

CADEIAS PRODUTIVAS: ESTADO DA ARTE NO ÂMBITO DO AGRONEGÓCIO

FERNANDA RODRIGUES DE SIQUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS/CPNA

SAIONARA DA SILVA

UFMS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

WELINGTON PAULINO DE CASTRO

DENISE BARROS DE AZEVEDO

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Introdução

O agronegócio surgiu em 1957 (Davis & Golberg, 1957) e a partir daí diversos estudos buscaram analisar mais profundamente cada elemento inserido no contexto. Nessa ótica, estão situadas as cadeias produtivas, conceituadas como uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, separáveis e ligadas entre si por encadeamentos de técnicas (Morvan, 1991).

Problema de Pesquisa e Objetivo

As cadeias produtivas no âmbito do agronegócio têm suas particularidades e podem ser estudadas e analisadas de formas distintas. Em busca prévia na literatura, observou-se um corpo de trabalho sendo desenvolvido, diferenciando-se entre as cadeias produtivas existentes, especificando contextos, regiões, atores, de modo que permitem analisar fatores que podem comprometer e/ou alavancar sua competitividade. A partir disso, emerge a seguinte questão de pesquisa: O que o estado da arte mostra no que se refere às cadeias produtivas inseridas no agronegócio?

Fundamentação Teórica

O agronegócio é a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, operações de produção nas unidades agrícolas, armazenamento, processamento, distribuição dos produtos agrícolas (Davis & Golberg, 1957). Nesse contexto e de suma relevância está a Cadeia Produtiva, que corresponde à sucessão de etapas, todas interligadas entre si, desde o insumo até o consumidor final. Três elementos estão ligados a uma cadeia produtiva: operações de transformação dissociáveis; conjunto de relações comerciais e financeiras; e conjunto de ações econômicas (Morvan, 1988).

Metodologia

O presente estudo trata de uma Revisão Sistemática de Literatura. Foram selecionadas as bases de dados Scopus, Web of Science e Science Direct, e utilizados os termos-chaves “production chain” ou “productive chain” e “agribusiness”, selecionando somente artigos na língua inglesa. Definiu-se, como critério de exclusão, artigos sem o termo cadeia produtiva no título, resumo e/ou palavras-chave. A amostra final consistiu em 50 artigos, sendo analisados quanto aos seus dados bibliométricos e de conteúdo. A síntese dos conteúdos foi realizada por meio de 5 categorias que emergiram da amostra.

Análise dos Resultados

Os estudos foram publicados em 36 periódicos, cuja maioria constou como tema principal o meio ambiente, e estes obtiveram índice h5 elevado. Os artigos foram agrupados conforme proximidade de suas abordagens, de forma a evidenciar quais são os temas mais estudados quando o assunto é cadeias produtivas no agronegócio, quais sejam: formulação de estratégia; envolvimento dos stakeholders (produtores, consumidores e cooperação); gestão ambiental (aproveitamento de resíduos e dejetos, produção sustentável e condições ambientais); mapeamento e caracterização; e aspectos financeiros.

Conclusão

Constatou-se tendência de crescimento sobre a abordagem, variações nas características dos periódicos (com ênfase na sustentabilidade), e distinções entre os conteúdos abordados, o que permitiu agrupá-los em cinco categorias. Novas pesquisas sobre cadeias produtivas ainda não trabalhadas são necessárias, bem como aprimorar as existentes por meio de novos contextos, lentes teóricas e/ou com ênfase em stakeholders específicos. Os achados contribuem para estabelecer uma visão geral sobre o assunto, e fornecem implicações quanto à novos insights a partir da aplicação das temáticas reveladas.

Referências Bibliográficas

Davis, J. H., & Goldberg, R. A. (1957). A concept of agribusiness. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University. Morvan, Y., Borgemeister, C., & Poehling, H.-M. (1988). Ansiedlung, Nahrungsaufnahme und Entwicklung von *Aphis fabae* an anfälligen und teilresistenten Sorten von *Vicia faba* (Homoptera: Aphididae). *Entomologia generalis*, p. 207-220. doi: 10.1127/entom.gen/13/1988/207 Morvan, Y. (1991). *Fondements d'Economie Industrielle*. Paris: Economica.

Palavras Chave

Agronegócios, Cadeia Produtiva, Revisão Sistemática

CADEIAS PRODUTIVAS: ESTADO DA ARTE NO ÂMBITO DO AGRONEGÓCIO

1 INTRODUÇÃO

O termo agronegócio surgiu em 1957 (Davis & Golberg, 1957), ganhando adeptos rapidamente. Assim, surgiram diversos estudos que analisaram de forma mais aprofundada cada elemento inserido no agronegócio, bem como os que apresentam alguma interação com este.

De modo geral, a pesquisa do agronegócio evoluiu ao longo de dois níveis paralelos de análise, a saber: economia do agronegócio e gestão do agronegócio (King et al., 2010). O primeiro concentra estudos da coordenação entre participantes verticais e horizontais na cadeia alimentar, enquanto que o segundo é composto por estudos da tomada de decisão dentro das estruturas alternativas de governança da cadeia alimentar (King et al., 2010).

Inserido no contexto do agronegócio, as cadeias produtivas, são conceituadas como uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, separáveis e ligadas entre si por encadeamentos de técnicas (Morvan, 1991).

Vale ressaltar que as cadeias produtivas no âmbito do agronegócio têm suas particularidades e necessidades e, embora tenham uma estrutura padrão, podem ser estudadas e analisadas de formas distintas. Em busca prévia na literatura, foi observado um corpo de trabalho sendo desenvolvido, diferenciando-se entre as cadeias produtivas existentes, especificando contextos, regiões, atores envolvidos, de modo que permitem analisar fatores que podem comprometer e/ou alavancar sua competitividade no mercado. A partir disso, emerge uma questão que vem a contribuir para a execução da pesquisa: O que o estado da arte mostra no que se refere às cadeias produtivas inseridas no agronegócio?

2 CADEIAS PRODUTIVAS NO AGRONEGÓCIO

A soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, operações de produção nas unidades agrícolas, armazenamento, processamento, distribuição dos produtos agrícolas, e itens produzidos com eles, é conceituada por Davis e Goldberg (1957) como Agronegócio. Nesse contexto e de suma relevância está a Cadeia Produtiva.

Vale ressaltar que, na análise de Carvalho Júnior (1995), os apontamentos feitos por Davis e Golberg (1957) no contexto do conceito de agronegócio, já apresentavam em si elementos que viriam a caracterizar uma *Filière*. Trata-se de um conceito que passou por mudanças, iniciando com as discussões sobre *Filière* na França por volta de 1970 e chegando ao atual conceito comumente utilizado.

Assim, a cadeia produtiva envolve uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, separáveis e ligadas entre si por encadeamentos de técnicas (Morvan, 1991). Percebe-se a presença da sucessão de etapas, todas interligadas entre si, ou seja, há a presença de um *continuum* que vai desde o insumo até o consumidor final. Nesse contexto, Morvan (1988) aponta três elementos ligados a uma cadeia produtiva: operações de transformação dissociáveis; conjunto de relações comerciais e financeiras; conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

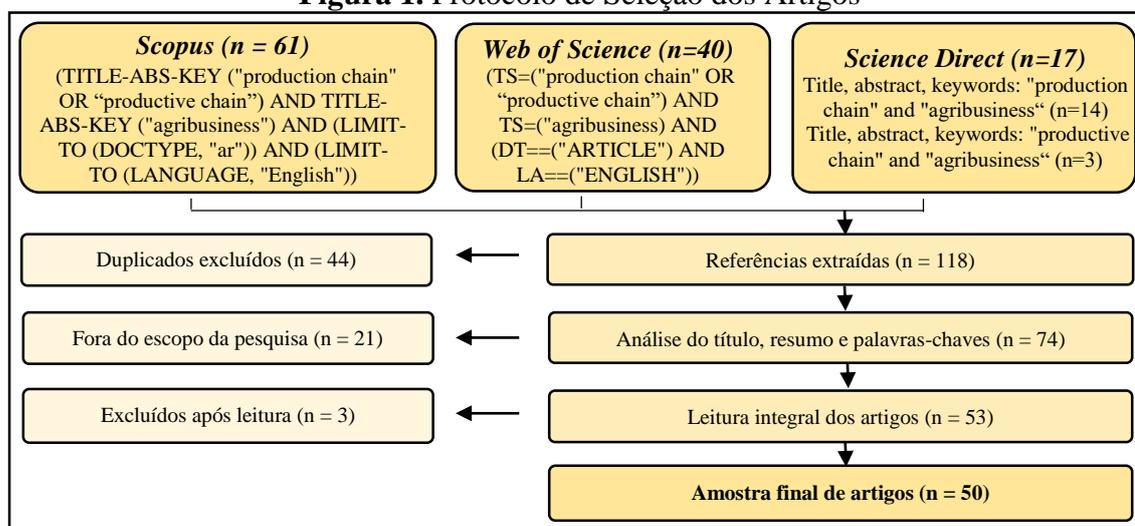
Além do exposto, Ribeiro et al. (2008) informa que a cadeia produtiva pode ser segmentada, de jusante a montante, em 3 macros segmentos, a saber: (i) comercialização, que são empresas em contato com o cliente final da cadeia de produção, tais como supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.; (ii) industrialização, que consiste na transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, que pode ser unidade familiar ou outra agroindústria; e (iii) produção de matérias-primas, abrangendo as firmas que fornecem matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto

final, como a agricultura, pecuária, pesca, piscicultura entre outros. Todos esses são elementos muito importantes quando se refere quando o assunto são as cadeias no âmbito do Agronegócio.

3 METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa, via Revisão Sistemática de Literatura. Foram selecionadas as bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Science Direct* por serem relevantes e multidisciplinares quanto às citações da literatura científica mundial disponível (Costa & Zoltowski, 2014). Nessas bases, foram utilizados os termos-chaves “*production chain*” ou “*productive chain*” e “*agribusiness*”, selecionando somente artigos na língua inglesa. O protocolo de seleção dos artigos consta na Figura 1.

Figura 1. Protocolo de Seleção dos Artigos



Os dados foram extraídos em junho de 2023, e a busca retornou 61 artigos na *Scopus*, 40 na *Web of Science* e 17 na *Science Direct*, totalizando 128 estudos. Reduzindo para 74 após integrar as bases de dados e retirar trabalhos em duplicidade.

Definiu-se, como critério de exclusão, artigos sem o termo cadeia produtiva no título, resumo e/ou palavras-chave. Mantendo-se 53 artigos após análise, os quais foram lidos integralmente e avaliados com os mesmos critérios. A amostra final consistiu em 50 artigos válidos para o objetivo da pesquisa, sendo analisados quanto aos seus dados bibliométricos e de conteúdo. Por fim, a síntese dos conteúdos foi realizada por meio do agrupamento em 5 categorias que emergiram a partir da leitura artigos, ou seja, sem categorização prévia.

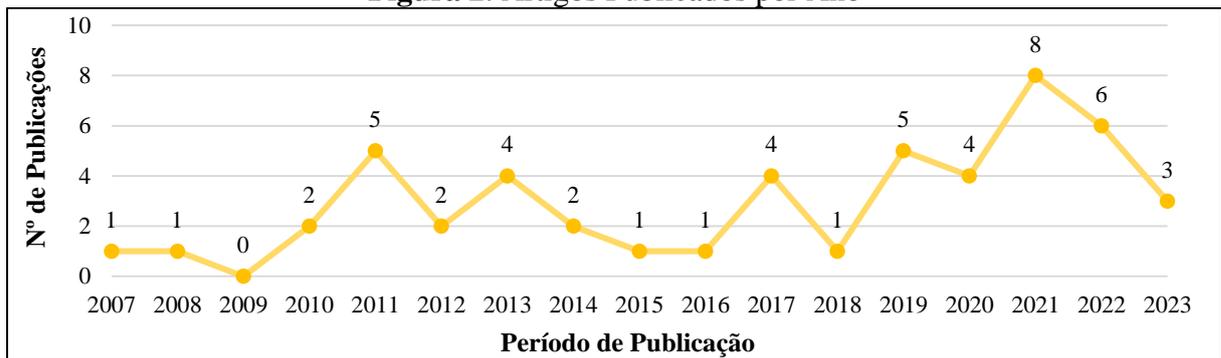
4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Os cinquenta estudos foram publicados entre 2007 e 2023. O volume de publicações oscilou, fechando 2023 com um quantitativo maior que 2007. Como os dados de 2023 referem-se ao primeiro semestre do ano, o quantitativo de publicações pode sofrer alterações.

Conforme a Figura 2, em todo o período foi possível verificar, ao menos, uma publicação por ano, exceto em 2009.

Figura 2. Artigos Publicados por Ano



De 2015 para 2020 houve crescimento nas publicações, sendo que todos os estudos publicados em 2020 focam no Brasil, isso vai ao encontro dos achados pelo Observatório, Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI, 2021), que identificou crescimento da produção brasileira de artigos científicos ao comparar 2015 e 2020.

As 50 pesquisas foram publicadas em 36 periódicos, dispostos na Tabela 1, que apresenta a frequência (F) e o índice h5 (indexador h dos artigos publicados nos últimos 5 anos).

Tabela 1. Frequência de artigos publicados por periódicos da amostra selecionada

Periódicos	F	h5	Periódicos	F	h5
International Food and Agribusiness Management Review	4	23	Journal of Peasant Studies	1	21
Ciência Rural	3	26	Livestock Research for Rural Development	1	15
Journal of Cleaner Production	3	211	Logistics	1	20
Ornamental Horticulture	3	13	Oecologia Australis	1	-
Custos e Agronegócio	2	-	Revista Brasileira de Gestão de Negócios	1	25
Independent Journal of Management & Production	2	20	Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	1	10
Revista Brasileira de Fruticultura	2	19	Revista Brasileira de Zootecnia	1	23
Small Ruminant Research	2	28	Revista Ciências Administrativas	1	10
Sustainability	2	139	Revista Cubana de Ingeniería	1	04
Agrociencia	1	15	Revista de Administração Mackenzie	1	19
Archivos de Zootecnia	1	13	Revista de Administração (RAUSP)	1	29
Energy Economics	1	99	Revista de Gestão e Secretariado -GESEC	1	10
Energy Policy	1	108	Revista em Agronegócio e Meio Ambiente	1	9
Frontiers in Sustainable Food Systems	1	42	Revista Mexicana de Ciências Pecuárias	1	17
Gestão e Produção	1	-	Science and Public Policy	1	35
Horticultura Brasileira	1	16	Science of the Total Environment	1	225
Journal of Engineering and Applied Sciences	1	26	Sustentabilidade em Debate	1	8
Journal of Environmental Management	1	127	WSEAS Transactions on Business and Economics	1	-

Nota: Não foram localizadas as informações sobre o h5 de quatro periódicos no Google Scholar (2023).

Em geral, verifica-se que boa parte dos periódicos possuem bons índices h5 e estão voltados às questões ambientais. Dentre os periódicos que receberam maior número de artigos, por exemplo, estão o *Journal of Cleaner Production* (de maior h5) e o *Sustainability* (segundo maior h5), ambos preocupados com pesquisa e prática no campo da sustentabilidade.

A Tabela 2 apresenta as produções mais citadas. Em conjunto, os 50 artigos foram citados 341 vezes. Os quatro de maior citação representam 59,53% desse montante, o que reforça a relevância desses estudos para o tema pesquisado.

Tabela 2. Publicações mais citadas na amostra definida

Autoria	Periódico	Frequência	h5
Da Silva César e Batalha (2010)	Energy Policy	96	108
Wesz Jr (2016)	Journal of Peasant Studies	37	21
Castiblanco et al. (2015)	Energy Economics	36	99
Garcia et al. (2019)	Journal of Cleaner Production	34	211

Dentre os 4 mais citados, três são de periódicos com ênfase em aspectos ambientais, o que reforça a constatação da preocupação com o meio ambiente.

4.2 SÍNTESE DOS ESTUDOS

No processo de análise de dados, os 50 artigos foram lidos integralmente, sintetizados e agrupados por proximidade. Os conteúdos que abrangem 5 grupos estão elencados na Figura 3.

Figura 3. Grupos que compõem a amostra de artigos

GRUPO 1 - Formulação de estratégia (12 artigos)			
Carranza-Trinidad et al. (2007)	Neves et al. (2013)	Neves et al. (2019)	Zanandrea et al. (2021)
Oliveira e Ipiranga (2011)	Oaigen et al. (2013b)	Da Cruz Correia et al. (2021)	Quintero et al. (2022)
Spers et al. (2013)	Oaigen et al. (2013a)	Cruz et al. (2021)	Guimarães et al. (2022)
GRUPO 2 - Envolvimento dos stakeholders (18 artigos)			
Produtores		Consumidores	Cooperação
Santos Junior et al. (2008)	Paiva et al. (2020)	Anacleto et al. (2017)	De Mattos Fagundes et al. (2014)
Wesz Jr. (2016)	Reis et al. (2020)	Dos Santos Souza et al. (2019)	Debortoli et al. (2017)
Scalco et al. (2017)	De La Vega-Rivera e Merino-Pérez (2021)	Garcia et al. (2019)	Pazaj e Kapaj (2017)
Serrezuela et al. (2018)	Romo-Bacco et al. (2022)	Paiva et al. (2020)	
Da Silva César e Batalha (2010)	Verano et al. (2022)	Marcomini (2021)	
GRUPO 3 - Gestão ambiental (8 artigos)			
Aproveitamento de resíduos e dejetos		Produção Sustentável	Condições Ambientais
Mariana et al. (2021)		Monteiro (2011)	Denardi et al. (2019)
Dos Santos et al. (2023)		Racowski e Amato Neto (2021)	Rodrigues Junior e Dzedzic (2021)
Hollas et al. (2023)		Da Cunha (2022)	
GRUPO 4 - Mapeamento e Caracterização (7 artigos)			
Neves et al. (2010)	Onoyama et al. (2012)	Lima et al. (2019)	Costa et al. (2020)
Neves et al. (2012)	Neves et al. (2014)	Andrade et al. (2020)	
GRUPO 5 - Aspectos financeiros (6 artigos)			
Capobiango e Abrantes (2011)	Filho et al. (2011)		Souza et al. (2017)
Cunha et al. (2011)	Castiblanco et al. (2015)		Corcioli et al. (2022)

4.2.1 Formulação de estratégia

Ao todo, doze artigos foram agrupados nessa categoria, se tratam especialmente do desenvolvimento de estratégias a fim de buscar inovações para que suas cadeias produtivas obtenham vantagens competitivas, assegurando melhor posicionamento no mercado.

Neste contexto, observam-se desenvolvimento de modelos para compreender possíveis inovações nas cadeias produtivas da banana, na Colômbia (Quintero et al., 2022) e da maçã, no Brasil (Zanandrea et al., 2021). Na primeira, utilizaram como base a aprendizagem interativa entre agentes (concorrentes e colaboradores) de um sistema de inovação agrícola, verificando que as capacidades dos agentes heterogêneos permitem responder rapidamente a qualquer demanda do ambiente competitivo (Quintero et al., 2022). Na segunda, compartilhamento de conhecimento e capacidade absorptiva são vistos como fundamentais de inovação, devendo as organizações promoverem diferentes formas de experiências e habilidades práticas para desenvolver o setor (Zanandrea et al., 2021).

Oliveira e Ipiranga (2011) ressaltaram que a cadeia produtiva do caju (Ceará/Brasil) carece de inovação. Há necessidade de mobilização do sistema local para inovações sustentáveis (Produção Mais Limpa) para aproveitamento integral da fruta, favorecendo novos negócios e oportunidades de mercado (Oliveira & Ipiranga, 2011).

Outra que enfrenta dificuldades no Brasil, é a cadeia produtiva do suco de laranja no que tange a sua exportação. A partir de uma visão detalhada do consumo do suco nos mercados globais e na indústria brasileira, Neves et al. (2013) destacaram que a criação de estratégia de governança para distribuição equitativa dos resultados (obtidos ao longo da cadeia produtiva), visando o interesse coletivo nacional em todos os aspectos, poderia aumentar a competitividade para, pelo menos, sustentar a participação no mercado.

Por outro lado, o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de grãos de café. Da Cruz Correia et al. (2021) identificaram os processos pelos quais o produto passa, desde o plantio até a exportação, em uma cooperativa de Minas Gerais. Esse processo evidenciou que a logística é o principal ator da produção cafeeira, pois toda a cadeia depende do sucesso deste empreendimento. O Brasil carece de investimentos em tecnologia que possam promover o selo de exportação de grãos de café torrado e preservar a qualidade da torra até o país de destino e em maquinário que atenda todos os tipos de produtores (Da Cruz Correia et al., 2021).

Os indicadores de competitividade da bovinocultura de corte foram analisados por Oaigen et al. (2013a, b) no contexto brasileiro com o intuito de estabelecer um comparativo entre os estados do Rio Grande do Sul, Pará e Rondônia, bem como focarem exclusivamente na Região Sul do País, já que é a região de maior destaque desta cadeia produtiva. Como era de se esperar, por meio de uma metodologia de avaliação, verificou-se que os sistemas de produção de bovinos de corte na Região Sul possuem maior competitividade do que aqueles na Região Norte, em virtude de maior especialização da atividade e capacitação empresarial (Oaigen et al., 2013a). Ambos os artigos destacam que os fatores críticos de competitividade são voltados à organização dos produtores, planejamento estratégico, relação entre stakeholders e acessibilidade às inovações tecnológicas (Oaigen et al., 2013a, b).

As cadeias produtivas de leite e carne, ambas de origem ovina e caprina, nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil foram alvos de estudo para identificar possíveis cenários a partir da visão de especialistas (Guimarães et al., 2022). Os pesquisadores relataram que estão confiantes no desenvolvimento do setor de ovinos e caprinos, sendo ainda mais otimista para o setor de lácteos, já que os polos produtores são menos dispersos, a base industrial está bem estabelecida, bem como será necessário atender o movimento de forças motrizes, com envolvimento dos poderes públicos para desenvolvimento do setor.

Nesta mesma ótica, Spers et al. (2013) desenvolveram 4 possíveis cenários para a cadeia produtiva do leite no Brasil até 2020, e verificaram perspectivas favoráveis ao setor, com vários players da indústria de laticínios, podendo haver maior crescimento da cadeia produtiva.

Em Minas Gerais e Paraná o foco era avaliar as diferenças e semelhanças em termos de competitividade na produção de leite (Cruz et al., 2021). Minas Gerais apresentou uma cadeia produtiva superior, mas Paraná possui melhores médias de produtividade. Para aumentarem a competitividade no mercado, ambos necessitam investir em tecnologia, genética e assistência técnica, para aumentar os índices de produtividade (Cruz et al., 2021).

Ainda sobre o leite, há diferenças de competitividade dentro das unidades econômicas no Estado de Aguascalientes, no México, cujos grandes produtores contam com um sistema de produção mais rentável (Carranza-Trinidad et al., 2007). Emerge a necessidade de padronização dos critérios de competitividade que regem esta cadeia produtiva, cujo foco nos elos comerciais é o preço e não a qualidade, diferente do ponto de vista do agronegócio.

De maneira geral, ressalta-se a metodologia ChainPlan como proposta de planejamento estratégico e de gestão da cadeia produtiva de alimentos, a qual foi aperfeiçoada ao longo dos

anos através da aplicação em diversos setores para que seja capaz de medir e avaliar a competitividade e o desempenho nas cadeias produtivas do agronegócio (Neves et al., 2019).

4.2.2 Envolvimento dos stakeholders

4.2.2.1 Produtores

Os produtores foram os principais alvos de estudos (9 artigos), estando na base da cadeia produtiva. A maneira como desenvolvem suas ações podem afetar todos os processos à jusante, bem como apresentam dificuldades em se integrarem em algumas cadeias produtivas, em especial quando se tratam de pequenos produtores e agricultura familiar.

Nesse sentido, Verano et al. (2022) mostraram que os principais fatores que dificultam a participação dos agricultores familiares nos longos canais de comercialização nos municípios do estado de Goiás/Brasil, são decorrentes da heterogeneidade das cadeias produtivas de alimentos e da falta de oportunidade para comercialização de seus produtos. As maiores participações destes indivíduos estão nas cadeias produtivas do leite e agropecuárias, sendo que esta última gera pouca renda, apesar do apoio do estado e apelo político (Verano et al., 2022).

Tendo como foco a cadeia produtiva do biodiesel a partir da mamona no Brasil, Da Silva César e Batalha (2010) apontaram que o maior gargalo da competitividade está na dificuldade de implementação de contratos com agricultores familiares, em principal pela falta de atendimento da produção em larga escala. Portanto, propuseram o fortalecimento do capital social por meio de ações coletivas de produção e comercialização para aumentar o poder de comercialização dos produtores e, além disso, o aumento da produtividade a partir de melhor assistência técnica, informações sobre manejo adequado, suporte às necessidades emergenciais o solo, aquisição de maquinário e diferenciação de pagamento para as mamonas obtidas de cooperativas e para aquelas de melhor qualidade (Da Silva César & Batalha, 2010).

A dispersão dos canais de comercialização de produtos orgânicos no Brasil corresponde a outro obstáculo especialmente aos pequenos produtores. Scalco et al. (2017) ressaltaram a relevância destes canais para atuação coletiva entre os pequenos produtores e maior agregação do produto em feira; e para os médios e grandes produtores, para obter maior agregação de informações e conhecimento com melhor capacidade de negociação.

Uma situação que está dificultando a vida das comunidades indígenas e rurais na região de Purépecha, no México, é a precariedade dos meios de subsistência devido à produção industrial de abacate. De La Vega-Rivera e Merino-Pérez (2021) observaram que a comunidade enfrenta desigualdade na distribuição de custos e benefícios da produção, além de sofrerem das externalidades de poluição, problemas de saúde pública, violência e deterioração do uso da terra, dentre outros aspectos relacionados à expansão do abacate. Esta crise ecológica impulsionada pela produção agroindustrial do abacate pode ser enfrentada pela aplicação de leis e regulamentos ambientais, sancionando a mudança do uso da terra e controlando o uso excessivo da água e de agrotóxicos (De La Vega-Rivera & Merino-Pérez, 2021).

Uma análise do perfil dos pastores foi feita para caracterizar o setor primário da cadeia produtiva do leite caprino instalado em regiões do Rio de Janeiro e Minas Gerais (Santos Junior et al., 2008). A minoria desenvolvia suas atividades segundo o modelo de produção familiar. A mão-de-obra assalariada aumentava à medida que aumentava a escala de produção de leite. A maioria apresentou margens brutas positivas, demonstrando a viabilidade da atividade de curto prazo, ao contrário dos indicadores de longo prazo, que apresentam valores negativos na maioria deles. Estas características devem ser consideradas no planejamento de políticas neste setor para sustentar a lucratividade do negócio (Santos Junior et al., 2008).

É válido ressaltar a dinâmica das empresas transnacionais ABCD (ADM, Bunge, Cargill e Dreyfus) na cadeia produtiva da soja no Cone Sul nas relações comerciais com os produtores rurais. Embora essas empresas tenham alto nível de internacionalização dos mercados, Wesz

Jr. (2016) identificou que o seu poder depende de sua base na formação, manutenção e exploração nas relações de proximidade, confiança e reciprocidade com atores, especialmente os produtores rurais, uma vez que continua sendo um *locus* estratégico para o funcionamento dessas atividades econômicas. Dentre outros fatores, a capitalização dos produtores de soja permitiu que estes investissem e atuassem cada vez mais em atividades fora da fazenda, além de criar maior independência em relação à mercantilização, o que antes eram funções dominadas exclusivamente pela ABCD (Wesz Jr., 2016).

Também se destacam os esforços para melhoria da cadeia produtiva do cacau pelos habitantes no distrito de Gradual, município de Rivera/Uruguai, os quais contemplam a obtenção de um produto de alta qualidade a preços razoáveis. Para isso, Serrezuela et al. (2018) desenvolveram um modelo organizacional que assenta na mudança de comportamento dos habitantes da aldeia por meio da formação contínua, motivação dos interesses individuais e melhoria das condições dos produtores de cacau, baseado nas dimensões individuais e organizacionais com elementos de produtividade e associatividade.

Assim como analisaram o comportamento do consumidor na cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais (Paiva et al., 2020), outro estudo publicou sobre o papel dos produtores e varejistas nesse segmento (Reis et al., 2020). Foi observado que, mesmo a produção sendo predominantemente familiar, o número de novas produções vem aumentando em virtude do mercado potencial de comércio, principalmente marcado no início da primavera.

Por fim, tem-se um trabalho voltado à atividade leiteira no estado de Aguascalientes, no México, Romo-Bacco et al. (2022) verificaram que a percepção dos fatores ambientais está significativamente associada à avaliação da qualidade do leite pelos produtores e à intenção em permanecer nas unidades produtivas, pois pode ser crucial para aumentar a qualidade, a produtividade, bem como favorecer a integração dos diferentes elos do setor para aumentar a competitividade global do setor agroalimentar mexicano.

4.2.2.2 Consumidores

Ao considerar que o consumidor corresponde ao último elo da cadeia produtiva, cinco estudos buscaram analisar especificamente o seu comportamento, a fim de fornecerem subsídios às ações dos demais atores que o antecede de modo a atender suas necessidades e, conseqüentemente, garantir melhores resultados.

Enquanto, Marcomini (2021) identificou que o consumo de batata em São Paulo/Brasil é popular e a quantidade consumida permanece inalterada mesmo em momentos de alta de preços; Dos Santos Souza et al. (2019) verificaram que o consumo de produtos caprinos em Sergipe é majoritariamente em ocasiões especiais, além da baixa oferta de produto que limitava o consumo. São necessários incentivos e políticas de desenvolvimento rural nos sistemas de caprinocultura para que os agricultores saiam do comércio informal, coloquem seus produtos caprinos no mercado e atendam às demandas dos consumidores (Dos Santos Souza et al., 2019).

A consciência da sustentabilidade nas etapas de produção do vestuário dos consumidores brasileiros de roupas de algodão também foi investigada (Garcia et al., 2019). É necessário encontrar meios para conscientizar esse público sobre as condições de produção de roupas e novas possibilidades de reciclagem e reutilização do produto, uma vez que não estão cientes do impacto que os têxteis podem causar ao meio ambiente (Garcia et al., 2019).

Com base na cadeia produtiva da floricultura, dois artigos buscaram analisar o comportamento do consumidor brasileiro, considerando que os dados podem ajudar a estabelecer ações que estimulem o seu desenvolvimento. Um descreveu o perfil e comportamento do consumidor de flores e plantas ornamentais em diversas regiões do Brasil (Paiva et al., 2020). E o outro se limitou aos consumidores da terceira idade com base no segmento varejista no litoral do Paraná (Anacleto et al., 2017). Em ambas as pesquisas, o gênero

feminino é o consumidor majoritário. Para Anacleto et al. (2017), acessibilidade às lojas, qualidade do atendimento e altos preços das flores são os principais limitantes no consumo.

4.2.2.3 *Cooperação*

Três artigos focaram na importância da cooperação entre diferentes *stakeholders*. Nesse sentido, um estudo teórico envolvendo diferentes países, entre eles o Brasil, demonstrou que são fundamentais as alianças estratégicas entre países para a produção de biocombustíveis, pois permitem o desenvolvimento de estratégias de co-marketing, por meio de ações e processos integrados na cadeia produtiva, que beneficiam todos os participantes e contribuem para o desenvolvimento global da indústria de biocombustíveis (De Mattos Fagundes et al., 2014).

Existe preocupação com a falta de conexão mútua entre produtores de azeitona e processadores de azeite na Albânia em virtude da dificuldade dos primeiros em assinar contratos antes de venderem seus produtos (Pazaj & Kapaj, 2017). Assim, uma pesquisa mostrou os benefícios de estabelecerem estes contratos, o que proporcionará aos processadores mais benefícios em sua atividade, mas, em contrapartida, deverão apoiar os produtores com serviços agrotécnicos necessários e fornecer assistência financeira (Pazaj & Kapaj, 2017).

Neste processo, as cooperativas são uma valiosa ferramenta de fortalecimento da cadeia produtiva de carne ovina no Pará/Brasil. Debortoli et al. (2017) perceberam que os produtores tem melhores resultados quando buscam estratégias para expandirem seus negócios, e oferecerem alternativas ao aproveitamento dos recursos alimentares disponíveis, áreas ociosas nas propriedades e opção às atividades que demandam mão de obra intensiva.

4.2.3 **Gestão ambiental**

4.2.3.1 *Aproveitamento de Resíduos e Dejetos*

Três trabalhos correspondem às preocupações voltadas ao aproveitamento de resíduos gerados na cadeia produtiva, bem como relacionados a dejetos de animais, buscando alternativas para reduzir os impactos ambientais. Dentre os resíduos, está a casca da laranja (Mariana et al., 2021) e a carcaça do frango (Dos Santos et al., 2023), cujos descartes em aterros sanitários representam grandes impactos ambientais. Assim, a reciclagem da casca da laranja com base em cenários de biorrefinaria pode ser importante para o alcance de um processamento industrial mais sustentável (Mariana et al., 2021); e, no contexto brasileiro, a utilização da carcaça do frango para produção de biogás e farinha de carne na produção de ração pode reduzir os indicadores ambientais de mudanças climáticas, acidificação terrestre, eutrofização de águas doces e menos consumo matéria-prima de origem bovina (Dos Santos et al., 2023).

O último aspecto abordado neste grupo corresponde aos dejetos de animais, cujo tratamento adequado pode proporcionar benefícios econômicos. Para isso, um sistema conhecido como SISTRATES, foi instalado no estado de Santa Catarina, Brasil, e apresentou-se como tecnologia promissora para aproveitar tais efluentes finais (como fertilizante, energia ou água de reuso), contribuindo para a descarbonização da cadeia produtiva de suínos e tendo a digestão anaeróbia como promotora essencial (Hollas et al., 2023).

4.2.3.2 *Produção Sustentável*

A produção com maior responsabilidade social foi levantada em três pesquisas. Monteiro (2011) verificou que as empresas de óleo de palma e a indústria de biodiesel pertencentes ao escudo guianês colombiano e à Amazônia brasileira estão em processo de transição e ajustamento aos princípios da sustentabilidade socioambiental, buscando novas tecnologias industriais para melhorar a eficiência produtiva e energética dessas cadeias produtivas. Ambas necessitam adaptar-se às exigências de padrões de qualidade exigidos pelo

mercado internacional de biocombustíveis. Há a necessidade de um marco regulatório ambiental e tributário específico que estimulem e priorizem o processo de gestão ambiental.

De maneira inversa, Racowski e Amato Neto (2021) verificaram o baixo número de implementação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 em 91 cadeias produtivas brasileiras do trigo. O engajamento de empresas de pequeno porte é ainda menor, pois priorizam sua sobrevivência no mercado, além de carecer de capacidade técnica e profissionais especializados em responsabilidade corporativa.

Análise diferente esteve voltada à redução de desperdícios em função de características de curto prazo de validade de produtos alimentares. Assim, utilizando a cadeia produtiva de maçãs no Brasil, Da Cunha (2022) ressaltou a suma importância da coordenação dos processos por meio de investimentos em infraestrutura de transporte e tecnologias de informação e telecomunicação (como práticas de *Supply Chain Management* (SCM) e processos de *Sales and Operations Planning* (S&OP)) para aumentar a produtividade e rentabilidade do setor.

4.2.3.3 Condições Ambientais

Dois trabalhos objetivaram apropriar-se das condições ambientais da região para melhorar a produtividade da cadeia produtiva. Uma delas verificou que o uso dos recursos hídricos na produção de carne bovina no bioma Amazônia é mais eficiente do ponto de vista da água do que em outros locais que utilizam o método da pegada hídrica, isso se deve ao tipo de manejo da pastagem, recursos naturais disponíveis, experiência do agricultor com os padrões de precipitação e parcerias técnicas que incentivam os produtores a buscar tecnologias e inovações (Rodrigues Junior & Dziedzic, 2021). A segunda voltou-se à adaptação às condições climáticas para atender a cadeia produtiva da maçã, desenvolvendo a cultivar “SCS425 Luiza”, com o objetivo de oferecer ao setor uma variedade da fruta melhor adaptada ao Sul do Brasil e resistente à mancha foliar de *glomerella* (GLS) (Denardi *et al.*, 2019).

4.2.4 Mapeamento e caracterização

Um grupo com sete artigos correspondeu à caracterização da cadeia produtiva, vista como essencial para subsidiar o desenvolvimento de estratégias dos setores público e privado, verificar a rentabilidade do setor, interligações entre os elos, e identificar cenários futuros.

Três artigos publicados pela *International Food and Agribusiness Management Review* tiveram o mesmo objetivo: mapear e quantificar cadeias produtivas específicas a fim de tratar a importância e a realidade destes setores no agronegócio brasileiro. Uma delas buscou estimar as movimentações financeiras da cadeia produtiva da carne bovina, cujo valor bruto correspondeu a US\$ 167,5 bilhões em 2010 (Neves *et al.*, 2014). Outra foi voltada à cadeia produtiva da cana-de-açúcar, mostrando que o Produto Interno Bruto (PIB) do setor sucroalcooleiro gira em torno US\$ 28,1 bilhões (equivalente a quase 2% do PIB brasileiro), cuja balança comercial é favorecida em virtude da maioria dos insumos da indústria serem locais (Neves *et al.*, 2010).

A cadeia produtiva do algodão mostrou que o PIB na safra 2010-2011 foi estimado em quase US\$ 19,2 bilhões (Neves *et al.*, 2012). É uma cadeia produtiva muito específica, pois a parte mais importante não vai para o consumidor de alimentos, mas para a indústria têxtil, enfrentando concorrência dos setores industrial e das fibras alternativas. Contudo, oferece oportunidades de crescimento na produção primária de pluma, bem como em outros sistemas de produção, como produtos alimentícios, farmacêuticos e têxteis (Neves *et al.*, 2012).

Assim como estes trabalhos, a estrutura da cadeia produtiva de microalgas no Brasil foi mapeada e verificou-se que, embora tenha um grande potencial de desenvolvimento como alternativa para a produção sustentável e limpa de energia, o custo de produção da matéria-prima e a falta de organizações representativas do setor representam as maiores barreiras

(Andrade et al., 2020). Além do mais, o país ainda não possui alinhamento regionalizado de oferta e demanda de microalgas, nem organização ou interação adequada entre os stakeholders, assim como necessita de políticas públicas para estimular a criação de novas empresas para uma indústria comercialmente viável (Andrade et al., 2020).

Para o mapeamento tecnológico e caracterização do biodiesel, Lima et al. (2019) apontaram a diferença nas etapas produtivas que utilizam o caroço de algodão e palma como matéria-prima na Bahia/Brasil. O algodão tem uso intensivo de fertilizantes e pesticidas, já a palma é predominada pela agricultura familiar com baixo nível tecnológico e não é fator de competitividade no mercado de produção de biodiesel na região (Lima et al., 2019).

A aplicação do método *technology roadmapping* (TRM) foi feita no Brasil para delinear a cadeia produtiva da cenoura da Embrapa Hortaliças, sendo apresentada como proposta para as demais cadeias produtivas de hortaliças, visto que permite identificar os recursos humanos e materiais necessários para atender as demandas priorizadas (Onoyama et al., 2012).

Por fim, coletaram-se informações sobre a dinâmica espacial de indústrias e cooperativas agroindustriais que processam suco de laranja no estado do Paraná/Brasil (Costa et al., 2020). Os autores identificaram que as regiões especializadas se concentravam no norte e noroeste, sendo a microrregião de Paranaíba com mais destaque em virtude da alta tecnificação decorrente do alto índice de produtividade.

4.2.5 Aspectos financeiros

Seis artigos destacaram ao considerarem os recursos financeiros envolvidos nas cadeias produtivas, voltados desde os custos envolvidos e geração de renda, até à alocação de créditos. No que tange os custos da cultura do sisal na Paraíba/Brasil, verificou-se a baixa rentabilidade e falta de incentivo por parte dos órgãos governamentais, desestimulando os produtores a continuarem com a cultura (Cunha et al., 2011). Há grande demanda pela fibra na região, o que dá margem ao ingresso de outros estados. Os autores sugerem maior atenção à gestão de custos para haver maior planejamento e controle especialmente aos produtores e trituradores, que são atuantes há mais de 20 anos no segmento.

O custo também reflete na competitividade da cadeia produtiva de leite em Minas Gerais/Brasil, sendo agravado pela alta tributação (Capobianco & Abrantes, 2011). Isso se justifica pelo fato da complexidade da legislação, de modo que o imposto deixa de incidir sobre o valor agregado. Além disso, observaram que o custo de produção tende a ser menor para uma maior produção de leite, em função da tecnologia empregada (Capobianco & Abrantes, 2011).

Embora sejam competitivas nas condições de mercado e políticas existentes, os elevados impostos também estão presentes nas cadeias produtivas do arroz beneficiado no Brasil (estado do Rio Grande do Sul) e no Uruguai, sendo ainda maior no Brasil, assim como seus encargos sociais e custos de capital (Souza et al., 2017).

As políticas de apoio na produção de biodiesel e de óleo de palma bruto na Colômbia também foram quantificadas a fim de simular cenários de custos e benefícios dos programas governamentais e os diferenciais para os atores da cadeia produtiva, com base também na produção de óleo de palma bruto (Castiblanco et al., 2015). Os autores concluíram que os produtores da indústria da palma se beneficiam dos subsídios a curto prazo, mas, a longo prazo, os produtores de biodiesel terão parcela muito maior do crescimento da renda de toda a cadeia produtiva. Já os custos derivados das ineficiências das intervenções governamentais nos mercados de biodiesel podem tornar-se significativos no futuro (Castiblanco et al., 2015).

A alocação de créditos agrícolas no Brasil também pode acarretar em prejuízos indiretamente. Com base no estudo de Corcioli et al. (2022), em grandes cadeias produtivas (soja, milho e bovinos de corte e leite), evidenciou a necessidade de reestruturação da política agrícola brasileira em favor dos agricultores familiares e do agronegócio nacional. No caso da

soja a maior parte do crédito do governo brasileiro vai para os grandes produtores, a maior parte desta cadeia produtiva é controlada por multinacionais estrangeiras, logo, os recursos investidos acabam financiando indiretamente as empresas estrangeiras (Corcioli et al. 2022).

Diferente dos anteriores, Sesso Filho et al. (2011) voltaram-se à capacidade de geração de renda dos setores da economia e seus impactos locais e inter-regionais de insumo-produto com quatro regiões: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e restante do Brasil. Existe maior interação econômica entre os estados da região Sul com o restante do país do que entre eles.

O efeito transbordamento (efeito indireto do aumento de produção de um determinado setor fora de sua região de origem) é muito variável e mais comum em atividades de refino de petróleo, indústria automobilística, agroindústria e artigos dos vestuários. O aumento da demanda final pelos produtos destes setores, estimula o comércio inter-regional de bens e serviços para alimentar o sistema produtivo (Sesso Filho et al., 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise permitiu demonstrar a contribuição da literatura sobre as cadeias produtivas no âmbito do agronegócio, que seguiu por uma bibliometria até a síntese dos conteúdos dos 50 artigos que compuseram a amostra. Verificou-se uma tendência de crescimento sobre a abordagem, variações nas características dos periódicos (com ênfase na sustentabilidade), e distinções entre os conteúdos abordados, o que permitiu agrupá-los em cinco categorias.

As cadeias produtivas da banana, maçã, caju, suco de laranja, café em grãos, bovinocultura de corte, leite (de ovelha, de cabra, e de vaca), carne ovina e caprina, e de alimentos em geral, foram estudadas tendo como pano de fundo a formulação de estratégia, para diferentes fins, entre eles, a inovação, a superação de dificuldades encontradas ao longo da cadeia, a ampliação do uso de tecnologias, e a melhoria da competitividade.

Por seu turno, há presença marcante dos *stakeholders* na figura dos produtores, nas cadeias do leite e agropecuárias, mamona, produtos orgânicos, abacate, leite bovino e caprino, soja, cacau, e flores e plantas ornamentais. O intuito é mostrar as dificuldades que os produtores enfrentam, desde o atendimento aos meios de subsistência, passando pela inserção no mercado, nos canais de comercialização, até tornarem-se mais competitivos frente aos demais.

Os consumidores estão envolvidos com as cadeias da batata, caprinos, vestuário, e floricultura, com ênfase nas flores e plantas ornamentais. O intuito é traçar um perfil dos consumidores, e, em última instância, propor alternativas que visem a sustentabilidade. É notável a importância da cooperação entre os *stakeholders*, nas cadeias de biocombustíveis, azeitona, e carne ovina. Nesse cenário, surgiu a necessidade de conscientizar os diferentes atores sobre os benefícios que a cooperação gera para todos os envolvidos.

A gestão ambiental é um ponto essencial para as cadeias produtivas. No caso da laranja, frango e suínos, o tema que emergiu foi o aproveitamento de resíduos (casca e carcaça para as duas primeiras) e de dejetos (na última), na busca por alternativas que reduzam os impactos ambientais.

Já para as cadeias produtivas do óleo de palma, biodiesel, maçã, dentre outras, é relevante focar em uma produção sustentável, voltada às questões econômicas, sociais e ambientais. Justamente visando as condições ambientais e o impacto que elas podem causar em uma produção, as cadeias da carne bovina e da maçã apropriaram-se de condições hídricas e climáticas, respectivamente, para obterem melhores produtividades.

O entendimento de onde está situada a cadeia produtiva frente ao agronegócio e diante de um cenário de constante evolução, é essencial para verificar os gargalos e pontos que precisam ser melhorados, bem como para desenvolver estratégias para alcançar seus objetivos. Nesse sentido, foram mapeadas e caracterizadas as cadeias da carne bovina, cana-de-açúcar, algodão, palma, microalgas, biodiesel, cenoura e suco de laranja.

As cadeias produtivas de sisal, leite, arroz, biodiesel e óleo de palma bruto, soja, milho, bovinos de corte e leite, e outras, relatam preocupação com alguns aspectos financeiros que afetam a continuidade da produção. Insere-se, nesse contexto, questões políticas, leis, sistema de crédito, impostos e custos de modo geral que influenciam na execução de suas atividades.

Dessa forma, teoricamente, este trabalho avança no lançamento de uma visão geral sobre a temática, compilando, em um só estudo, as cadeias produtivas mais estudadas e seus respectivos contextos, evidenciando as principais dificuldades enfrentadas por boa parte dos *stakeholders*, e as oportunidades que podem se consolidar em estratégias mais bem-sucedidas.

Já a contribuição prática deste estudo consiste em fornecer aos estudiosos e gestores da área, novos insights sobre a aplicação de aspectos fundamentais no fortalecimento da cadeia produtiva: formulação de estratégias para inovação e competitividade; contribuição dos *stakeholders* e cooperação entre eles; desenvolvimento de práticas mais sustentáveis; análise dos aspectos financeiros envolvidos; e a caracterização e o mapeamento de cadeias produtivas. Como é possível observar, estes aspectos correspondem às cinco classificações apresentadas.

Há uma implicação social, pois este artigo reconhece a necessidade de uma participação mais proativa do Estado. Isso se justifica pelo fato de ter sido identificado nos estudos diversos obstáculos enfrentados por uma parte dos *stakeholders*, por falta de apoio político para impulsionar as cadeias produtivas ou por medidas públicas que impactam negativamente no desenvolvimento de suas atividades. A formulação e implementação de políticas públicas mais eficientes voltadas ao agronegócio, e às cadeias produtivas, poderá garantir benefícios a todas as regiões em que o setor está inserido, seja do ponto de vista econômico ou socioambiental.

É válido ressaltar a existência de limitações nesta pesquisa. Realizou-se apenas uma análise mais generalizada a partir das principais abordagens identificadas nos artigos. Portanto, outros temas podem ser revelados nesta amostra. Uma direção possível seria focar exclusivamente em uma das cadeias produtivas abordadas nos artigos, a fim de comparar seus elos, processos, contextos, limitações e oportunidades existentes.

Dentre os achados, constata-se que, embora diversas cadeias produtivas foram exploradas, boa parte tem sido pouco aprofundada, como o caso da soja, do milho e do café. Outras ainda carecem de estudos, como, por exemplo, a cadeia produtiva da mandioca e da madeira, que também são destaques em países como o Brasil.

Em complemento, é recomendável, para pesquisas posteriores, a ênfase em outros atores presentes ao longo da cadeia produtiva. Observa-se que existe lacuna à montante da cadeia: no papel dos fornecedores de insumos; bem como poderia investigar mais sobre as atividades relacionadas à logística e aos canais de distribuição (atacadistas e varejistas).

Diante do exposto, conclui-se que o bom desenvolvimento das cadeias produtivas do agronegócio é importante para favorecer, não somente os elos que a compõem, mas sobretudo, a sociedade como um todo, uma vez que impactam direta ou indiretamente diferentes os *stakeholders*, e, por estarem inseridas em um ambiente dinâmico, devem acompanhar as tendências no mercado para que se tornem, ou, ao menos se mantenham bem-sucedidas. Assim sendo, este estudo contribui para trazer um panorama sobre o que tem sido estudado a respeito do assunto e enfatizar cada vez mais estudos nessa área.

REFERÊNCIAS

- Anacleto, A., Fujita, E.S., Mendes, L.P., Vieira, R.M., & Pereira, R.T. (2017). Profile and behavior of elderly flower consumer in Paraná Coast. *Ornamental Horticulture*, 23(3), 337-344. doi: 10.14295/oh.v23i3.1029.
- Andrade, D. S., Telles, T. S., & Castro, G. H. L. (2020). A cadeia produtiva brasileira de microalgas e alternativas para sua consolidação. *Journal of Cleaner Production*, 250. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.119526.

- Capobianco, R. P., & Abrantes, L. A. (2011). Tax incidence on the cost of production and marketing of milk in Minas Gerais. *Custos e Agronegocio*, 7(1), 56-77. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v7/tax.pdf>
- Carranza-Trinidad, R. G., Macedo-Barragán, R., Cámara-Córdoba, J., Sosa-Ramírez, J., Meraz-Jiménez, A. D. J., & Valdivia-Flores, A. G. (2007). Competitividad en la cadena productiva de leche del estado de Aguascalientes, México. *Agrociencia* 41(6), 701-709. Disponível em: <https://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v41n6/1405-3195-agro-41-06-701-en.pdf>
- Carvalho Júnior, L. C. (1995). A noção de filière: um instrumento para a análise das estratégias das empresas. *Textos de economia*, 6(1), 109-116. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/6228/5894>
- Castiblanco, C., Moreno, A., & Etter, A. (2015). Impacto das políticas e subsídios no agronegócio: o caso do dendê e dos biocombustíveis na Colômbia. *Economia da Energia*, 49, 676-686. doi: 10.1016/j.eneco.2015.02.025
- Corcioli, G., Medina, G. da S., & Arrais, C. A. (2022). Missing the Target: Brazil's Agricultural Policy Indirectly Subsidizes Foreign Investments to the Detriment of Smallholder Farmers and Local Agribusiness. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5. doi: 10.3389/fsufs.2021.796845
- Costa, A. B., & Zoltowski, A. P. C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In Koller, S. H., Couto, M. C. P. de., & Hohendorff, J. Von. (Eds.), *Manual de produção científica* (pp. 53-67). Porto Alegre: Penso.
- Costa, G. V. da, Neves, C. S. V. J., & Telles, T. S. (2020). Dinâmica espacial da produção de laranja no estado do Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 42(2). doi: 10.1590/0100-29452020525
- Cruz, A. O., Silva, J. K. L., Da Silva, E. M., Dos Santos, A. C., & Antonialli, L. M. (2021). Differences and similarities in the milk production chain: a comparative analysis with the states of Minas Gerais and Paraná. *Independent Journal of Management & Production*, 12(4), 1034-1051. doi: 10.14807/ijmp.v12i4.1309
- Cunha, M. C. F., Cavalcante, P. R. N. da, Prado, A. G. S. da, & Silva Filho, A. C. C. (2011). Análise do processo de gestão de custos dos agentes que compõem a cadeia produtiva da cultura do sisal no Estado da Paraíba. *Custódio Agron.*, 7(3). Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v7/sisal.pdf>
- Da Cruz Correia, P. F., Reis, J. G. M. Dos, De Araújo, F. A., Bonette, L. R., & De Souza, A. E. (2021). Productive Coffee Chain: A Case Study of the Logistic Flow of Field Grain for Export. *Revista Cubana de Ingeniería*, 12(3). Disponível em: <https://rci.cujae.edu.cu/index.php/rci/article/download/788/489>
- Da Cunha, H. C. (2022). A utilização de S&OP para o aumento da produtividade e redução do impacto ambiental na cadeia produtiva de alimentos: o caso da produção de maçã no Brasil. *Revista de Gestão e Secretariado*, 13(3), 556-576. doi: 10.7769/gesec.v13i3.1341
- Da Silva César, A., & Batalha, M. O. (2010). Biodiesel production from castor oil in Brazil: A difficult reality. *Energy Policy*, 38(8), 4031-4039. doi: 10.1016/j.enpol.2010.03.027
- Davis, J. H., & Goldberg, R. A. (1957). *A concept of agribusiness*. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- De La Vega-Rivera, A., & Merino-Pérez, L. (2021). Socio-environmental impacts of the avocado boom in the Meseta Purepecha, Michoacan, Mexico. *Sustainability*, 13(13). doi: 10.3390/su13137247
- De Mattos Fagundes, P., Machado Padilha, A. C., & Padula, A. D. (2014). Co-marketing alliances in the Brazilian biofuel sector: an analysis based on strategic alliances. *Science and Public Policy*, 41(5), 553-560. doi: 10.1093/scipol/sct077

- Debortoli, E. C., Monteiro, A. L. G., & Gameiro, A. H. (2017). Cooperativismo como estratégia de organização da ovinocultura no estado do Paraná, Brasil. *Pesquisa Pecuária para o Desenvolvimento Rural*, 29(8), 2017. Disponível em: <http://www.lrrd.org/lrrd29/8/elis29158.html>
- Denardi, F., Kvitschal, M. V., Hawerth, M.C., & Argenta, L. C. (2019). 'SCS425 Luiza': nova cultivar de macieira com exigência média de frio e resistente à cercosporiose (*colletotrichum* spp.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, 41(1). doi: 10.1590/0100-29452019109
- Dos Santos Souza, M. F., Passetti, L. C. G., Gonçalves, T. R., Passetti, R. A. C., & De Arruda Santos, G. R. (2019). Characterisation of goat product consumers and goat farming systems in the Brazilian Northeast region. *Small Ruminant Research*, 179, 7-13. doi: 10.1016/j.smallrumres.2019.08.017
- Dos Santos, R. A., da Costa, J. S., Maranduba, H. L., De Almeida Neto, J. A., & Rodrigues, L. B. (2023). Reducing the environmental impacts of Brazilian chicken meat production using different waste recovery strategies. *Journal of Environmental Management*, 341. doi: 10.1016/j.jenvman.2023.118021
- Garcia, S., Cordeiro, A., De Alencar Nääs, I., & Neto, P. L. D. O. C. (2019). The sustainability awareness of Brazilian consumers of cotton clothing. *Journal of Cleaner Production*, 215, 1490-1502. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.01.069
- Google Scholar. (2023). Índice h5. Disponível em: https://scholar.google.com/citations?view_op=top_venues&hl=pt-BR&vq=en
- Guimarães, V. P., Lucena, C. C., Facó, O., Bomfim, M. A. D., Laranjeira, F. F., & Dubeuf, J. P. (2022). The future of small ruminants in Brazil: Lessons from the recent period and scenarios for the next decade. *Small Ruminant Research*, 209. doi: 10.1016/j.smallrumres.2022.106651
- Hollas, C. E., Rodrigues, H. C., Bolsan, A. C., Venturin, B., Bortoli, M., Antes, F. G., Steinmetz, R. L. R., & Kunz, A. (2023). Swine manure treatment technologies as drivers for circular economy in agribusiness: a techno-economic and life cycle assessment approach. *Science of The Total Environment*, 857. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.159494
- King, R. P., Boehlje, M., Cook, M. L., & Sonka, S. T. (2010). Agribusiness Economics and Management. *American Journal of Agricultural Economics*, 92(2), 554-570. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40648002>.
- Lima, Â. M. F., Torres, E. A., Kiperstok, A., & Silva, M. S. (2019). Mapeamento tecnológico e caracterização do biodiesel de algodão e demais no estado da Bahia, Brasil. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, 12(3), 1143-1165. doi: 10.17765/2176-9168.2019v12n3p1143-1165
- Marcomini, G. R. (2021). Is there a price influence and personal characteristics in the potato purchase decision? A descriptive study. *Independent Journal of Management & Production*, 12(8), 2297-2315. doi: 10.14807/ijmp.v12i8.1498
- Mariana, O.-S., Alzate, C., & Ariel, C. (2021). Comparative environmental life cycle assessment of orange peel waste in present productive chains. *Journal of Cleaner Production*, 322. doi: 10.1016/j.jclepro.2021.128814
- Monteiro, K. F. G. (2011). Contribuições Para a Gestão Ambiental da Cadeia Produtiva de Biodiesel na Amazônia Brasileira e Colombiana. *Oecologia Australis*, 15(2), 351-364. doi: 10.4257/oeco.2011.1502.12
- Morvan, Y., Borgemeister, C., & Poehling, H.-M. (1988). Ansiedlung, Nahrungsaufnahme und Entwicklung von *Aphis fabae* an anfälligen und teilresistenten Sorten von *Vicia faba* (Homoptera: Aphididae). *Entomologia generalis*, p. 207-220. doi: 10.1127/entom.gen/13/1988/207
- Morvan, Y. (1991). *Fondements d'Economie Industrielle*. Paris: Economica.

- Neves, M. F., Alves Pinto, M. J., & De Lima Júnior, J. (2012). Mapping and Quantification of the Cotton Chain in Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(4), 189-193. doi: <https://www.ifama.org/resources/Documents/v15i4/Neves-Pinto-Junior.pdf>
- Neves, M. F., Gustavo Trombin, V., & Alberto Consoli, M. (2010). Measurement of sugar cane chain in Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, 13(3), 37-54. Disponível em: <https://ifama.org/resources/Documents/v13i3/Neves-Trombin-Consoli.pdf>
- Neves, M. F., Kalaki, R. B., Rodrigues, J. M., & Gray, A. W. (2019). Planejamento e Gestão Estratégica de Cadeias de Alimentos e Agronegócios: Método ChainPlan (Framework). *Review of Business Management*, 21, 628-646. doi: 10.7819/rbgn.v21i4.4012
- Neves, M. F., Trombin, V. G., & Kalaki, R. B. (2013). Competitiveness of the orange juice chain in Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, (16)4, 141-158. Disponível em: <https://www.ifama.org/resources/Documents/v16i4/Neves-Trombin-Kalaki.pdf>
- Neves, M. F., Trombin, V. G., Gerbasi, T., & Kalaki, R. B. (2014). Mapping and quantification of the beef chain in Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, 17(2), 125-138. Disponível em: <https://www.ifama.org/resources/Documents/v17i2/Neves-Trombin-Gerbasi-Kalaki.pdf>
- Oaigen, R. P., Barcellos, J. O. J., Canozzi, M. E. A, Soares, J. C. Dos R, Canellas, L. C, Alves, C. O, Tavares, H. R, & Costa, F. M. D. (2013). Competitividade inter-regional de sistemas de produção de bovinocultura de corte. *Ciência Rural*, 43, 1489-1495. doi: 10.1590/S0103-84782013000800024
- Oaigen, R. P, Barcellos, J. O. J., Soares, J. C. R., Lampert, V. N., Gottschall, C. S., Marques, P. R., & Tavares, H. R. (2013). Beef Cattle Production System Competitiveness In The South Of Brazil. *Archivos de Zootecnia*, 62(238), 161-170. doi: 10.4321/S0004-05922013000200001
- Octi - Observatório, Ciência, tecnologia e Inovação (2021). *Panorama da ciência brasileira: 2015-2020*. Boletim Anual OCTI, Ano 1. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/11009696/CGEE_OCTI_Boletim_Anual_do_OCTI_2020.pdf
- Oliveira, L. G. L., & Ipiranga, A. S. R. (2011). Evidências da inovação sustentável no contexto do agronegócio cajueiro no Ceará-Brasil. *Revista de Administração Mackenzie*, 12(5), 122-150. doi: 10.1590/S1678-69712011000500006
- Onoyama, S. S., Silva, G.O., Cota Júnior, M. B. G., Cheng, L. C., Lopes, C. A., Vieira, J. V., Onoyama, M. M., & Vilela, N. J. (2012). Technology roadmapping, uma alternativa no delineamento da pesquisa agropecuária e sua aplicação na cadeia de cenoura. *Horticultura Brasileira*, 30, 572-578. doi: 10.1590/s0102-05362012000400002
- Paiva, P. D. O, Reis, M. V., Sant'ana, G. S, Bonifácio, F. L, & Guimarães, P. H. S. (2020). Flower and ornamental plant consumers profile and behavior. *Horticultura Ornamental*, 26, 333-345. doi: 10.1590/2447-536X.v26i3.2158
- Pazaj, E., & Kapaj, A. (2017). Factors Affecting the Olive Production Chain in Albania. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 20, 555-563. doi: 10.37394/23207.2023.20.51
- Pompeia, C. (2020). “Agro é tudo”: simulações no aparato de legitimação do agronegócio. *Horizontes Antropológicos*, 26(56), 195-224. doi: 10.1590/S0104-71832020000100009
- Quintero, S., Giraldo, D. P., & Garzon, W. O. (2022). Análise dos padrões de especialização de um sistema de inovação agrícola: um estudo de caso na cadeia produtiva da banana (Colômbia). *Sustentabilidade*, 14(14). doi: 10.3390/su14148550

- Racowski, I., & Neto, J. A. (2021). Survey of the wheat and derivatives production chain regarding the 2030 Agenda and the SDG. *Sustainability in Debate*, 12(1), 59-100. doi: 10.18472/SustDeb.v12n1.2021.36022
- Reis, M. V. dos, Sant'ana, G. S., Paiva, P. D. De O., Bonifácio, F. De L., & Guimarães, P. H. S. (2020). Profile of producer and retailer of flower and ornamental plant. *Ornamental Horticulture*, 26, 367-380. doi: 10.1590/2447-536X.v26i3.2164
- Ribeiro, P. C. C., Scavarda, A. J., & Batalha, M. O. (2008). Tecnologia na cadeia produtiva bovina internacional: o uso da RFID na rastreabilidade da carne bovina. *Revista Gestão Industrial*, 4(1). doi: 10.3895/S1808-04482008000100012
- Rodrigues Junior, U. J., & Dziedzic, M. (2021). The water footprint of beef cattle in the amazon region, Brazil. *Ciência Rural*, 51(8). doi: 10.1590/0103-8478cr20190294
- Romo-Bacco, C. E., Parga-Montoya, N., Valdivia-Flores, A. G., Carranza-Trinidad, R. G., Montoya Landeros, M. Del C., Llamas-Martínez, A. A., & Aguilar Romero, M. M. (2022). Perspectives on continuity, milk quality and environment in milk production units in the state of Aguascalientes, México. *Revista mexicana de ciencias pecuárias*, 13(2), 357-374. doi: 10.22319/rmcp.v13i2.5744
- Santos Junior, E, Vieira, R. A. M, Henrique, D. S, & Fernandes, A. M. (2008). Características do setor primário de caprinocultura leiteira no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 37, 773-781. doi: 10.1590/S1516-35982008000400025
- Scalco, A. R., Pigatto, G. A. S., & Souza, R. (2017). Canais de distribuição de produtos orgânicos no Brasil: análise no primeiro nível da cadeia produtiva. *Gestão & Produção*, 24(4), 777-789. doi: 10.1590/0104-530X2189-16
- Serrezuela, R. R., Pedraza, N. A. P., & Montealegre, J. I. P. (2018). Mathematical Modelling of Costs and Organizational Development of Cocoa Producers in the District of Guadual, Municipality of Rivera, Republic of Colombia. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(11), 4065-4072. doi: 10.3923/jeasci.2018.4065.4072
- Sesso Filho, U. A., Guilhoto, J. J. M., Moretto, A. C., Rodrigues, R. L., & Brene, P. R. A. (2011). Sistema inter-regional sul-restante do Brasil: geração de renda e interdependência regional. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 7(1). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2405599>.
- Souza, A. R. L. de, Revillion, J. P. P., Waquil, P. D., Belarmino, L. C., & Lanfranco, B. A. (2017). Avaliação econômica e contábil das cadeias produtivas do arroz beneficiado no Rio Grande do Sul (Brasil) e Uruguai com aplicação da Matriz de Análise de Políticas. *Ciência Rural*, 47(4). doi: 10.1590/0103-8478cr20151085
- Spers, R. G., Wright, J. T. C., & Amedomar, A. De A. (2013). Scenarios for the milk production chain in Brazil in 2020. *Revista de Administração*, 48(2), 254-267. doi: 10.5700/rausp1086
- Verano, T. de C., Medina, G. da S., & Oliveira Júnior, J. R. de. (2022). Os agricultores familiares podem prosperar nos mercados de commodities? Evidências quantitativas sobre a heterogeneidade em longas cadeias produtivas do agronegócio. *Logística*, 6(1). doi: 10.3390/logistics6010017
- Wesz Jr., V. J. (2016). Strategies and hybrid dynamics of soy transnational companies in the Southern Cone. *The Journal of Camposant Studies*, 43(2), 286-312. doi: 10.1080/03066150.2015.1129496
- Zanandrea, G., Froehlich, C., Bitencourt, C. C., & Camargot, M. E. (2021). Knowledge sharing, absorptive capacity and innovation in the Brazilian Apple Production Chain. *Revista Ciências Administrativas*, 27(3). doi: 10.5020/2318-0722.2020.27.3.9983