



SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE NO PARANÁ: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA¹

João Vitor Gonçalves SARETTO, Universidade Estadual de Maringá, ra128369@uem.br
Priscilla Tiara Torrezan CHAVES, Universidade Estadual de Maringá, pg55077@uem.br
Sandra Mara de Alencar SCHIAVI, Universidade Estadual de Maringá, smaschiavi@uem.br

Referência:

SARETTO, João Vitor Gonçalves; CHAVES, Priscilla Tiara Torrezan; SCHIAVI, Sandra Mara de Alencar. Sistema agroindustrial do leite no Paraná: uma revisão bibliográfica. In: SIMPPA - SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. 4., 2024, Maringá. **Anais eletrônico...** Maringá: PPA, 2024. p. 16-32. Disponível em: <https://ppa.uem.br/iv-simppa-2024x/anais>. Acesso em: 25 nov. 2024.

RESUMO

O setor leiteiro é destaque na agropecuária nacional, com seu sistema produtivo passando por diversas transformações nos últimos anos, grande parte em questões institucionais que impactam a inter-relação dos agentes participantes. Diante disso, este artigo analisou a produção científica sobre o Sistema Agroindustrial (SAG) do leite no Paraná, especialmente ao considerar a coordenação dos agentes, tendo como bases teóricas a NEI e ECT. Para tanto, foi realizada um levantamento bibliométrico e depois uma revisão bibliográfica de artigos científicos sobre o tema. Como resultado, evidencia-se a complexidade das relações institucionais e de organizações coletivas no SAG, refletida na diversidade de estruturas de governança, como acordos formais e informais, bem como uma diversidade de organizações coletivas que variam conforme as características regionais.

Palavras-chave: Agropecuária. Nova Economia Institucional. Economia dos Custos de Transação.

¹ Este artigo é beneficiário de auxílio financeiro da CAPES.

DAIRY AGRIBUSINESS SYSTEM IN PARANÁ: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT

The dairy sector stands out within national agriculture, with its production system undergoing various transformations in recent years, largely in institutional aspects that impact the interrelation of participating agents. In this context, this article analyzed the scientific literature on the dairy Agribusiness System (SAG) in Paraná, particularly focusing on the coordination of its agents, using NIE and TCE as theoretical bases. A bibliometric analysis and then a bibliographic review was conducted utilizing scientific articles. The results highlight the complexity of organizational and institutional relationships in the chain, reflected in the diversity of Governance structure, including formal and informal agreements, as well as varied organizational forms that differ according to regional characteristics.

Keywords: Agriculture. New Institutional Economics. Transaction Cost Economics.

1 INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do leite se constitui como uma das mais relevantes atividades econômicas no Brasil, tanto na geração de renda, como de emprego. Suas operações envolvem mais de um milhão de produtores no campo e gera outros milhões de empregos nos demais segmentos da cadeia, estando presente em quase todos os municípios brasileiros (Rocha; Carvalho; Resende, 2020). Em 2023, o Valor Bruto da Produção (VBP) da agropecuária nacional foi de R\$ 1,25 trilhão, com a produção leiteira ocupando a quinta colocação com um VBP total de R\$ 83,8 bilhões, a frente de produtos como frango e café arábica (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2024).

Ainda no ano de 2023, o estado do Paraná manteve sua posição como o segundo maior produtor nacional da commodity, produzindo 4,55 bilhões de litros de leite, 12,8% dos 35,37 bilhões de litros produzidos nacionalmente (IBGE, 2023). Segundo a Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB, 2022), a produção do estado possui caráter majoritariamente familiar e em pequenas propriedades. Além disso, a produção de leite se encontra presente nos 399 municípios do estado (Laurenti; Soares Júnior; da Costa, 2022). Nota-se, assim, a importância dessa cadeia para o país e para o Paraná.

Além disso, essa cadeia também tem se apresentado como relevante para pesquisas realizadas na Universidade Estadual de Maringá (UEM). Por meio de um levantamento de teses e dissertações de cursos de pós-graduação da UEM, no âmbito de projeto de extensão, foi possível perceber que há um grande volume de estudos realizados por programas de pós-graduação da Universidade sobre a cadeia do leite e em diferentes áreas, como a da administração, zootecnia e economia (Oliveira et al., 2023). Dentre os principais tópicos vinculados a essa cadeia na Universidade estão aspectos relacionados aos sistemas agroindustriais e de produção, abordagens teóricas da Nova Economia Institucional (NEI), Economia dos Custos de Transação (ECT), Economia dos Custos de Mensuração (ECM) e questões sobre cooperação, comércio justo e sustentabilidade (Oliveira et al., 2023).

A cadeia do leite no Brasil, em particular no Paraná, tem passado por diversos processos de transformações (Rocha; Carvalho; Resende, 2020; Casali et al., 2020; Diniz; Cielo; Schmidt, 2021). Dentre as quais, o aumento da produção, ao mesmo tempo em que

ocorre uma redução do número de produtores na atividade. Isso ocorre, por um lado, devido a um aumento na produtividade e escala da produção, por melhorias na eficiência gerada pelas novas tecnologias empregadas (Rocha; Carvalho; Resende, 2020; Diniz; Cielo; Schmidt, 2021). Já por outro lado, há produtores abandonando o ofício devido a dificuldades em atender demandas institucionais e de mercado, como os padrões de qualidade do leite, produção em escala e normativas institucionais (Casali et al., 2020; Rocha; Carvalho; Resende, 2020; Caunetto; Souza; Schiavi, 2024). Além do mais, nota-se que os pequenos produtores possuem pouco acesso a tecnologias, elevados custos de produção com baixos níveis de produtividade, e dificuldades no acesso a políticas públicas (Campos; Piacenti, 2007; Tortelly Neto; Orlandini, 2020).

Tal ambiente de transformações impacta diretamente a configuração e coordenação entre os agentes do Sistema Agroindustrial (SAG) do leite. O estudo do SAG permite um olhar mais sistêmico nas relações verticais que ocorrem entre os segmentos da cadeia produtiva, sejam esses acordos formais ou informais, contratos, ou relações de longo prazo, pautadas nas instituições e nas organizações intervenientes (Zylbersztajn, 2000). É nesse sentido que a Nova Economia Institucional (NEI) e a Economia dos Custos de Transação (ECT) são relevantes para estudos sobre SAG.

A Nova Economia Institucional (NEI) fornece dois ramos analíticos, o macro e o micro. O ramo macro analítico, também chamado de ambiente institucional, é onde as “regras do jogo” são ditadas, e se constitui por regras formais (leis, normas e direito de propriedade) e por restrições informais (cultura e costumes), já o ramo micro analítico é o “jogar o jogo”, sendo composto pelas estruturas de governança, ou seja, pela forma como as transações são organizadas pelos agentes participantes (North, 1990; Menard; Shirley, 2014).

É no ramo micro analítico que a ECT está concentrada, em que estruturas de governança são adotadas para coordenar as transações, tendo como objetivo minimizar os custos de transação (Williamson, 1985). Para tanto, os atributos da transação (frequência, incerteza e especificidade do ativo) devem, segundo Williamson (1985), ser alinhados com as estruturas de governança (podendo ser via mercado spot, contratos formais ou informais e hierarquia), tendo em vista os pressupostos comportamentais (racionalidade limitada e comportamento oportunista).

Portanto, buscando-se entender como as transformações no SAG do leite, especialmente no Brasil e no Paraná, podem influenciar a coordenação eficiente das transações. Assim, uma revisão bibliográfica de estudos no Sistema Agroindustrial (SAG) do Leite diante das perspectivas da Nova Economia Institucional (NEI) e da Economia dos Custos de Transação (ECT), torna-se relevante. Diante do contexto apresentado, e da referida relevância da cadeia do leite para o Brasil e, especialmente para o Paraná; da relevância da cadeia para estudos em diversas áreas do conhecimento; de transformações relacionadas às questões institucionais, da organização produtiva e mercadológica; objetiva-se nesse artigo: analisar a produção científica sobre o SAG do leite no Paraná, especialmente ao considerar a coordenação dos agentes.

Para tanto, o artigo está dividido em cinco partes. A primeira trata-se da presente introdução, em seguida são apresentados os aportes teóricos do estudo. Em seguida, os procedimentos metodológicos são descritos. A seção 4 traz os resultados e discussões. Por fim, tem-se as conclusões extraídas.

2 REVISÃO TEÓRICA

O presente estudo utiliza como sustentação teórica a abordagem do Sistemas Agroindustriais (SAGs), a Nova Economia Institucional (NEI) e a Economia dos Custos de Transação (ECT). Com a presente seção explorando os respectivos referenciais teóricos a fim de compreensão da coordenação do SAG do leite.

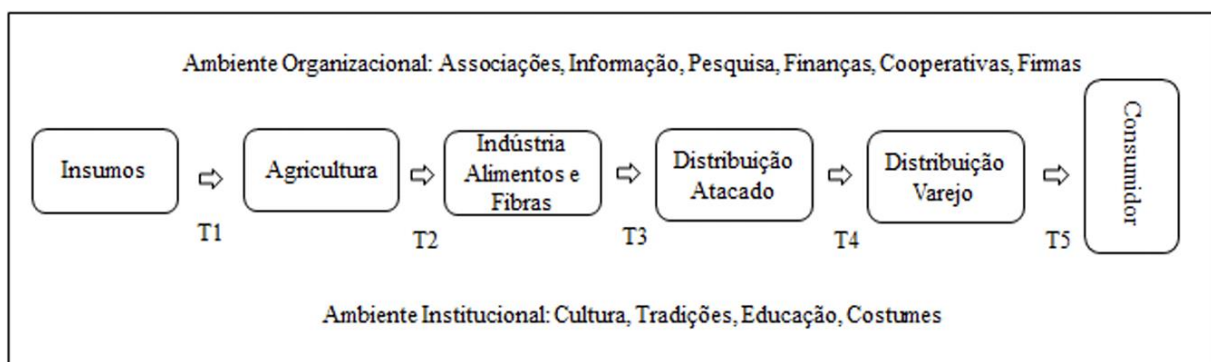
2.1 A VISÃO DOS SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS (SAGs)

O agronegócio, conforme definido por Davis e Goldberg (1957), abrange uma ampla gama de atividades relacionadas à fabricação e distribuição de produtos agrícolas. Essa visão foi fundamental para o desenvolvimento das abordagens sistêmicas, pois destacou a interdependência entre os agentes envolvidos (Batalha, 2005). Um Sistema Agroindustrial (SAG) pode ser entendido como um conjunto de atividades sequenciais, que começa com a produção de insumos e se estende até a entrega do produto final ao consumidor (Batalha, 2001). Porém, ao utilizar-se do conceito de SAG, há uma maior importância aplicada ao ambiente institucional e às organizações de suporte presentes nas transações, que se tornam mais relevantes (Zylbersztajn, 2000).

O estudo dos Sistemas Agroindustriais (SAGs), segundo Zylbersztajn (2000), ocorre a partir de uma ótica sistêmica, avaliando as interações entre os agentes participantes advindos de diferentes setores econômicos, com a interdependência entre eles sendo constante, tanto em intensidade quanto em ligações. No entanto, diferentemente do enfoque tradicional das cadeias produtivas, que se concentra nos aspectos distributivos do produto, os SAGs envolvem mecanismos de coordenação desenvolvidos pelos agentes, ou seja, o conjunto de relações contratuais (Zylbersztajn, 2000).

Outro diferencial importante dos SAGs é a dada relevância ao ambiente institucional (cultura, tradições, educação e costumes) e às organizações que dão suporte ao funcionamento das cadeias produtivas (Zylbersztajn, 2000). Segundo o autor, à medida que as relações entre os agentes evoluem, seja por mudanças internas ou externas, as relações contratuais dentro dos SAGs também se alteram, o que provoca adaptações no sistema como um todo. Assim, os SAGs podem ser compreendidos como uma rede de relações (*network*) que passa por constantes transformações (Zylbersztajn, 2000), conforme pode ser visto na Figura 1.

Figura 1: Sistema Agroindustrial



Fonte: Zylbersztajn (2000, p. 14).

Em suma, um Sistema Agroindustrial (SAG) vai além de ser um mero encadeamento de transações sequenciais de bens físicos entre diferentes agentes, pois ele acrescenta uma maior importância ao comportamento de seus participantes, ou seja, a transação possui mais de um único aspecto de análise, abrangendo aspectos contratuais, e do ambiente institucional e organizacional, sendo por si, uma análise mais completa e complexa do que habitualmente tratado em abordagens de cadeias agrícolas (Zylbersztajn, 2000).

2.2 A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI)

O estudo da Nova Economia Institucional (NEI) possui como ponto de partida a existência de custos associados ao funcionamento do mercado, a partir dos quais tornam a firma um nexo de contratos formais e informais (Zylbersztajn, 2005). Segundo Zylbersztajn (2005), a centralidade da NEI reside na relevância das instituições, as quais são passíveis de análise, pois afetam e são afetadas pelas organizações. Por tal, a NEI fornece um campo sólido para a análise das atividades dos SAGs, devido a existência de acordos formais e informais estabelecidos entre os agricultores (Zylbersztajn, 2005).

A Nova Economia Institucional (NEI) aborda questões que estruturam as negociações entre as organizações, com foco em dois níveis analíticos distintos (Azevedo, 2000). O primeiro nível pode ser visto como de porte macroinstitucional, que focaliza a origem, estruturação e mudanças das instituições, o foco central é explicar como as “regras do jogo”, também chamado de ambiente institucional, impactam no comportamento dos agentes (Zylbersztajn, 2005). Já o segundo nível é o microinstitucional, que pauta nos diferentes arranjos institucionais adotados para organizar as transações, tópico foco de estudo da Economia dos Custos de Transação e da Economia dos Custos de Mensuração (Azevedo, 2000). Ainda segundo Zylbersztajn (2005), a ligação entre as duas vertentes está na operação das firmas como arranjos institucionais regidos pelo ambiente institucional.

Segundo Azevedo (2000), o ambiente institucional é composto por três elementos centrais: as regras formais, as restrições informais e os direitos de propriedade. As regras formais correspondem ao conjunto legal, como políticas públicas, e ao aparato constitucional de um Estado, com efeitos que visam induzir certas ações dentro das instituições, a exemplo a inclusão de um produto na cesta básica, que leva a um maior consumo devido a menores impostos. As restrições informais, advindas de barreiras sociais, como costumes, religião, códigos de moral e ética, entre outros aspectos que não podem ser facilmente alterados por políticas públicas (Azevedo, 2000). E por fim os direitos de propriedade, que se referem a um conjunto de normas e instituições que definem, limitam e garantem o direito de um agente de utilizar, usufruir e transferir um bem (Azevedo, 2000).

Dessa forma, a Nova Economia Institucional (NEI) pode ser caracterizada como uma ferramenta de análise do complexo nexo de contratos formais e informais presentes nas transações interinstitucionais (Zylbersztajn, 2005). Utilizando para tal dois diferentes níveis analíticos: o macroinstitucional, correspondente ao ambiente institucional com suas "regras do jogo", e o microinstitucional, com foco nos arranjos institucionais (Azevedo, 2000).

2.3 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO (ECT)

O ramo microanalítico da NEI concentra-se nas estruturas de governança utilizadas para coordenar as transações econômicas, e é nesse ramo que a teoria da Economia dos Custos de Transação (ECT) tem seu foco. A ECT visa a melhoria da coordenação entre os

agentes do sistema, por meio da minimização dos custos de transação, sendo utilizado como ferramental as estruturas de governança, tais como mercado spot, contratos, integração vertical e outros (Azevedo, 2000, Williamson, 1985).

O entendimento da ECT ocorre com base em dois pressupostos comportamentais, o primeiro pressuposto assume que os agentes são oportunistas, ou seja, possuem ações que visam seu o benefício próprio (Azevedo, 2000). Já o segundo pressuposto trata da racionalidade limitada, a qual postula que devido aos limites cognitivos dos agentes, torna-se impossível prever todas as contingências futuras, o que gera uma incompletude contratual (Azevedo, 2000). Segundo Azevedo (2000), para lidar com as inevitáveis lacunas contratuais, os agentes precisam construir estruturas de governança adequadas.

Os custos de transação possuem certa variabilidade e podem aumentar ou diminuir conforme as características de determinada transação (Azevedo, 2000). Conforme Williamson (1985), as transações possuem três atributos: frequência, incerteza e especificidade do ativo. A frequência é a recorrência de uma transação entre dois agentes. Quanto maior a frequência, menores são os custos fixos médios envolvidos e maior a chance de evitar comportamentos oportunistas (Williamson, 1985). A incerteza se refere a não previsão de eventos futuros pelos agentes, assim amplia-se as lacunas que um contrato não consegue cobrir, aumentando a necessidade de renegociação (Williamson, 1985). E por fim a especificidade dos ativos, que se relaciona à dependência do retorno dos ativos em relação à continuidade de uma transação específica. Quanto maior a especificidade, maior é o impacto de um comportamento oportunista, resultando em elevação dos custos de transação (Williamson, 1985).

Williamson (1991) identifica seis tipos de especificidade de ativos: especificidade locacional – a proximidade dos agentes reduz custos logísticos; especificidade de ativos físicos – bens físicos de uso específico; especificidade de ativos humanos – conhecimentos e habilidades próprias de determinada organização; ativos dedicados – investimentos cujo o retorno depende de transações com determinado agente; especificidade de marca – atribuído ao material intangível; e por fim especificidade temporal – a qual postula que uma transação está vinculada ao momento de ocorrência, crucial para produtos perecíveis. Quanto maior a especificidade dos ativos envolvidos, mais elevados serão os custos de transação, pois o risco de perda em caso de ruptura da relação torna-se significativo (Azevedo, 2000). Ainda de acordo com Azevedo (2000), caso a especificidade de ativos seja nula, os custos de transação serão baixos, não sendo necessário a utilização de ferramentas de controle, pois o mercado já se torna eficiente por si.

O papel das instituições, em específico das formas organizacionais, é de buscar atenuar os custos de transação (Azevedo, 2000). Williamson (1985) indica que existe um *continuum* nos modos de se realizar uma transação, em um extremo está o mercado *spot* e no outro a hierarquia, passando pelas formas intermediárias, ou seja, as formas híbridas. O mercado *spot* pode ser compreendido como um arranjo institucional em que os agentes são autônomos, e os preços são parâmetros para as interações. Já a hierarquia é composta por um conjunto de atividades consistentemente ordenadas dentro da empresa (Ménard et al., 2014). Por fim, por formas híbridas, entende-se que são as transações em que não há uma hierarquia e nem a existência de um mercado *spot*, sendo uma forma na qual os agentes cooperam, rigidos por restrições bilaterais, como no caso de franquias (Ménard et al., 2014).

Em suma, a teoria da Economia dos Custos de Transação (ECT) busca melhorar a coordenação entre os agentes por meio da minimização dos custos de transação, considerando as estruturas de governança (Azevedo, 2000). Baseada nos pressupostos de oportunismo e racionalidade limitada, a ECT reconhece a incompletude contratual nas transações e propõe

formas de governança para lidar com essas lacunas (Azevedo, 2000). As trocas variam conforme frequência, incerteza e especificidade dos ativos, sendo que maior especificidade aumenta os custos de transação devido ao risco de rupturas (Williamson, 1985).

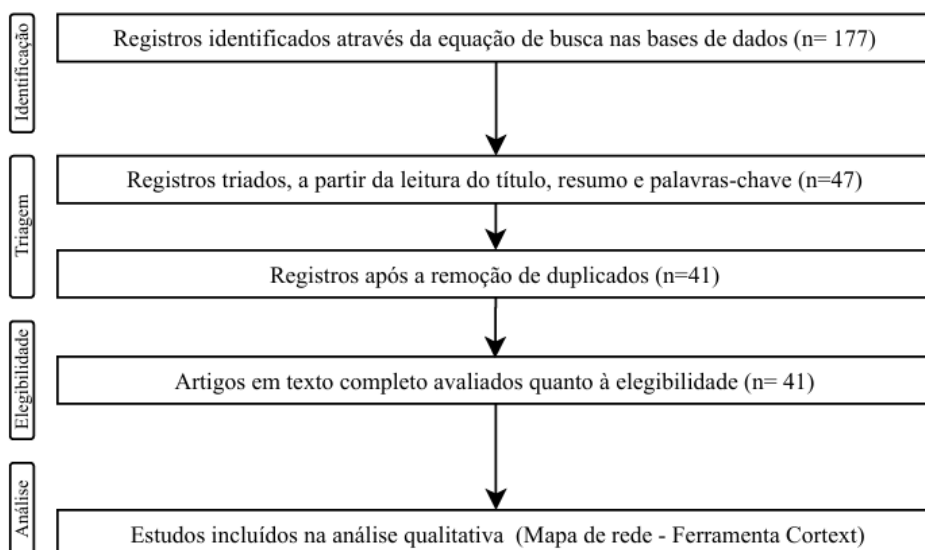
3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa (Merriam, 1998), do tipo descritiva (Triviños, 1987). Para sua escrita utilizou-se de duas metodologias de pesquisa complementares, a pesquisa de revisão bibliográfica com apoio de levantamento bibliométrico, com base em Moher et al. (2009) e Malanski et al. (2019). A pesquisa bibliográfica, segundo Silva et al. (2012), é composta por dados secundários (dados que já passaram por algum "tratamento" anterior), os quais permitem a utilização de uma série de recursos para estudo de um determinado tema. Tal tipo de pesquisa, abrange todo o conteúdo de determinado referencial teórico, o que permite o acesso a informações de maneira mais ampla (Silva et al., 2012). A revisão bibliográfica não é mera repetição e sim uma nova abordagem ao conteúdo, a partir da utilização de novas visões (Lakatos; Marconi, 2009).

Destaca-se que a pesquisa bibliográfica se diferencia da revisão da literatura pois não se limita a mera análise do referencial teórico, e sim, busca a partir de tal revisão gerar um novo conhecimento, ou seja, a resposta de questões específicas por meio da bibliografia pesquisada (Silva et al., 2012). Assim, a pesquisa bibliográfica se torna indispensável para o conhecimento e processamento de dados passados (Silva et al., 2012).

Para o levantamento de tais dados, utilizou-se em primeiro momento um levantamento bibliométrico, com base no trabalho de Moher et al. (2009) e Malanski et al. (2019). Esse levantamento parte de uma questão formulada que se utiliza de métodos sistemáticos e explícitos para analisar e coletar dados de estudos relevantes, fazendo uso de dados quantitativos e estatísticos. Tal metodologia compõe a declaração PRISMA (Moher et al., 2009), que consiste em uma lista com itens de apoio a revisões, a metodologia fornece um diagrama dividido em quatro fases, as quais foram seguidas em primeiro momento nesse trabalho, conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Fases da revisão de sistemática.



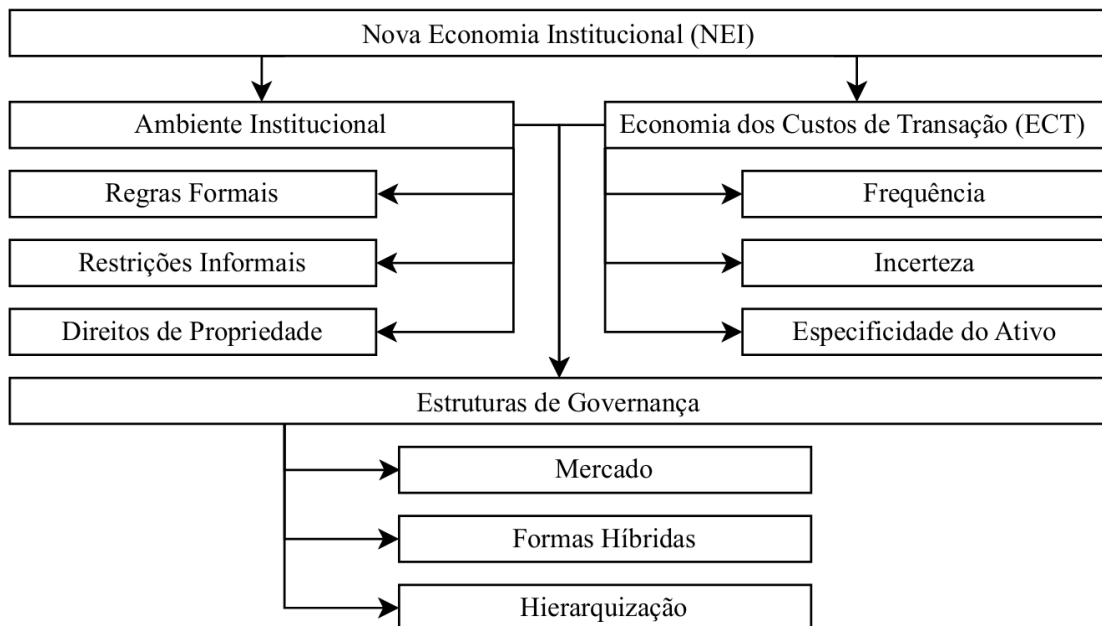
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Moher et al. (2009) e Malanski et al. (2019)

A primeira fase consistiu na identificação de artigos nas bases de dados do *Web of Science* (coleção principal) e na *SciELO Citation Index*, referentes ao período de 2002 a 2023 – visto que a base do SciELO começou a indexar artigos a partir do ano de 2002. A identificação dos artigos foi realizada por meio da elaboração de equação de busca, partindo de termos vinculados as teorias da NEI e ECT, e do SAG de leite, especialmente do Brasil e Paraná. Para a elaboração da equação utilizou-se os termos nos idiomas inglês, português e espanhol, bem como teve-se como recorte temporal os anos de 2002 até 2023, devido às limitações de disponibilização presente na base de dados da *SciELO Citation Index*. Visando abranger as buscas nas bases de dados utilizou-se a seguinte equação: ((TS=("dair*" OR "dairy farm*" OR "dairy industr*" OR "dairy product*" OR "Granja lechera" OR "Industria láctea" OR "Indústria do Leite" OR "Lácteos" OR "Lácteo" OR "Leche" OR "Leite" OR "Leiteira" OR "milk" OR "Productos lácteos"))) AND TS=("Agroalimentario" OR "agroalimentar*" OR "agroindustr*" OR "Ambiente Institucional" OR "agr? business" OR "agr? food*" OR "agr?food" OR "agr?business" OR "Arreglos institucionales" OR "Arranjos Institucionais" OR "Atributos de transacción" OR "Atributos de transação" OR "asset specificit*" OR "Cadena de valor" OR "Cadeia Produtiva" OR "Cadeia* de valor" OR "contract*" OR "Contratos" OR "Contrato* Vertica*" OR "contractual integration system*" OR "Coordenação" OR "Coordinación" OR "coordination" OR "Costo de transacción" OR "Custo* de Transação" OR "Derechos de propiedad" OR "Direito* de Propriedade" OR "Entorno institucional" OR "Especificidad de activos" OR "Especificidade de ativos" OR "Estructura de gobernanza" OR "Estrutura* de Governança" OR "Estructuras de gobernanza" OR "Formas plurales" OR "Formas plurais" OR "Garantía de los derechos de propiedad" OR "Garantia dos direitos de propriedade" OR "governance mechanism*" OR "governance structur*" OR "guarantee mechanism*" OR "Mecanismos de Garantía" OR "Mecanismos de garantia" OR "Mecanismos de gobernanza" OR "Mecanismos de Governança" OR "NEI" OR "New Institutional Economic*" OR "Nueva Economía Institucional" OR "Nova Economia Institucional" OR "productive chain*" OR "property right*" OR "SAG" OR "Sistema* Agroindustria*" OR "Sistema Contratual de Integración" OR "Sistema contractual de integración" OR "TCE" OR "transaction attribut*" OR "transaction cost*" OR "Transacciones" OR "Transações" OR "transaction*" OR "value chain*" OR "vertical contract*")) AND TS=(Brazil OR Brazilian OR "Paraná" OR "PR" OR "paran*").

As fases dois e três contaram com a triagem e elegibilidade dos artigos, por meio da leitura do título, resumo e palavras-chave. Dos 177 artigos encontrados, 41 foram selecionados para análise na próxima fase, sendo excluídos aqueles fora do tema da pesquisa ou em duplicidade. Por fim, a quarta fase correspondeu à análise desses 41 artigos utilizando o mapa de rede, gerado pela ferramenta de análise Cortext.

Com apoio do mapa foi possível identificar os artigos mais relevantes para as teorias em estudo e para a coordenação da cadeia de forma geral. Com isso, foi realizada a leitura completa dos artigos com posterior análise de conteúdo. Segundo Moraes (1999), a análise de conteúdo conduz a descrições sistemáticas, e permite compreender significados que vão além de uma leitura comum. Conforme Bardin (1977), a análise de conteúdo possui três fases, a pré-análise, exploração do material, e tratamento dos resultados, as quais foram utilizadas para possibilitar inferências frente aos dados líquidos. As categorias escolhidas para descrever a coordenação dos agentes presentes no SAG do leite seguiram o referencial do material teórico. A figura 3 representa o quadro que guiou a descrição dos resultados.

Figura 3: Guia de análise



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Zylbersztajn (2005), Azevedo (2000), Williamson (1985) e Ménard et al. (2014).

Por fim, o conteúdo foi organizado a fim de possibilitar as inferências e conclusões a serem evidenciadas na próxima seção.

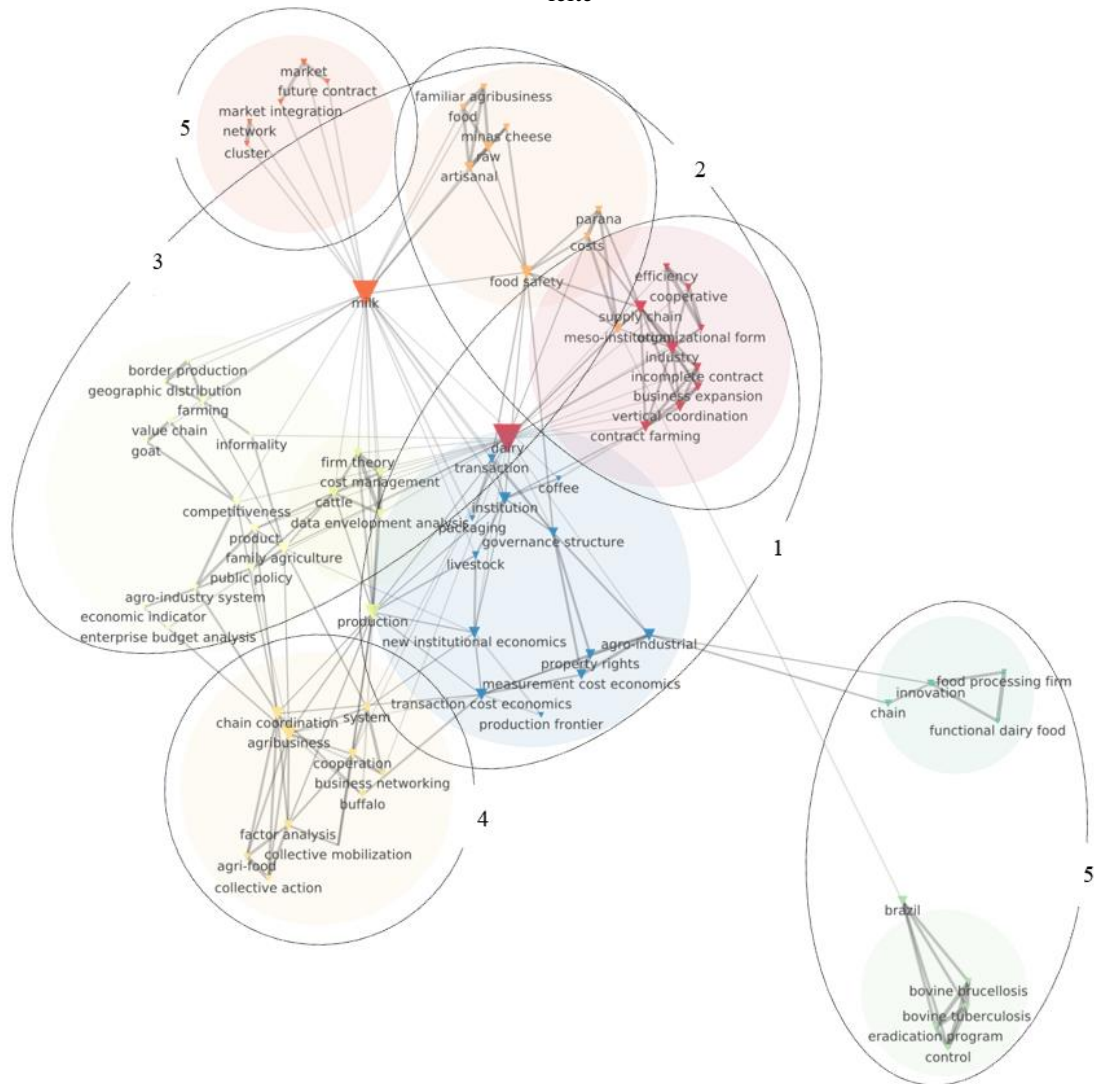
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A COORDENAÇÃO NO SAG DE LEITE

A partir da Figura 4 é possível observar o mapa de rede gerado pela ferramenta Cortext. Esse mapa representa as palavras-chaves por meio de triângulos, com suas linhas indicando a interligação dos elementos, e os clusters coloridos refletindo grupos de palavras-chave com um alto nível de concomitância, ou seja, de co-ocorrência, seguindo a lógica de quanto maior o tamanho ou linha mais espessa, maior sua ocorrência, conforme pode ser visto na Figura 4.

No mapa, observa-se que os termos mais frequentes dizem respeito ao produto, objeto central do estudo. Destacando-se não apenas a frequência com que os termos aparecem, mas também as conexões entre eles, indicando a inter-relação com as teorias abordadas no estudo. Além do leite bovino, nota-se que os estudos abrangem também outros tipos de leite, como de búfalo e de cabra.

Figura 5: Mapa de rede de palavras-chaves com os temas de pesquisa relacionados a coordenação do SAG de leite



Fonte: Elaborado pelos autores.

Por sua vez, o círculo 2 demonstra que as preocupações relacionadas à segurança do alimento está presente em diferentes contextos, abrangendo tanto a produção industrial quanto a produção artesanal. No círculo 3 é possível observar que o sistema do leite é abordado de forma ampla, englobando diversas dimensões, como a agricultura familiar, discussões sobre competitividade, políticas públicas, enfoques relacionados à industrialização e à informalidade. Ressalta-se novamente a forte interligação da segurança do alimento.

Já o círculo 4 destaca uma coordenação que vai além da verticalidade, incorporando elementos de coordenação horizontal, que envolvem termos como ações coletivas, cooperação, mobilização coletiva. Além disso, há discussões voltadas também para a otimização da produção quanto para a gestão de custos. O mesmo círculo ainda demonstra a variedade de métodos de análises utilizados por diferentes estudiosos do sistema leiteiro. Por fim, os círculos 5 integram outras perspectivas presentes nas transações, abrangendo tanto temas de questões sanitárias perante a gestão de rebanho, quanto temas de inovação, engenharia do produto e financeiras, a partir de novas propostas para venda do leite.

4.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A COORDENAÇÃO NO SAG DE LEITE

Partindo da leitura aprofundada dos artigos componentes do círculo 1 do mapa de palavras-chave, realizou-se a revisão bibliográfica. Com isso foi possível perceber as diferentes metodologias utilizadas para caracterizar a coordenação do SAG do leite no Paraná, as quais são em sua predominância de natureza qualitativa descritiva (Almeida; Souza, 2021; Rosales; Batalha, 2013; (Watanabe et al., 2017; Sudré et al., 2021; Sudré et al., 2023; Ménard et al., 2022), com alguns casos possuindo enfoques quantitativos, como os estudos de Bánkuti e Caldas (2018) e Casali et al. (2020).

Com relação ao ambiente institucional, foi possível notar que o estado do Paraná possui homogeneidade em suas características (Sudré et al., 2023; Bánkuti; Caldas, 2018). A iniciar pelas regras formais, nota-se amplo seguimento pelos agentes da Instrução Normativa 62/2011 em toda a cadeia, a qual visa a garantia da qualidade, sanidade e a segurança do alimento para consumo, por meio do estabelecimento de requisitos mínimos de padrão de qualidade na produção de laticínios (Watanabe et al., 2017). Pelo estudo de Ménard et al. (2022), destaca-se o papel das meso-instituições para o cumprimento da IN 62/2011, sendo o MAPA o responsável por coordenar os laboratórios privados que realizam os testes a partir das amostras de leite coletadas pelos laticínios. Esses testes verificam atributos como quantidade de gordura e proteína, e procedem com a contagem de células somáticas e bactérias, bem como analisam a presença de resíduos de produtos veterinários, visando o atendimento aos padrões mínimos de qualidade.

As regras formais do ambiente institucional impactam nas transações presentes no SAG, pois comumente são usadas como exigências e salvaguarda dos contratos, especialmente quando o foco é a transação de um leite com atributos diferenciados, sendo mais comuns na região Centro-Oeste do estado Paranaense, tais contratos garantem um preço adicional por um leite com melhores atributos (Sudré et al., 2021; Sudré et al., 2023; Rosales; Batalha, 2013; Watanabe et al., 2017). Conforme Almeida e Souza (2021), por mais que o Estado não participe da elaboração do contrato, ele possui a força de garantir o estipulado pelas partes, indicando a influência do ambiente institucional no arranjo institucional, conforme colocado pela NEI.

Quando o acordo formal não se faz presente, os acordos informais entram em cena de diferentes formas. Na região norte do Paraná, onde o acordo verbal é mais utilizado, nota-se uma fragilidade na garantia de aspectos mínimos para definição do preço (Sudré et al., 2023). Em alguns casos não se utiliza contratos formais, pois a produção é acompanhada informalmente pelo comprador, ou a qualidade requerida é estabelecida (imposta) oralmente entre as partes (Watanabe et al., 2017).

Nota-se de forma geral que os direitos de propriedade são mais bem definidos quando há a existência de salvaguardas contratuais entre as partes, pois ele sinaliza de forma clara as obrigações e direitos de ambos os agentes (Sudré et al., 2023; Sudré et al., 2021; Watanabe et al., 2017; Almeida; Souza, 2021).

Segundo o estudo de Bánkuti e Caldas (2018), os produtores que não se adaptam a tal ambiente institucional optam pela migração para mercados informais, ou seja, a venda direta aos consumidores a partir de pequenos comércios. Tais ocorrências se dão por motivos particularmente culturais, nas quais existe a crença para os consumidores de melhor qualidade e sabor nos produtos informais, bem como por motivos de baixos preços e pouca fiscalização (Bánkuti; Caldas, 2018).

Watanabe et al. (2017) demonstram que as transações da cadeia do leite também ocorrem por meio de formas híbridas, em que alguns produtores estão mais próximos de relações verticais, enquanto outros possuem acordos verbais de longo prazo. A verticalização se torna uma boa opção, especialmente quando existe uma maior necessidade da diferenciação da produção (Rosales; Batalha, 2013).

Já estudos dos atributos das transações presentes no SAG de leite, revelou homogeneidade do ambiente ao qual ocorre a transação entre os agentes no Paraná. A iniciar pelo atributo frequência, em que o estudo de Almeida e Souza (2021) trouxe a compreensão de que há alta recorrência que a mesma é alta em termos de entrega do produto. Sudré et al. (2021) argumentam que a frequência da transação em seu estudo é definida por contrato, o que aumenta a concepção de como a frequência pode ser definida. Isso se contrapõe ao trabalho de Almeida e Souza (2021), na qual há uma definição da ocorrência da transação via relação informal. Conforme o estudo de Casali et al. (2020), a frequência de visitas técnicas também pode ser considerada um meio para aumentar a transparência entre as informações trocadas entre os agentes.

A incerteza é abordada em diferentes perspectivas, a iniciar pelo estudo de Casali et al. (2020), que aborda a assimetria da informação distribuída pelas cooperativas, como um meio que gera incerteza nos agricultores, os quais optam por direcionar suas escolhas de transação por meio de relações horizontais, partindo da participação em cooperativas, que aumentam os níveis de confiança, pois há um maior compartilhamento de informações. Outra incerteza recorrente no SAG do leite, vincula-se ao preço pago pelo litro de leite ao agricultor, que varia conforme o mercado (Sudré et al., 2023)

Já as especificidades encontradas, estão fortemente ligadas a caracterização da produção do leite, entre as quais tem-se a especificidade temporal, presente em todos os estudos analisados (Almeida; Souza, 2021; Rosales; Batalha, 2013; Bánkuti; Caldas, 2018; Casali et al., 2020; Watanabe et al., 2017; Sudré et al., 2021; Sudré et al., 2023), e as especificidades locacional e humana, por Bánkuti e Caldas (2018) e Watanabe et al. (2017). Casali et al. (2020) destacaram a especificidade humana, argumentando que o nível de conhecimento dos agricultores fornece informações relevantes sobre o correto manejo e práticas de ordenha aumentando o desempenho da produção. Bánkuti e Caldas (2018) descreveram uma maior presença da especificidade física na região centro-oeste do estado, devido a maiores investimentos por parte dos produtores na região.

Por fim, a partir da análise dos artigos é possível verificar a relevância das organizações coletivas na cadeia do leite no estado, com destaque para as cooperativas principalmente nas regiões Oeste, Sudeste e Centro-Leste do estado (Bánkuti; Caldas, 2018). Ainda segundo Bánkuti e Caldas (2018), as ações coletivas reduzem os custos de transação devido a menores custos de negociação e monitoramento das transações. Em complemento Casali et al. (2020) argumentam que há diferenças positivamente significativas no conhecimento sobre padrões legais nos produtores que participam de organizações coletivas.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a produção científica sobre o SAG do leite no Paraná, especialmente ao considerar a coordenação dos agentes, se mostra desafiadora devido à complexidade das relações institucionais e horizontais presentes no SAG. Observa-se uma diversidade de estruturas de governança, entre as quais acordos formais e informais que refletem as particularidades regionais. Além disso, o ambiente institucional influencia significativamente

a cadeia produtiva de maneira complexa. Por um lado, tanto as normativas estabelecem padrões mínimos de qualidade, quanto elementos como confiança e reputação se mostram importantes nas transações. Por outro lado, há problemas de *enforcement* associados às falhas de fiscalização, que abrem espaço para a informalidade, cujo subsistema é muitas vezes sustentado por meio de elementos do ambiente institucional informal (hábitos, cultura, padrões de conduta etc.).

As estruturas de governança indicam a coexistência do mercado (*spot*), formas híbridas e hierarquia para governar as transações no SAG do leite no Paraná, com particular atenção aos segmentos a montante da cadeia. Nesse aspecto, faltam estudos relacionados as transações em segmentos mais a jusante da cadeia, como distribuição e consumo, predominando pesquisas afetas principalmente à coordenação da transação entre produtor e laticínio.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. U. R. de O; SOUZA, J. P. de. Milk agri-industrial system packaging and transactions: transaction attributes, dimensions and governance structure. **Custos e agronegócio online**, v. 17, n. 3, p. 343-365, jul./set. 2021.

AZEVEDO, P. F. de. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000.

BÁNKUTI, F. I.; CALDAS, M. M. Geographical milk redistribution in Paraná State, Brazil: Consequences of institutional and market changes. **Journal of Rural Studies**, Amsterdam, v. 64, p. 63-72, 2018.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARZEL, Y. Organizational forms and measurement costs. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, 161, p. 357-373, 2005.

BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão do agronegócio**: textos selecionados. São Carlos: EduFSCar, 2005.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. 2, 2001.

CAMPOS, K. C.; PIACENTI, C. A. Agronegócio do leite: Cenário atual e perspectivas. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. XLV CONGRESSO DA SOBER, Londrina- PR, 2007.

CASALI, M. *et al.* Information asymmetry among dairy producers in Paraná, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 41, n. 1, p. 293-304. Londrina, 2020.

CAUNETTO, M. M.; SOUZA, J. P.; SCHIAVI, S. M. A. Transactions in Paraná's dairy AGS: a study based on transaction and measurement costs. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 62(1), 2024, e267722. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.267722>.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **VBP da agropecuária encerra 2023 com recuo de 2,6%**. 2024. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/publicacoes/vbp-da-agropecuaria-encerra-2023-com-recuo-de-2-6>. Acesso em: 14 out. 2024.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R.A. **A conceito f Agribusiness**. Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, Boston, 136 pp., 1957.

DINIZ, F. V. M.; SCHMIDT, C. M.; CIELO, I. D. Estruturas de Governança no Sistema Agroindustrial do Leite no Oeste do Paraná: custos de transação e formas plurais. **Revista De Economia E Agronegócio**, 19(1), 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agropecuária: leite**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/br>. Acesso em: 13 out. 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAURENTI, A. C.; SOARES JÚNIOR, D.; da COSTA, G. V. Tipos de Estabelecimentos Agropecuários Familiares no Paraná. DRd – **Desenvolvimento Regional em debate**, v. 12, 2022.

MALANSKI, P. D.; SCHIAVI, S.; DEDIEU, B. Characteristics of “work in agriculture” scientific communities. A bibliometric review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 39, n.4, 2019.

MÉNARD, Claude et al. **Economia das organizações: formas plurais e desafios**. São Paulo: Atlas, 2014.

MÉNARD, C.; MARTINO, G.; DE OLIVEIRA, G. M.; ROYER, A.; SAES, M. S. M.; SCHNAIDER, P. S. B. Governing food safety through meso-institutions: A cross-country analysis of the dairy sector. **Applied Economic Perspectives and Policy**, v. 44, n. 4, p. 1722–1741, 2022.

MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. The future of new institutional economics: from early intuitions to new paradigm? **Journal of Institutional Economics**, v. 10, n. 4, 2014.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **BMJ**, 2009.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, RS, v. 22, n. 37, p. 732, 1999.

NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. 1 ed. New York: Cambridge University Press, 1990.

OLIVEIRA, T. C. M.; CHAVES, P. T. T; CAVALCANTE, A. C. A; SCHIAVI, S. M. A. Desenvolvimento Territorial Sustentável: um levantamento de pesquisas científicas realizadas pela Universidade Estadual de Maringá. In: **Anais do 61º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**. Anais...Piracicaba (SP) ESALQ/USP, 2023.

ROCHA, D. T. da; CARVALHO, G. R; RESENDE, J. C. de. **Cadeia produtiva do leite no Brasil**: produção primária. Circular Técnica. EMBRABA, Juiz de Fora, MG, 2020. São Paulo: Pioneira, 2000.

ROSALLES, F. P.; BATALHA, M. O. Coordination of the chain of buffalo milk in São Paulo State (Brazil). **Buffalo Bulletin**, Bangkok, v. 32, ed. especial, p. 1200-1203, 2013.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. **Prognóstico Agropecuário**: Pecuária de leite 2022/ 2023. Departamento de Economia Rural, v. 14, n. 45, 2022.

SILVA, Lisiane Vasconcellos da; MACHADO, Lisiane; SACCOL, Amarolinda; AZEVEDO, Débora. **Metodologia de pesquisa em adm inistração: uma abordagem prática**. Porto Alegre: Editora Unisinos, 2012.

SUDRÉ, C. A. G. W.; SOUZA, J. P.; BOUROULLEC, M. D. M. Property rights and reputation in the dairy agro-industrial system. **RAUSP Management Journal**, São Paulo, v. 56, p. 425–443, 2021.

SUDRÉ, Carolina Andrea G. W.; SOUZA, José Paulo; BOUROULLEC, Melise D. M. Mecanismos de proteção de direitos de propriedade no sistema agroindustrial do leite: um estudo no Paraná, Brasil, e na antiga Midi-Pyrénées, França. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 1-29, 2023.

TORTELLY NETO, R.; ORLANDINI, I. Redução de impactos ambientais gerados pela bovinocultura de leite: revisão bibliográfica. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 3, n. 1, 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

WATANABE, K.; BÁNKUTI, S. S.; LOURENZANI, A. E. “Pingado Dilemma”: Is formal contract sweet enough? **Journal of Rural Studies, Amsterdam**, v. 54, p. 126-137, 2017.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, Oliver E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v.36, p.269-96, Jun. 1991.

ZYLBERSZTAJN, D. **Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial.** In: ZYLBERSZTAJN, D; NEVES, M. F. Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústrias de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

ZYLBERSZTAJN, D. **Papel dos Contratos na Coordenação Agro-industrial:** um olhar além dos mercados. RER, Rio de Janeiro, vol. 43, nº 03, p. 385-420, julho/set 2005 – Impressa em setembro 2005.