

Gestão do Agronegócio: uma Análise Bibliométrica Utilizando as Bases *Web of Science* e *Scopus*

Agribusiness Management: a Bibliometric Analysis Using the Web of Science and Scopus databases

Gestión de Agronegocios: un Análisis Bibliométrico Utilizando las Bases de Datos Web of Science y Scopus

Angelo Rezende Venturini¹
Rodrigo Randow de Freitas²

Resumo: O presente estudo busca por meio de uma análise bibliométrica investigar a evolução dos artigos recentemente publicados referentes ao agronegócio, utilizando Scopus e *Web of Science*. Como resultado foi possível encontrar diversos artigos, com predominância da língua inglesa e sobre cadeia de suprimento. Destacam-se Brasil, China, Estados Unidos e Países Baixos, como países que mais produzem cientificamente sobre o assunto, ressaltando a importância para a atividade.

Palavras-chave: Agronegócio; Gestão; Produção científica; Bibliometria; Agropecuária.

Abstract: The present study seeks, through a bibliometric analysis, to investigate the evolution of recently published articles referring to agribusiness, using Scopus and Web of Science. As a result, it was possible to find several articles, with a predominance of the English language and about the supply chain. Brazil, China, the United States and the Netherlands stand out as countries that produce the most scientifically on the subject, highlighting the importance for the activity.

Key-words: Agribusiness; Management; Scientific production; Bibliometrics; Agriculture.

Resumen: El presente estudio busca, a través de un análisis bibliométrico, investigar la evolución de los artículos recientemente publicados referentes a los agronegocios, utilizando Scopus y *Web of Science*. Como resultado, fue posible encontrar varios artículos, con predominio del idioma inglés y sobre la cadena de suministro. Brasil, China, Estados Unidos y Holanda se destacan como los países que más producen científicamente sobre el tema, destacando la importancia para la actividad.

Palabras-llave: Agronegocios; Gestión; Producción científica; Bibliometría; Agricultura.

¹ Engenheiro de Produção. Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: vinturini12@hotmail.com

² Doutor em Aquicultura. Universidade Federal do Rio Grande. E-mail: rodrigo.r.freitas@ufes.br

1. INTRODUÇÃO

Estima-se que até o ano de 2050 existam mais de 9 bilhões de seres humanos no planeta Terra, o que implicará em uma maior demanda na produção de alimentos (GAZZONI, 2017; NASCIMENTO, 2018; FRÓNA, SZENDERÁK e HARANGI-RÁKOS, 2019; SIMKIN, 2019). Com toda essa escalada populacional mundial é imprescindível a adequação do produtor rural ao suprimento da demanda produtiva local e externa. Desse modo, a visão tradicional da agricultura e do próprio setor primário passa a ser reformulada. Tal reformulação, entretanto, dependente de variados serviços, maquinários, insumos e infraestrutura adequada voltados ao pós-produção, como por exemplo, estradas, portos, agroindústrias e mercados de varejo. Estes elementos devem assumir um importante papel na cadeia produtiva, consolidando uma visão da agricultura não mais como um setor autossuficiente, mas sim como parte de - uma cadeia de bens, agentes, serviços e infraestruturas (ARAÚJO, 2017; LLANES, 2020; ROCHA et al., 2021).

Assim, o termo agribusiness (agronegócio), consolida-se na busca de entender essa nova realidade, definindo-o como o conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários in natura ou industrializados (RUFINO, 1999; VAN FLEET, 2016; CLAY e FEENEY, 2019).

O setor tem grande importância para a economia brasileira, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) (2021) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) (2021). Para se ter uma ideia, em 2019 a participação do agronegócio no PIB brasileiro era de 20,5%, tendo atingido a marca de 26,6% em 2020.

Na busca de se compreender melhor o que está sendo aqui abordado, Araújo (2017) faz a distinção da atividade em duas partes: “Antes da porteira”, atividades executadas dentro das propriedades e insumos necessários para produzir, como maquinário, infraestrutura para água e energia, fertilizantes, rações, agrotóxicos dentre outros, assim como serviços de apoio, pesquisa e desenvolvimento (P&D), financiamento e treinamento; e “segmento depois da porteira”, etapas de agro industrialização e distribuição dos produtos até sua chegada ao consumidor, por exemplo, agroindústrias, comerciantes e prestadores de serviços. Nesse segmento é onde se encontra o maior valor agregado da matéria-prima (SADOVSKA, 2020; LEO et al., 2021).

Pode-se perceber que, devido as atuais características mundiais, com mercados competitivos e globalizados, é imperativo que o gestor no ambiente do agronegócio esteja munido

de diversas técnicas de gestão para conduzir ao sucesso, minimizando perdas, maximizando lucros e traçando um planejamento eficaz voltado para o crescimento sustentável economicamente e ambientalmente. Assim, estudos que tem como premissa fornecer arcabouço teórico para compreender em que estágio de desenvolvimento científico se encontra temas específicos são essenciais para nortear esforços em futuros estudos. Indica-se dessa forma a realização de análises bibliométricas, utilizando-se de algumas das principais bases de dados disponíveis digitalmente e gratuitas.

Corroborando, para uma melhor discussão sobre o foco principal desse estudo, a bibliometria, segundo Fonseca (1986), trata de uma avaliação quantitativa e estatística da medição dos índices de conhecimento científico, onde inicialmente foi destinada para publicações em livros em que aos poucos foi se diversificando e abrangendo outros formatos de produção científica. Dentro desse campo de pesquisa têm-se três técnicas estatísticas que se consolidaram conhecidas como as três leis clássicas da bibliometria. Essas leis foram importantes marcos na bibliometria corroborando para uma avaliação quantitativa mais assertiva da disseminação do conhecimento científico.

Sua origem segundo Figueiredo (1997) é oriunda de duas preocupações: a análise da produção científica e a busca de benefícios práticos imediatos para bibliotecas e também para o controle bibliográfico, possibilitando conhecer o tamanho e características dos acervos, elaborar previsões de crescimento dentre outros fatores.

Importante mencionar que com os avanços da computação, a bibliometria pôde contar com enormes avanços, permitindo utilização de importantes bancos de dados (BD) de publicações científicas, como Scopus e *Web of Science* (WoS), nos quais constam publicações de diversas áreas do conhecimento e autores. Além dos BD citados, citar-se o aumento da capacidade de processar o grande volume de dados, para gerar as mais diversas análises.

Nesse contexto, com tamanha abrangência das áreas do conhecimento ligadas ao agronegócio, a bibliometria se encaixa como importante ferramenta para identificar os tipos de produção científica da área, facilitando visualizar tendências de crescimento do setor, por exemplo. O que o presente estudo tem como premissa fornecer a seguir.

2. METODOLOGIA

Visando um bom entendimento e condução da pesquisa é necessário definir a

metodologia, assim como escolher a mais adequada ao problema da pesquisa. A metodologia visa possibilitar aos leitores uma contextualização sob qual ótica a pesquisa foi delineada e executada para atingir seus objetivos e resultados finais (LACERDA, ENNSLIN e ENNSLIN, 2012). Assim, nesse trabalho foi adotado uma metodologia exploratório-descritiva, baseando-se no trabalho de Souza (2013), que segundo o autor, visa proporcionar maior familiaridade com o problema, definindo relações entre as variáveis e utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados.

Para a análise qualitativa da produção científica foram utilizados indicadores bibliométricos segundo Lopes et al, (2012): “qualidade científica”, que tem como parâmetro a percepção dos pares que avaliam as publicações; “atividade científica”, que permite a contagem da atividade científica desenvolvida; “impacto científico”, se dividindo em dois tipos: “impacto dos trabalhos” e “impacto das fontes”; e por fim, “associações temáticas”, que tem como função a análise de citações e referências comuns.

A definição do que é produção científica é de grande importância metodológica, pois de acordo com Cortez (2011), os tipos mais relevantes são: Livros, teses, capítulos de livros, artigos publicados em revistas científicas, comunicação em atas de conferências, relatórios técnicos, materiais pedagógicos, *white papers* (documento informativo que pode ser usado no ambiente *online* e *offline*) e páginas *web*.

As bases de dados definidas foram: Scopus Scielo e WoS, levando em consideração que são consolidadas no meio científico e por sua ampla abrangência, englobando pesquisas nacionais e internacionais. Como também utilizadas por Suela, Moretto e De Freitas (2021).

Como primeiro passo, definiu-se as palavras-chave (*Tags*), pois são determinantes para o resultado da análise. Em geral, as BD (Base de Dados) têm como opção o uso de operadores lógicos “OR” (ou) e “AND” (e) para aprimoramento da busca. Assim, as *tags* definidas foram: agronegócio (*agribusiness*), gestão (*management*), logística (*logistic*), cadeia de suprimentos (*supplychain*), *marketing*, agroindústria (*agroindustry*). Definiu-se o intervalo de tempo da pesquisa com um período de 5 anos (2017 a 2021) com o intuito de buscar produções científicas mais atuais possíveis. Para a escolha dessas *tags* foi utilizado como base as divisões de assuntos da obra de Araújo (2017) sobre gestão do agronegócio, objetivando encontrar resultados de forma mais ampla a respeito da gestão do agronegócio.

A partir da coleta nas BD analisou-se os respectivos fatores de impacto (FI) dos periódicos, utilizando a plataforma *Journal Citation Report* (JCR). A análise dos FI é importante,

pois possibilita utilizar a média do impacto de citações normalizada da categoria (CNCI) dos artigos e *reviews* de um periódico, publicados nos 3 anos anteriores, possibilitando assim suprimir da análise publicações com menor peso de relevância comparativa e sem classificação.

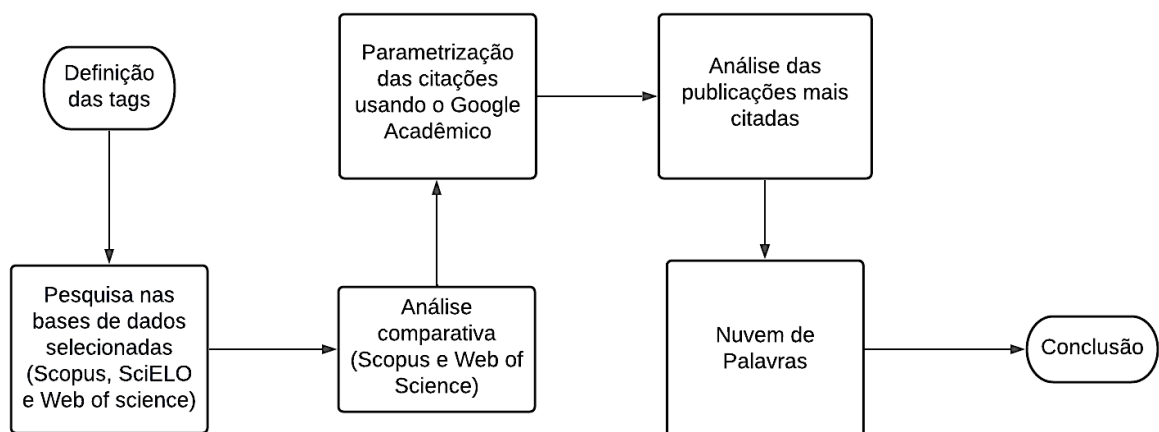
Usou-se como referência o estudo de Lacerda, Ennslin e Ennslin (2012), com uma nota de corte representada pelo somatório das referências mais citadas até corresponder 85% do valor das citações nos artigos selecionados. Como cada BD adota diferentes critérios para contagem das frequências de citações de suas publicações, foi utilizado a BD do Google Acadêmico como forma de parametrização, permitindo assim uma comparação mais adequada e diminuindo distorções inerentes à cada plataforma (LACERDA, ENNSLIN e ENNSLIN, 2012).

Ao fim das etapas da coleta dos artigos nas BD, assim como os FI, organizou-se os dados obtidos utilizando uma planilha eletrônica. Também, após os critérios de corte aplicados, elaborou-se um relatório com as informações a partir das ferramentas de análise de dados disponíveis em cada plataforma, com o objetivo de identificar e comparar: principais países dos autores, principais idiomas dos artigos, principais áreas do conhecimento dos artigos, periódicos mais representativos, quantidade de citações e trabalhos mais citados. Como também realizado por Silva, Oliveira e Garcia (2019).

Com o intuito de verificar o conteúdo dos artigos, de forma a permitir apontar tendências e avanços no campo de pesquisa, foram agrupados todos os artigos selecionados das BD, eliminando repetição e ordenando de forma decrescente da frequência de citações. Dentre os artigos restantes, foram escolhidos os dez mais citados para serem mais bem analisados, como veremos mais adiante.

Por fim, como uma opção alternativa para a avaliação da disseminação da informação, foi elaborada uma nuvem de palavras (nuvem de *Tags* ou *word clouding*) (Figura 1). Ela foi considerada de grande relevância, pois permite categorizar a interface de *sites*, imagens títulos e outras etiquetas ou rótulos, gerando uma ilustração hierarquizada das *tags* de maior frequência (LEMOS, 2016). Para sua elaboração foi utilizada a plataforma *WordClouds*, na qual foram inseridos todos os títulos dos artigos encontrados.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção, mapeamento, análise e discussão metodológica aplicada.



Fonte: Adaptado de Suela, Moretto e De Freitas (2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dada a complexidade do agronegócio, se faz necessário um gerenciamento aprimorado das atividades para se manterem viáveis e competitivas. Por exemplo, destaca-se o estudo de Silva, Oliveira e Garcia (2019), que faz uma abordagem bibliométrica a respeito de modelos de negócio para o agronegócio.

Na BD Scopus, ao aplicar as *tags* (*All Open Access, Final, Article, Journal*), encontrou-se um total de 308 artigos, sendo que no processo de mineração dos dados foram excluídas 70 publicações que não classificadas como *Article* e 14 sem FI no CiteScore. Após, verificada a relação entre artigos e tema de pesquisa, foram excluídos 131 artigos, restando 93, com um total de 460 citações. Por fim, ao adotar a nota de corte de 85% das citações (LACERDA, ENNSLIN e ENNSLIN, 2012), obteve-se um portfólio final de 28 artigos (Tabela 1).

Tabela 1 - Portfólio de artigos encontrados na BD Scopus oriundos dos filtros adotados

Periódico	Título do Artigo	Ano	Citações
<i>American Journal of Agricultural Economics</i>	COVID-19 and the Demand for Online Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan	2021	21
<i>Food Policy</i>	Can small farms benefit from big companies' initiatives to promote mechanization in Africa? A case study from Zambia	2019	21
<i>NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences</i>	Farming Reimagined: A case study of autonomous farm equipment and creating an innovation opportunity space for broadacre smart farming	2019	18
<i>Sustainability</i>	Consumer purchase intentions for sustainable wild salmon in the Chinese market and implications for agribusiness decisions	2018	12
<i>Journal of Rural Studies</i>	The digital divide: Implications for agribusiness and entrepreneurship. Lessons from Wales	2019	11

<i>Resources, Conservation and Recycling</i>	Critical success and risk factors for circular business models valorising agricultural waste and by-products	2021	10
<i>Sustainability</i>	Sustainability assessment of agricultural systems in Paraguay: A comparative study using FAO's SAFA framework	2019	10
	Intensification and upgrading dynamics in emerging dairy clusters in the East African highlands	2018	9
	Constructing a hierarchical agribusiness framework in Chinese Belt and road initiatives under uncertainty	2018	9
	A strategic knowledge management approach to circular agribusiness	2018	8
	Perception and attitude toward GM technology among agribusiness managers in China as producers and as consumers	2019	7
<i>Applied Sciences Basel</i>	Use of logistic regression to identify factors influencing the post-incident state of occupational injuries in agribusiness operations	2019	7
	Segmentation of severe occupational hemical in agribusiness industries using hemica class clustering	2019	6
<i>Sustainability</i>	Selecting the optimal green agricultural products supplier: A novel approach based on GBWM and PROMETHEE II	2020	6
	Using insights from prospect theory to enhance sustainable decision making by agribusinesses in Argentina	2018	5
<i>Systems</i>	Strategic management for systems archetypes in the piggery industry of Ghana: a systems thinking perspective	2018	5
<i>Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies</i>	Exploring the integration of business and CSR perspectives in smallholder sourcing: Black soybean in Indonesia and tomato in India	2018	5
<i>South African Journal of Business Management</i>	Supply chain management practices and agribusiness firms' performance: Mediating role of supply chain integration	2018	4
<i>Agris On-line Papers in Economics and Informatics</i>	Analysis of the current support of E-marketing activities in selected enterprises of the wine sector in Slovakia	2019	4
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	Chemical government policies on private R&D investment in agricultural biotechnology: Evidence from Chemical and pesticide firms in China	2019	4
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	An alternative approach to measuring demand changes in meat markets	2019	4
<i>Revista de Administração de Empresas</i>	Brand equity in agribusiness: Brazilian consumer perceptions of pork products	2018	2
<i>Agricultural Economics (Czech Republic)</i>	Innovative approaches to management with emphasis on soft factors and their hemical the efficiency of agribusiness companies	2019	2
<i>Gestao e Produção</i>	Techniques and tools of lean production: Multiple case studies in Brazilian agribusiness units	2020	2

<i>Sustainability</i>	Agri-food chain establishment as a means to increase sustainability in food systems: Lessons from sunflower in Brazil	2018	2
Revista Brasileira de Gestão de Negócios	Strategic planning and management of food and agribusiness chains: The chainplan method (framework)	2019	1
<i>Problems and Perspectives in Management</i>	Managing the agricultural enterprises' valuation: Actuarial approach	2020	1
<i>Sustainability</i>	How to support the effect of transformational leadership on performance in agricultural enterprises	2020	1

Fonte: Autores (2022).

Na base de dados *WoS*, obteve-se um total de 337 publicações, sendo retirado uma duplicação, 5 não “*Article*” e 84 que não tinham FI no *Journal Impact Factor* (JIF). Após análise de alinhamento com o tema de pesquisa, excluídos 128, resultando 119, com total de 975 citações. Por fim, aplicando a nota de corte de 85% restaram 36 artigos (Tabela 2).

Tabela 2 – Portfólio de artigos encontrados na BD *WoS* oriundos dos filtros adotados

Periódico	Título	Ano	Citações
<i>Animal Production Science</i>	Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable?	2017	63
<i>International Journal of Production Economics</i>	Robust and resilient strategies for managing supply disruptions in an agribusiness supply chain	2017	50
<i>Journal of Peasant Studies</i>	Alternatives to land grabbing: exploring conditions for smallholder inclusion in agricultural commodity chains in Southeast Asia	2017	25
<i>Agricultural Economics Zemedelska Ekonomika</i>	Risk factors in the agriculture sector	2017	18
<i>Agriculture Basel</i>	Analysis of the factors that influence olive oil demand in the Veneto region (Italy)	2019	18
Revista Brasileira de Gestão de Negócios	Costs management in maize and soybean production	2018	17
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Value adding in the agri-food value chain	2018	14
<i>Agricultural Economics Zemedelska Ekonomika</i>	Predicting financial distress of agriculture companies in EU	2017	14
<i>Trends in Food Science Technology</i>	Will Covid-19 affect food supply in distribution centers of Brazilian regions affected by the pandemic?	2020	14
<i>International Journal of Lean Six Sigma</i>	Lean production in agribusiness organizations: multiple case studies in a developing country	2017	14
<i>NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences</i>	Farming reimagined: A case study of autonomous farm equipment and creating an innovation opportunity space for broadacre smart farming	2019	14
<i>Sustainability</i>	Harnessing a "currency matrix" for performance measurement in cooperatives: a multi-phased study	2018	14
	The life cycle of corporate social responsibility in agri-food: value creation models	2020	12

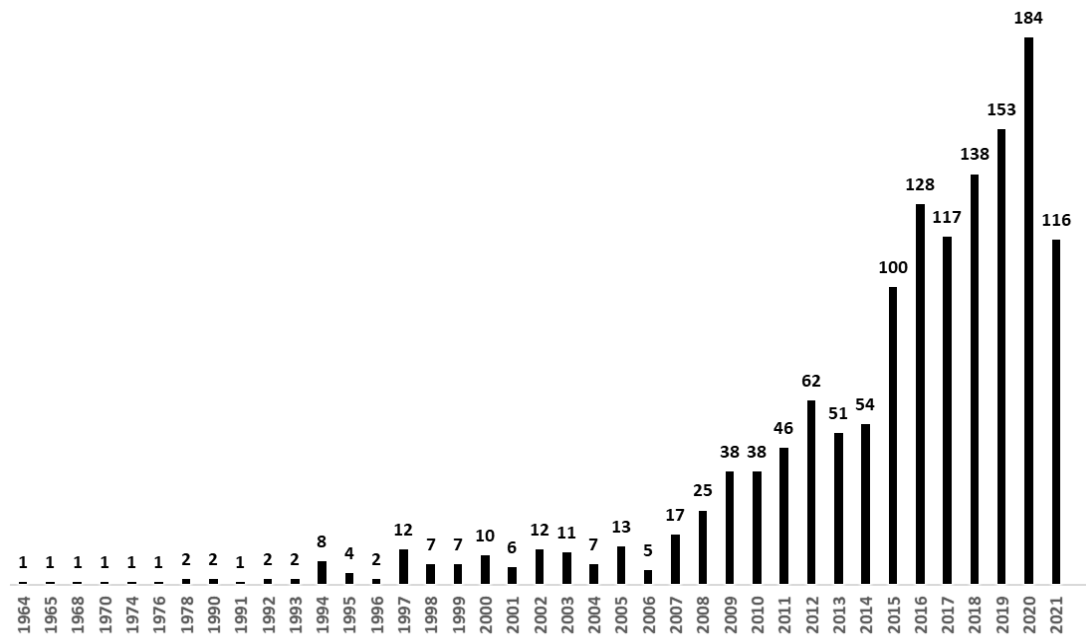
	Learning from stakeholder pressure and embeddedness: the roles of absorptive capacity in the corporate social responsibility of dutch agribusinesses	2017	11
<i>Agribusiness</i>	Processor linkages and farm household productivity: evidence from dairy hubs in east Africa	2017	11
<i>Sustainability</i>	Consumer purchase intentions for sustainable wild salmon in the chinese market and implications for agribusiness decisions	2018	10
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Managing the pork supply chain through a cooperative: the case of Jinzhong Food Co. Ltd.	2017	10
<i>Sustainability</i>	Intensification and upgrading dynamics in emerging dairy clusters in the east African highlands	2018	9
<i>Agrekon</i>	Typology of contract farming arrangements: a transaction cost perspective	2020	8
<i>Resources Conservation and Recycling</i>	Critical success and risk factors for circular business models valorising agricultural waste and by-products	2021	7
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Dairy supply chain in Southern Brazil: barriers to competitiveness	2019	6
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	The supply chain of Brazilian maize and soybeans: the effects of segregation on logistics and competitiveness	2017	6
<i>Sustainability</i>	Constructing a hierarchical agribusiness framework in Chinese belt and road initiatives under uncertainty	2018	5
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Rewarding responsible innovation when consumers are distant from producers: evidence from New Zealand	2018	5
<i>Applied Sciences Basel</i>	Use of logistic regression to identify factors influencing the post-incident state of occupational injuries in agribusiness operations	2019	5
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Ignite your corporate innovation: insights from setting up an ag-tech start-up accelerator	2018	4
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Prioritization of farm success factors by commercial farm managers	2018	4
<i>Applied Sciences Basel</i>	Segmentation of severe occupational incidents in agribusiness industries using latent class clustering	2019	4
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Understanding the determinants of adoption of enterprise resource planning (ERP) technology within the agri-food context: the case of the Midwest of Brazil	2017	3
<i>Journal of The Textile Institute</i>	Effects of trade cost on the textile and apparel market: evidence from Asian countries	2017	3
<i>Agribusiness</i>	Measuring the impact of COVID-19 on stock prices and profits in the food supply chain	2021	3
<i>Sustainability</i>	A strategic knowledge management approach to circular agribusiness	2018	2
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	An application of activity-based costing in the chicken processing industry: a case of joint products	2017	2
Revista Brasileira de Gestão de Negócios	Strategic planning and management of food and agribusiness chains: the chainplan method (framework)	2019	2
Revista de Administração de Empresas	<i>Brand equity</i> no agronegócio: percepção do consumidor brasileiro de carne suína	2018	1

<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Assessment of socio-economic configuration of value chains: a proposed analysis framework to facilitate integration of small rural producers with global agribusiness	2017	1
--	---	------	---

Fonte: Autores (2022).

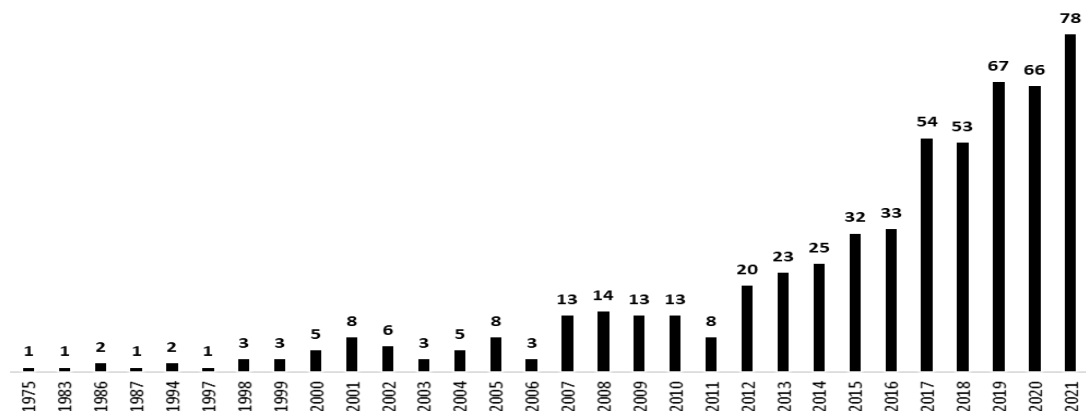
Antes de aprofundar a discussão sobre os artigos selecionados, é importante apresentar a evolução da quantidade de publicações sobre o tema estudado e ressaltar que as informações coletadas são oriundas das ferramentas de análises das próprias BD (*WoS* e *Scopus*), servindo assim para a identificação de tendências nas séries temporais (Figura 2 e Figura 3).

Figura 2 - Quantidade de publicações sobre a temática e por ano no *WoS*.



Fonte: Adaptado da plataforma *WoS* (2022)

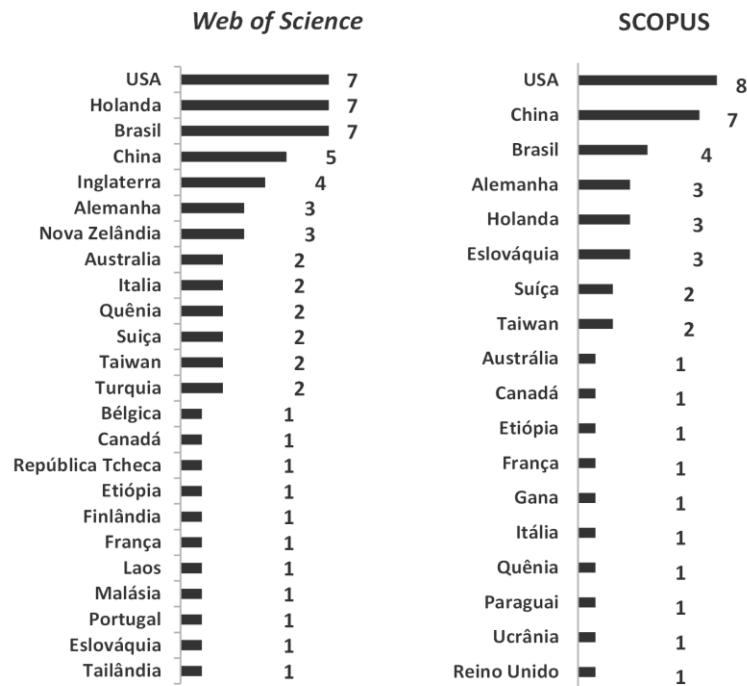
Figura 3 - Quantidade de publicações sobre a temática e por ano na *Scopus*.



Fonte: Adaptado da plataforma *Scopus* (2022).

Ao analisar ambos os gráficos, é possível notar que o interesse em relação ao tema exibe uma tendência de crescimento na última década, apresentando uma maior concentração de publicações nos últimos cinco anos. É possível identificar também uma grande variedade de países de origem dos artigos (Figura 4), confirmando a inclusão de alguns dos cinco países que mais exportam alimentos no mundo em volume: China, USA, Brasil, Índia e Rússia (ARAGÃO e CONTINI, 2021).

Figura 4 - Relações dos países dos artigos nas BD *Web of Science* e Scopus.



Fonte: Adaptado da plataforma WoS e Scopus (2022).

China, Estados Unidos da América (USA) e Brasil se destacam na produção de conhecimento sobre o agronegócio, Zhang, Fan e Qian (2005), relata que desde a reforma agrária de 1978 na China, o país vem investindo na reestruturação do setor, estimulando não somente parte da agricultura, mas também a indústria de transformação, adicionado ao investimento em pesquisa e investimento, o que corrobora com a política chinesa em estimular seu crescimento com base no desenvolvimento científico (GAO, 2016).

No Brasil a transformação do setor agrário é fruto de décadas de investimento em pesquisa e desenvolvimento, tendo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) como

principal contribuinte para o aumento da produtividade da agricultura brasileira (CORREA et al, 2014).

No USA, segundo Alston et al. (2010), o ganho de produtividade em sua cadeia de produção agrícola é oriundo de um grande investimento público em pesquisa e desenvolvimento. Já os Países Baixos (Holanda na Figura 4), países com forte presença de agricultura de precisão, apesar de não estarem entre os cinco maiores exportadores de alimentos em volume, são considerados o segundo maior exportador agrícola em termos monetários (FAO, 2021), devido ao alto valor agregado dos seus produtos comercializados, fruto de um investimento em pesquisa e inovação tanto público quanto privado (SAUER, 2017).

Em relação ao idioma dos artigos na Scopus, todos os 28 têm o inglês como padrão, e na WoS, dos 36 artigos selecionados, 35 são em inglês e um apenas em português. Já quando se toma como base de análise os periódicos e seus respectivos FI, em ambos os casos se observa a existência de concentração de maior parte dos artigos. No caso da WoS, os periódicos “*International Food And Agribusiness Management Review*” e “*Sustainability*” concentram cerca de 47%. Já no Scopus somente a “*Sustainability*” concentra cerca de 35% dos artigos. Entretanto, esses periódicos não estão entre os maiores FI dentro de ambas as listas (Tabela 3).

Tabela 3 - Periódicos dos artigos selecionados da base de dados WoS e Scopus.

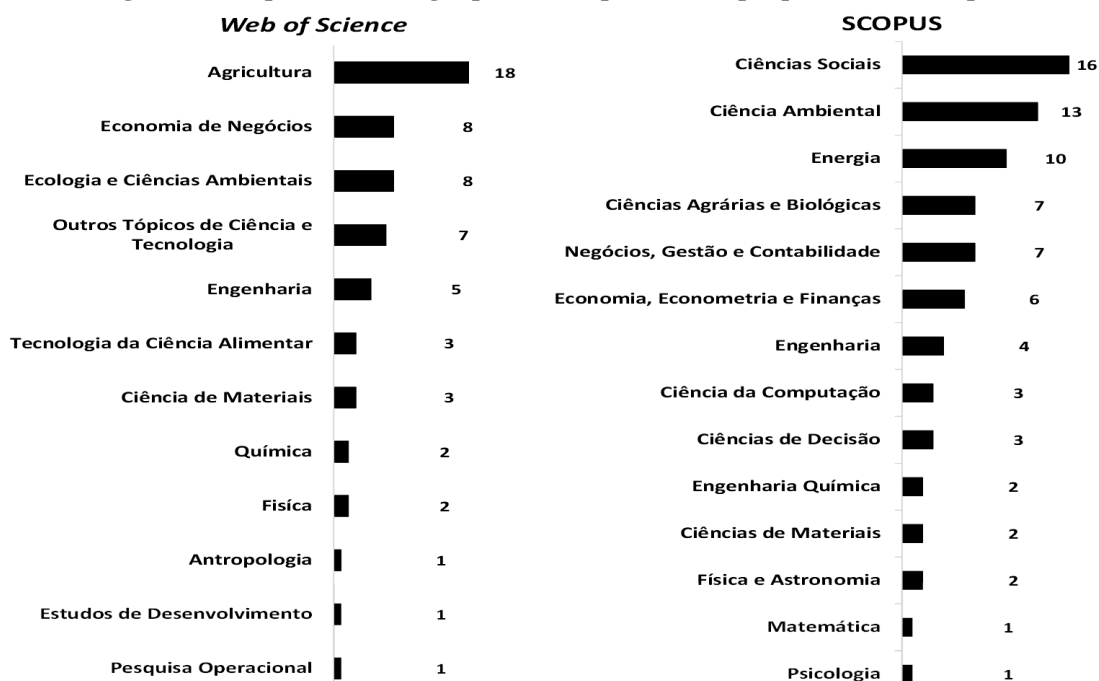
<i>Web of Science</i>		
Periódicos de Publicação	Frequência	(JIF)
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	10	1,32
<i>Sustainability</i>	7	3,25
<i>Agribusiness</i>	2	2,06
<i>Agricultural Economics Zemedelska Ekonomika</i>	2	1,71
<i>Applied Sciences Basel</i>	2	2,68
Revista Brasileira de Gestão de Negócios	2	0,92
<i>Agrekon</i>	1	0,69
<i>Agriculture Basel</i>	1	2,92
<i>Animal Production Science</i>	1	1,53
<i>International Journal of Lean Six Sigma</i>	1	3,33
<i>International Journal of Production Economics</i>	1	7,88
<i>Journal of Peasant Studies</i>	1	6,46
<i>Journal of The Textile Institute</i>	1	1,88
<i>Njas Wageningen Journal of Life Sciences</i>	1	4,17
Revista de Administração de Empresas	1	0,63
<i>Resources Conservation and Recycling</i>	1	10,20
<i>Trends in Food Science Technology</i>	1	12,56
Scopus		
Periódicos de Publicação	Frequência	CiteScore
<i>Sustainability</i>	10	3,90
<i>Applied Sciences Basel</i>	2	3,00
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	1	12,10

<i>Systems</i>	1	0,60
<i>South African Journal of Business Management</i>	1	1,30
Revista Brasileira de Gestão de Negócios	1	1,30
<i>Resources, Conservation and Recycling</i>	1	14,70
Revista de Administração de Empresas	1	1,10
<i>Problems and Perspectives in Management</i>	1	1,70
<i>NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences</i>	1	5,50
<i>Journal of Rural Studies</i>	1	6,40
<i>Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies</i>	1	2,60
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	1	2,40
<i>Gestão e Produção</i>	1	0,80
Food Policy	1	7,70
<i>American Journal of Agricultural Economics</i>	1	5,50
<i>Agris On-line Papers in Economics and Informatics</i>	1	1,60
<i>Agricultural Economics (Czech Republic)</i>	1	2,30

Fonte: Autores (2022).

As informações a respeito do campo de pesquisa dos artigos, coletadas em ambas as plataformas, realçam que um artigo pode englobar uma ou mais áreas do conhecimento, como também relatado no estudo de Câmara e De Freitas (2022). Por exemplo, na base de dados *WoS* há a presença de diversas áreas de conhecimento, com predomínio para a ciência da natureza. “Agricultura” segue na área mais recorrente, entretanto, cabe destacar também “Economia de Negócios”, que está na terceira mais frequente, ressaltando uma tendência de interesse no agronegócio (Figura 5).

Figura 5 - Frequência de artigos publicados por área de pesquisa. *WoS* e Scopus.



Fonte: Adaptado da plataforma *WoS* e Scopus (2022).

Na Scopus, observa-se uma maior variedade de áreas do conhecimento comparativamente a WoS, chamando atenção para “Ciências Sociais”. Como ocorrido na WoS existe certa relevância da área “econômica” nos artigos publicados. Quanto a isso, pode-se explicar, de acordo com o que relata Bairwa et al. (2014), sendo o agronegócio uma área na qual a “economia”, “agricultura” e “negócio” se encontram, o que corrobora para a variedade de áreas do conhecimento encontradas atreladas aos artigos.

Posteriormente, ao realizar união do portfólio de artigos encontrados em ambas as BD e ordenadas em ordem decrescente de citações, utilizando a quantidade de citações que constam no Google Acadêmico, como consta na metodologia apresentada em Lacerda, Ennslin e Ennslin (2012), resultou em 10 artigos em comum e um total de 54 artigos exclusivos.

Como definido metodologicamente foi possível agrupar as publicações mais relevantes e apresentar uma síntese das mesmas sobre o tema alvo do presente estudo (Tabela 4).

Tabela 4 - Lista dos 10 artigos mais citados em ambas as bases que somam 51% do total de citações da pesquisa.

Periódicos	Títulos	Referências	Anos	Citações
<i>Animal Production Science</i>	Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable?	Dawkins (2016)	2017	128
<i>American Journal of Agricultural Economics</i>	Covid-19 and the Demand for Online Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan	Chang e Meyerhoefer (2021)	2021	91
<i>International Journal of Production Economics</i>	Robust and resilient strategies for managing supply disruptions in an agribusiness supply chain	Behzadi et al. (2017)	2017	86
<i>Journal of Peasant Studies</i>	Alternatives to land grabbing: exploring conditions for smallholder inclusion in agricultural commodity chains in Southeast Asia	Cramb et al. (2017)	2017	45
<i>Agricultural Economics Zemedelska Ekonomika</i>	Risk factors in the agriculture sector	Nadezda et al. (2017)	2017	38
<i>International Food and Agribusiness Management Review</i>	Value adding in the agri-food value chain	Cucagna e Goldsmith (2018)	2018	36
<i>Food Policy</i>	Can small farms benefit from big companies: initiatives to promote mechanization in Africa? A case study from Zambia	Adu-Baffour et al. (2019)	2019	35
<i>Agricultural Economics Zemedelska Ekonomika</i>	Prediction financial distress of agriculture companies in EU	Keplác e Hampel (2017)	2017	34
<i>Trends in Food Science Technology</i>	Will Covid-19 affect food supply in distribution centers of Brazilian regions affected by the pandemic	De Paulo Farias et al. (2020)	2020	33
<i>International Journal of Lean Six Sigma</i>	Lean production in agribusiness organizations: multiple case studies in a developing country	Satolo et al. (2017)	2017	32

Fonte: Autores (2022).

O artigo com o maior número de citações foi o de Dawkins (2016), onde é discutido o conflito entre o bem-estar na criação de animais para o abate e sua eficiência econômica. Segundo o autor existe atualmente uma pressão global para que a criação de animais para o abate se torne mais eficiente e sustentável.

Dentre os benefícios citados estão: a redução da mortalidade dos animais, melhora na saúde do animal, aumento na qualidade do produto, aumento na resistência às doenças e redução do uso de medicações, diminuição do risco de zoonoses e infecções terminais em animais, possibilidade de praticar maiores preços devido à qualidade do produto. Entretanto, há fatores que dificultam a implementação de uma política de criação voltada ao bem-estar dos animais, como a necessidade de esclarecer tanto para os produtores da cadeia produtiva quanto para os consumidores que esses benefícios vão muito além de uma questão ética e moral, mas que também há um impacto econômico e sanitário positivo.

Luhmann e Theuvsen (2016) discorre sobre essa pressão global, principalmente no que tange a criação de animais para o abate, assim, motivando as corporações a adotarem políticas de responsabilidade corporativa, dado que o setor do agronegócio é duramente criticado pelo público.

Quanto ao cenário de pandemia em decorrência do Covid-19, a discussão a respeito de zoonoses é abordada em Mtimet et al. (2021), muito devido ao grande impacto na saúde pública e econômico, indicando que a África pode se tornar uma das principais fontes desses patogênicos se não for pensado em melhores sistemas de saúde animal.

Corroborando, Chang e Meyerhoefer (2021) discorrem sobre os impactos do Covid-19 na demanda por compras *online* de alimentos em Taiwan, analisando os dados de transação da Ubox, maior plataforma *online* de vendas de produtos agroalimentares do país que opera na modalidade B2C (*business-to-consumer*), ou seja, ela serve de intermediária para conectar os produtores com o consumidor final. Criada pelo *Taiwanese Council of Agriculture* (Conselho de Agricultura de Taiwan) para prover a pequenos agricultores um canal de baixo custo para venda de seus produtos. O estudo em questão focou em observar e mensurar como as vendas *online* se relacionavam com o número de casos de Covid-19 em diferentes regiões por meio de modelagens matemáticas. Foi notado pelo estudo que as vendas de alimentos na plataforma tiveram um aumento significativo por caso adicional de Covid-19, tendo grãos obtendo o maior aumento nas vendas, cerca de 42%, seguido por frutas e vegetais. Entretanto, nem todos os produtores foram favorecidos da mesma forma, sendo constatado que pequenos produtores foram os mais beneficiados em relação a grandes

produtores e cooperativas. Isso se deve ao fato de que os pequenos produtores em conjunto possuem a maior participação na produção de frutas e vegetais.

Quanto a importância do *e-commerce*, Lin et al. (2020) reforça ser uma importante ferramenta para o agronegócio, permitindo uma maior agilidade de responder a mudanças no mercado, tanto no âmbito estratégico quanto no operacional. Entretanto, as dificuldades de implementação dessa ferramenta esbarram na tradicionalidade do negócio, em limitações no orçamento e falta de conhecimento do setor de tecnologia da informação.

A implementação de uma plataforma de *e-commerce* mais formal, como o citado em Chang e Meyerhoefer (2021), mostra-se como um possível benefício para a agricultura familiar, uma vez que muitas vezes estes ficam presos a comercialização local de seus produtos e a comercialização pela internet permite romper essa barreira geográfica. Feiden, Ramos e Schwanke (2020), por exemplo, identificou, em uma amostragem de agricultores familiares no Oeste do Paraná, certo grau de aderência à venda de seus produtos pela internet, utilizando principalmente redes sociais como um meio de superar as restrições sanitárias decorrentes da pandemia do Covid-19.

Em relação a investigar a eficiência de estratégias de robustez (fazer a cadeia de suprimentos tender a não falhar) e resiliência (fazer a cadeia de suprimentos se recuperar rapidamente em caso de falha) para gerenciar os riscos de impactos na cadeia de suprimentos, Behzadi et al. (2017), em seu estudo na Nova Zelândia na empresa Zespri, exportadora da fruta Kiwi, relatou uma doença que comprometeu cerca de 30% da produção da fruta no país. Realizou-se assim uma robusta modelagem matemática através de métodos estocásticos, onde foi possível simular 8 cenários distintos de estratégias adotadas e estipulando o lucro obtido por cada uma delas. Encontrou-se, por fim, uma estratégia de robustez e resiliência moderadas como o ponto ótimo das simulações.

Segundo mesmo autor (BEHZADI et al., 2017), a utilização de estratégia desse tipo na cadeia de suprimentos de produtos agrícolas é de suma importância, pois diferentemente de produtos manufaturados, frutas, legumes, carnes e dentre outros produtos têm características específicas quanto à perecibilidade e integridade, sendo estes aspectos importantes para determinação dos seus valores, que irá variar de acordo com o grau de exigência do mercado consumidor. Além da questão do transporte, há a existência do risco inerente à própria atividade agrícola como doenças, pragas e mudanças climáticas que afetam a produção e geram incertezas

Por essa ferramenta, é possível perceber que as palavras de maior frequência foram “*agribusiness*”, “*supply*”, “*chain*”, “*agricultural*” e “*management*”. Percebe-se assim que existe uma predominância no assunto relacionado à cadeia de suprimentos (*supply chain*) entre os artigos encontrados, principalmente no que tange a relação entre os produtores e os exportadores do produto *in natura*, notando-se poucos estudos em relação aos elos da cadeia relacionados à manufatura (transformação do produto *in natura*) e das atividades de apoio ao produtor (“segmentos antes da porteira”).

Em 2001, Biere (2001) já citava o ramo logístico do agronegócio como disciplina emergente do setor, ressaltando a sua importância para o desenvolvimento da atividade, principalmente relacionado à cadeia de suprimentos. Boehlje (2011) também cita como um dos grandes desafios o aprimoramento da cadeia logística do setor como fator de competitividade. Assim, pode-se notar que atualmente a literatura está voltada para a gestão do agronegócio e a estudar e resolver os problemas desse setor logístico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa foi possível identificar que nos últimos anos houve um aumento de interesse sobre a área de gestão do agronegócio por diversas áreas do conhecimento; o que é refletido no aumento do número de artigos publicados nos últimos anos, no qual há a predominância da língua inglesa. Destaca-se como os principais países produtores de artigos do setor: Brasil, USA, China e Holanda.

Identificou-se também a cadeia de suprimentos como principal área de pesquisa a respeito da gestão do agronegócio tendo um enfoque nos elos da cadeia entre o produtor e o exportador de produtos *in natura*, nota-se uma carência de estudos que abordem áreas da cadeia mais elaboradas, sejam elas nas partes de transformação do produto (industrial e manufatura) ou nas partes de apoio ao produtor (produção de sementes, mudas, equipamentos e defensivos agrícolas). Desse modo, em estudos futuros se faz necessário explorar as literaturas referentes a essas áreas para compreender melhor o papel delas na gestão do agronegócio.

Devido à grande abrangência do campo do agronegócio, a definição das *tags* para a pesquisa se tornou uma decisão bastante complexa e demorada. Por esse motivo, optou-se por defini-las em palavras mais comuns à atividade e gestão do negócio. Assim, em estudos futuros sugere-se a necessidade de se definir melhor aspectos específicos relacionados ao que deseja

pesquisar, isso no sentido de definir *tags* que abranjam melhor as especificidades do setor.

Por fim, esse estudo alcançou seu objetivo por elaborar uma contribuição para o avanço na temática, mostrando que o agronegócio é um campo que vem crescendo e atraindo o interesse de diversas áreas do conhecimento, principalmente devido ao grande papel estratégico e econômico que o setor representa para os países.

REFERÊNCIAS

ADU-BAFFOUR, Ferdinand; DAUM, Thomas; BIRNER, Regina. Can small farms benefit from big companies' initiatives to promote mechanization in Africa? A case study from Zambia. *Food policy*, v. 84, p. 133-145, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.03.007>. Acesso em: 20 nov. 2021.

ALSTON, Julian M. et al. Persistence Pays: US Agricultural Productivity Growth and the Benefits from Public R & D Spending. 2010.

ARAGÃO, Adalberto; CONTINI, Elisio. O agro no Brasil e no Mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020. Embrapa SIRE, 2021.

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BAIRWA, Shoji Lal et al. Agribusiness management education: a review on employment opportunities. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, v. 4, n. 2, p. 1-4, 2014. Disponível em: <http://krishi.icar.gov.in/jspui/handle/123456789/33184>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BEHZADI, Golnar et al. Robust and resilient strategies for managing supply disruptions in an agribusiness supply chain. *International Journal of Production Economics*, v. 191, p. 207-220, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.06.018>. Acesso em: 19 nov. 2021.

BIERE, A. W. Agribusiness logistics: An emerging field in agribusiness education'. In: IAMA World Food and Agribusiness Symposium. Sydney, Australia. 2001.

BOEHLJE, Michael; ROUCAN-KANE, Maud; BRÖRING, Stefanie. Future agribusiness challenges: Strategic uncertainty, innovation and structural change. *International food and Agribusiness management Review*, v. 14, n. 5, p. 53-82, 2011. Disponível em: <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/420998>. Acesso em: 15 dez. 2021.

CÂMARA, Franciele Fernandes; DE FREITAS, Rodrigo Randow. Uso de Ferramentas da Qualidade na Engenharia de Projetos: Uma Análise Bibliométrica/Use of Quality Tools in Project Engineering: A Bibliometric Analysis. *Revista FSA (Centro Universitário Santo Agostinho)*, v. 18, n. 10, p. 148-166, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.1.8>. Acesso em: 5 fev 2022.

CEPEA – CENTRO DE ESTUSO AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Após recordes

em 2020, volume e faturamento com exportações do agro seguem elevados em 2021. Disponível em: <https://cepea.esalq.usp.br/br/releases/export-cepea-apos-recordes-em-2020-volume-e-faturamento-com-exportacoes-do-agro-seguem-elevados-em-2021.aspx>. Acesso em: 12 abr. 2021.

CHANG, Hung-Hao; MEYERHOEFER, Chad D. COVID-19 and the demand for online food shopping services: Empirical Evidence from Taiwan. *American Journal of Agricultural Economics*, v. 103, n. 2, p. 448-465, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ajae.12170>. Acesso em: 21 nov. 2021.

CLAY, Pablo Mac; FEENEY, Roberto. Analyzing agribusiness value chains: a literature review. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 22, n. 1, p. 31-46, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22434/IFAMR2018.0089>. Acesso em: 15 fev. 2022.

CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (BRASIL). PIB do agronegócio tem crescimento recorde de 24,31% em 2020. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-tem-crescimento-recorde-de-24-31-em-2020>. Acesso em: 12 abr. 2021.

CORREA, Paulo et al. Public research organizations and agricultural development in Brazil: how did Embrapa get it right? *Economic premise*, v. 145, p. 1-10, 2014.

CORTEZ, Paulo. Some scholarly communication guidelines. Universidade do Minho. Departamento de Sistemas de Informação (DSI), 2011.

CRAMB, Rob et al. Alternatives to land grabbing: exploring conditions for smallholder inclusion in agricultural commodity chains in Southeast Asia. *The Journal of Peasant Studies*, v. 44, n. 4, p. 939-967, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1242482>. Acesso em: 19 nov. 2021.

CUCAGNA, Maria Emilia; GOLDSMITH, Peter D. Value adding in the agri-food value chain. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 21, n. 3, p. 293-316, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22434/IFAMR2017.0051>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CUER, Laiane; BERNARDO, Cristiane; SCALCO, Andrea. Abordagem Lean na cadeia agroalimentar: uma revisão bibliográfica sistemática. *Revista de Gestão e Projetos*, v. 10, n. 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/gep.v10i2.10831>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SILVA, João Paulo Nascimento da; OLIVEIRA, Cledison Carlos de; GARCIA, André Spuri. A dinâmica dos modelos de negócios para o agronegócio: uma visão bibliométrica de 1956 a 2017 pela Web of Science. *Extensão Rural*, v. 26, n. 4, p. 23-38, 2019.

DAWKINS, Marian Stamp. Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable? *Animal Production Science*, v. 57, n. 2, p. 201-208, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1071/AN15383>. Acesso em: 21 nov. 2021.

FARIAS, David; DE ARAÚJO, Fábio Fernandes. Will COVID-19 affect food supply in

distribution centers of Brazilian regions affected by the pandemic? *Trends in Food Science & Technology*, v. 103, p. 361-366, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.05.023>. Acesso em: 20 nov. 2021.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2021*. Roma, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb4477en>. Acesso em: 10 jan. 2022.

FEIDEN, Aldi; RAMOS, Manoel João; SCHWANKE, Jéssica. O comércio eletrônico como ferramenta de comercialização para a agricultura familiar. *Redes (St. Cruz do Sul Online)*, v. 25, p. 2151-2170, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v25i0.15092>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FIGUEIREDO, Nice. *Tópicos modernos em Bibliometria*. Brasília: Associação do Distrito Federal, 1997. FONSECA, Bibliotecários Edson Nery da (Org). *Bibliometria: teoria e prática*. São Paulo: Cultrix. Ed. Da USP, 1986.

FRÓNA, Dániel; SZENDERÁK, János; HARANGI-RÁKOS, Mónika. The challenge of feeding the world. *Sustainability*, v. 11, n. 20, p. 5816, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su11205816>. Acesso em: 10 jan. 2022

GAO, Y. Situação atual e tendência de desenvolvimento do sistema de educação superior da China. *Jovens universitários em um mundo em transformação: uma pesquisa sino-brasileira*. Brasília: Ipea, p. 43-77, 2016.

GAZZONI, Decio Luiz. Como alimentar 10 bilhões de cidadãos na década de 2050?. *Ciência e Cultura*, v. 69, n. 4, p. 33-38, 2017.

KLEPÁČ, Václav; HAMPEL, David. Predicting financial distress of agriculture companies in EU. *Agricultural Economics-Zemedelska Ekonomika*, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17221/374/2015-AGRICECON>. Acesso em: 22 nov. 2021.

LACERDA, R. T. DE O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 1, p. 59–78, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000100005>. Acesso em: 13 abr. 2021.

LEMO, L. M. P. Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas da telenovela *Passione* na internet. *Lumina*, v. 10, n. 1, 29 abr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/1981-4070.2016.v10.21192>. Acesso em: 10 abr. 2021.

LEO, Ricardo Machado et al. Innovation capabilities in agribusiness: evidence from Brazil. *RAUSP Management Journal*, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.148.2657>. Acesso em: 20 fev. 2022

LIN, Jiabao et al. How do agribusinesses thrive through complexity? The pivotal role of e-commerce capability and business agility. *Decision Support Systems*, v. 135, p. 113342, 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113342>. Acesso em: 2 fev. 2022.

LLANES, Rudibel Perdigón. E-commerce as a tool to boost the development of Cuban agribusiness companies. *Scientia et Technica*, v. 25, n. 1, p. 120-126, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22517/23447214.22401>. Acesso em: 2 mar. 2022

LOPES, Sílvia et al. A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas. In: *Actas do congresso Nacional de bibliotecários, arquivistas e documentalistas*. 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/48791>. Acesso em: 15 abr. 2021.

LUHMANN, Henrike; THEUVSEN, Ludwig. Corporate social responsibility in agribusiness: Literature review and future research directions. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, v. 29, n. 4, p. 673-696, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10806-016-9620-0#citeas>. Acesso em: 10 dez. 2021.

MTIMET, Nadhem et al. Zoonotic diseases and the COVID-19 pandemic: Economic impacts on Somaliland's livestock exports to Saudi Arabia. *Global Food Security*, v. 28, p. 100512, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100512>. Acesso em: 13 dez. 2021.

NADEZDA, Jankelova; DUSAN, Masar; STEFANIA, Moricova. Risk factors in the agriculture sector. *Agricultural Economics*, v. 63, n. 6, p. 247-258, 2017.

NASCIMENTO, Sílvia Panetta. Desperdício de alimentos: fator de insegurança alimentar e nutricional. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 25, n. 1, p. 85-91, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/san.v25i1.8649917>. Acesso em: 5 fev. 2022.

ROCHA, Geneci da Silva Ribeiro; DE OLIVEIRA, Letícia; TALAMINI, Edson. Blockchain Applications in Agribusiness: A Systematic Review. *Future Internet*, v. 13, n. 4, p. 95, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/fi13040095>. Acesso em: 15 fev. 2022

RUFINO, José Luís dos Santos. Origem e conceito do agronegócio. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte: Epamig, v. 20, no 199, p. 17-19, jul./ ago. 1999.

SADOVSKA, Vera; EKELUND AXELSON, Lena; MARK-HERBERT, Cecilia. Reviewing value creation in agriculture—A conceptual analysis and a new framework. *Sustainability*, v. 12, n. 12, p. 5021, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12125021>. Acesso em: 8 fev. 2022.

SATOLO, Eduardo Guilherme et al. Lean production in agribusiness organizations: multiple case studies in a developing country. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-03-2016-0012>. Acesso em: 23 nov. 2021.

SAUER, Johannes. Estimating the link between farm productivity and innovation in the Netherlands. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/18156797>. Acesso em: 5 fev. 2022.

SIMKIN, Andrew J.; LÓPEZ-CALCAGNO, Patricia E.; RAINES, Christine A. Feeding the world: improving photosynthetic efficiency for sustainable crop production. *Journal of Experimental*

Botany, v. 70, n. 4, p. 1119-1140, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jxb/ery445>. Acesso em: 10 fev. 2022.

SOUZA, Cláudia Daniele de. The organization of knowledge: bibliometric study in database ISI Web of Knowledge. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science*; Núm. 51 (2013); 20-32, v. 24, n. 2, p. 32-20, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2013.108>. Acesso em: 20 abr. 2021.

SUELA, Sólton Colodetti; MORETO, Eliza Rocha; DE FREITAS, Rodrigo Randow. Bibliometria e seus Métodos de Pesquisa: Um Estudo nas Bases de Dados Scopus e Web of Science/Bibliometric and its Research Methods: A Scopus and Web of Science Database Study. *Revista FSA (Centro Universitário Santo Agostinho)*, v. 18, n. 6, p. 151-168, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12819/2021.18.6.8>. Acesso em 10 dez. 2021.

VAN FLEET, David. What is agribusiness? A visual description. *Amity Journal of Agribusiness*, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2016.

ZHANG, Huijie; FAN, Shenggen; QIAN, Keming. The role of agribusiness firms in agricultural research: The case of China. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.19415>. Acesso em: 3 fev. 2022.