



ST1 - Abordagem territorial do desenvolvimento, governança e patrimônio territorial

## ANALISANDO A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SISTEMAS AGROALIMENTARES LOCALIZADOS E INOVAÇÕES

ANALIZANDO LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS E INNOVACIONES

ANALYZING THE SCIENTIFIC PRODUCTION IN LOCALIZED AGRI-FOOD SYSTEMS AND INNOVATIONS

Mariana Juliani da Silva Portal<sup>1</sup>, Mariana Assis Borges<sup>2</sup>, Simone Bueno Camara<sup>3</sup>, Tanice Andreatta<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – UFSM – Campus Palmeira das Missões.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – UFSM – Campus Palmeira das Missões.

<sup>3</sup> Docente da Unipampa – Campus do Itaqui; Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural – UFSM- Santa Maria.

<sup>4</sup> Docente do Departamento de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – UFSM – Campus Palmeira das Missões.

**Palavras-chave:** Território. Bibliometria. Clusters. Desenvolvimento. Inovação.

**Palabras clave:** Territorio. Bibliometría. Clústeres. Desarrollo. Innovaciones.

**Keywords:** Territory. Bibliometrics. Clusters. Development. Innovation.

## INTRODUÇÃO

A abordagem dos sistemas agroalimentares localizados se apresenta como uma alternativa ao modelo predominante, baseado na intensificação, especialização da produção financeirização do sistema (Clapp, 2014). Também exerce um papel fundamental na *descommoditização* da produção de alimentos e conexão entre produtores e consumidores, à medida que se alicerça nas relações de proximidade e localidade contribuindo para proporcionar ganhos econômicos para produtores, consumidores e comunidades (Kneafsey *et al.*, 2013).

As abordagens que tratam dos sistemas agroalimentares, na escala territorial têm sido consideradas mais adequadas para a promoção da sustentabilidade econômica, social e ambiental (Lamine; Brunori; Garçon, 2019).

Um sistema agroalimentar local pode ser definido como a produção, processamento e comercialização dentro de uma área geográfica definida (Dunn *et al.*, 2010; Kneafsey *et al.*, 2013).

Também está relacionado a uma abordagem territorial, que contribui para identificar, gerar qualidade aos alimentos e a organização da cadeia de valor que incorpora atributos do território, como aspectos sociais, econômicos e ambientais (Arfini *et al.*, 2019).



A discussão teórica e metodológica dos sistemas agroalimentares locais sistemas agroalimentares locais têm enfatizado o papel das inovações como elemento chave no desenvolvimento destes sistemas e do território, de maneira mais ampla (Antonioli *et al.*, 2019; Chiffolleau; Touzard, 2014; Fournier; Arvis; Michaud, 2021; Gamache *et al.*, 2020; Guareschi *et al.*, 2020, 2023).

O conceito de inovação é dinâmico e tem sido atualizado constantemente. Inicialmente era associada principalmente a criação de novas tecnologias, mais recentemente a noção de inovação incorporou a criação recente de oportunidades através do desenvolvimento institucional (Bocchi, *et al.*, 2012). Para os autores a inovação na agricultura, demanda um enquadramento mais amplo, ou seja, precisa ser vista como um conjunto integrado de elementos técnicos, organizacionais, institucionais e políticos, acrescentando outros elementos a visão linear de inovações agrícolas.

Assim, o objetivo nesse artigo é analisar a produção científica relacionada aos sistemas agroalimentares locais e as inovações.

## METODOLOGIA

A revisão bibliométrica é uma técnica quantitativa usada para analisar a produção científica em uma área específica. Neste tipo de técnica, utiliza-se de métodos estatísticos para medir e analisar publicações científicas, suas citações e padrões de autoria, entre outros indicadores. A revisão bibliométrica foi utilizada pois permite identificar tendências de pesquisa, principais autores, instituições, e áreas de estudo, além de revelar padrões de colaboração e impacto de publicações (Aria; Cuccurullo, 2017).

A revisão bibliométrica foi realizada utilizando a base de dados Scopus. A estratégia de busca foi desenvolvida para capturar artigos que abordam sistemas agroalimentares localizados e suas inovações. Para isso, a figura abaixo demonstra as combinações de palavras-chaves e operadores booleanos. Para a seleção dos documentos foi utilizado os seguintes critérios:

Quadro 1- Procedimentos de busca e resultados obtidos

| Critérios de elegibilidade |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1º) Termos de busca        | "localized agrifood system*" OR "localized agri-food system*" OR "local agri-food system*" OR "local agrifood system*" OR "territorial agrifood system*" OR "territorialized agri-food system*" OR "territorialized food system*" OR "territorial food system*" OR "local food system*" AND "innovation" |
| 2º) Tipo de documentos     | Artigos                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3º) Idioma                 | Inglês                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4º) Documentos utilizados  | 77 artigos em idioma inglês.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

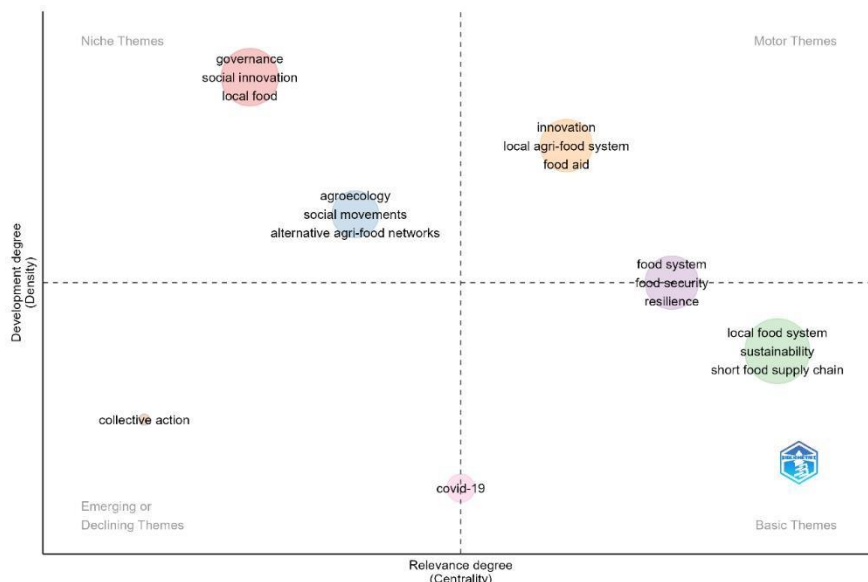
Fonte: elaborado pelas autoras, 2024.

Esses termos foram escolhidos para capturar uma ampla gama de artigos que tratam dos diferentes aspectos e denominações dos sistemas agroalimentares localizados, com foco em inovações. O resultado foi um total de 77 documentos, os quais foram tratados e analisados no Software R-Bibliometrix. Assim, a análise dos dados compreende estatísticas descritivas básicas de palavras-chaves e análise de cluster.

A inclusão da governança (5 vezes) destaca o papel das políticas e regulamentos na formação de sistemas alimentares sustentáveis.



Figura 2- Mapa temático



Fonte: elaborado pelas autoras no R-Bibliometrix, 2024

Temas de nicho possuem alta densidade e baixa centralidade. São temas bem desenvolvidos internamente, mas não são centrais para a área de estudo. Neste quadrante tem-se dois cluster. **O cluster 1- “Governance; Social Innovation; Local Food”**. O cluster de governança está focado em aspectos organizacionais e estruturais dos sistemas alimentares. A governança aqui é essencial para facilitar a inovação social, o desenvolvimento de sistemas alimentares locais e regionais, e a adaptação às mudanças, como as de natureza climática, tecnológica e econômica. As literaturas mais relevantes consideram dinâmicas sociais, econômicas, políticas e ambientais para o desenvolvimento do rural através da governança (Martinez; Rivera, 2018; Chojnacki; Creamer, 2019; Gameren *et al.*, 2015; Laginová *et al.*, 2023).

Neste quadrante tem o **Cluster 2 “Agroecology; Social Movements; Alternative Agri-food Networks”**. A agroecologia é um campo interdisciplinar que conecta práticas agrícolas sustentáveis com movimentos sociais, redes alimentares alternativas, nutrição e desenvolvimento sustentável. A centralidade baixa indica que esses temas são altamente especializados e inter-relacionados dentro do nicho de agroecologia. Temas Básicos e Transversais, tem baixa densidade e alta centralidade. São temas e importantes, mas menos desenvolvidos. A agroecologia possui dimensões sociais, governamentais e ambientais, assim pode fornecer uma estrutura facilitadora para a transição de sistemas alimentares sustentáveis (Gliessman; Friedmann; Howard, 2019).

A literatura que esse cluster abrange demonstra a sua diversidade e a importância de que medidas conjuntas voltadas para a pluralidade têm, apontando medidas que possam viabilizar a transição ecológica do sistema agroalimentar, como por exemplo, mudanças no uso da terra e na dinâmica agrícola (Simón-Rojo *et al.*, 2020; Bezard *et al.*, 2023; Ilieva; Hernandez, 2018).



O **Cluster 3- Local Food System; Sustainability; Short Food Supply Chain**. Este cluster destaca a importância dos sistemas alimentares locais e sua transição agroecológica, diversidade das propriedades rurais e cadeias curtas de abastecimento alimentar. A sustentabilidade é um tema central, indicando o foco em práticas agrícolas que promovam a viabilidade a longo prazo dos sistemas alimentares locais. As cadeias curtas de suprimento de alimentos (CCAAs) têm ganhado notoriedade no meio científico e pesquisas vêm sendo desenvolvidas a fim de identificar lacunas e consolidar o impacto econômico e ambiental positivo que esse sistema agroalimentar oferece. Sabe-se que os benefícios das CCAAs são heterogêneos e alguns ainda permanecem poucos explorados, especialmente nas dimensões governança, saúde e nutrição (Chiffolleau; Dourian, 2020). Os esforços para a transição e consolidação desse sistema é coletivo e plural, com trabalhos sendo desenvolvidos por exemplo, na rede alimentar (restaurantes e chefs), parceiros em potencial para impulsionar os sistemas alimentares locais (Inwood *et al.*, 2009). Diante de sistema de produção ambientalmente sustentável, a economia circular e a atitude dos consumidores são pontos levados em consideração e peças essenciais para o desenvolvimento do sistema (Fogarassy *et al.*, 2020; Zanetti *et al.*, 2022). Os autores Liu, Melot e Wallet (2024), abordam sobre a importância da mudança de sistemas alimentares globais para territoriais, ponto essencial para a sustentabilidade, mas que exige políticas de terras e alimentos coerentes e integradas.

O **Cluster 4- Food System; Food Security; Resilience** tangencia o quadrante de temas básicos e Temas Motores. Temas Motores tem alta densidade e alta centralidade. Estes são temas bem desenvolvidos e importantes para a área de pesquisa. Pode-se entender através dos dados que o sistema alimentar como um todo é um tema abrangente que inclui a segurança alimentar, a resiliência e a resposta a crises alimentares. Inovações dentro do sistema alimentar são importantes para enfrentar desafios e promover a segurança alimentar global (Mancini; Arfini; Guareschi, 2019). Assim, para que as ações e inovações adotadas em um sistema alimentar sejam eficazes, é crucial que a governança trace estratégias alinhadas ao desenvolvimento de cadeias alimentares sustentáveis e segurança alimentar. Dispor de um sistema alimentar resiliente é uma preocupação relevante, pois é através da resiliência que um sistema consegue resistir a conflitos e estresses que poderiam causar uma crise ou colapso (Marten; Atalan-Helicke, 2015). Sendo, resiliência e sustentabilidade intimamente conectadas, incentivar e garantir o desenvolvimento de sistemas alimentares que fortaleçam a união de seus atores é de suma importância para a segurança alimentar. As CCAAs comprovadamente um exemplo por conseguir reconectar pessoas com a produção de alimentos (Yacamán Ochoa *et al.*, 2020).

Ainda nos temas motores, o **Cluster 5- Innovation; Local Agri-food System; Food Aid** esboça que a inovação é um tema crucial que interage com diversos outros tópicos como desenvolvimento rural, sistemas alimentares locais, governança e sustentabilidade. Indicação Geográfica (IG) e Denominação de Origem (DO) são exemplos de inovações que impactam na qualidade dos produtos, no desempenho das cadeias de valor e no desenvolvimento rural, garantindo a sustentabilidade dos sistemas (Arfini *et al.*, 2019). Laboratórios vivos são inovações que podem apoiar à transição local de sistemas agroalimentares, auxiliando na gestão coletiva de recursos materiais e imateriais (Gamache *et al.*, 2020). Em países emergentes, as inovações agrícolas aumentam a diversidade de cultivos em fazendas, possibilitando segurança alimentar (Gautam, 2019). Biotecnologias certificadas, de produtos locais, geram valor agregado ao consumidor final (Ferrazzi *et al.*, 2017). Mecanismos de governança promovem



inovações e auxiliam os Sistemas Agroalimentares Localizados (SIALs), principalmente através da criação de estratégias coletivas (Chiffolleau; Touzard, 2014; Torre *et al.*, 2023). A inovação influencia de diversas maneiras na sustentabilidade dos sistemas alimentares (Felici; Mazzocchi; 2022).

O **Cluster 6- Collective Action**, está no quadrante “Temas Emergentes ou Declinantes”, o qual é caracterizado por baixa densidade e baixa centralidade. Podem ser novos e ainda em desenvolvimento ou estão perdendo relevância. A ação coletiva é importante para implementar mudanças em larga escala, especialmente em sistemas agroalimentares. Este cluster, apesar de menor, destaca a importância da colaboração e coordenação entre diferentes atores para promover a inovação e sustentabilidade nos territórios. Os artigos mais relevantes na temática, destacam o papel dos Sistemas Agroalimentares Localizados (SIALs) como ferramenta para a valorização do capital social e dos recursos preexistentes em um território (Enriquez-Sanchez *et al.*, 2017). A inovação possibilita o sucesso do desenvolvimento de dinâmicas coletivas nos SIALs, como por exemplo, a construção de Indicação Geográfica (IG) em produtos locais (Fournier *et al.*, 2021).

O **Cluster 7- COVID-19**, está no eixo grau de relevância central, visto que o impacto da Covid-19 nos sistemas alimentares foi significativo, afetando desde a segurança alimentar, cadeias de abastecimento e a resiliência dos sistemas. Entre as discussões dos estudos mais relevantes, destaca-se a importância de relações recíprocas entre o urbano e o rural, para o desenvolvimento dos sistemas agroalimentares. A pandemia promoveu a aceleração da transição para sistemas agroalimentares sustentáveis, valorizando a abordagem local e a atividade rural (Cavallo *et al.*, 2022). Assim como, acelerou a busca por soluções inovadoras para atender novas demandas, incluindo entrega de alimentos, comércios eletrônicos, mídias sociais digitais e outras (Fava *et al.*, 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi analisar a produção científica relacionada aos sistemas agroalimentares locais e às inovações. A produção científica foi mapeada na plataforma Scopus, e posteriormente, por intermédio do Bibliometrix-R tool foi realizada uma análise de clusters com o objetivo identificar os eixos temáticos associados aos estudos dos sistemas agroalimentares locais e inovações.

Os sistemas agroalimentares localizados emergem como uma alternativa promissora ao modelo agroalimentar globalizado, intensivo e especializado. Através da revisão bibliométrica realizada, foi possível observar uma crescente atenção acadêmica e prática sobre esses sistemas, especialmente em relação às inovações que promovem sua sustentabilidade e resiliência. A análise dos clusters revela uma diversidade de enfoques e desafios, evidenciando a complexidade e a multifacetada natureza dos sistemas agroalimentares localizados.

Em suma, o trabalho demonstra que os sistemas agroalimentares locais representam uma alternativa viável e necessária ao modelo agroalimentar predominante, com potencial para promover a sustentabilidade econômica, social e ambiental. No entanto, para que esse potencial seja plenamente realizado, é necessário enfrentar desafios relacionados à governança, inovação e coordenação entre os diversos atores envolvidos. A continuidade da pesquisa e da



prática em torno desses temas é essencial para garantir a viabilidade e a eficácia dos sistemas agroalimentares locais no futuro.

Do ponto de vista das técnicas de pesquisa, softwares podem contribuir para a sistematização da produção científica, ainda que com limitações. A operacionalização de uma revisão bibliométrica exige a elaboração dos critérios de elegibilidade, seja pela utilização de softwares, quanto pela leitura do pesquisador estamos fazendo escolhas e elas são passíveis de equívocos e subjetividade. De um modo geral, considera-se que as temáticas mapeadas exemplificam, ainda que parcialmente, em termos das abordagens teóricas e metodológicas assim como estratégias que contribuem podem potencializar os sistemas agroalimentares com recorte nas inovações.

## AGRADECIMENTOS

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

## REFERÊNCIAS

- ARFINI, Filippo *et al.* **Sustainability, innovation and rural development: The case of Parmigiano-Reggiano PDO.** *Sustainability*, v. 11, n. 18, p. 4978, 2019.
- ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. *bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis.* **Journal of informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.
- CAVALLO, Aurora; OLIVIERI, Francesco Maria. **Sustainable local development and agri- food system in the post Covid crisis: The case of Rome.** *Cities*, v. 131, p. 103994, 2022.
- BEZARD, Marie *et al.* Co-designing innovative plantain cropping systems to support the diversity of agroecological pathways in Guadeloupe. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 43, n. 2, p. 28, 2023.
- BOCCHI, Stefano *et al.* Research for the innovation of the agri-food system in international cooperation. **Italian Journal of Agronomy**, v. 7, n. 3, p. e36-e36, 2012.
- CHIFFOLEAU, Yuna; TOUZARD, Jean-Marc. **Understanding local agri-food systems through advice network analysis.** *Agriculture and Human Values*, v. 31, p. 19-32, 2014.
- CHIFFOLEAU, Yuna; DOURIAN, Tara. Sustainable food supply chains: is shortening the answer? A literature review for a research and innovation agenda. **Sustainability**, v. 12, n. 23, p. 9831, 2020.
- CHOJNACKI, Krystal M.; CREAMER, Nancy. **Governance and innovations in local food system development: A bottom-up approach in North Carolina.** *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, v. 9, n. A, p. 239-240, 2019.
- CLAPP, J. Financialization, distance and global food politics. **The Journal of Peasant Studies**, 41(5), 797–814, 2014 <https://doi.org/10.1080/03066150.2013.875536>



DUNN J. B. *et al.* What Does ‘Local’ Mean in the Grocery Store? Multiplicity in Food Retailers’ Perspectives on Sourcing and Marketing Local Foods, **Renewable Agriculture and Food Systems**, vol. 26 n.1, pp. 46-59, 2010.

ENRIQUEZ-SANCHEZ, Jazmin *et al.* **Activation process analysis of the Localized Agri-food System using social networks.** *Agricultural Economics/Zemědělská Ekonomika*, v. 63, n. 3, 2017.

FAVA, Nadia; LAGANÀ, Valentina Rosa; NICOLOSI, Agata. **The impact of Covid-19 on municipal food markets: Resilience or innovative attitude?.** *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, v. 8, n. 2, p. 87, 2022.

FELICI, Francesca Benedetta; MAZZOCCHI, Giampiero. **Territory matters: a methodology for understanding the role of territorial factors in transforming local food systems.** *Land*, v. 11, n. 7, p. 1046, 2022.

FERRAZZI, Giovanni *et al.* **Consumers’ preferences for a local food product: The case of a new Carnaroli rice product in Lombardy.** *Italian journal of food safety*, v. 6, n. 2, 2017.

FOGARASSY, Csaba *et al.* Relations between circular economic “principles” and organic food purchasing behavior in Hungary. **Agronomy**, v. 10, n. 5, p. 616, 2020.

FOURNIER, Stéphane; ARVIS, Blandine; MICHAUD, Fanny. **Innovation in origin-protected localized agri-food systems: are individual initiatives always to blame? Case studies in Mongolia and Peru.** *Journal of Innovation Economics & Management*, v. 34, n. 1, p. 7-31, 2021.

GAMACHE, Guillaume *et al.* **Can living labs offer a pathway to support local agri-food sustainability transitions?.** *Environmental Innovation and Societal Transitions*, v. 37, p. 93-107, 2020.

GAMEREN, Valentine *et al.* **Towards a governance of sustainable consumption transitions: How institutional factors influence emerging local food systems in Belgium.** *Local Environment*, v. 20, n. 8, p. 874-891, 2015.

GLIESSMAN, Steve; FRIEDMANN, Harriet; HOWARD, Philip H. Agroecology and food sovereignty. **IDS bulletin**, v. 50, n. 2, p. 91-110, 2019.

KNEAFSEY, M, *et al.* **Short Food Supply Chains and Local Food Systems in the EU: A State of Play of their Socio-Economic Characteristics.** EUR 25911. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2013. JRC80420.

GAUTAM, Yograj. “Food aid is killing Himalayan farms”. Debunking the false dependency narrative in Karnali, Nepal. **World Development**, v. 116, p. 54-65, 2019.

ILIEVA, Rositsa T.; HERNANDEZ, Andreas. **Scaling-up sustainable development initiatives: a comparative case study of agri-food system innovations in Brazil, New York, and Senegal.** *Towards Sustainable Global Food Systems*, p. 273, 2018.

INWOOD, Shoshannah M. *et al.* Restaurants, chefs and local foods: insights drawn from application of a diffusion of innovation framework. **Agriculture and human values**, v. 26, p. 177-191, 2009.



LAGINOVÁ, Lucia; HRIVNÁK, Michal; JARÁBKOVÁ, Jana. Organizational Models of Alternative Food Networks within the Rural–Urban Interface. **Administrative Sciences**, v. 13, n. 9, p. 193, 2023.

Lamine, C., Garçon, L., & Brunori, G. Territorial agrifood systems: A Franco-Italian contribution to the debates over alternative food networks in rural areas. **Journal of Rural Studies**, 68, 159–170, 2019.

LIU, Tianzhu; MELOT, Romain; WALLET, Frederic. Integrating land and food policy to transform territorial food systems in the context of coexisting agri-food models: Case studies in France. **Elementa: Science of the Anthropocene**, v. 12, n. 1, 2024.

MANCINI, Maria Cecilia; ARFINI, Filippo; GUARESCHI, Marianna. Innovation and typicality in localised agri-food systems: the case of PDO Parmigiano Reggiano. **British Food Journal**, v. 121, n. 12, p. 3043-3061, 2019.

MARTEN, Gerald G.; ATALAN-HELICKE, Nurcan. Introduction to the symposium on American food resilience. **Journal of Environmental Studies and Sciences**, v. 5, p. 308-320, 2015.

MARTINEZ, Jessica Mariela; RIVERA, María del Carmen. Territorial governance and social innovation: The cases of San Pedro Capula's artisanal cheese and the rice (*Oryza Sativa*) of Morelos, Mexico. **Agriculture**, v. 8, n. 2, p. 23, 2018.

SIMÓN-ROJO, Marian et al. Public food procurement as a driving force for building local and agroecological food systems: Farmers' skepticism in Vega Baja del Jarama, Madrid (Spain). **Land**, v. 9, n. 9, p. 317, 2020.

TORRE, André; WALLET, Frédéric; HUANG, Jiao. A collaborative and multidisciplinary approach to knowledge-based rural development: 25 years of the PSDR program in France. **Journal of Rural Studies**, v. 97, p. 428-437, 2023.

YACAMÁN OCHOA, Carolina et al. Peri-urban organic agriculture and short food supply chains as drivers for strengthening city/region food systems—two case studies in Andalucía, Spain. **Land**, v. 9, n. 6, p. 177, 2020.

ZANETTI, Barbara et al. Agritourism and farms diversification in Italy: What have we learnt from COVID-19? **Land**, v. 11, n. 8, p. 1215, 2022.