise e comparação das redes formais, redes informais, cadeias de suprimento e redes sociais institucionais. No segundo grupo, chamado de objetivos de processo, foram agrupados os objetivos identificados como parte do processo na cadeia de alimentos orgânicos, ou seja, análise da produtividade científica, avaliação de desempenho de sustentabilidade e investigação de formas de desenvolvimento de confiança e reciprocidade na rede.



Figura 1. Objetivos e Resultados do Estudo. Agrupamento dos objetivos de aprendizagem e de processo, dos resultados nas perspectivas normativas e de redes descritivas dos estudos analisados.

Partindo dos objetivos encontrados nos artigos analisados, uma gama de resultados foi encontrada. Destes resultados, observou-se que parte deles se refere a antecedentes, numa perspectiva de redes normativas, e outra parte a consequentes, numa perspectiva de redes descritiva. Nos estudos que focam nos antecedentes, os resultados encontrados preocupam-se em apresentar necessidades e aspectos importantes para a formação de redes da cadeia dos alimentos orgânicos. São eles: a importância das redes para prover fluxos informais de conhecimento, necessidade de remoção de obstáculos à troca de informação, importância da colaboração entre países para fomentar o consumo de produtos derivados da agricultura orgânica, importância de redes densas e conectadas e a necessidade de integração. Nos estudos que focam nos consequentes, os resultados encontrados apresentam aspectos decorrentes do estabelecimento de redes. São eles: as redes estabelecidas potencializam o desempenho sustentável e apoiam processos econômicos, sociais e culturais, construção da confiança e reciprocidade

por meio de três mecanismos (relacionamentos confiáveis e positivos, boa vontade e compartilhamento de valores) e identificação das causas da alta taxa de agricultura orgânica (abertura do mercado, incentivos financeiros e dinâmica do sistema local de conhecimento).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, por meio de uma revisão sistemática da literatura, buscou investigar a aplicação da ARS nos estudos sobre cadeia de alimentos orgânicos nos últimos anos. Nos trabalhos investigados, foi possível verificar que o enfoque da utilização da ARS está direcionado para questões relacionadas ao tamanho da rede, número e importância dos atores e os efeitos da relação entre seus membros, buscando entender os contatos e relações entre um determinado grupo de indivíduos/organizações, os tipos de vínculos estabelecidos, a importância dos papéis que os indivíduos possuem nas relações, sua intensidade, durabilidade e frequência.

A partir da análise dos objetivos dos estudos analisados, foi possível a identificação de dois grupos de objetivos. Um grupo contendo os objetivos de aprendizagem, formado pelos objetivos que buscam o conhecimento, e outro grupo contendo os objetivos de processo, formado pelos objetivos identificados como parte do processo na cadeia de alimentos orgânicos.

Partindo dos objetivos encontrados nos artigos analisados, foi possível também agrupar os resultados em dois grupos. Observou-se que parte dos resultados dos estudos refere-se a antecedentes, numa perspectiva de redes normativas. Os resultados identificados nesta perspectiva preocupam-se em apresentar necessidades e aspectos importantes para a formação de redes da cadeia dos alimentos orgânicos. Observou-se ainda, que outra parte dos resultados dos estudos refere-se a consequentes, numa perspectiva de redes descritivas. Os resultados identificados nesta perspectiva apresentam aspectos decorrentes do estabelecimento de redes.

Os estudos identificados ressaltam a relevância dos fatores local/região e do capital social na constituição de redes com laços fortes de conexão em torno da produção e comercialização de alimentos orgânicos. Cabe destacar também a importância dos fluxos de conhecimentos e informações que permitirão resultados tanto para os próprios agentes das cadeias produtivas como para o ambiente cultural e socioeconômico em que os mercados de alimentos orgânicos estão inseridos.

Talvez uma das principais conclusões deste estudo ainda seja a pouca utilização da ARS na cadeia de alimentos orgânicos. A despeito da importância da ARS para o entendimento das relações, e entendendo que a cadeia de alimentos orgânicos precisa compreender essas redes estabelecidas, vê-se com preocupação o estado atual da utilização da ARS no setor. Por decorrência, sugere-se que novos estudos sejam realizados dentro de uma agenda mais abrangente de pesquisa que poderia incluir: entender a contribuição empírica da ARS para diferentes culturas e atores na cadeia de alimentos orgânicos; identificar o papel das redes sociais de relacionamento como mecanismo para desenvolvimento da agricultura orgânica; avaliar os múltiplos níveis envolvidos em redes sociais; investigar o papel do mercado, da política, da economia, da conscientização ambiental, das mudanças sociais e culturais nas redes estabelecidas e no desenvolvimento de novas redes.

Por fim, futuros estudos poderiam adotar a agenda de pesquisa proposta para que essa lacuna de estudos

decorrente da aplicação da ARS no setor de orgânicos seja enfim dissipada, e que o setor possa se beneficiar como um todo no entendimento das redes existentes, servindo como um catalisador para o desempenho dos atores envolvidos na cadeia de produção orgânica.

REFERÊNCIAS

- Al Shamsi, K. B., Guarnaccia, P., Cosentino, S. L., Leonardi, C., Caruso, P., Stella, G., Timpanaro, G. 2019. Analysis of Relationships and Sustainability Performance in Organic Agriculture in the United Arab Emirates and Sicily (Italy). *Resources* 8: 39.
- Aleixandre, J. L., Aleixandre-Tudó, J. L., Bolaños-Pizarro, M., Aleixandre-Benavent, R. 2015. Mapping the scientific research in organic farming: a bibliometric review. *Scientometrics*, 105: 295-309.
- Aydoğan, M. & Demiryürek, K. 2013. Communication networks for organic hazelnut growers in Samsun. *Extension Education Worldwide*, Antalya, p. 45-55.
- Instituto de Pesquisa em Agricultura Orgânica (FIBL) & Federação Internacional dos movimentos da Agricultura Orgânica (IFOAM). 2020. *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2020*. Edited by Helga Willer, Bernhard Schlatter, Jan Trávníček, Laura Kemper and Julia Lernoud. Disponível em: <http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2020.html>. Acessado em 12.09.2020.
- Hoppe, A., Barcellos, M. D., Vieira, L. M., Matos, C. A. 2012. Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria do comportamento planejado. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS*, 9(2):174-188.
- Morone, P., Sisto, R. & Taylor, R. 2019. Knowledge diffusion and geographical proximity: a multi-relational networks approach. *Open Agriculture*, 4:129-138.
- Schmitt, E., Sorg, L. & Barjolle, D. 2013. The Emergence and Development of Organic Agriculture in a Rural Region of Switzerland. *In: XXVth ERSR Congress, 2013, Florence, Italy. Proceedings*. Florence, p. 25-26.
- Silva, C. A. D., Fialho, J., Saragoça, J. 2013. Análise de redes sociais e Sociologia da Acção. Pressupostos teórico-metodológicos, *Revista Angolana de Sociologia*, 11: 91-106.
- Sisto, R. 2019. Material and immaterial relations in a local agrifood supply chain: An integrated approach. *Journal of Applied Economic Sciences*, v. 14, 1(63), p. 137-143.
- Tomael, M. I. & Marteleto, R. M. 2013. Redes sociais de dois modos: aspectos conceituais. *Transinformação*, v. 25, n. 3, p. 245-253.
- Trivette, S. A. 2017. Invoices on scraps of paper: trust and reciprocity in local food systems. *Agriculture and Human Values*, 34, p. 529-542.
- Tundys, B. & Wiśniewski, T. 2020. Benefit Optimization of Short Food Supply Chains for Organic Products: A Simulation-Based Approach. *Applied Sciences*, 10(8), 2783.
- Varanda, M. 2000. A análise de redes sociais e sua aplicação ao estudo das organizações: uma introdução. *Organizações e Trabalho*, v. 23, p. 87-106.
- Wasserman, S. & Faust, K. 1994. *Social Network Analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wolfswinkel, J. F., Furtmueller, E., Wilderom, C. P. M. 2013. Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European Journal of Information Systems*, 22: 45-55.