



**Indicadores técnico-econômicos, sustentabilidade e agricultura familiar
são temas discutidos em conjunto com gestão nas agroindústrias
brasileiras?**

Eliane Araujo Robusti

Professor Doutor, FCA-Unesp Botucatu, Brasil
e.robusti@unesp.br

ORCID iD 0000-0003-4387-3197

Fernando Peron Abe

Graduando de Engenharia Agrônômica, FCA- Unesp Botucatu, Brasil
f.abe@unesp.br

ORCID iD 0009-0002-5331-7370

Daniel Sá Freire Lamarca

Professor Doutor, FCA-Unesp Botucatu, Brasil
daniel.lamarca@unesp.br

ORCID iD 0000-0003-2212-0735

Luiz Cesar Ribas

Professor Livre Docente, FCA-Unesp Botucatu, Brasil
luiz.c.ribas@unesp.br

ORCID iD 0000-0002-9721-5264



Indicadores técnico-econômicos, sustentabilidade e agricultura familiar são temas discutidos em conjunto com gestão nas agroindústrias brasileiras?

RESUMO

Objetivo: Fazer uma revisão sistemática sobre gestão nas agroindústrias brasileiras, descrevendo abordagens financeiras, sustentáveis e no âmbito da agricultura familiar, com o propósito de apurar discussões e construir uma visão geral sobre o tema.

Metodologia: Realizou-se uma busca nos bancos de dados Scopus e Web of Science, abrangendo o período de 2006 a 2023, com foco em artigos científicos que tratassem de gestão nas agroindústrias brasileiras.

Originalidade/relevância: O estudo contribui ao consolidar informações sobre diferentes abordagens de gestão na agroindústria nacional, evidenciando lacunas relacionadas a indicadores técnico-econômicos e à integração da agricultura familiar nas discussões.

Resultados: Dos 27 artigos analisados, 14 não trataram de indicadores técnico-econômicos como custos, receitas ou lucro, enquanto 18 abordaram questões de sustentabilidade. O tema da agricultura familiar apareceu em seis estudos, indicando que ainda há espaço para aprofundar a análise sobre esse segmento.

Contribuições teóricas/metodológicas: O trabalho oferece um panorama atualizado sobre o estado da arte da gestão nas agroindústrias brasileiras, auxiliando na identificação de tendências e direcionamentos futuros de pesquisa.

Contribuições sociais e ambientais: Os resultados destacam a crescente importância da sustentabilidade nas cadeias agroindustriais e apontam a agricultura familiar como um agente relevante no desenvolvimento social e produtivo do setor.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Agroindustrial. Custos. Resíduos Agroindustriais.

Technical-economic indicators, sustainability, and family farming are discussed alongside management in brazilian agro-industries?

ABSTRACT:

Objective: To conduct a systematic review on management in Brazilian agro-industries, describing financial, sustainable, and family farming approaches in order to promote discussions and build a comprehensive overview of the topic.

Methodology: A search was carried out in the Scopus and Web of Science databases, covering the period from 2006 to 2023, focusing on scientific articles addressing management in Brazilian agro-industries.

Originality/relevance: The study consolidates information on different management approaches in national agro-industries, highlighting gaps related to technical-economic indicators and the inclusion of family farming in management discussions.

Results: Of the 27 analyzed articles, 14 did not address technical-economic indicators such as costs, revenues, or profits, while 18 discussed sustainability issues. Family farming appeared in six studies, showing that this topic still requires deeper exploration.

Theoretical/methodological contributions: This research provides an updated overview of the state of the art on management in Brazilian agro-industries, assisting in the identification of trends and future research directions.

Social and environmental contributions: The results emphasize the growing relevance of sustainability in agro-industrial chains and highlight family farming as an important social and productive actor in the sector.

KEYWORDS: Agro-industrial Management. Costs. Agro-industrial Residues.



¿Se discuten los indicadores técnico-económicos, la sostenibilidad y la agricultura familiar junto con la gestión en las agroindustrias brasileñas?

RESUMEN

Objetivo: Realizar una revisión sistemática sobre la gestión en las agroindustrias brasileñas, describiendo enfoques financieros, sostenibles y relacionados con la agricultura familiar, con el fin de promover discusiones y construir una visión general del tema.

Metodología: Se realizó una búsqueda en las bases de datos Scopus y Web of Science, abarcando el período de 2006 a 2023, centrada en artículos científicos que trataran sobre la gestión en las agroindustrias brasileñas.

Originalidad/relevancia: El estudio contribuye al consolidar información sobre diferentes enfoques de gestión en la agroindustria nacional, evidenciando vacíos relacionados con indicadores técnico-económicos y la integración de la agricultura familiar en las discusiones.

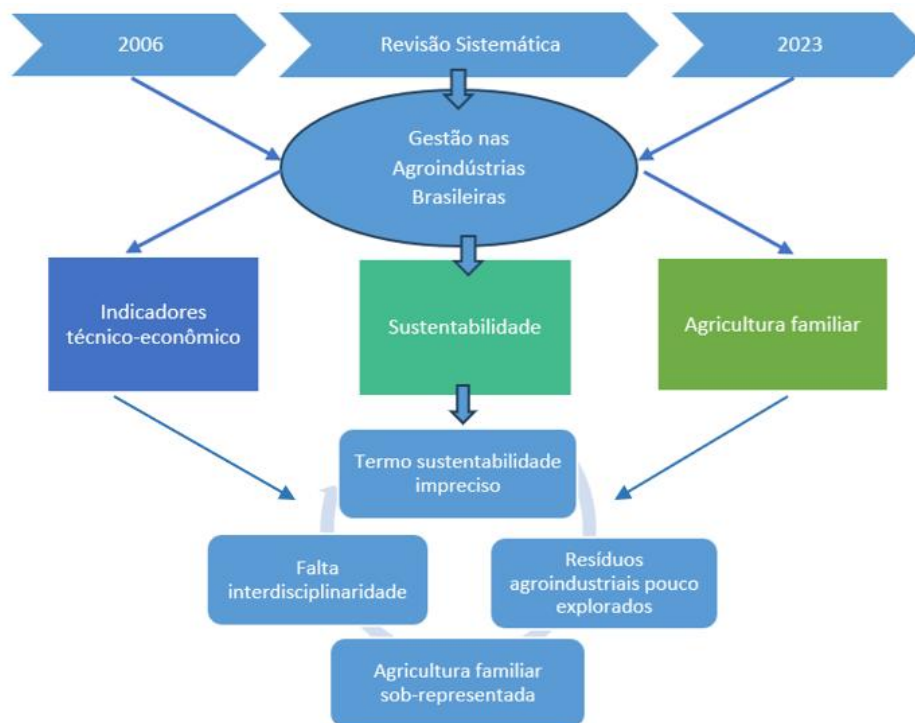
Resultados: De los 27 artículos analizados, 14 no abordaron indicadores técnico-económicos como costos, ingresos o beneficios, mientras que 18 trataron cuestiones de sostenibilidad. El tema de la agricultura familiar apareció en seis estudios, lo que indica que aún hay espacio para profundizar en este segmento.

Contribuciones teóricas/metodológicas: El trabajo ofrece una visión actualizada sobre el estado del arte de la gestión en las agroindustrias brasileñas, ayudando a identificar tendencias y orientaciones para futuras investigaciones.

Contribuciones sociales y ambientales: Los resultados destacan la creciente importancia de la sostenibilidad en las cadenas agroindustriales y señalan a la agricultura familiar como un agente relevante en el desarrollo social y productivo del sector.

PALABRAS CLAVE: Gestión Agroindustrial. Costos. Residuos Agroindustriales.

RESUMO GRÁFICO





1 INTRODUÇÃO

As agroindústrias rurais brasileiras estão presentes em mais de 850 mil estabelecimentos agropecuários. Elas movimentam um montante de mais de 14 bilhões de reais em Valor Bruto de Produção (VBP), com produtos distintos como algodão, queijos e requeijão, carvão e farinha de mandioca, dentre outros.

Verifica-se, de outro lado que, quando se trata da agricultura familiar, os números impressionam, com cerca de 720 mil estabelecimentos com agroindústrias familiares, ou seja, quase 85% do número total de estabelecimentos agroindustriais do país.

Apesar da predominância quantitativa da agricultura familiar em número de propriedades rurais em termos monetários, com relação ao total da agroindústria rural brasileira é inferior a agricultura familiar, qual seja, 6,3 bilhões de reais em VBP, o que representa apenas 43% do VBP brasileiro (IBGE, 2024).

Independente do segmento agroindustrial, é comum uma outra forma de relação desproporcional (para não dizer injusta) entre agricultores familiares e empresários agroindustriais, a qual é representada por meio do firmamento de contratos de integração envolvendo as cadeias produtivas dos complexos agroindustriais (CAIs), bem como a obrigatoriedade de filiação à Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) (Bruno, 2016).

Contudo, essa relação de praticamente uma sujeição/dependência ~~subordinação~~ tende a quase sempre ser prejudicial ao pequeno produtor rural. Isto porque, nesta condição não se observam a vigência adequada, correlacionadas com a própria Agricultura Familiar em si mesma, de outros quatro elementos usualmente apontados como necessários para o desenvolvimento territorial agroindustrial: i) atenção a cadeia curta de abastecimento; ii) proteção de produtos agroalimentares com identidade territorial; iii) sistemas alimentares locais; e, iv) agronegócio (Galeano-Barrera et al., 2022).

Entre os principais fatores de sucesso do setor agroindustrial, em se tratando, principalmente, dos resíduos e subprodutos agroalimentares, foram identificados: i) fatores técnicos e logísticos; ii) econômicos, financeiros e de marketing; iii) organizacionais e de localização; iv) institucionais e legal; e v) ambientais, sociais e culturais (Denner et al., 2021).

Em raciocínio paralelo, em termos dos fatores de sucesso na migração de negócios tradicionais para um modelo agrícola sustentável, foram identificados, sem se desconsiderar eventuais eventos externo, aspectos, tais como, colaboração, inovação contínua, base produtiva sustentável e lucratividade (Long; Looijen; Blok, 2018).

Para esses autores, o desenvolvimento e a melhoria de negócios agrícolas sustentáveis devem ser contínuos, além de que deve haver o suporte de atores externos, envolvendo desde os clientes até o governo.

Essas são discussões atuais e envolvem o Environmental, Social and Governance (ESG) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e relativamente às quais julga-se relevante a elaboração de um panorama da sistematização do conteúdo teórico e prático até então produzido.



Neste contexto, ferramentas que tragam informações e facilitem a tomada de decisão de políticas públicas e o desenvolvimento territorial são de extrema importância, principalmente considerando a relevância das pautas de gestão e de sustentabilidade da agricultura familiar em específico.

Diante deste cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar as discussões atreladas a gestão agroindustrial brasileira que perpassam por temas como indicadores técnico-econômicos, sustentabilidade e agricultura familiar, por meio de uma revisão sistemática, compreendendo o período de 2006 a 2023.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado a partir de uma revisão sistemática da literatura científica com foco no levantamento e na análise das discussões inerentes a gestão agroindustrial brasileira. Dentro deste escopo, recursos como análise de conteúdo, revisão sistemática da literatura e análise bibliométrica estão entre essas ferramentas e são utilizadas em pesquisas científicas, como por Galeano-Barrera et al. (2022), ou ainda estudos com tipologia e caracterização com dados do censo agropecuário (Fuentes Llanillo et al., 2006; Silva; Nunes, 2022).

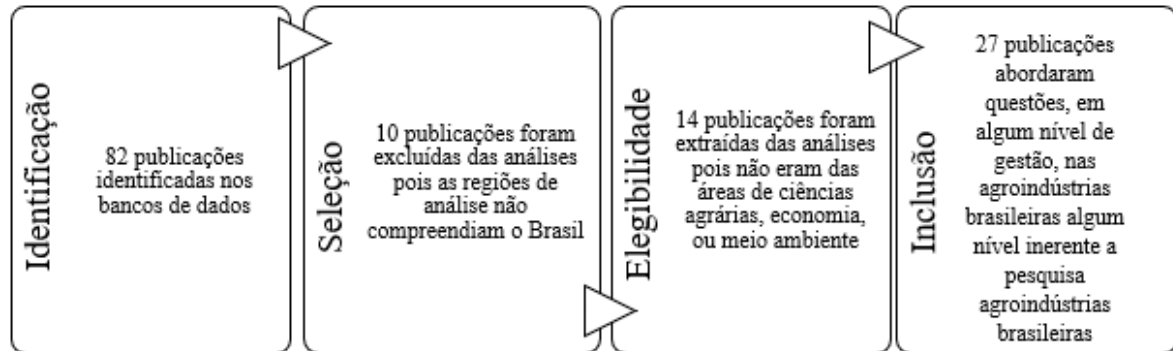
Trabalhos de revisão sistemática de literatura científica possibilitam fazer esses levantamentos, bem como sistematizar os principais resultados, e até mesmo responder questões sobre o assunto de pesquisa, por meio de uma análise quantitativa e/ou qualitativa dos dados. A ferramenta de revisão sistemática já foi utilizada em estudos envolvendo temas como sustentabilidade (Pereira da Silva et al., 2020; Rodrigues et al., 2022); desenvolvimento (Cândido; Maciel, 2019); e estudos do meio rural (Salzer; Bertolini, 2023). A base de dados Web of Science foi utilizada nestes quatro estudos. Já a Scopus em adição a Web of Science foi alvo das pesquisas no estudo de Salzer e Bertolini (2023).

Para essa revisão sistemática, foram utilizados os bancos de dados bibliográficos Scopus e Web of Science, a fim de selecionar estudos publicados em formato de artigos científicos e abrangendo o período de 2006, ano do penúltimo censo agropecuário, a 2023. As palavras-chave de busca foram "management" OR "administration" AND "Financial" OR "Economic" AND "agro-industry" OR "Agricultural industry" AND "Brazil". Essas palavras foram pesquisadas nos títulos, resumos ou palavras-chave dos artigos indexados nas bases de dados correspondentes. Os artigos duplicados foram desconsiderados (Figura 1).

É possível sintetizar resultados existentes, e trazer novas perspectivas sobre um problema a partir da metassíntese, por meio de estudos qualitativos que visam interpretar evidências, situações e/ou perspectivas (Hoon, 2013). Os artigos identificados foram listados e classificados por ano de publicação, local de estudo, cultura, e se abordavam em algum grau, coeficientes técnico-econômicos como custos, preços, receitas, lucro ou rentabilidade. Além disso, os estudos foram caracterizados enquanto discussão, para os temas como agricultura familiar, sustentabilidade e/ou menção a preocupação, processamento ou aproveitamento de resíduos agroindustriais.



Figura 1 – Fluxo de informações nas diferentes fases da revisão sistemática, com base nos critérios pré-estabelecidos de artigos científicos, de estudos no Brasil e abrangendo o período de 2006 a 2023, conforme as bases de dados bibliográficos Scopus e Web of Science



Fonte: Adaptado de Wohlenberg, Schneider e Hoeltz (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 27 estudos coerentes com temas que integram a gestão das agroindústrias no Brasil, 13 abordam indicadores técnico-econômicos (Tabela 1). Desses 13 estudos, 11 tratam do indicador custo (Costa; Burnquist; Guilhoto 2006; Dias; Fensteraeifer, 2008; Engelage et al., 2017; Jesus et al., 2019; Gaspar et al., 2020; Rabassi, Batalha, Albuquerque, 2020; Oliveira Junior; Wander, 2021; Patias et al., 2021; Belarmino; Padula; Navarro Pabsdorf, 2022; Pacheco et al., 2022; Sillero et al., 2023).

Contudo, somente dois estudos abordam custos sem mencionar variáveis como preço, receita, lucro ou rentabilidade. Um deles referente a sustentabilidade agrícola e agroindustrial e ao sistema SustenAgro (Jesus et al., 2019) e o outro é relativo a cooperativas agroindustriais, onde foram destacados como fatores de sucesso a profissionalização da gestão, a gestão de custos de transação, a gestão de riscos e volatilidade, a melhoria da comercialização, e a adoção de tecnologia (Oliveira Junior; Wander, 2021).

Isso demonstra que análises técnico-econômicas que envolvem custos, necessariamente são acompanhadas por outros indicadores como preços e lucratividade. Esses indicadores subsidiam decisões que podem favorecer os sistemas de gestão, norteados nichos de mercado e impulsionando a agregação de valor, principalmente relacionado aos produtos agroindustriais familiares ou de pequeno porte. Cooperativas de pequeno porte podem explorar novos “nichos de mercado” com produtos de alto valor agregado nas próprias unidades familiares, de forma descentralizada, em comodato com a cooperativa, ou ainda, em escalas de grande volume, por meio de unidades de beneficiamento (Schubert; Niederle, 2011).

Ainda relativo aos 13 estudos, dois não mencionam custos. Eles tratam de temas como energia (Agostinho et al., 2019) e desempenho financeiro de maneira mais generalista (Martins; Lucato; Da Silva, 2019). Apesar disso, o custo de produção é um indicador econômico primordial para a composição do lucro dos empreendimentos. A redução nos custos de produção favorece a eficiência e eficácia nos processos agroindustriais (Reck; Schultz, 2016).



Tabela 1 – Estudos que contemplam temas de gestão nas agroindústrias brasileiras e que incluem indicadores técnico-econômicos como custos, preços, receitas, lucro ou rentabilidade, de 2006 a 2023

Referência	Cultura	Localidade	Sustentabilidade	Resíduos	Agricultura Familiar
Pacheco et al., 2022.	café	não específico	não	não	não
Rabassi; Batalha; Albuquerque, 2020.	cana-de-açúcar	São Paulo	não	não	não
Dias; Fensteraeifer, 2008.	arroz	Sul do Brasil	não	não	não
Costa; Burnquist; Guilhoto, 2006.	cana-de-açúcar	Centro Sul, Norte e Nordeste	não	não	não
Belarmino; Padula; Navarro Pabsdorf, 2022.	azeite de oliva	não específico	sim	não	não
Engelage et al., 2017.	não específico	Sul do Brasil	sim	não	não
Jesus et al., 2019.	cana-de-açúcar	Centro Sul do Brasil	sim	não	não
Oliveira Junior; Wander, 2021.	cooperativas	não específico	sim	não	não
Martins; Lucato; Da Silva, 2019.	cooperativas	não específico	sim	não	não
Sillero et al., 2023.	lodo de esgoto, vinhaça de vinho	não específico	sim	sim	não
Gaspar et al., 2020.	hortaliças	Rio de Janeiro	sim	sim	não
Patias et al., 2021.	não específico	Rio Grande do Sul	sim	não	sim
Agostinho et al., 2019.	leite	Minas Gerais	sim	não	sim

Fonte: Os autores.

Dos 27 artigos selecionados, condizentes com o escopo do presente estudo, 14 não são inerentes a análises técnico-econômicas, ou seja, não abordam indicadores como custos, receitas, lucro ou rentabilidade (Tabela 2). A agricultura comercial nem sempre reconhece com clareza a totalidade dos custos de produção, assim como não reconhece os prejuízos gerados pelos resíduos agroindustriais (Cantelle et al., 2013).

Esses 14 estudos trataram de outros indicadores, temas ou metodologias diversas, que vão desde participação no mercado até temáticas compreendendo, em algum nível, abordagens relativas à sustentabilidade. No que tange a sustentabilidade, alinhado com Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 e com o agronegócio, existe uma ausência metodológica padronizada para quantificar a sustentabilidade (Castillo-Díaz et al. 2024).



Tabela 2 – Estudos que contemplam temas de gestão nas agroindústrias brasileiras que não incluem indicadores técnico-econômicos como custos, preços, receitas, lucro ou rentabilidade, de 2006 a 2023

Referência	Cultura	Localidade	Sustenta- bilidade	Resíduos	Agricultura Familiar
Jesus et al., 2022.	mandioca	Paraná	sim	sim	não
Junqueira et al., 2018.	cana-de- açúcar	não específico	sim	sim	não
Portugal-Pereira et al., 2015.	não específico	não específico	sim	sim	não
Veilleux; Marcos, 2011.	não específico	não específico	sim	sim	não
Schönenberg et al., 2017.	não específico	Amazônia	sim	não	não
Neves; Trombina; Consoli, 2010.	cana-de- açúcar	não específico	sim	não	não
Margarido et al., 2009.	cana-de- açúcar	São Paulo	sim	não	sim
Malafaia; De Azevedo; Dos Santos, 2008.	leite	Rio Grande do Sul	sim	não	sim
Conejero; César; Batista, 2017.	mamona	não específico	sim	não	sim
Breitenbach et al., 2017.	não específico	Rio Grande do Sul	não	não	sim
Scorvo Filho et al., 2010.	tilápia	não específico	não	não	sim
Medina; Costa, 2023.	cana-de- açúcar	São Paulo e Paraná	não	não	não
Negrão; Godinho Filho, 2023.	não específico	Amazônia	não	não	não
Watanabe; Lourenzani; Bankuti, 2017.	não específico	não específico	não	não	não

Fonte: Os autores.

Dos 27 artigos que abordam questões de gestão nas agroindústrias brasileiras, 18 tratam de temas referentes a sustentabilidade, e desses 18, seis são relativos a discussões inerentes a resíduos agroindustriais, sejam compreendendo abordagens técnico-econômicas (Gaspar et al., 2020; Sillero et al., 2023), ou não (Veilleux, Marcos, 2011; Portugal-Pereira et al., 2015; Junqueira et al., 2018; Jesus et al., 2022) (Figura 2). As agroindústrias geram um grande volume de resíduos, com potencial ainda inexplorado, contudo, para maior aproveitamento desses resíduos agroindustriais, são necessárias análises de viabilidade técnico-econômica e ambiental, trabalhando em sinergia com formuladores de políticas públicas (Prado-Acebo et al., 2024). Já os outros estudos atrelados à sustentabilidade, temas como biogás, uso e conservação do solo, energia limpa, logística verde e produção orgânica também fizeram parte das discussões.



Figura 2 – Esquema ilustrativo representando as distinções encontradas na revisão sistemática, no que tange ao tema gestão das agroindústrias brasileiras



Fonte: Os autores.

Cabe mencionar que apesar do termo sustentabilidade compreender a tríade econômico, social e ambiental, não são todos os artigos que dão ênfase a esses três pilares, geralmente optando por um ou outro. Como exceção, pode-se destacar os trabalhos de Engelage et al. (2017), Jesus et al. (2019) e Gaspar et al. (2020) que unem sustentabilidade ambiental e eficiência econômica, desenvolvendo estudos interdisciplinares. Adicionalmente, estudos sobre sustentabilidade do agronegócio frequentemente negligenciam a dimensão social. Esse pilar da sustentabilidade é pouco abordado, e alguns dos indicadores sociais utilizados carecem de validade científica, enquanto outros podem se limitar à gestão interna das empresas (Massuca; Marta-Costa; Lucas, 2023).

Sobre outra perspectiva de discussão, no que diz respeito as culturas objeto de estudo, sete dos estudos contemplaram a cultura da cana-de-açúcar, tendo cinco englobando o estado de São Paulo. Este estado representa mais de 50% da produção de cana-de-açúcar do país, sendo essa uma atividade agrícola predominante, com mais de 347 milhões de um total de cerca de 639 milhões de toneladas produzidas no Brasil (IBGE, 2024).



O setor agroindustrial canavieiro é impulsionado, em parte, pela tecnologia vigente, mas também por atributos como apuração dos custos, inovação nos produtos e processos, e desenvolvimento, como no caso das agroindústrias paranaenses (Rissardi Júnior; Shikida, 2007).

Além da cana-de-açúcar, foram contempladas as culturas do café, azeite de oliva, mandioca, hortaliças e pepino em conserva, além de estudos mais generalistas. O valor da produção das culturas cana-de-açúcar e mandioca no Brasil chegam a montantes de 48,8 e 6,2 bilhões de reais, respectivamente. Somando o café arábica e o café canephora, o valor de venda atinge 12,2 bilhões de reais. Já para valor de venda da horticultura e floricultura, esse montante é de cerca de 131,9 milhões de reais, ou seja, um valor menos expressivo comparado as culturas anteriores (IBGE, 2024).

A maioria dos estudos estavam focados na região Centro Sul do país, com apenas dois estudos na Amazônia (que compreende seis estados na sua totalidade, mais dois estados parcialmente), e eles não incluem indicadores técnico-econômicos no foco das discussões. Adicionalmente 12 estudos são de regiões mais gerais, sem determinação específica. Os oito estados brasileiros que juntos compreendem a Amazonia tem um valor de produção da agroindústria de 4,5 bilhões de reais, ou 31% do valor da produção da agroindústria rural brasileira (IBGE, 2024a).

Já considerando a região Centro Sul do Brasil, que compreende nove dos 26 estados brasileiros mais o Distrito Federal, atinge o valor de cerca de 7,5 dos 14,8 bilhões de reais no que se refere a produção da agroindústria rural brasileira, ou seja, mais de 50% do valor da produção da agroindústria rural brasileira é da região Centro Sul do país (IBGE, 2014a), o que justifica os estudos focados nessa região.

Dos 27 estudos, somente sete discutem, em alguma esfera, a agricultura familiar inserida na agroindústria (Figura 2). Três deles no Rio Grande do Sul, um em Minas Gerais, um em São Paulo e outros dois sem especificidade estadual. Isso representa que apenas 25,9% mencionam a agricultura familiar do total dos 27 artigos). Essa pouca representatividade não condiz com a realidade brasileira. De um total de 852.639 estabelecimentos agropecuários brasileiros com agroindústria rural, 720.644 são de agricultores familiares (84,5%), e o mesmo acontece a nível de estados, como no Rio Grande do Sul, em Minas Gerais e em São Paulo, com 87%, 78% e 72%, respectivamente, de estabelecimentos de agricultores familiares com agroindústrias (IBGE, 2024). Esses números acendem um alerta para os estudos e pesquisas que estão sendo realizadas no Brasil, com uma maioria focada em grandes e médias propriedades, mesmo quando a maior parte dos agricultores brasileiros exercem agricultura de base familiar. Esses agentes da cadeia produtiva agroindustrial necessitam de apoio governamental, com políticas públicas e a promoção de negócios inclusivos e integrados na cadeia de valor brasileira (Galeano-Barrera et al., 2022).



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quase metade dos estudos analisados tratam de indicadores técnico-econômicos, priorizando custos na maioria das discussões. Isso reforça a importância desse indicador na gestão eficiente das agroindústrias. Apesar disso, os 14 estudos que não tratam de indicadores técnico-econômicos, abordam questões ambientais, muitas vezes, utilizando o termo sustentabilidade, mesmo que de maneira errônea, já que a sustentabilidade tem por base os pilares social, econômico e ambiental.

O tema resíduos agroindustriais estiveram presentes em cerca de 20% dos estudos, ou mesmo em cerca de 33% dos estudos que tratam, em algum nível, de sustentabilidade. Isso mostra que esse tema ainda precisa de mais atenção quando se pensa em gestão sustentável da agroindústria brasileira. Outro tema carente de atenção nas discussões de gestão da agroindústria brasileira é a agricultura familiar, seja associada a estudos técnico-econômicos, seja voltada a preservação ambiental.

Esta análise, portanto, resultou em uma compreensão sobre as lacunas de conhecimento atual, mostrando que os estudos são insipientes, principalmente com discussões interdisciplinares, que contemplam a gestão das agroindústrias brasileiras, perpassando por indicadores técnico-econômicos, sustentabilidade e agricultura familiar. Apesar disso, este estudo considerou apenas artigos acadêmicos publicados em periódicos, desconsiderando aqueles que se encontrem fora desses critérios, sendo esse um fator limitante do estudo. Como indicativo para pesquisas futuras sugere-se um aprofundamento em estudos que explorem o papel da inovação e da tecnologia no fortalecimento da agroindustrialização da agricultura brasileira, incluindo a agricultura familiar como base de discussão, visando o desenvolvimento, a inclusão, a competitividade e a sustentabilidade do agronegócio brasileiro.



REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, F.; OLIVEIRA, M. W.; PULSELLI, F. M.; ALMEIDA, C. M. V. B.; GIANNETTI, B. F. Emergy accounting as a support for a strategic planning towards a regional sustainable milk production. **Agricultural Systems**, v. 176, p. 102647, 2019. DOI: 10.1016/j.agry.2019.102647.

BELARMINO, L. C.; PADULA, A. D.; NAVARRO PABSDORF, M. Economic sustainability in emerging agro-industrial systems: the case of Brazilian olive cultivation. **Agriculture**, v. 12, n. 12, p. 2085, 2022. DOI: 10.3390/agriculture12122085.

BREITENBACH, R.; BÜNDCHEN, A.; BRANDÃO, J. B.; CAIRES, L. M. Perception of performance and importance to consumers agro-industry of family companies in the northern region of Rio Grande do Sul state. **Ciência Rural**, v. 47, p. e20151399, 2017. DOI: 10.1590/0103-8478cr20151399.

BRUNO, R. Desigualdade, agronegócio, agricultura familiar no Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 24, n. 1, p. 142-160, 2016. DOI: 10.36920/esa-v24n1-7.

CÂNDIDO, G. A.; MACIEL, D. dos S. C. Identificação do nível de contribuição das universidades para o desenvolvimento através da inovação: uma proposta de métrica. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 48, p. 103-120, 2019. DOI: 10.21527/2237-6453.2019.48.103-120.

CANTELE, Tatiana Dias; CORONEL, Daniel Arruda; COSTA, Alexandre Marques; FIGUEIREDO, Ademir de Jesus. Competitividade na agricultura comercial versus sustentabilidade ambiental. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, p. 61-78, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/2792>. Acesso em: 21 ago. 2025.

CASTILLO-DÍAZ, Francisco José; HERNÁNDEZ-CORDERO, Ana Isabel; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, María del Mar; GARCÍA-LLORENTE, Marina; MORUGÁN-CORONADO, Alicia; MAZA-MIRAS, Manuel de la; ZORNOZA, Raúl; PARRA-LÓPEZ, Carlos. Quantifying sustainability in the agri-food system: a comprehensive methodological framework and expert consensus approach. **Agricultural and Food Economics**, v. 12, n. 1, art. 20, 2024. DOI: 10.1186/s40100-024-00314-w.

CONEJERO, M. A.; CÉSAR, A. D. S.; BATISTA, A. P. The organizational arrangement of castor bean family farmers promoted by the Brazilian Biodiesel Program: a competitiveness analysis. **Energy Policy**, v. 110, p. 461-470, 2017. DOI: 10.1016/j.enpol.2017.08.020.

COSTA, C. C.; BURNQUIST, H. L.; GUILHOTO, J. J. M. Relations of the regional Brazilian cane agro-industry with the national economy: analysis applied to the Centre-South and North-Northeast. **Applied Economics**, v. 38, n. 5, p. 519-531, 2006. DOI: 10.1080/00036840500397615.

DIAS, M. F. P.; FENSTERSEIFER, J. E. **Strategic analysis of agro-industrial operations**: case study of the rice industry. 2008. [Dados incompletos].

DONNER, M.; VERNIQUET, A.; BROEZE, J.; KAYSER, K.; DE VRIES, H. Critical success and risk factors for circular business models valorising agricultural waste and by-products. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 165, p. 105236, 2021. DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.105236.

ENGELAGE, E.; BORGERT, A.; GASPARETTO, V.; LUNKES, R. J.; SCHNORRENBERGER, D. Cost management in green logistics: analysis in an agro-industry. **CEP**, v. 89, p. 045, 2017.

FUENTES LLANILLO, R.; DEL GROSSI, M. E.; SANTOS, F. O. D.; MUNHOS, P. D.; GUIMARÃES, M. D. F. Regionalização da agricultura do Estado do Paraná, Brasil. **Ciência Rural**, v. 36, p. 120-127, 2006. DOI: 10.1590/S0103-84782006000100019.

GALEANO-BARRERA, C. J.; MENDOZA-GARCÍA, E. M.; MARTINEZ-AMARIZ, A. D.; ROMERO-RIAÑO, E. Theoretical model of territorial agro-industrial development through multi-focus research analytics. **Journal of Rural Studies**, v. 94, p. 295-304, 2022. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2022.07.002.



GASPAR, L. M. R.; INÁCIO, C. D. T.; QUINTAES, B. R.; CARVALHO, L. D. S. Q.; PERES, A. A. D. C. Economic and financial analysis of the management of organic solid waste from a small-scale agro-processing industry. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, p. 477-488, 2020. DOI: 10.1590/S1413-415220200225.

HOON, C. Meta-synthesis of qualitative case studies: an approach to theory building. **Organizational Research Methods**, v. 16, n. 4, p. 522-556, 2013. DOI: 10.1177/1094428113484969.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>. Acesso em: 2 ago. 2024.

JESUS, K. R. E.; TORQUATO, S. A.; MACHADO, P. G.; ZORZO, C. R. B.; CARDOSO, B. O.; LEAL, M. R. L. V.; MOREIRA, D. A. Sustainability assessment of sugarcane production systems: SustenAgro Decision Support System. **Environmental Development**, v. 32, p. 100444, 2019. DOI: 10.1016/j.envdev.2019.05.002.

JESUS, M. A. S.; AGUIAR DUTRA, A. R. D.; CIRANI, C. B. S.; JESUS, K. R. E.; NETO, R. C. S.; GUERRA, J. B. A. Eco-innovation assessment of biodigesters technology: an application in cassava processing industries in the south of Brazil, Parana state. **Clean Technologies and Environmental Policy**, p. 1-18, 2022. DOI: 10.1007/s10098-022-02356-0.

JUNQUEIRA, T.; CHAGAS, M.; WATANABE, M.; SOUZA, N. R. D.; JESUS, C.; MACIEL FILHO, R.; BONOMI, A. Sustainable production of food and bioenergy: techno-economic and environmental assessment of sugarcane ethanol and livestock integration. **Chemical Engineering Transactions**, v. 65, p. 631-636, 2018. DOI: 10.3303/CET1865106.

LONG, T. B.; LOOIJEN, A.; BLOK, V. Critical success factors for the transition to business models for sustainability in the food and beverage industry in the Netherlands. **Journal of Cleaner Production**, v. 175, p. 82-95, 2018. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.11.067.

MALAFIA, G. C.; DE AZEVEDO, D. B.; DOS SANTOS, A. S. The business model in agro industry of milk in the State of Rio Grande do Sul. **Review of Business Management**, v. 10, n. 29, p. 365-375, 2008.

MARGARIDO, A. C.; BESKOW, R.; LOPES, J. C.; PARAZZI, C.; RUAS, D. G. Prognosis of organic sugar cane spirit production in the Araras region. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 30, n. 4, p. 1083-1092, 2009. DOI: 10.5433/1679-0359.2009v30n4p1083.

MARTINS, F. S.; LUCATO, W. C.; DA SILVA, D. Can diversification explain financial performance in agribusiness co-operatives? **British Food Journal**, v. 121, n. 2, p. 546-560, 2019. DOI: 10.1108/BFJ-02-2018-0118.

MASSUÇA, José; MARTA-COSTA, Ana; LUCAS, Maria Raquel. Social dimension of sustainability: assessment in the agribusiness context. **New Medit**, v. 22, n. 2, p. 63-80, 2023. DOI: 10.30682/nm2302e.

MEDINA, G. S.; COSTA, R. B. Building agro-industrial capabilities in the sugarcane supply chain in Brazil. **Logistics**, v. 7, n. 4, p. 71, 2023. DOI: 10.3390/logistics7040071.

NEGRÃO, L. L. L.; GODINHO FILHO, M. Adoção do VSM para o diagnóstico e melhoria de desempenho operacional de uma agroindústria na Amazônia. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 2, p. 2347-2360, 2023. DOI: 10.7769/gesec.v14i2.1546.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; CONSOLI, M. A. Measurement of sugar cane chain in Brazil. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 13, n. 3, p. 37-54, 2010.

OLIVEIRA JUNIOR, O. de P.; WANDER, A. E. Factors for the success of agricultural cooperatives in Brazil. **Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics (JARTS)**, v. 122, n. 1, p. 27-42, 2021. DOI: 10.17170/kobra-202103183518.

PACHECO, D. L. D. A.; MALHEIROS, F. C.; DE ALMEIDA, L. F.; CASTILLO, L. A.; PENTEADO, R. B. Supplier selection in a coffee-roasting plant: an analytic hierarchy process approach. **Engenharia Agrícola**, v. 42, p. e20220115, 2022. DOI: 10.1590/1809-4430-Eng.Agric.v42n1e20220115/2022.



PATIAS, T. Z.; LISZBINSKI, B. B.; GOMES, C. M.; BRIZOLLA, M. M. B.; BAGGIO, D. K. Social innovation and sustainability in the family agro-industries. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 14, n. 2, 2021. DOI: 10.19177/reen.v14e22021160-181.

PEREIRA DA SILVA, A. W.; EL-AOUAR, W. A.; SEVERO, E. A.; CASTRO, A. B.; SILVA, C. G. Quem é o consumidor sustentável? Uma revisão sistemática da literatura internacional sobre os fatores influenciadores do consumo sustentável. **Desenvolvimento em Questão**, v. 19, n. 54, p. 104-122, 2021. DOI: 10.21527/2237-6453.2021.54.104-122.

PORTUGAL-PEREIRA, J.; SORIA, R.; RATHMANN, R.; SCHAEFFER, R.; SZKLO, A. Agricultural and agro-industrial residues-to-energy: techno-economic and environmental assessment in Brazil. **Biomass and Bioenergy**, v. 81, p. 521-533, 2015. DOI: 10.1016/j.biombioe.2015.08.010.

PRADO-ACEBO, I.; CUBERO-CARDOSO, J.; LU-CHAU, T. A.; EIBES, G. Integral multi-valorization of agro-industrial wastes: a review. **Waste Management**, v. 183, p. 42-52, 2024. DOI: 10.1016/j.wasman.2023.04.021.

RABASSI, R. S.; BATALHA, M. O.; ALBUQUERQUE, A. A. Valoração de ativo biológico a valor justo: impactos na tomada de decisão em empresas agroindustriais. **Custos e@gronegocio on Line**, v. 16, n. 1, p. 2-25, 2020.

RECK, A. B.; SCHULTZ, G. Aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão no relacionamento interorganizacional na cadeia da avicultura de corte. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 54, n. 4, p. 709-728, 2016. DOI: 10.1590/1234-5678123456789012345678.

RISSARDI JÚNIOR, D. J.; SHIKIDA, P. F. A. A agroindústria canvieira do Paraná pós-desregulamentação: uma abordagem neoschumpeteriana. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 45, p. 445-473, 2007. DOI: 10.1590/S0103-20032007000300006.

RODRIGUES, É.; SCHWANKE, J.; PERES, K. de O.; MALLMANN, L.; BERTOLINI, G. R. F. Os 17 ODSs no cenário Covid-19: uma revisão sistemática sobre as discussões, os avanços e as novas perspectivas. **Desenvolvimento em Questão**, v. 20, n. 58, e12744, 2022. DOI: 10.21527/2237-6453.2022.58.12744.

SALZER, E.; BERTOLINI, G. R. F. Biodigestor familiar como estratégia para o saneamento rural: uma revisão sistemática. **Desenvolvimento em Questão**, v. 21, n. 59, e12559, 2023. DOI: 10.21527/2237-6453.2023.59.12559.

SCHÖNENBERG, R.; SCHALDACH, R.; LAKES, T.; GÖPEL, J.; GOLLNOW, F. Inter-and transdisciplinary scenario construction to explore future land-use options in southern Amazonia. **Ecology and Society**, v. 22, n. 3, 2017. DOI: 10.5751/ES-09545-220309.

SCHUBERT, M. N.; NIEDERLE, P. A. A competitividade do cooperativismo de pequeno porte no sistema agroindustrial do leite no oeste catarinense. **Revista IDEAS**, v. 5, n. 1, p. 188-216, 2011. DOI: 10.20396/ideas.v5i1.8644553.

SCORVO FILHO, J. D.; FRASCÁ-SCORVO, C. M. D.; ALVES, J. M. C.; SOUZA, F. R. A. D. Tilapia culture and its inputs, economic relations. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 112-118, 2010. DOI: 10.1590/S1516-35982010001300013.

SILLERO, L.; SGANZERLA, W. G.; CARNEIRO, T. F.; SOLERA, R.; PEREZ, M. Techno-economic analysis of single-stage and temperature-phase anaerobic co-digestion of sewage sludge, wine vinasse, and poultry manure. **Journal of Environmental Management**, v. 325, p. 116419, 2023. DOI: 10.1016/j.jenvman.2023.116419.

SILVA, R. M. A.; NUNES, E. M. Agricultura familiar e cooperativismo no Brasil: uma caracterização a partir do Censo Agropecuário de 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 61, p. e252661, 2022. DOI: 10.1590/1806-9479.2022.252661.

VEILLEUX, N.; MARCOS, E. Assessing opportunities in agricultural biogas. **Biocycle**, v. 52, p. 48-50, 2011. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20113353808>. Acesso em: [data de acesso].

WATANABE, K.; LOURENZANI, A. E.; BANKUTI, S. M. S. Contract farming, a strange type of contract: more than obligation 'to give'. In: **It's a jungle out there: the strange animals of economic organization in agri-food value chains**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2017. p. 249-265. DOI: 10.3920/978-90-8686-857-1.



Revista Latino-americana de Ambiente Construído & Sustentabilidade

Latin American Journal of the Built Environment & Sustainability

Revista Latinoamericana de Ambiente Construido y Sostenibilidad

ISSN 2675-7524 - v. 6, n. 26, 2025

WOHLENBERG, J.; SCHNEIDER, R. C.; HOELTZ, M. Sustainability indicators in the context of family farming: a systematic and bibliometric approach. **Environmental Engineering Research**, v. 27, n. 1, 2022. DOI: 10.4491/eer.2020.545.