

Abordagens de Competitividade e Inovação em Estudos no Agronegócio *Competitiveness and Innovation Approaches in Agribusiness Studies*

Autor: Matheus Lira Nogueira

Filiação: Doutorado em Agronegócio (UFG). Mestre em Ciências Contábeis (UFG).
Professor da FacUnicamps.

E-mail: Lirmatheus@gmail.com;

Autor: Jose Elenilson Cruz

Filiação: Doutorado em Administração (UnB). Professor do Instituto Federal de Brasília,
Campus Gama. Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (PPGAgro) da
Universidade Federal de Goiás (UFG).

E-mail: jose.cruz@ifb.edu.br

Grupo de Trabalho (GT): GT2. Governança e gestão do agronegócio

Resumo

Este estudo objetiva identificar as abordagens teóricas de inovação e competitividade mais frequentes em estudos no agronegócio. Especificamente, buscou-se identificar barreiras à inovação na atividade agropecuária e propor uma agenda para futuras pesquisas, mediante uma revisão sistemática da literatura. A coleta de dados foi realizada na base *Scopus* no período de janeiro de 2013 a janeiro de 2023, e a análise ocorreu por meio da técnica de Análise do Conteúdo. Os resultados indicam que a competitividade é frequentemente abordada sob as perspectivas macro e microeconômica, associada à eficiência e ao desempenho das firmas; já, a inovação é abordada nas perspectivas do Manual de Oslo, radical ou incremental, sendo a última a mais frequente no agronegócio, e relacionada ao uso de novas tecnologias e processos produtivos.

Palavras-chave: Tecnologia; Eficiência; Desempenho; Estratégia, Vantagem Competitiva.

Abstract

This study aims to identify the most frequent theoretical approaches to innovation and competitiveness in agribusiness studies. Specifically, we sought to identify barriers to innovation in agricultural activity and propose an agenda for future research, through a systematic review of the literature. Data collection was carried out in the *Scopus* database from January 2013 to January 2023, and the analysis took place using the Content Analysis technique. The results indicate that competitiveness is often approached from macro and microeconomic perspectives, associated with the efficiency and performance of firms; Now, innovation is approached from the perspectives of the Oslo Manual, radical or incremental, the latter being the most frequent in agribusiness, and related to the use of new technologies and production processes.

Key words: Methodology; Productive chain; Technology.

1. Introdução

Contínuos avanços tecnológicos, mudanças econômicas e outros fenômenos como redução dos ciclos de vida dos produtos, consumidores mais sofisticados, aumento de custos e volatilidade nos preços dos fatores de produção obrigaram organizações a serem flexíveis e adaptáveis para responderem às exigências de mercado e a inovarem na implementação de estratégias de negócios (Ortiz *et al.*, 2023).

A inovação é a forma de se produzir novas coisas ou as mesmas de outras maneiras, combinando diferentes materiais e forças com vistas a realizar novas combinações (Schumpeter, 1934). Inovações tecnológicas impulsionam o desenvolvimento econômico ao criarem rupturas no sistema econômico a partir de modificações nos padrões de produção e da diferenciação de produtos e serviços (Schumpeter, 1997). As categorias principais de inovação são: incremental, radical, mudanças do sistema tecnológico e mudança no paradigma tecno-econômico (Freeman, 1987).

No setor agrícola a inovação ocorre quando indivíduos ou empresas colocam em uso, pela primeira vez, produtos, processos ou novas formas de organização em contexto específico, visando resolver problemas, aumentar a eficiência, a eficácia e a resiliência frente aos obstáculos, e elevar a competitividade no mercado (Parmová; Novotná, 2022).

Competitividade pode ser entendida como a combinação de eficiência (*ex-ante*) e desempenho (*ex-post*) (Haguenauer, 1989) e não pode prescindir de fundamentos microeconômicos pertinentes às suas particularidades enquanto objeto analítico (Kupfer, 1991). Esses fundamentos são demarcados pela dinâmica do processo de concorrência, pela interação entre as condições estruturais que direcionam a concorrência e pelas condutas inovativas das empresas que modificam a dinâmica do processo concorrencial.

Farina (1999) utiliza em sua abordagem de competitividade as teorias Economia de Custos de Transação e Organização Industrial para desvendar a importância da coordenação para a eficiência e eficácia das estratégias competitivas na agroindústria. Essa abordagem relaciona a competitividade às estratégias empresariais, à coordenação e à estrutura de governança.

No agronegócio, a produção de alimentos passou a lidar com ambientes progressivamente mais complexos, competitivos e interdependentes, reforçando a necessidade de se compreender o sistema produtivo e as cadeias do agronegócio como um todo. Esses conceitos de inovação e competitividade estão sendo discutidos de forma mais ampla, e no Brasil, as temáticas de inovação e da competitividade se fortaleceram na década de 1990 como consequência das mudanças ocorridas na economia nacional (Francisco *et al.*, 2024).

Diante do exposto, o presente estudo objetiva identificar as abordagens teóricas de inovação e competitividade mais frequentes em estudos no agronegócio. Especificamente, buscou-se identificar (1) como os trabalhos abordam a relação entre inovação e competitividade, (2) as barreiras à inovação na atividade agropecuária e (3) propor uma agenda para futuras pesquisas.

Estudos sobre o agronegócio, especialmente focando os temas inovação e competitividade, são importantes tendo em vista os impactos das atividades desse setor para a sociedade e o meio ambiente. Especificamente, identificar as barreiras à inovação nas atividades agropecuárias, compreender melhor como as pesquisas abordam a relação entre inovação e competitividade e propor uma agenda de estudos contribuem com a literatura no que se refere às possibilidades de novas pesquisas. Nesse aspecto, a revisão sistemática da literatura é uma técnica que ajuda a organizar o conhecimento teórico e auxilia na explicação de fenômenos observados em campo.

A contribuição prática aos interessados está na indicação de novas tecnologias ou ferramentas de gestão que podem ser utilizadas para aumentar a produtividade e assim elevar a competitividade.

2. Fundamentos teóricos de competitividade e inovação

Uma das abordagens mais tradicionais para a competitividade é dada por Haguenauer (1989) ao dividi-la em duas categorias: competitividade vista como eficiência, sendo nesse sentido apresentada como dada (*ex-ante*) e competitividade vista como desempenho, apresentada como revelada (*ex-post*). Embora a noção de competitividade não possa prescindir de fundamentos de eficiência e desempenho, é também necessário vinculá-la à adequação da estratégia da empresa ao padrão da concorrência de mercado, ou seja, é competitiva a empresa que tem uma estratégia mais adequada ao mercado em que atua (Kupfer, 1991).

Outro conceito é o de competitividade estrutural, proposto inicialmente pela OCDE em 1992. Esse conceito enfatiza a inovação como fator central no desenvolvimento econômico, na organização empresarial - situada além das concepções tayloristas e capaz de ativar os potenciais de aprendizado, na inovação em todas as áreas operacionais da empresa e na inovação em redes colaborativas, orientadas para a inovação e apoiadas por várias instituições num contexto institucional capaz de fomentar a inovação (Esser *et al.*, 1996).

Esser *et al.* (1996) ampliam o escopo do modelo estruturalista de competitividade ao debaterem a competitividade sistêmica, configurada em quatro níveis de análise: macro, micro, meso e meta. Sob essa abordagem, a competitividade é vista como um processo mais dinâmico e interativo que combina fatores sistêmicos, estruturais de mercado e internos às empresas, que proporcionam um desempenho superior (Silva, 2010).

Em paralelo, o conceito de hipercompetição, que busca compreender as circunstâncias de surgimento sucessivo de tecnologias e soluções que induzem mudanças contínuas de mercado, gerando instabilidade e dificuldade na manutenção de certas vantagens competitivas das empresas, ganhou relevância porque incentiva a criação empreendedora de processos sucessivos de vantagens competitivas que se refletem e se adaptam ao ritmo das inovações (Ortiz *et al.*, 2023).

Os estudos sobre modelos conconcorrenciais ganham força com a proposta das 5 forças de Porter (1990): poder de negociação de fornecedores, entrantes potenciais, poder de negociação de compradores, produtos substitutos e rivalidade entre os concorrentes. Como resposta a essas forças, Porter propõe que as empresas podem desenvolver 3 estratégias competitivas genéricas: liderança em custo, diferenciação e enfoque. A vantagem competitiva é uma consequência das estratégias adotadas e de seu alinhamento com as características internas (da empresa) e externas (do mercado) (Hoffman, 2000).

A vantagem competitiva de uma empresa reflete não apenas o aumento de participação de mercado, mas também a eficiência produtiva e a expansão e progressividade tecnológica. A satisfação do cliente também pode ser uma vantagem competitiva, pois garante a repetição das compras e divulgação da empresa através do boca a boca (Eze *et al.*, 2021).

Dessa forma, o sucesso no processo competitivo resulta, essencialmente, da habilidade das empresas de estabelecerem estratégias capazes de criar valor, considerando o ambiente interno, o setor de atuação e as condições gerais do ambiente econômico. Esse sucesso se mantém pela renovação da capacidade adquirida pelas empresas de reorganizar essas estratégias, atuando nos fatores controláveis que contribuirão para o desempenho futuro e identificando quais vantagens competitivas serão efetivas para proporcionar maiores volumes de vendas e maior rentabilidade (Francisco *et al.*, 2024).

Por sua vez, o conceito de inovação, inicialmente proposto por Schumpeter (1934), indica que a inovação é a forma de se produzir novas coisas ou as mesmas de outras maneiras, combinando diferentes materiais e forças, com vistas a realizar novas combinações. A inovação pode ser dividida em quatro categorias: inovação radical, que representa uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior; inovações incremental, que refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em produto, processo ou organização da produção em uma empresa, sem alteração na estrutura industrial; mudanças do sistema tecnológico, que refere-se ao conjunto de relações exercidas pelas empresas que formam um conjunto de instituições que afetam o setor como um todo; mudança no paradigma tecno-econômico, que é a mudança que influencia nos comportamentos organizacionais à longo prazo criando novos mercados (Freeman, 1987).

A inovação tradicional na agricultura exige conhecimentos e competências intensivas porque os sistemas de produção agrícola são complexos e multifacetados e as soluções requerem conhecimentos amplos e específicos (Van Es; Woodard, 2017). A inovação na

agricultura é suportada por seus efeitos na melhoria do desempenho das entidades econômicas em relação aos esforços empreendidos. A decisão de uma organização de se envolver na inovação ou de utilizar os resultados da inovação é influenciada pela percepção de que a empresa tem um benefício líquido gerado por tal abordagem (Coca, 2017).

O caráter inovador das indústrias agrícolas pode ser mensurado pelos modelos criados pela OCDE e pelo Eurostat (o chamado Manual de Oslo), reconhecendo que uma atividade inovadora acumula atividades científicas, técnicas, organizacionais, financeiras e comerciais. Essas atividades têm uma participação direta na implementação de produtos novos ou significativamente melhorados no mercado, bem como na utilização de processos de produção novos ou melhorados (Firlej *et al.*, 2017).

Firlej *et al.* (2017) aborda a importância de se observar como as inovações de produto ocorrem, seja pela aquisição de novas máquinas, meios de transporte ou novos processos, além do marketing, que também pode estar sofrendo modificações por meio de alterações em embalagens ou de novas formas de promoção de produtos. E, por fim, as inovações de processo que envolvem, na maioria das vezes, a mudança da tecnologia de produção. Mudanças inovadoras na organização são essencialmente ligadas às mudanças na organização do trabalho e à implementação de novos procedimentos.

Ressalta-se, ainda, o conceito de inovação verde, que pressupõe a produção de benefícios ambientais significativos, uma vez que está relacionada a *hardware* ou *software* de produtos ou processos verdes, incluindo inovação em tecnologias de economia de energia, prevenção da poluição, reciclagem de resíduos, design de produtos verdes ou gestão ambiental corporativa (Silva *et al.*, 2023).

Nesse aspecto, o objetivo geral da inovação na agricultura passa também pela redução do impacto ambiental, do consumo de recursos e de custos, o que pode ser alcançado com o manejo conservacionista do solo, o sistema de plantio direto, os sistemas agroflorestais (SAF's), a integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) e tecnologias de precisão que utilizam Sistema de Posicionamento Global (GPS), Sistema de Informação Geográfica (GIS), drones, inteligência artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT) (Coca, 2017).

Logo, observar as inovações são essenciais em mercados competitivos, pois sem elas as empresas enfrentem dificuldades cada vez maiores, e a diversidade de produtos similares no mesmo segmento de mercado obrigam as empresas agrícolas a procurar formas de melhorar a qualidade de um produto, criar vantagens competitivas adicionais para fidelizar clientes com foco nas suas necessidades, não apenas ao liberar produtos alimentares, mas também ao planejar e organizar a produção (Raimundo *et al.*, 2017).

3. Metodologia

Essa pesquisa é classificada em: descritiva, pois expõe características de determinada fenômeno; exploratória, uma vez que busca descobrir ideias e soluções na tentativa de adquirir maior familiaridade com fenômeno de estudo; e qualitativa, porque centra-se na identificação das características de situações, eventos e organizações (Gil, 2019). O procedimento técnico utilizado é a revisão sistemática de literatura baseada no protocolo de Cronin *et al.* (2008).

A revisão sistemática de literatura é um tipo de revisão que tem o rigor como característica principal, seguindo um protocolo estruturado e explícito quanto à forma de coleta, avaliação e análise dos dados disponíveis na literatura (Teixeira *et al.*, 2013). O protocolo utilizado possui cinco etapas: (i) formulação da questão de pesquisa; (ii) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; (iii) seleção e acesso à literatura; (iv)

avaliação da qualidade da literatura incluída na revisão; e (v) análise, síntese e disseminação dos resultados.

Diferentemente de uma revisão de literatura tradicional ou narrativa, as revisões sistemáticas de literatura apresentam uma abordagem com buscas mais rigorosas e bem definidas, gerando resultados com materiais críticos e de qualidade em trabalhos científicos de diferentes áreas pesquisadas (Cronin *et al.*, 2008).

O Quadro 1 apresenta a descrição do desenvolvimento das etapas do protocolo seguido por este estudo.

Quadro 1. Etapas do protocolo de revisão sistemática de literatura

Etapas do protocolo	Desenvolvimento
(i) Formulação da questão de pesquisa	Quais as abordagens teóricas de inovação e competitividade mais frequentes em estudos no agronegócio?
(ii) Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão	Os critérios de inclusão e exclusão utilizados nas buscas dos artigos na base de dados escolhida foram: (a) palavras-chaves: agronegócio; inovação; competitividade (em português e inglês); (b) operadores booleanos: <i>uso do AND</i> (c) apenas artigos completos em periódicos com acesso aberto (exclusão de resumos, capítulos de livros, anais de eventos, editoriais, patentes etc.); (d) período de publicação: 10 anos (janeiro de 2013 a janeiro 2023); e (e) base de dados: <i>Scopus</i> .
(iii) Seleção e acesso à literatura	Foi realizada uma filtragem com base nos títulos, resumos e palavras-chaves dos trabalhos.
(iv) Avaliação da qualidade da literatura incluída na revisão	As buscas retornaram 58 artigos, que foram avaliados, previamente, com base na leitura dos resumos e documentos. Apenas 24 documentos ficaram para serem avaliados quanto ao texto e sua utilidade para responder a pergunta problema. Desses, 12 tratam do tema objeto de pesquisa destes estudo.
(v) Análise, síntese e disseminação dos resultados	Os 12 artigos selecionados foram analisados rigorosamente. Optou-se em elaborar tabelas, quadros e fluxos para melhor visualização e análise dos resultados.

Fonte: os autores (2023).

4. Resultados e Discussão

4.1 Relação entre inovação e competitividade nos trabalhos selecionados

Os resultados dos artigos identificados na revisão sistemática de literatura são apresentados no Quadro 2. A sistematização adotada para mostrar os 12 artigos relacionados ao tema desta pesquisa foi definida a partir da base científica na qual se identificou o título, a autoria, o ano e o periódico de publicação do trabalho, além da descrição do uso da inovação relacionada à competitividade e da metodologia utilizada, assim como o locus do estudo.

Quadro 2. Dados dos 12 artigos selecionados neste estudo

Título	Competitividade de sistemas de produção de bovinocultura de corte na região Sul do Brasil.
Autor/Ano	Oaigen, R. P., Barcellos, J. O. J., Soares, J. C. R., Lampert, V. N., Gottschall, C. S., Marques, P. R., & Tavares, H. R. (2013).
Periódico	Archivos de zootecnia.
Relação da	A pesquisa relaciona competitividade interna e inovação no âmbito de uso de novas

inovação com a competitividade	tecnologias. Observa uma relação positiva entre elas. Aponta que alguns aspectos requerem melhorias, especialmente acessibilidade às inovações tecnológicas.
Metodologia	Trabalho quantitativo por meio de entrevistas, com um questionário elaborado por uma equipe multidisciplinar, durante o primeiro trimestre de 2010 com 36 pecuaristas
Locus	Bovinocultura de corte na Região Sul do Brasil.
Título	Análise da eficácia, eficiência e valor Acrescentado de políticas públicas place-based-uma aplicação a territórios rurais.
Autor/Ano	Santos, A., Serrano, M. M., & Neto, P. (2015).
Periódico	Revista de Economia e Sociologia Rural.
Relação da inovação com a competitividade	Inovação com o conceito de incremental e radical. Criação de um Programa para estimular a inovação, contudo esse programa não aumentou a competitividade.
Metodologia	Por meio de dados estatísticos, junto das entidades nacionais gestoras do Programa, realizou análise estatística descritiva de indicadores financeiros e de impacto.
Locus	Produtores Rurais da União Europeia.
Título	Competitiveness and innovation of the Polish food industry.
Autor/Ano	Firlej, K., Kowalska, A., & Piwowar, A. (2017).
Periódico	Agricultural Economics.
Relação da inovação com a competitividade	Caracteriza a inovação na indústria e a competitividade. Uso de inovações tecnologias radicais e incrementais com uso de máquinas e melhoria de processos, conforme manual de Oslo, observaram uma relação positiva entre inovação e competitividade utilizando as métricas de Orientação de exportação, abrangendo importação por exportação, Penetração de importação Avaliação da competitividade comercial de acordo com Balassa e Lafay. Verificaram que a posição macroeconômica influencia os investimentos em inovação.
Metodologia	Estudo quantitativo utilizados variáveis como a orientação de exportação, abrangendo importação por exportação, a penetração de importações, bem como fatores das vantagens comparativas reveladas de Balassa e Lafay.
Locus	Indústria alimentar da Polônia
Título	Cooperativismo 2.0: presencia en Internet y desarrollo del comercio electrónico en las cooperativas oleícolas de Cataluña.
Autor/Ano	Fransi, E. C., Salla, Y. M., & Ramon, N. D. (2017).
Periódico	REVESCO: Revista de estudios cooperativos.
Relação da inovação com a competitividade	Utilizando a teoria de cooperativismo associada a inovação. Criam dimensões para a o uso da internet, sendo elas informação, comunicação, comercio e adicionais. Verificaram que a Web 2.0 é uma importante fonte de inovação que contribui para o desempenho organizacional e para a melhoria da competitividade das empresas do setor agrícola. Contudo ainda há dificuldades para a entrada dessas tecnologias em empresas do setor agroindustrial e sua aplicação para um comércio eletrônico eficaz.
Metodologia	Modelo de análise das páginas Web das cooperativas, baseado na técnica de análise de conteúdo, considerando as dimensões de Informação, Comunicação, Comércio Eletrônico e Funções Adicionais. Em segundo lugar, aplica-se a metodologia eMICA (Extended Model of Internet Commerce Adoption) para identificar as oportunidades derivadas da utilização de ferramentas Web 2.0 e melhorar as deficiências detectadas para alcançar uma gestão mais competitiva.
Locus	Cooperativas oleícolas da Catalunha
Título	Dinâmica tecnológica da indústria brasileira de alimentos e bebidas (2000-2011).

Autor/Ano	Raimundo, L. M. B., Batalha, M. O., & Torkomian, A. L. V. (2017).
Periódico	Gestão & Produção.
Relação da inovação com a competitividade	Discute, identifica e analisa a dinâmica tecnológica e inovadora utilizando de elementos que incrementem a competitividade do setor. O setor ainda atua muito mais como incorporador do que como gerador de tecnologia e inovação. Observou ainda que incrementos mais promissores na competitividade do setor podem ser alcançados via investimentos maiores em P&D, os quais aumentem o desempenho inovador das empresas e, conseqüentemente, promovam o desenvolvimento interno de tecnologias e inovações.
Metodologia	Revisão de literatura sobre inovação e características do processo inovativo que considerasse as peculiaridades da indústria alimentícia. Esta revisão também incluiu um levantamento de estudos setoriais, nacionais e internacionais, sobre a indústria de alimentos e bebidas. Segunda etapa com dados secundários da base nos indicadores fornecidos pela Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC)
Locus	Indústria Brasileira de Alimentos e Bebidas
Título	Dinâmicas de inovação: Análise das estratégias de inovação no cluster de manga da ride.
Autor/Ano	Santos, A. A. R., Ferreira, F. A., de Araújo, J. J., de Oliveira, D. G., & Clementino, V. D. R. (2017).
Periódico	Revista em Agronegócio e Meio Ambiente.
Relação da inovação com a competitividade	Utilizou o conceito de Sakar (2010) para inovação, com o objetivo de entender as dinâmicas de inovação nas empresas observando como as ações estratégicas de inovação contribuíram para a formação e formulação de estratégias competitivas diferenciadas.
Metodologia	Framework para analisar as ações estratégicas de inovação, como base empírica nos dados recolhidos de um conjunto de empresas, um caráter qualitativo-exploratório e os dados foram recolhidos por meio de pesquisa documental e por questionários aplicados aos principais gestores das empresas.
Locus	Exportadoras de manga da Região Integrada de Desenvolvimento Econômico, localizada no semiárido nordestino,
Título	Social media usage and competitive advantage of nascent agro-allied firms.
Autor/Ano	Eze, I., Agbaeze, E., Isichei, E., & Eke, C. (2021).
Periódico	Problems and Perspectives in Management
Relação da inovação com a competitividade	Influência direta e indireta da utilização das redes sociais e da capacidade da infraestrutura tecnológica na competitividade das empresas emergentes.
Metodologia	Dados obtidos por questionário e analisados de forma quantitativa por meio do Macro do Processo de Regressão de Hayes, das variáveis Capacidade de infraestrutura tecnológica, Vantagem competitiva e idade e a localização da empresa como variáveis de controle.
Locus	Empresas de Agricultura Nascente nas seis zonas da Nigéria.
Título	European and National dimensions of investment in agriculture in the convention of the covid-19 pandemic.
Autor/Ano	Gutsul, T., Orozonova, A., Mytrofanova, H., Artiukh, T., & Kravchenko, N. (2022).
Periódico	Financ. Credit. Act. Probl. Theory Pract.
Relação da inovação com a competitividade	Examinar os impactos negativos impostos pela pandemia de Covid-19 para o desenvolvimento do progresso científico e tecnológico como resultado da limitação dos fundos planejados para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e tecnologias inovadoras com a queda dos investimentos em inovação a competitividade do setor reduz.

Metodologia	Estudo descritivo, com levantamento de dados secundários sobre capital investido, programas estatais e os tipos de riscos possíveis.
Locus	Agricultura da União Europeia
Título	Implementation of quality improvements and innovations in agricultural enterprises.
Autor/Ano	Parmová, D. Š., & Novotná, J. (2022).
Periódico	Agricultural Economics.
Relação da inovação com a competitividade	Implementação de inovações e melhorias de qualidade nas operações, para aumentar a competitividade. Os aspectos fundamentais analisados forma a cooperação com os Grupos de Ação Local (GAL) e a utilização de consultores para processar as candidaturas de projetos.
Metodologia	Modelo linear geral (GLM) para a avaliação dos dado.
Locus	Produtores agrícolas familiares da República Checa.
Título	Sustainable value creation—a farm case on business model innovation.
Autor/Ano	Fernqvist, F., Sadovska, V., & Langendahl, P. A. (2022).
Periódico	International Food and Agribusiness Management Review.
Relação da inovação com a competitividade	Gestão da inovação no modelo de negócios para pequenos produtores baseado na abordagem de Zott e Amit, (2010). Para compreender competitividade foi utilizado os conceitos de Barney, (1986) e de Teece (2018).
Metodologia	Estudo de caso se concentra em uma pequena fazenda na Suécia
Locus	Pecuaristas da Suécia.
Título	Competitiveness of food industry in the era of digital transformation towards agriculture 4.0.
Autor/Ano	Baierle, I. C., da Silva, F. T., de Faria Correa, R. G., Schaefer, J. L., Da Costa, M. B., Benitez, G. B., & Benitez Nara, E. O. (2022).
Periódico	Sustainability.
Relação da inovação com a competitividade	A Indústria 4.0 e as suas tecnologias podem potencialmente aumentar a competitividade das empresas na era da transformação digital através da implementação das suas tecnologias.
Metodologia	Dados secundários de uma pesquisa em larga escala com 28 setores industriais, representando 2.225 empresas da indústria brasileira utilizando o método MOORA e o Fuzzy Delphi.
Locus	Industria alimentar do Brasil.
Título	Validating Technologies and Evaluating the Technological Level in Avocado Production Systems: A Value Chain Approach.
Autor/Ano	Cáceres-Zambrano, J., Ramírez-Gil, J. G., & Barrios, D. (2022).
Periódico	Agronomy.
Relação da inovação com a competitividade	Compreender a percepção dos especialistas da cadeia de valor em termos de ofertas e demandas tecnológicas, avaliar o nível tecnológico em sistemas de produção de abacate e descobrir quais características impactam o nível tecnológico.
Metodologia	Métodos multivariados e análise de variáveis da produção sistema.
Locus	Produtores de abacates da Colômbia

Fonte: os autores (2023)

No primeiro ano de análise, destaca-se o trabalho de Oaigen *et al.* (2013), que aborda a competitividade na cadeia de gado de corte, utilizando como justificativa a queda da relevância da região Sul frente às regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil. Os autores buscaram compreender o conceito de competitividade, criando uma forma de mensurá-la. Para tanto, apoia-se nos trabalhos de Saab *et al.* (2009), Kupfer e Hasenclever (2002), Di Serio e Vasconcellos (2008) e Duren *et al.* (1991).

O trabalho desenvolveu um questionário para mensurar o índice competitivo formado por indicadores de competitividade para o setor de produção de gado de corte, contemplando os seguintes aspectos da inovação: tecnologia, gestão, relações com o mercado e ambiente institucional. O estudo foca na inovação tecnológica, estabelece uma relação entre inovação e competitividade e indica que os sistemas de produção de carne bovina são competitivos porque os empreendedores empregam adequadamente tecnologias e ferramentas de gestão, gerando índices satisfatórios.

O trabalho de Santos *et al.* (2015), a partir das ideias de Kupfer e Hasenclever (2002), como visto em Oaigen *et al.* (2013), abordam a competitividade no sentido de eficiência, aproximando-se do conceito de Haguenauer (1989), e do pressuposto de Kupfer (1991), pelo qual a empresa deve ter uma estratégia mais adequada ao mercado em que atua.

Santos *et al.* (2015) abordam as políticas públicas, em especial o programa LEADER na União Europeia, para tornar o mercado mais competitivo. Os autores identificaram uma relação entre o empreendedorismo e inovação no âmbito de projetos de redução de despovoamento e do ciclo de empobrecimento das áreas rurais. Os autores relatam que o programa se mostrou pouco eficiente em relação à inovação radical, mas no longo prazo a probabilidade de forte impacto na inovação incremental é alta.

No ano de 2017, quatro trabalhos trazem conceitos de inovação e competitividade. O trabalho de Firlej *et al.* (2017) utiliza o conceito do Manual de Oslo como base teórica para definir o carácter inovador da indústria alimentar na Polónia. Esse manual reconhece que uma atividade inovadora é o acúmulo da atividade científica, técnicas, organizacionais, financeiras e comerciais. O estudo também aborda os conceitos de Mowery e Oxley (1995) e Bigliardi e Ivo Dormio (2009) para abordar a relação entre competitividade e inovação, seja as inovações em produto e/ou processo, as inovações organizacionais ou as inovações de marketing.

O trabalho ainda faz uso dos conceitos de competitividade, contidos em Froberg e Hartmann (1997), Porter (1990) e Piwowar (2012), para abordar a competitividade no nível macroeconômico e microeconômico. Nas análises microeconômicas, a competitividade é tratada como uma capacidade de enfrentar a concorrência, de manter ou aumentar a participação de mercado e de obter lucro. Portanto, é importante o país ter preços relativamente mais baixos de produtos e menores custos de produção, além de investir continuamente na inovação. Já no nível macroeconômico, a competitividade internacional dos setores é uma fonte de competitividade da nação. Por isso, é importante o posicionamento estratégico dos países, especialmente da Polónia (onde o trabalho foi realizado), frente às adversidades macroeconômicas. Tal posicionamento passa pela inserção do país em blocos econômicos fortes

Fransi *et al.* (2017) trazem a competitividade com uma visão macroeconômica de que o uso da tecnologia e processos inovativos darão aos produtores rurais acesso a um mercado externo, e isso fará com que eles tenham um melhor desempenho, em linha com os trabalhos de Firlej *et al.* (2017). Quanto à inovação, o trabalho se refere ao uso de tecnologia da informação e comunicação como meio de aumentar a competitividade.

O artigo apresenta um modelo de como poderia ser feito o uso de tecnologia da informação e comunicação pelos produtores rurais da cadeia de óleos de oliveiras, modelo esse

retirado de outra indústria e chamado de Modelo Estendido de Adoção do Comércio na Internet (eMICA). Para avaliar o uso, o estudo realizou uma análise do conteúdo de sites, considerando as seguintes dimensões: informação, comunicação, comércio eletrônico e funções adicionais; em seguida o trabalho verificou a metodologia eMICA para identificar o oportunidades derivadas do uso de ferramentas Web 2.0 e melhorar as deficiências detectadas para alcançar uma gestão mais competitiva.

Raimundo *et al.* (2017), apoiados em Rosenthal e Moreira (1992), conceituam inovação como o uso de técnicas para desenvolver um novo produto e gerar um ganho de capital ou de mercado. Essa definição alinha-se à concepção de Freeman (1987), sobre inovações incrementais, e ao pensamento de Jamrog (2006), sobre os importantes motivadores de inovação numa empresa, além de corroborar o conceito de inovação aberta, no qual a empresa recebe, em seu processo inovativo, contribuição de parceiros externos.

O trabalho de Raimundo *et al.* (2017) mantém a visão já trabalhada no demais artigos descritos, uma vez que alinha-se à visão macroeconômica de competitividade, a que defende o uso de tecnologias para abrir o mercado consumidor externo e implementar estratégias diferenciadas ao negócio, além de auxiliar a diversificar os produtos. Alinha-se também à visão de competitividade relacionada ao desempenho e eficiência.

A indústria de alimentos e bebidas, objeto da pesquisa, estava preocupada com o desenvolvimento de processos e produtos até o ano de 2005, período que ocorreu uma crescente internalização das atividades inovativas de produtos por parte das empresas dessa indústria; após 2005, essas atividades são reduzidas devido a um maior foco em inovações em processo que, no geral, envolvem maiores níveis de capacidade tecnológica.

Já Santos *et al.* (2017) abordaram a inovação utilizando o conceito de Sarkar (2010), que define a inovação como algo novo para o mundo, para a indústria e para o mercado em uma visão macro, ou vista como novidade para a empresa e o consumidor em uma visão micro. Utilizando essa abordagem, os autores analisaram o mercado de manga no Brasil, observando que as inovações vão desde a adoção de novos produtos/serviços até melhorias significativas nos processos de produção, caracterizadas por estratégias de inovações tecnológicas incrementais, o que contribui para a manutenção e a sustentabilidade das vantagens competitivas.

O trabalho mostra que com a pressão do mercado global as empresa devem ser eficientes e eficazes para obterem diferenciais competitivos por meio de inovações incrementais em diferentes níveis. Contudo, o diferencial desse estudo está na análise das dimensões desenvolvidas por Sarkar (2010) que são: *Archetype Space*, que representa a relação entre o ambiente externo e a orientação estratégica; *Strategy Space*, que representa a inovação do produto com o seu nível de resultados; *Outcome Space*, que indica a relação entre a quota de mercado e o lucro; e *Market Space*, que mostra o ambiente externo e os resultados para uma dada orientação estratégica, relacionando com os arquétipos de mercado.

Os arquétipos de mercado definidos por Sarkar (2010) foram divididos em 4 opções sendo a primeira caracterizada pela existência de poucas firmas oferecendo muitas inovações, a segunda caracteriza-se pela existência de um grande número de firmas operando com muita inovação, a terceira se caracteriza pela existência de poucas firmas e baixa inovação e a quarta espaço que se caracteriza pela existência de um grande número de firmas que oferecem pouca inovação.

O estudo constata que o produtor se encontra em um ambiente de forte pressão competitiva e elevado grau de inovação, seja no produto ou no processo de produção, ou seja, os esforços devem ser direcionados para a criação de nichos de mercado por meio da inovação de produto e/ou no processo de produção. Contudo as inovações desenvolvidas pelos

produtores podem ser imitadas pela concorrência, caracterizando-se, assim, como contribuições de curto prazo.

O trabalho de Eze *et al.* (2021) demonstrou a importância de se utilizar o mídia social como ferramenta de inovação para expandir as vantagens competitivas de uma organização. Para vantagens competitivas os autores utilizam referências como Carsrud e Brännback (2007) e Wang *et al.* (2011), chegando ao entendimento de que a vantagem competitiva reflete-se no aumento da quota de mercado, na eficiência produtiva e na expansão e progressividade tecnológica. Para a mensuração da vantagem competitiva, os autores baseiam-se nos trabalhos de Chuang (2004) e Byrd e Turner (2001).

Quanto à inovação, os autores trabalham com a ideia do uso de tecnologias, em especial a tecnologia da informação e comunicação, por meio da mídia social. O diferencial teórico desse trabalho está no uso da teoria da visão baseada em recursos (RBV) de Barney (1986) para postular que a vantagem competitiva pode ser obtida quando a organização utiliza adequadamente seus recursos internos insubstituíveis, valiosos, inimitáveis e raros. Para mensurar a inovação o estudo adotou as medidas de Gold *et al.* (2001). O estudo verificou a importância do uso da tecnologia para produtores que estão iniciando a atividade, mas que podem verificar a importância da continuidade dessas ferramentas ao longo do tempo.

O estudo de Gutsul *et al.* (2022) aborda o conceito de competitividade relacionada à eficiência, destacando a importância da continuidade das empresas e da preservação do meio para meio da manutenção e eficiência organizacional. Destaca, ainda, a importância da (1) utilização racional dos fundos de investimento, (2) criação de um ambiente favorável de investimento e (3) intervenção do Estado para manutenção da competitividade.

Na dimensão do investimento o estudo utiliza conceitos contidos em Kustrich e Zhuravlova (2020), que abordam a necessidade da organização em atrair e desenvolver fundos de investimento, e para tal é importante aplicar métodos de regulação que visem melhorar a eficiência da atividade de investimento.

O diferencial do estudo é trazer à tona um problema recorrente em muitos países europeus, em especial na Ucrânia, e acentuado na pandemia, que é a escassez de alimentos no mercado interno e externo. O estudo mostra, ainda, a relevância do agronegócio para alavancar a economia, a eficiência dos investimentos, inovação e atividade social da nação.

Parmová e Novotná (2022) evidenciam uma preocupação com o meio ambiente, vista inicialmente em Gutsul *et al.* (2022), relacionada à segurança alimentar. Isto justificaria as empresas inovarem e assim melhorarem sua eficiência (competitividade *ex ante*). Mas inovações devem agora não mais focar nos processos, mas sim nos manejos com o solo, meio ambiente e qualidade do produto consumido.

Para os autores, inovação agrícola é o processo pelo qual as pessoas colocam em uso produtos, processos ou métodos novos ou existentes da organização pela primeira vez em um contexto específico, para aumentar a eficácia, a competitividade e a resiliência, com o objetivo de resolver um problema. Pode-se verificar que estudo faz uma associação com o conceito de Freeman (1987). Quanto à competitividade, os autores mostram que ela também pode ser refletida pelo desempenho (competitividade *ex post*).

Parmová e Novotná (2022) objetivam descobrir a atitude dos agricultores em relação à implementação de inovações e avaliar as formas de apoio que os agricultores usam com mais frequência em relação à implementação de inovações em seus negócios na República Tcheca. Os autores observaram que a implementação da inovação em uma abordagem proativa não é muito comum, e as inovações são implementadas pelas empresas em uma extensão mínima em resposta a estímulos externos, mesmo utilizando diversas formas de apoio, em especial de consultores.

Fernqvist *et al.* (2022), também preocupados com os impactos ambientais e sociais das atividades econômicas, observam que as empresas agroalimentares precisam adotar uma perspectiva mais estratégica e inovadora na criação de valor que lhes permita aumentar a rentabilidade e contribuir para um setor agroalimentar mais sustentável.

Os autores realizaram o trabalho com produtores de carne bovina na Suécia, utilizando os conceitos de vantagem competitiva na perspectiva de Barney (1986). A vantagem competitiva é atrelada a modelos de negócios e inovações no âmbito da inclusão de novas atividades, da conexão de atividades de novas maneiras e da substituição de agentes que realizam as atividades. Conclui o estudo que as inovações são essenciais para melhorar todo o processo produtivo e sustentável das empresas.

Baierle *et al.* (2022), em trabalho realizado no Brasil, retomam a visão macroeconômica das cadeias do agronegócio, demonstrando a importância das mesmas para o PIB e a segurança alimentar das nações, sem deixar de lado a importância da transferência de tecnologias entre os países e as indústrias, pois o impacto das tecnologias na competitividade pode ser uma abordagem para nortear as empresas a avançarem no crescimento econômico.

Os autores apresentam o conceito da Agricultura 4.0, ainda não discutido nos trabalhos analisados. A agricultura 4.0 consiste na adoção de tecnologias digitais (IoT, GPS, big data) no gerenciamento de processos agrícolas visando o monitoramento de diferentes parâmetros e a busca por maior qualidade e produtividade nas propriedades. Nesse sentido, Baierle *et al.* (2022) buscaram explorar o estado atual de implementação e conhecimento das principais tecnologias na indústria alimentícia.

Baierle *et al.* (2022) fornecem informações relevantes sobre quais tecnologias estão sendo utilizadas e as formas como cada uma delas podem auxiliar os integrantes das cadeias produtivas. Contudo não modificam as visões de inovação e de competitividade, apenas aplicam as existentes.

Cáceres-Zambrano *et al.* (2022), em estudo realizado com produtores de abacates na Colômbia, utilizaram o conceito de tecnologia desenvolvido por Jin (2013) e Botchie *et al.* (2018), que dividem as tecnologias em *hard* e *soft*. A primeira é comumente aplicada a artefatos, ferramentas ou máquinas, enquanto a segunda é o conhecimento e a sua gestão que buscam facilitar otimizar ou melhorar processos.

Os autores apoiam-se no conceito de inovação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), que propõe medir o nível tecnológico de um país com base em cinco pilares: (i) capital humano e pesquisa; (ii) sofisticação do mercado; (iii) sofisticação dos negócios; (iv) produtos de conhecimento e tecnologia; e (v) saídas criativas.

Quanto à competitividade, os autores trabalham com a visão de eficiência e desempenho, observando que para alcançar uma melhoria na cadeia de valor do abacate na Colômbia é necessário estabelecer o nível tecnológico dos sistemas de produção e unificar critérios tecnológicos que permitam aos produtores maior lucratividade.

Observa-se que a pesquisa colombiana está alinhada com a visão brasileira de estudo, ou seja, um estudo voltado para a relação do uso das inovações para ganho de produtividade e de vantagem competitiva, com vistas a ter maior participação no mercado e, assim, conseguir desenvolver novas tecnologias para melhorar ainda mais os efeitos positivos na produção.

4.2 Barreiras à inovação na atividade agropecuária e agenda para futuras pesquisas

Com base na análise dos doze artigos selecionados, destaca-se um conjunto de barreiras à implementação da inovação, por parte dos produtores rurais, assim como um conjunto de proposições que podem direcionar futuras pesquisas.

As principais barreiras são:

- Dificuldade em desenvolver internamente processos inovativos por falta de pessoal qualificado e de recursos financeiros;
- Falta de diretrizes concretas para a implementação eficaz de desenvolvimento, orientadas para o consumidor final, fornecedores e concorrentes;
- Falta de uma abordagem sequencial do processo de inovação;
- Instabilidade (mudanças com frequência) da legislação no setor agrícola;
- Idade do produtor, que pode ser um fator diminuidor de sua participação nos espaços de inovação.

A agenda de pesquisa passa por:

- Análise do uso de tecnologias nas cadeias do agronegócio para verificar pontos de melhorias de processos produtivos e estratégias de diferenciação para a redução de custos produtivos;
- Mensuração da competitividade em cadeias produtivas do agronegócio;
- Mapeamento dos elos das cadeias do agronegócio a fim de verificar a troca de informação entre os agentes, com o objetivo de reduzir os custos de transação;
- Análise dos impactos sociais e ambientais que o uso de tecnologias digitais pode causar nos elos de cadeias produtivas;
- Identificação de barreiras (e potenciais impulsionadores) à aplicação de tecnologias digitais para os produtores rurais;
- Análise da influência do uso de tecnologias que auxiliam na redução de poluentes
- Análise da percepção dos consumidores de produtos agrícolas quanto à geração de valor proporcionada pelos produtos;
- Pesquisa com gestores de empresas e profissionais do agronegócio para identificar o nível de maturidade das indústrias do agronegócio em relação ao implementação de tecnologias da Indústria 4.0;
- Investigação das dimensões da inovação que mais contribuem para a eficiência e o desempenho de agroindústrias.

Um resumo das análises realizadas indica que a competitividade sob as perspectivas macro e microeconômicas está associada a eficiência e desempenho (Haguenauer, 1989), sem deixar de se vincular-se ao padrão da concorrência de mercado (Kupfer, 1991) e às estratégias para o alcance de vantagens competitivas.

Também indica poucas variações em termos de conceito e tipos de inovação nos últimos 10 anos, pois os trabalhos analisados trataram a inovação nas perspectivas do Manual de Oslo e de Sarkar (2010) e Freeman (1987), ou seja, a inovação incremental ou a radical. No agronegócio as inovações são mais incrementais e estão ligadas ao uso de novas tecnologias e processos produtivos.

As metodologias empregadas nos artigos são diversificadas, pois houve estudos quantitativos com dados secundários e primários, pesquisas qualitativas com entrevistas, estudos de casos e revisões de literatura em diversos países e cadeias produtivas, o que mostra uma preocupação global com o tema e a sua relevância. Isso se reflete num aumento do número de pesquisas ao longo dos anos e no redirecionamento de foco para além da competitividade no sentido incluir o meio ambiente e a segurança alimentar.

5. Considerações finais

Este estudo teve por objetivo identificar as abordagens teóricas de inovação e competitividade mais frequentes em estudos no agronegócio. Buscou-se também identificar como os trabalhos abordaram a relação entre inovação e competitividade, as barreiras à inovação na atividade agropecuária e propor uma agenda para futuras pesquisas.

O foco maior dos estudos é nos produtores rurais, dada a busca para melhorar a produtividade, tornar os produtos mais competitivos e ampliar o mercado. Há espaço para nova pesquisas na linha de inovação, focando, especialmente, o incremento de tecnologia da informação e comunicação, uma vez que as TICs emergem a cada ano com custos menores e eficiências mais elevadas.

O Brasil tem sido foco das pesquisas por ser um importante *player* no mercado, seguido de perto por países da Europa que buscam um protagonismo na Zona do Euro. Esses países já podem ser vistos como uma fonte de estudos futuros, assim como os blocos econômicos, que são tidos como fomentadores de políticas para acelerar a inovação e uso de tecnologias, como destaque especial par o Mercosul.

Na Europa as pesquisas sobre competitividade e inovação estão mais voltadas para o uso de tecnologias que melhoram a eficiência produtiva e a qualidade de produtos, visando garantir a segurança alimentar no continente, bem como a sustentabilidade no seu todo (ambiental, social e econômica). Esse foco é observado mais fortemente após a pandemia do SARS-CoV-2, o qual despertou o maior interesse no uso de tecnologias da informação e comunicação e o auxílio público para o fomento de estudos relacionados.

Além da agenda de pesquisa proposta, estudos futuros podem buscar compreender um pouco mais o perfil dos produtores, verificar se os produtores possuem semelhanças com os gestores de firmas de setores industriais e compreender como se pode desenvolver uma melhor gestão de atividades do agronegócio, de forma a torna-las mais atrativas e sustentáveis.

Referências

- BAIERLE, I. C. et al. Competitiveness of food industry in the era of digital transformation towards agriculture 4.0. **Sustainability**, v. 14, n. 18, p. 11779, 2022.
- BARNEY, J. B. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage?. **Academy of Management Review**, v. 11, n. 3, p. 656-665, 1986.
- BIGLIARDI, B.; IVO DORMIO, A. An empirical investigation of innovation determinants in food machinery enterprises. **European Journal of innovation management**, v. 12, n. 2, p. 223-242, 2009.
- BOTCHIE, D.; SARPONG, D.; BI, J. A comparative study of appropriateness and mechanisms of hard and soft technologies transfer. **Technological forecasting and social change**, v. 131, p. 214-226, 2018.
- BYRD, T. A.; TURNER, D. E. An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage. **Information & Management**, v. 39, n. 1, p. 41-52, 2001.
- CÁCERES-ZAMBRANO, J.; RAMÍREZ-GIL, J. G.; BARRIOS, D. Validating Technologies and Evaluating the Technological Level in Avocado Production Systems: A Value Chain Approach. **Agronomy**, v. 12, n. 12, p. 3130, 2022.

CARSrud, A. L.; BRANNBACK, M. E. **Entrepreneurship**. Bloomsbury Publishing USA, 2007.

CHUANG, S.H. A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation. **Expert systems with applications**, v. 27, n. 3, p. 459-465, 2004.

COCA, O. The evaluation of innovation in agriculture. A meta-analytical study of literature. **Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development**, v. 17, n. 1, 2017.

CRONIN, P.; RYAN, F.; COUGHLAN, M. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. **British Journal of Nursing**, v. 17, n. 1, p. 38-43, 2008.

DI SERIO, L. C. ; VASCONCELLOS, M. A. . **Estratégia e competitividade empresarial**. Saraiva Educação SA, 2008.

DUREN, E. V.; MARTIN, L.; WESTGREN, R. **Assessing the competitiveness of canada's agrifood industry**. 1991.

ESSER, K. et al. Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. **Revista de la CEPAL**, 1996.

EZE, I. et al. Social media usage and competitive advantage of nascent agro-allied firms. **Problems and Perspectives in Management**, v. 19, n. 4, p. 395-407, 2021.

FERNQVIST, F.; SADOVSKA, V.; LANGENDAHL, P. Sustainable value creation—a farm case on business model innovation. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 25, n. 4, p. 543-554, 2022.

FIRLEJ, K.; KOWALSKA, A.; PIWOWAR, A. Competitiveness and innovation of the Polish food industry. **Agricultural Economics**, v. 63, n. 11, p. 502-509, 2017.

FRANSI, E. C.; SALLA, Y. M.; RAMON, N. D. Cooperativismo 2.0: presença em Internet y desarrollo del comercio electrónico en las cooperativas oleícolas de Cataluña. **REVESCO: Revista de estudios cooperativos**, n. 124, p. 47-73, 2017.

FRANCISCO, T. H. A. et al. Produção científica mundial a respeito da governança nos ecossistemas de inovação. **Peer Review**, v. 6, n. 6, p. 258-280, 2024.

FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. (No Title), 1987.

FROHBERG, K.; HARTMANN, M. **Comparing measures of competitiveness**. Discussion paper, 1997.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of management information systems**, v. 18, n. 1, p. 185-214, 2001.

GUTSUL, T. et al. European and National Dimensions of Investment in Agriculture in the Convention of the Covid-19 Pandemic. **Financ. Credit. Act. Probl. Theory Pract**, v. 1, p. 342-350, 2022.

- HAGUENAUER, L. Competitividade: Conceitos e Medidas. Texto para Discussão, IEI/UFRJ. **Consultado em <https://bit.ly/2mFilnW>**, 1989.
- HOFFMAN, N. P. An examination of the "sustainable competitive advantage" concept: past, present, and future. **Academy of Marketing Science Review**, v. 4, n. 2000, p. 1-16, 2000.
- JAMROG, J. J. The quest for innovation: A global study of innovation management 2005-2016. **Human Resource Institute, University of Tampa**, 2006.
- JIN, Z. **Global technological change: From hard technology to soft technology**. Intellect, 2013.
- KUPFER, D. **Padrões de concorrência e competitividade**. Texto para Discussão, 1991.
- KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Fundamentos teóricos e práticas no Brasil. **Economia Industrial. Introdução e Cap**, v. 2, 2002.
- KUSHNIR, SO; ZHURAVLOVA, A. K. Investimentos no setor agrícola da Ucrânia: realidades e perspectivas relacionadas com a abertura do mercado fundiário. **Empreendedorismo e inovação**, n. 12, pág. 63-68, 2020.
- MOWERY, D. C.; OXLEY, J. E. Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation systems. **Cambridge journal of economics**, v. 19, n. 1, p. 67-93, 1995.
- OAIGEN, R. P. et al. Competitividade de sistemas de produção de bovinocultura de corte na região Sul do Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v. 62, n. 238, p. 161-170, 2013.
- ORTIZ, L.; MELO, L.; NOVA, L. Prácticas de mercadeo y retos empresariales en Boyacá: Hipercompetitividad en la agroindustria alimentaria. **Revista Venezolana de Gerencia**, v. 28, n. 101, p. 316-333, 2023.
- PARMOVÁ, D. Š.; NOVOTNÁ, J. Implementation of quality improvements and innovations in agricultural enterprises. **Agricultural Economics**, v. 68, n. 6, p. 207-218, 2022.
- PIWOWAR, A. Assessment of the social-economic development level of the chosen Lower Silesian districts. In: **Peer-Reviewed Conference Proceedings of the International Conference Hradec Economics Days, Hradec Králové Jan**. p. 153-158. 2012.
- PORTER, M. E. New global strategies for competitive advantage. **Planning Review**, v. 18, n. 3, p. 4-14, 1990.
- RAIMUNDO, L. M. B.; BATALHA, M. O.; TORKOMIAN, A. L. V. Dinâmica tecnológica da indústria brasileira de alimentos e bebidas (2000-2011). **Gestão & Produção**, v. 24, p. 423-436, 2017.
- ROSENTHAL, D.; MOREIRA, I. L. Algumas considerações sobre a natureza do processo de capacitação tecnológica: "fontes de inovação". **Revista de Administração Pública**, v. 26, n. 4, p. 145 a 160-145 a 160, 1992.
- SAAB, M. S. B.; NEVES, M. F.; CLÁUDIO, L. D. G. O desafio da coordenação e seus impactos sobre a competitividade de cadeias e sistemas agroindustriais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 412-422, 2009.
- SANTOS, A. A. R. et al. Dinâmicas de inovação: Análise das estratégias de inovação no cluster de manga da ride. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 10, p. 91-114, 2017.

SANTOS, A.; SERRANO, M. M.; NETO, P. Análise da Eficácia, Eficiência e Valor Acrescentado de Políticas Públicas Place-based-uma aplicação a territórios rurais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, p. 33-48, 2015.

SARKAR, S. **Empreendedorismo e inovação**. Escolar Editora, 2010.

SCHUMPETER, J. A.; BACKHAUS, U. **The theory of economic development**. In **Joseph Alois Schumpeter: Entrepreneurship, Style and Vision** (pp. 61-116). Boston, MA: Springer US, 1934.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**; tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SILVA, C. L. **Competitividade na cadeia de valor**. Juruá, 2010.

SILVA, F. T. et al. Open innovation in agribusiness: barriers and challenges in the transition to agriculture 4.0. **Sustainability**, v. 15, n. 11, p. 8562, 2023.

TEECE, D. J. Business models and dynamic capabilities. **Long range planning**, v. 51, n. 1, p. 40-49, 2018.

TEIXEIRA, E. et al. Integrative literature review step-by-step & convergences with other methods of review/Revisão Integrativa da Literatura passo-a-passo & convergências com outros métodos de revisão. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 2, n. 5, p. 3-7, 2013.

VAN ES, H.; WOODARD, J. Innovation in agriculture and food systems in the digital age. **The global innovation index**, v. 99, 2017.

WANG, W.C.; LIN, C.H.; CHU, Y. C. Types of competitive advantage and analysis. **International Journal of Business and Management**, v. 6, n. 5, p. 100, 2011.

ZOTT, C.; AMIT, R. Business model design: An activity system perspective. **Long range planning**, v. 43, n. 2-3, p. 216-226, 2010.