

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGAdm)
MESTRADO PROFISSIONAL

RELAÇÕES ENTRE OS ATRIBUTOS DAS TRANSAÇÕES E A COMPLEXIDADE DA
TOMADA DE DECISÃO NO CONTEXTO DA ARMAZENAGEM DE SOJA

BRUNA LOPES DA SILVA RODRIGUES ALVES

CASCADEL
2021

Bruna Lopes Da Silva Rodrigues Alves

RELAÇÕES ENTRE OS ATRIBUTOS DAS TRANSAÇÕES E A COMPLEXIDADE DA
TOMADA DE DECISÃO NO CONTEXTO DA ARMAZENAGEM DE SOJA

RELATIONSHIP BETWEEN TRANSACTION ATTRIBUTES AND THE COMPLEXITY
OF DECISION-MAKING IN THE CONTEXT OF SOY STORAGE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) – Mestrado Profissional: da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Professor Doutor Ivano Ribeiro

Cascavel
2021

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Alves, Bruna Lopes da Silva Rodrigues
RELAÇÕES ENTRE OS ATRIBUTOS DAS TRANSAÇÕES E A
COMPLEXIDADE DA TOMADA DE DECISÃO : NO CONTEXTO DA
ARMAZENAGEM DE SOJA / Bruna Lopes da Silva Rodrigues
Alves; orientador(a), Ivano Ribeiro, 2021.
73 f.

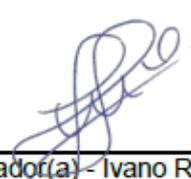
Dissertação (mestrado profissional), Universidade
Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel, Centro de
Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em
Administração, 2021.

1. Estratégia. 2. Tomada de Decisão . 3. Custos de
Transação . 4. Armazenagem de Grãos . I. Ribeiro, Ivano.
II. Título.

BRUNA LOPES DA SILVA RODRIGUES ALVES

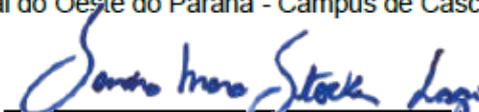
**RELAÇÕES ENTRE OS ATRIBUTOS DAS TRANSAÇÕES E A COMPLEXIDADE
NA TOMADA DE DECISÃO NO CONTEXTO DA ARMAZENAGEM DE SOJA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestra em Administração, área de concentração Competitividade e Sustentabilidade, linha de pesquisa Estratégia e Competitividade, APROVADO(A) pela seguinte banca examinadora:



Orientador(a) - Ivano Ribeiro

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)



Sandra Mara Stocker Lago

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)

Renato Fabiano Cintra

Renato Fabiano Cintra

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Cascavel, 26 de março de 2021

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que, desde sempre, deram suporte, exemplo, apoio, carinho, amor e a certeza de que independente da altura e direção do meu voo, o ninho sempre permanecerá no mesmo lugar.

AGRADECIMENTO

À Deus.

Aos meus pais, por serem minha maior fonte de exemplo, inspiração e espelho de conduta e caráter.

À minha irmã, Carolina e meu irmão, Alex, por sempre fornecerem uma palavra de incentivo e por serem, cada um a seu modo, grandes formadores da pessoa que sou hoje.

Ao meu grande amor e companheiro desta vida, Henrique. Agradeço a todo seu apoio, suporte, carinho e paciência durante o período de elaboração do trabalho. Sua presença, em minha vida, torna mais leve qualquer desafio.

Ao professor Ivano, por todas as suas enormes contribuições, por seu tempo dedicado às nossas conversas e a sua grande paciência e didática. Obrigada por clarear as ideias confusas que surgiam. Teria sido muito mais complexo sem as suas valiosas dicas.

Aos colegas de turma, por todas as conversas, trocas de ideias e desabafos compartilhados. Em especial à Edineia, minha grande parceira durante toda essa jornada.

RESUMO

Alves, Bruna L. S. R. (2021). Relações entre os atributos das transações e a complexidade da tomada de decisão no contexto da armazenagem de soja (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil.

Este estudo tem como objetivo investigar as relações entre os custos de transação, através da análise dos atributos, frequência, incerteza e especificidade de ativos e também a tomada de decisão dentro da cadeia de armazenagem de soja. Foram analisados os principais custos de transação existentes e como diferentes combinações e intensidade de ocorrência dos atributos se relacionam com a complexidade das decisões a serem tomadas. Para tanto, a pesquisa abordou os conceitos da Teoria da Economia dos Custos de Transação e da Tomada de Decisão, aplicando-os ao contexto do agronegócio e do sistema agroindustrial. Para isso, este trabalho teve abordagem qualitativa, utilizando-se da análise documental e com dados analisados por meio da Análise do Conteúdo. Verificou-se que custos de transação impactam de forma direta a cadeia, e que a existência de oportunismo e especificidades torna maior a complexidade da tomada de decisão por parte dos agentes.

Palavras-chave: Estratégia; Tomada de Decisão; Custos de Transação; Armazenagem de grãos.

ABSTRACT

Alves, Bruna L. S. R. (2021). *Relationship between transaction attributes and the complexity of decision-making in the context of soy storage* (Dissertation). Post-graduate Program in Management (PPGA), State University of Western Paraná – UNIOESTE, Cascavel, PR, Brazil.

This study aims to address the relationship between transaction costs, through the analysis of attributes, frequency, uncertainty and specificity of assets, and decision making within the soy storage chain. Were analyzed, the mains transactions costs and how different combinatios and intensity of occurrence of the attributes are related to the complexity of the decisions to be made. To this end, the research addressed the concepts of Transaction Cost Economics Theory, Decision Making applying them to the context of agribusiness and the agro-industrial system. For this, this work had a qualitative approach using document analysis and with data analyzed through Content Analysis. It was found that transaction costs have a direct impact on the chain, and that the existence of opportunism and specificities, makes the complexity of decision making on the part of the agents greater.

Keywords: Strategy; Decision making; Transaction Costs; Grain storage.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	14
1.1.1	Questão de Pesquisa.....	17
1.2	OBJETIVOS.....	17
1.2.1	Geral.....	17
1.2.2	Específicos.....	17
1.3	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA.....	17
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	18
2	REFERÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS.....	20
2.1	NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI).....	20
2.2	ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO (ECT).....	22
2.3	CUSTOS DE TRANSAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS.....	28
3	MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA DA PRODUÇÃO TÉCNICA.....	32
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	32
3.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	33
3.3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....	36
3.3.1	Construto dos Atributos das Transações.....	37
3.3.2	Construto da Complexidade da Tomada de Decisão.....	39
3.4	LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	39
4	CONTEXTO DO PROJETO OU DA SITUAÇÃO-PROBLEMA.....	41
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	42
6	CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA.....	67
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
	REFERÊNCIAS.....	69

1 INTRODUÇÃO

A armazenagem de soja, principal *commoditie* brasileira, tem papel fundamental no bom funcionamento da cadeia produtiva do agronegócio. No entanto, a falta de estruturas para armazenar toda a produção do grão no Brasil e os custos de transação inerentes a esse contexto impactam diretamente o produtor rural e, conseqüentemente, sua remuneração e autonomia nas tomadas de decisão. O ambiente agrícola é permeado por incertezas, sazonalidades e diversas outras variáveis, que tornam o processo decisório ainda mais complexo.

Para análise dos custos de transação e complexidade das decisões, construtos centrais neste estudo, este trabalho teve como base teórica a Nova Economia Institucional (NEI), baseada nos estudos de Douglas North (1991) e Oliver Williamson (1985), que tiveram como precursor o trabalho de Coase (1937), *The Nature of the firm*, partindo da ideia de um novo institucionalismo, que admite que há custos associados às transações. Também se contou com respaldo teórico a respeito da tomada de decisão, baseada nos trabalhos de Simon (1982).

A partir da NEI, a Economia dos Custos de Transação (ECT) sugere que as trocas ocorrem em um ambiente permeado por problemas, incertezas, complexidade, não controlado pelo indivíduo, e que o contexto é dependente de um arcabouço social que dá suporte às relações (Carvalho, 2004).

Williamson (1985), apresenta a ECT a partir de alguns pressupostos comportamentais, que destacam que as empresas estão imersas em ambiente permeado por racionalidade limitada e comportamentos oportunistas. Por racionalidade limitada, entende-se que o indivíduo possui limites em sua capacidade cognitiva para processar todas as informações disponíveis. Por oportunismo, assume-se a ideia de que os indivíduos são autointeressados e que podem, em determinadas circunstâncias, trapacear e agir pensando em seu próprio interesse (Azevedo, 2000).

Tais pressupostos, combinados a um ambiente permeado pela imprevisibilidade, associam-se aos custos da transação. O grau de fatores contextuais, como a qualidade da informação, incerteza do projeto, confiança, eficiência organizacional e requisições de mudanças também podem ser as causas dos custos de transação (Haaskjold, Andersen, Lædre & Aarseth, 2019). A relevância e a dimensão de tais custos são dependentes de alguns atributos das transações, que são: a incerteza no ambiente, a especificidade de ativos e a frequência das transações (Mendes, 2005).

Martins, Rebechi, Prati e Conte (2005), defendem a ideia de que ter conhecimento dos custos, sejam eles diretos ou indiretos, de qualquer atividade econômica tende a proporcionar possibilidades de obtenção de vantagens competitivas. Nesta perspectiva, a gestão e análise dos custos deve ser inserida como insumo nas decisões estratégicas dos negócios.

Partindo para a análise da tomada de decisão, Simon (1995) leva a entender que a tomada de decisão está envolvida em multiáreas e atividades humanas, tais como: ciência política, economia, teoria da organização, artes, filosofia, psicologia, entre outros. Ou seja, para se compreender de forma holística a tomada de decisão humana, diversas atividades devem ser envolvidas nesse processo.

Simon (1982) ainda descreve a tomada de decisão a partir de duas classificações: decisões programadas e não programadas. Situações que ocorrem de forma cotidiana e com maior frequência, em que o tomador de decisão já está familiarizado, permite que a tomada de decisão seja mais simples ou programada. Estas normalmente ocorrem em um ambiente de baixa incerteza. As não programadas ocorrem mediante a uma situação nova, não estruturada ou não prevista. Não existe, portanto, uma solução pré-fixada para tratar o cenário, devido a sua estrutura diversa e as múltiplas variáveis que se apresentam.

Oliveira (2007) afirma que quando o processo de decisão se dá sob condições de certeza, cada possível alternativa de escolha, leva a uma única consequência. No entanto, quando as decisões surgem em ambientes de risco, há várias consequências para cada possível escolha, e a probabilidade de ocorrência de cada consequência não é conhecida. Quando estas probabilidades não podem ser medidas, as decisões ocorrem sob condições de incerteza.

Ambientes complexos, possuem inúmeras variáveis e são constituídos por redes formadas por agentes, ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito do seu desempenho e das condições do ambiente (Agostinho, 2003). Rathmann (2007), retifica esta ideia ao apontar que é mais comum a tomada de decisão sob condições de variação nos graus de risco e de incerteza. Tais aspectos deixam explícita a complexidade que a tomada de decisão envolve, e reforça a necessidade de detalhamento, bem como a compreensão de outros fatores de influência nesse processo (Sampaio & Lima, 2015).

Conforme Vale e Lopes (2010), as empresas estão inseridas em um ambiente de pressão para tomarem decisões e muitas vezes podem investir em uma alternativa intermediária. Esta escolha traz consigo fatores associados às características e condições da transação a ser efetuada e que terão impactos nos custos de transação (Bronzo & Honório, 2005). A partir deste ponto, a NEI e suas características fornecem caminhos que auxiliam a compreensão dos fatores de

influência na tomada de decisão e racionalidade do agente, seja a nível individual ou do ambiente ao qual está inserido.

Levando esta ideia para o ambiente agrícola, o produtor rural, em situações de pressão para negociação e armazenagem de sua safra, pode fechar acordos com empresas sem muitas vezes ponderar e analisar o peso dos custos de transação, envolvidos nesta decisão. Sendo o ambiente complexo e permeado de incertezas como um intensificador da racionalidade limitada, do oportunismo, das incertezas e da assimetria de informações. É bastante coerente inserir as cadeias produtivas agrícolas neste contexto, visto que a sazonalidade climática e econômica, bem como dependência da natureza, e uma rede com diversas relações entre todos os agentes da cadeia, potencializam a complexidade do ambiente e das decisões a serem tomadas.

Quando os produtos agrícolas são entregues à indústria, surgem diversos custos diretos e indiretos, devido às transações de colheita, coleta, processamento e armazenamento desse grão (Abebe, Bijman, Kemp, Omta, & Tsegaye, 2013). Ou seja, a intensa rede de relações no agronegócio possui custos de transação que oscilam, conforme variam a intensidade dos atributos de incerteza quanto aos resultados, de especificidade dos ativos e da frequência das transações. Pelo ambiente agrícola ser composto por diversas variáveis, nem sempre é possível prever quais as melhores ações a serem tomadas, ou seja, quanto mais complexo o ambiente, mais complexo o processo decisório (Dutra & Rathmann, 2008).

Diante do exposto, o processo de tomada de decisão em cadeias produtivas agroindustriais é permeado por incertezas, assimetrias e informações incompletas, recursos e racionalidade limitados, multiplicidade de objetivos e conflitos de interesse. Estas circunstâncias afetam: de maneira direta, a lucratividade e a assertividade nas escolhas por parte do produtor rural; e de forma indireta, aumenta entraves no funcionamento da própria cadeia, já que a complexidade do processo de decisão pode comprometer o fornecimento de produtos durante o processo de produção.

O processo de armazenagem da safra é um exemplo de relação entre produtor rural e indústria, e, com isso, carrega consigo diversos custos de transação. Possui riscos, incertezas e especificidades que são inerentes a sua estrutura de funcionamento. Para Martins et al. (2005), as consequências deste tipo de relação complexa seguem um ciclo: com baixos retornos no armazenamento e venda da safra, o setor não consegue se modernizar, com isso o serviço prestado pode perder qualidade. Junto a isso, ocorre a formação de estoques acima dos níveis aceitáveis, o que repercute em agregação de custos na economia, além da concentração da oferta agrícola em poucos meses do ano provocar pressão sobre os preços agrícolas.

Deste modo, para que a decisão seja a mais próxima possível da ideal, é preciso levar em conta características exógenas à cadeia agrícola, como especificidade e frequência do ativo e o nível de informação que permeia este ambiente recheado de variáveis múltiplas (Dutra & Rathmann, 2008). Tendo em vista esse quadro, é importante que os atores conheçam e reconheçam oportunidades de negócio que venham a ser potencialmente lucrativas em comparação a outras que tenham maiores influências negativas das características exógenas acima citadas.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Sistemas agroindustriais são formados por conjuntos de transações as quais são orientadas por diferentes graus de interação. Nelas existem elementos que possuem relacionamento impessoal e de confiança (Farina, 1997) ou uma relação de conflito e cooperação (Zylbersztajn, 2005). Tais relações ocorrem por meio de contrato e possuem custos, que na visão de Coase (1937), são chamados custos de transação.

De acordo com Dutra e Rathmann (2008), a gestão de cadeias produtivas, com base em *commodities*, carrega no seu processo de decisão situações que são bastantes específicas, com grande número de relações ao longo de seu curso e variáveis a serem analisadas. O agronegócio deve ser compreendido em seus diversos ramos como umnexo de contratos (Mendes et al. 2009). Estes ocorrem desde o produtor dentro de sua fazenda, passando pela indústria, comércio, até o consumidor final. Considerando a dependência de tais agentes e a sua necessidade para a continuidade das transações dentro deste contexto, tal situação reforça a teoria dos custos de transação (Sheldon, Caríssimo, & Floris, 2020).

Somado a isso, a atividade agrícola carrega consigo um alto grau de incerteza devido, por exemplo, à sazonalidade de produção, a preços, à possibilidade de questões climáticas desfavoráveis, além das questões a respeito do destino da produção como armazenagem, venda e consumo (Buainaim & Souza Filho, 2001). A amplitude e a complexidade dos aspectos envolvidos nas decisões em cadeias produtivas agroindustriais demandam dos seus agentes integrantes uma visão sistêmica da cadeia devido às inter-relações que irão existir entre as variáveis presentes nesse ambiente (Machado, Coronel, Pinto, & Lago, 2015).

Características essas, que enfatizam a existência de complexidade, nem sempre permitem algum tipo de previsão. Em vista disso, o contexto e o processo de tomada de decisão dos atores envolvidos em cadeias produtivas agroindustriais estariam permeados por incertezas,

assimetrias e informações incompletas, recursos e racionalidade limitados, multiplicidade de objetivos e conflitos de interesse (Dutra & Rathmann, 2008).

Neste sentido, conforme ressalta Schlabitiz (2008), a teoria dos custos de transação é crucial para o processo de tomada de decisão, uma vez que as instituições são permeáveis, tanto internamente quanto externamente, pelas relações de trocas entre os agentes econômicos, sejam eles indivíduos ou firmas. Em um ambiente em que se exige um grau de especialização forte e uma divisão do trabalho racional no qual a transação é o ponto central, a redução da transação incentiva à cooperação e atenua o oportunismo, aumentando os mecanismos de produção de forma eficiente.

Em função das características que envolvem o processo de decisão dentro de cadeias produtivas, deve-se envolver, na análise da tomada de decisão, o estudo de variáveis que sejam relevantes e que estejam relacionadas ao processo. Nesse caso, serão analisadas as variáveis que impactam nos custos de transação no processo de armazenagem de grãos, que é hoje um dos grandes gargalos logísticos da safra agrícola.

Apesar do agronegócio, apresentar saldos comerciais bastante positivos ao longo dos últimos anos, a falta ou inadequação de infraestruturas logísticas reduzem a competitividade do produto brasileiro no mercado internacional. Sabe-se ainda que a armazenagem pode ser utilizada como estratégia de comercialização por parte dos produtores e exportadores brasileiros, de modo a conseguirem uma receita superior com a venda da produção (Rocha, João, & Caixeta-Filho, 2017).

Corroborando com essa visão, Barbosa, Alessio, Velho, Costa Filho, & Costa (2020) destacam que o Brasil vem consolidando-se mundialmente como um dos principais produtores de grãos. Apesar dos avanços produtivos as perdas na agricultura brasileira durante os processos de colheita, transporte e armazenamento acarretam prejuízos financeiros, reduzindo o potencial competitivo do agronegócio e, conseqüentemente impacta na cadeia produtiva da soja, tanto na parte econômica como nos desperdícios e incremento nos custos de produção.

Alguns estudos identificados tratam dos custos de transação em cadeias agroindustriais. Ojima e Comitre (2008), que pesquisaram a existência de custos de transação no ambiente ferroviário, através da análise de movimentações de das *commodities* soja, açúcar e álcool, sob a ótica dos atributos das transações. De Silva e Ratnadiwakara (2008), que analisaram o efeito das tecnologias de informação e comunicação na redução dos custos de transação em pequenos produtores rurais do Sri Lanka, deixando explícita a necessidade de informações disponíveis ao produtor rural, ao longo de toda cadeia produtiva.

Dutra (2008), realizou um estudo no qual buscou levantar os fatores influenciadores no processo decisório de implantação de um armazém de soja em uma propriedade rural e constatou que a variável relevante era o nível de informação que o produtor possuía. Identificou que os limites da tomada de decisão, relacionados aos níveis de informação do decisor, variavam de certeza, risco, até a incerteza.

Silva e Brito (2013) avaliaram o impacto da incerteza, da racionalidade limitada e da especificidade dos ativos no comportamento oportunista em cadeias de suprimento. Weseen, Hobbs e Kerr (2014), elaboraram um estudo para avaliar até que ponto a incerteza, a especificidade de ativo e a frequência da transação criam incentivos para o comportamento oportunista no setor de etanol no oeste do Canadá. Palhano (2015), estudou qual relação entre produtor rural, agentes e indústrias no processo de aquisição de soja, possuía menor custo de transação, se seria através do mercado, forma híbrida ou integração vertical.

Gërdoçi, Skreli, Panariti e Repaj (2016), investigaram com 170 agricultores albaneses, que cultivam plantas aromáticas medicinais, o papel do comportamento de incerteza na determinação do impacto dos laços relacionais entre os agricultores e os seus compradores. Sheldon et al. (2020), analisaram os desdobramentos da greve dos caminhoneiros, ocorrida no Brasil em 2018, por meio do arcabouço teórico da NEI, especificamente abordando os pressupostos teóricos da Teoria do Custos de Transação.

Contudo, mesmo com o avanço das investigações neste campo, ainda há campo fértil para pesquisas que relacionem os custos de transação à tomada de decisão, visto que este campo ainda não é completamente entendido. Essa importância se confirma ao analisar o ensinamento de North (2005), no qual deixa claro que as decisões seriam facilmente racionais se todas as escolhas fossem simples, frequentes e com retorno rápido e efetivo. Porém, quando preços, custos e negociações passam a depender de outros agentes, a complexidade da situação aumenta.

No campo prático, compreender o efeito que estes custos podem causar no processo de escolha do produtor, abre uma possibilidade de criação de vantagens competitivas, através de ações, medidas e alternativas que os reduzam. Conforme Ballou (2011), o custo da armazenagem pode variar de 12% a 40% das despesas logísticas. Com isso, avaliar a existência e o impacto dos custos de transação neste ambiente se apresenta como um elemento estratégico para promover ganhos de competitividade, de modo a orientar as escolhas por parte do agente decisor.

Desse modo, apresenta-se a seguir a questão de pesquisa que norteia este estudo.

1.1.1 Questão de Pesquisa

Quais as relações entre os atributos das transações (frequência, especificidade de ativos e incerteza) sobre a complexidade das decisões a serem tomadas no contexto de armazenagem de grãos?

1.2 OBJETIVOS

Para responder a esse questionamento, foram elaborados os objetivos descritos na sequência:

1.2.1 Geral

Analisar as relações entre os atributos das transações (frequência, especificidade de ativos e incerteza) sobre a complexidade das decisões a serem tomadas no contexto de armazenagem de grãos.

1.2.2 Específicos

- a) Identificar os principais custos de transação envolvidos em estruturas de armazenagem de soja, através da análise de especificidade de ativos, frequência e incerteza.
- b) Analisar os impactos da incerteza, especificidade e frequência dos ativos (alta, média e baixa), no nível de complexidade das decisões a serem tomadas.
- c) Elaborar uma estrutura analítica para relacionar os atributos das transações e a complexidade da tomada de decisão.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

Conhecer os custos envolvidos em qualquer atividade econômica tende a proporcionar uma série de possibilidades de criação de vantagens competitivas. Sejam esses custos mensuráveis de forma direta como custos de produção, ou de forma indireta como custos de

transação. Servem também como uma importante ferramenta de apoio na tomada de decisões, visando à maximização dos resultados.

A atividade agrícola carrega consigo um alto grau de incerteza, decorrente da sazonalidade de produção e preços, da possibilidade de questões climáticas desfavoráveis, além das questões a respeito do destino da produção como armazenagem e venda. As inter-relações, que envolvem o processo de entrega da produção à indústria de transformação, acarretam altos custos de transação.

Embora o agronegócio seja de fundamental importância para a economia brasileira, poucos são os estudos relacionados à compreensão dos custos de transação em suas cadeias e menos ainda relacionados ao impacto que geram nas tomadas de decisão (Dutra, Machado, & Rathmann, 2008). Neste contexto, esta pesquisa se justifica em dois pontos principais. Primeiro no âmbito analítico e teórico, pois há relativamente poucos estudos voltados para o estudo dos custos de transação e seus impactos no processo de tomada de decisão e ainda com enfoque em armazenagem de grãos. No campo prático, pode abrir precedentes para que os produtores rurais considerem diferentes formas de armazenagem de sua produção, visando a minimização de custos de transação e maior retorno econômico de seu negócio.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente trabalho está estruturado em 5 partes principais. A primeira delas, inclui a Introdução, com apresentação inicial sobre os temas abordados na pesquisa, os objetivos, geral e específicos, a questão de pesquisa, problemática e justificativa.

Na sequência, é apresentado um referencial teórico, que aborda uma contextualização do agronegócio no Brasil e seus Sistemas Agroindustriais (SAG). Nele são apresentados, ainda, os principais conceitos da Nova Economia Institucional, principalmente a Economia dos Custos de Transação com seus pressupostos e atributos. Junto a isso, é proposta uma breve revisão a respeito das principais ideias acerca da tomada de decisão. E por fim, ainda dentro da teoria, é abordada a situação da armazenagem no Brasil e as experiências de trabalhos similares encontrados no Brasil e no mundo. A partir deste referencial, e baseado no suporte teórico nele encontrado, foram criadas 4 proposições, que serão confirmadas ou não, ao longo da análise dos resultados encontrados.

A seção seguinte, explora os materiais e métodos em que se apresenta o delineamento da pesquisa, e, também, os procedimentos de coleta e de análise dos resultados adotados para o

estudo. Para fechamento do trabalho, na quinta estrutura principal, são apresentadas as análises e interpretação dos resultados e, por fim, as conclusões da pesquisa, que contêm, em resumo, as principais análises dos resultados, bem como as limitações da pesquisa, contribuições e sugestões de trabalhos futuros.

No Quadro 1, consta uma matriz de amarração, que apresenta como foi o raciocínio seguido para análise de dados e atingimento dos objetivos específicos. Nele constam também as principais variáveis analisadas para cada objetivo.

	OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEIS DE ANÁLISE
1	Identificar os principais custos de transação envolvidos em estruturas de armazenagem de grãos, através da análise de especificidade de ativos, frequência e incerteza.	Atributos das Transações	Custo/Preço Frete Taxas de armazenagem Preço da soja
2	Analisar os impactos da incerteza, especificidade e frequência dos ativos (alta, média e baixa), no nível de complexidade das decisões a serem tomadas.	Complexidade da Tomada de Decisão e Atributos das Transações	Combinação dos atributos da transação e estruturas de governança
3	Elaborar uma estrutura analítica para relacionar os atributos das transações e a complexidade da tomada de decisão	Complexidade da Tomada de Decisão e Atributos das Transações	Combinação dos atributos da transação e estruturas de governança

Quadro 1. Matriz de amarração da pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

2 REFERÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

Os dois construtos de análise do trabalho, que são a tomada de decisão e os atributos das transações, permitem que se realize uma relação entre si. A Economia dos Custos de Transação revolucionou a compreensão das decisões de estratégia, de modo que somou a esta área, questionamentos de aspectos econômicos e também de aspectos da forma como os atributos de uma transação podem afetar a decisão, especialmente quando se evidencia a existência de racionalidade limitada e possibilidade de oportunismo entre os parceiros em uma troca e em transações de mercado (Mainville & Peterson, 2006).

Para a análise da tomada de decisão na cadeia agroindustrial da soja, com foco na etapa de armazenagem do grão, que, neste trabalho, será o objeto de pesquisa, deve-se levar em conta características endógenas e exógenas a ela. Como exemplos: a especificidade e a frequência do ativo a ser comercializado, e também o nível de informação e o tipo de decisão a ser realizada no processo de tomada de decisão. A diversidade de variáveis a serem observadas para este processo, o qual antecede a tomada de decisão propriamente dita, demonstra que o mesmo tem elevado grau de complexidade, o que dificulta a sua realização (Dutra & Rathmann, 2008).

A revisão teórica deste trabalho foi dividida em quatro seções. A seção 2.1, apresenta uma revisão a respeito da Nova Economia Institucional (NEI). A seção 2.2, aborda os custos de transação e em subtópicos, os seus atributos. Na 2.3, serão abordados os principais conceitos a cerca da Tomada de Decisão. Os objetos de estudo serão apresentados nas seções 2.4, com a abordagem do agronegócio e cadeias agroindustriais, na seção 2.5 com contextualização sobre a armazenagem de grãos no Brasil e na 2.6 que discorrerá sobre a cadeia da soja.

2.1 NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI)

A primeira ideia para o conceito da Nova Economia Institucional surgiu através do trabalho seminal de Coase, de 1937. A partir dele, autores como Oliver Williamson (1985) e Douglass North (1991), estruturam de forma mais contundente o que hoje é chamada de NEI. Em seu artigo seminal, *The Nature of the Firm*, Coase (1937) investiga os fatores que justificam as razões pelas quais as firmas existem e que esta existência não pode ser apenas justificada pela ocorrência de mecanismos de preço orientando suas transações. A firma existe, portanto, para minimizar os custos de transação, já que, segundo sua visão, o mecanismo de preços não pode funcionar como um regulador perfeito das transações e produções.

Fundamentada neste enfoque, a partir de um artigo de Oliver Williamson (1975), a Nova Economia Institucional (NEI), que é uma das correntes pertencentes a Economia Institucional, que surgiu como um complemento a antiga Economia Neoclássica. De acordo com Langlois (1982), dentro da NEI, a racionalidade ilimitada, defendida pela Economia Neoclássica, passa a ser abordada como limitada. O processo de decisão passa a ser foco de análise e os aspectos cognitivos dos agentes são abordados no processo decisório. Além disso, o preço deixa de ser considerado o único responsável pelo processo de coordenação da economia. E a cooperação e a coordenação são atribuídas às origens das Instituições.

A NEI é composta por três correntes de pensamentos. Uma delas, chamada de Economia dos Custos de Transação, estuda as formas de organização, focada na firma e tem como principais pesquisadores, Coase (1937) e Williamson (1985); a outra, tem como foco de estudo mudanças institucionais e história econômica, defendida por North e Matthews; e ainda, a outra corrente que visa situações de equilíbrio nas interações, que encontra apoio na Teoria dos Jogos e em autores como Schelling (1960), Schotter (1981) e Shubik (1971) (Théret, 2003).

Segundo North (1991), o ambiente institucional é que detém as regras do jogo, que estrutura a interação social, econômica e política, cujo papel principal é restringir as ações humanas e criar ordem. Para Coase (1937), as firmas surgem quando determinados agentes, dentro de um sistema de interação, fornecem serviços de produção, e com isso adquirem o direito de coordenar sua utilização, bem como determinar como esses serviços são alocados dentro da rede.

A vantagem desta forma de organização se dá pela possibilidade de reduzir custos vinculados à utilização de mecanismos de preço, ou trocas no mercado. Tais custos são chamados de “custos de transação”. Cabe então aos indivíduos a minimização de tais custos através da escolha do mecanismo de alocação de recursos, que são as instituições, que de forma geral englobam as firmas, o mercado e Estado. Quanto mais ajustada a coordenação entre os componentes do sistema, menores serão os custos de cada um deles (Azevedo, 2000).

A NEI tem como principal fundamento a abordagem do papel das instituições em dois níveis analíticos (Azevedo, 2000). Um é o ambiente institucional, contemplando as macroinstituições e tendo como responsabilidade o estabelecimento das bases para as interações entre os seres humanos, estruturado por North (1991). O outro nível, trata das microinstituições, que regulam transações específicas. É dentro deste último que está inserida a Economia dos Custos de Transação, estruturada por Williamson (1985).

2.2 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO (ECT)

Coase (1937), observou que o funcionamento do sistema econômico gerava custos através de suas transações. Ele, então, definiu que havia duas formas de custos de transação: custos de coleta de informações e custos de negociação e estabelecimento de um contrato. Através de uma visão mais genérica, Furubotn e Richter (1994), definem CT, como custos necessários para colocar o mecanismo social e econômico em funcionamento. Ou seja, são custos não diretamente ligados à produção, mas que surgem à medida que os agentes se relacionam entre si e acontecem os problemas de coordenação (Farina, 1997).

Conforme definido por Williamson (1981, pg. 552), uma transação ocorre quando um bem ou serviço é transferido entre agentes. Segundo Azevedo (2000), os custos de transação surgem quando ao se relacionarem, as empresas se deparam com problemas de coordenação sendo assim, o custo de se incorrer a mercados. Para tentar minimizar os custos de transação, as empresas e os agentes devem optar por escolher o melhor arranjo organizacional e de relacionamento. Shelanski e Klein (1995) escreveram que a ECT estuda como parceiros em uma transação os que se protegem dos riscos associados às relações de troca.

A ECT, com base nos fundamentos de Williamson (1989), tem como base duas hipóteses ou pressupostos comportamentais: a racionalidade limitada e o oportunismo. Ou seja, o primeiro é definido a partir da visão de que os agentes do processo não possuem informação completa sobre determinada situação-problema, e o comportamento oportunista se manifesta pela manipulação estratégica da informação ou falseamento das intenções pelos agentes (Williamson, 1975).

A partir de tais pressupostos surgem dimensões para mensuração dos custos de transação, ou seja, esses passam a ser definidos conforme a frequência com que ocorrem o grau e tipo de incerteza a que estão sujeitas e a condição de especificidade de ativo (Williamson, 1996). Estes três parâmetros recebem o nome de atributos das transações e suas combinações entre si terão como consequência diferentes formas de governança e estruturas de contratos, visando minimizar os custos, ou ainda amenizar a racionalidade limitada e o oportunismo. Estas estruturas se organizam em três estruturas, através do mercado, de forma hierarquizada ou híbrida. A Figura 1, adaptada de Guedes (2000), apresenta a estrutura conceitual da Teoria dos Custos de Transação, criada por Williamson.

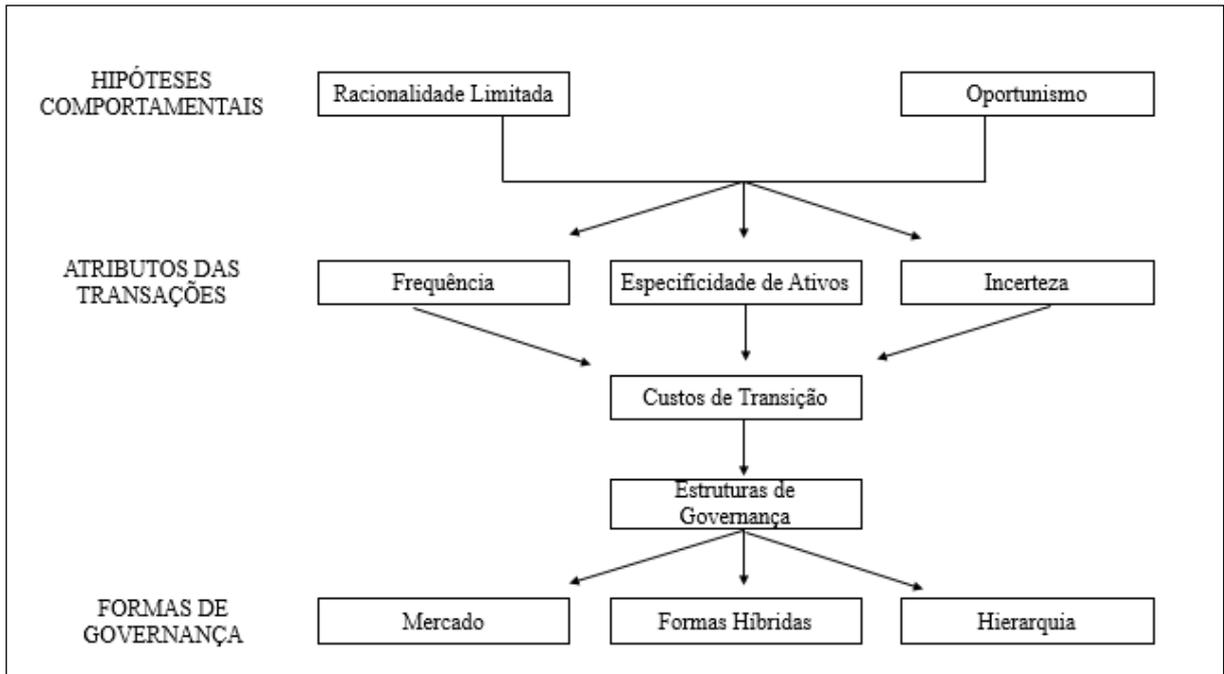


Figura 1. Estrutura Conceitual da Teoria dos Custos de Transação de Williamson
 Fonte: adaptado de Guedes, 2000.

A partir do exposto, compreende-se que as hipóteses comportamentais e os atributos das transações são elementos chave para a determinação dos custos de transação. Os custos de transação, diferentemente dos custos de produção, caracterizam maior dificuldade para mensuração. De forma geral, nos estudos, estes custos não são mensurados de forma direta e, sim, através de correlações entre os atributos das transações com as relações organizacionais presentes (Klein, Frazier, & Roth, 1990).

2.2.1. Aspectos Comportamentais

O primeiro conceito de racionalidade limitada ocorreu através do trabalho seminal de Herbert A. Simon (1961). Para Simon (1965), a racionalidade é limitada porque é impossível para um indivíduo conhecer todas as alternativas disponíveis e as suas consequências. Desta forma, suas decisões nunca serão perfeitas ou ótimas, mas sim satisfatórias dentro do contexto em que o indivíduo está inserido.

Desta forma, as decisões estão restritas às limitações do ser humano, que não tem acesso a todas as informações e nem capacidade cognitiva de processar todos os fatores envolvidos em determinada situação. Simioni, Hoeflilch e Siqueira (2009) e Thielmann (2013), explicam esse pressuposto relacionando-o à incapacidade do comportamento humano de analisar todos os aspectos existentes em uma transação.

A economia de custos de transação pressupõe que os agentes estejam sujeitos à racionalidade limitada, de onde o comportamento é "intencionalmente" racional, mas apenas de forma limitada (Simon, 1961, p. 24), (Williamson, 1985, pg. 30).

Na visão de Williamson (1985), existem três níveis de racionalidade: a forma forte, na qual os agentes são dotados de racionalidade total e são capazes de processar todas as informações disponíveis; a semiforte, ou racionalidade limitada, que é adotada na economia dos custos de transação; e a racionalidade orgânica, que engloba a ideia de que os agentes possuem baixa capacidade cognitiva, o que pode gerar maior risco de problemas.

O conceito de racionalidade limitada é um dos temas que serviram de base para Oliver Williamson construir a Teoria dos Custos de Transação. No conceito de racionalidade limitada proposto por Williamson estão presentes três ideias: a) a incerteza, através da qual é impossível ou muito custoso identificar eventos futuros e especificar as melhores escolhas ligadas a eles; b) limitações neurofisiológicas e de linguagem: a mente possui limitações para receber, armazenar, recuperar, processar e analisar informações sem erros; c) complexidade: as complexas decisões implicam a impossibilidade de elencar todas as possibilidades e consequências das decisões (Zanella, Lopes, & Leite, 2015).

A complexidade da tomada de decisão é fator que afeta a cognição dos decisores. Simon (1957), através da análise de decisões, em ambientes dinâmicos e complexos, sugeriu que os seres humanos não são capazes de agir de forma totalmente racional. Isso ocorre devido à racionalidade limitada dos seres humanos, que não são, muitas vezes, mentalmente capazes de avaliar todas as consequências potenciais das decisões tomadas (Serra et al., 2014).

Simon (1970) preconiza que os decisores pretendem ser racionais, no entanto, são incapazes de operar em condições de racionalidade perfeita, pois têm limitações devido à complexidade do ambiente e a seus próprios limites cognitivos. O autor destaca que o indivíduo é limitado por certa capacidade, hábitos e reflexos que não pertencem ao domínio da sua consciência, e os processos decisórios podem ser limitados pela rapidez de seus processos mentais, seus conhecimentos, etc.

O segundo aspecto comportamental da ECT, é o oportunismo. O seu pressuposto foi definido por Williamson (1985), como a busca de autointeresse, através do qual os agentes agem de forma não cooperativa em uma transação. Ou ainda, que ao possuírem informação privilegiada, usam-na em benefício próprio, visando o lucro (Zylbersztajn, 1995), e gera assim

transmissão de informação seletiva, distorcida (Williamson, 1975), criando assimetria de informação, como, por exemplo, em situações que o vendedor conhece melhor a qualidade do produto em comparação com o comprador (Caleman & Zylbersztajn, 2015).

O oportunismo não está limitado apenas a suas formas mais óbvias, como a mentira, o roubo e a fraude. Mas também inclui formas sutis de engodo, tanto ativa quanto passivamente nos custos *ex-ante* (coleta de informações, estabelecimento de acordos) e nos custos *ex-post*, que são caracterizados pelo monitoramento dos acordos e contratos (Williamson, 1985; Martins, 2000). Estes pressupostos são fundamentais na compreensão das relações econômicas. Furubotn e Ritchen (1994) defendem esta ideia, pois, segundo eles, na nova literatura institucionalista, a racionalidade limitada e o oportunismo geram todos os problemas econômicos relativos aos contratos entre agentes. Diante do acima exposto, a primeira proposição deste estudo é criada.

Proposição 1. A existência de comportamento oportunista, junto à racionalidade limitada dos agentes, em ambientes complexos, indica a possibilidade de custos de transação mais altos.

Neste sentido, o tomador de decisão, neste caso o produtor rural, não consegue ter controle sobre todas as variáveis envolvidas em seu ambiente de negócio, o que não o permite chegar a uma decisão completamente estatística e racional. Eisenhardt e Zbaracki (1992), corroboram com esta visão, ao exporem que a tomada de decisão estratégica é contingencial e complexa, influenciada diretamente por fatores como variabilidade do mercado, comportamento oportunístico, pela pressão de tempo, dentre outros.

2.2.2 Atributos das Transações

Os custos de transações terão diferentes dimensões de acordo com as características das transações (Azevedo, 2000). Williamson (1985, pg. 56) pondera que há três atributos que diferenciam uma transação da outra e que em conjunto as caracterizam e interferem nos custos que são: a especificidade, a incerteza e a frequência dos ativos. O primeiro é considerado o mais importante e que mais distingue a economia de custos de transação de outros tratamentos de organização econômica, mas os outros dois desempenham papéis significativos.

Um ativo é considerado específico quando não pode ser reempregado para outro uso sem que haja perda de seu valor (Farina, 1997). Quanto maior a especificidade do ativo, maior tende a ser o oportunismo na ação, o que eleva os custos de transação (Mondelli & Zylbersztajn, 2008). Caso a especificidade de um ativo venha a ser nula, os custos de transação passam a ser

insignificantes e por consequência, não há necessidade de controle. Já ativos altamente específicos possuem um alto custo de rompimento contratual (Azevedo, 2000).

Williamson (1991), identificou que podem haver seis especificidades de ativos, que são: locacional, física, dedicada, de ativo humano, de marca e de tempo. A locacional surge quando a distância dos ativos envolvidos interfere nos custos, ou seja, quanto maior a proximidade, menores os custos. Para a física, refere-se a atributos físicos necessários para produzir determinado componente.

Os ativos dedicados são investimentos dedicados a terminada atividade, por exemplo, um armazém de grãos, uma moenda de cana-de-açúcar. Ativo humano, conforme Azevedo (2000), está relacionado ao capital humano específico a um determinado fim. A marca está relacionada à construção de um nome. A especificidade temporal, refere-se ao tempo necessário para realização da transação (Williamson, 1991).

Pela abordagem de Guedes (2000, pg.22), a incerteza está vinculada principalmente ao comportamento oportunista, que torna imprevisível a identificação de possíveis desvios futuros de comportamentos, e difícil identificação de falsas informações por parte dos parceiros envolvidos na transação. A incerteza passa a ter maior relevância, quando os ativos são específicos.

A frequência refere-se ao número de vezes que ocorre determinada transação e a sua recorrência. Ou seja, quanto mais frequente for a transação, maior será o grau de dependência entre os agentes (Belik, Reydon, & Guedes, 2007).

A relação entre os atributos das transações, associadas aos pressupostos comportamentais, compõem a ECT, e através da sua identificação auxiliam na escolha de formas de organização mais eficiente para governar uma transação (Ribeiro, 2000). Williamson (1991), relaciona as especificidades de ativo como sendo o principal determinante dos custos de transação, e a incerteza e a frequência são consideradas variáveis exógenas, podendo maximizar ou minimizar os custos.

Com a finalidade de reduzir custos de transação, os agentes fazem uso de mecanismos que auxiliam na regulagem das transações. Esses são chamados de estruturas de governança (Williamson, 1981). Para Zylbersztajn (1995), as estruturas de governança devem ocorrer devido a existência de contratos firmados entre os agentes, que estão sujeitos a riscos de não cumprimento dos elementos acordados. Ou seja, o contrato não garante totalmente resultados satisfatórios, necessitando de formas de organização ou governança (Neves, 2002).

Há modelos de governança que diferem em sua forma. Williamson (1981) faz referência a três tipos específicos de estrutura de governança, os mercados, as estruturas híbridas e as hierarquias ou integração vertical (empresas).

Hambrick e Mason (1984), elaboraram estudo seminal que considerava a alta administração como um recurso estratégico e que diferentes composições desta estrutura, levavam a diferentes possibilidades de decisão. Ou seja, a partir de implicações cognitivas e características dos indivíduos, diferentes estratégias podem ser adotadas. Este trabalho deixou diversas lacunas para que outros estudos pudessem ser realizados no futuro.

As primeiras vertentes históricas relacionadas à Teoria Econômica defendem que a tomada de decisão é baseada em um processo de escolha, em que o agente decisor, através de decisões racionais, obterá uma escolha e resultados ótimos. Pressupõe-se, assim, que o tomador da decisão possui informações completas sobre as alternativas e possibilidades de escolha. O modelo de escolha, baseado na racionalidade para tomada de decisão, fundamenta-se no fato de que os indivíduos tomam suas decisões visando à maximização de algo, adotando, para isto, um processo sequencial e linear (Stoner & Freeman, 1985).

Nessa mesma linha, estudos de tomada de decisão, focados no ambiente agrícola, foram pioneiramente publicados por Gasson em 1973. A teoria econômica não é convincente para explicar o comportamento de agricultores. Para eles, a maximização de lucros não é seu objetivo final. Suas motivações partem de valores formados a partir de aspectos socioculturais e subjetivos dos agricultores (Gasson, 1973).

A complexidade nas decisões refere-se às interdependências de elementos e fatores que existem em qualquer processo de tomada de decisão. Quanto maior a dependência entre as variáveis, maior será o nível de complexidade envolvido na tomada de decisão (Mischen & Jackson, 2008). Um sistema dinâmico complexo pode ser pensado como uma coleção de variáveis inter-relacionadas cuja estrutura determina o comportamento do sistema ao longo do tempo (Doyle, Radzicki, & Trees, 2008). A partir destes argumentos e conceitos, é criada a segunda proposição de pesquisa.

Proposição 2. Quanto mais forte for a ocorrência dos atributos das transações, ou da combinação desses atributos entre si, maior será a complexidade das decisões.

2.3 CUSTOS DE TRANSAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

A primeira denominação para o sistema de produção agrícola surgiu em 1957 e recebeu o nome de *agribusiness*. Este termo surgiu através dos autores John Davis e Ray Goldberg da *School of Business Administration* da Universidade de Harvard, com a publicação do livro *A Concept of Agribusiness*. No Brasil, o termo foi traduzido para agronegócio. Segundo Davis e Goldberg (1957), o agronegócio é a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. Ou seja, passa a fazer parte de transações econômicas. Goldberg (1957), estende o estudo da firma, baseado no trabalho de Coase (1975), para uma abordagem agrícola. Ou seja, insere a agricultura como parte de um sistema produtivo. A esse deu-se o nome de Sistema Agroindustrial (SAG).

Nesse contexto, de acordo com Neves, Neves e Zylbersztajn (2006), a atividade rural passa a apresentar, como necessário, o conhecimento de técnicas de administração, a fim de melhorar sua competitividade, transformando a fazenda em uma empresa rural. Partindo deste conceito, as fazendas passam a funcionar como organizações, que exigem visão gerencial por parte dos produtores rurais e tomadas de decisão constantes.

Os sistemas agroindustriais podem ser vistos como firmas ampliadas, estruturadas pelas relações contratuais entre atores da agricultura e indústria. Diferentes agentes interagem e, com base nos incentivos existentes, cooperam para geração de valor e redução de custos (Zylbersztajn, 2015).

O trabalho seminal de Davis e Goldberg (1957), teve grande influência nos estudos sobre Sistemas Agroindustriais, através da abordagem chamada de *Agribusiness Systems Approach*. Segundo, Zylbersztajn (2015), três grandes contribuições, desta obra, merecem destaque para compreensão do SAG. A primeira deve-se ao fato de que os autores deixam de observar a firma agrícola como apenas uma unidade e passam a incluí-la em um sistema de produção completo que inclui o consumidor final. A segunda contribuição é ligada ao enfoque dado de que todos os setores que compõem os sistemas agroindustriais se inter-relacionam e mantêm relações econômicas de interdependência. A última decorre da observação de que dentro do valor gerado por um SAG específico, o setor agrícola é o que recebe o menor valor.

Em 1968, Ray Goldberg, em estudos específicos sobre produtos agrícolas, apresentou a necessidade de entender o agronegócio através de uma visão sistemática, apresentando então o conceito de *Commodity System Approach* (CSA). Dentro deste conceito, estão inclusos todos

os participantes envolvidos na produção, transformação, processamento e marketing de um produto específico. Bem como o suprimento das fazendas e as próprias fazendas; as operações de estocagens, o atacado e varejo. Ou seja, todos os envolvidos no fluxo antes, dentro e depois da porteira da fazenda que engloba desde a produção de insumos até o consumidor final (Goldberg, 1968). E ainda, as instituições que coordenam os demais estágios dos produtos, como governo e associações (Massilon, 2007).

Shelman (1991), sugeriu esquematizar o conceito acima apresentado em um fluxo dinâmico, conforme Figura 2. Desse modo, a análise do SAG passa pela identificação dos agentes que o compõem, sendo eles: consumidor, varejo, atacado, a agroindústria e a produção primária (produção agrícola). O consumidor é caracterizado como o ponto para onde converge o fluxo dos produtos do SAG, pois é ele quem adquire o produto finalizado.

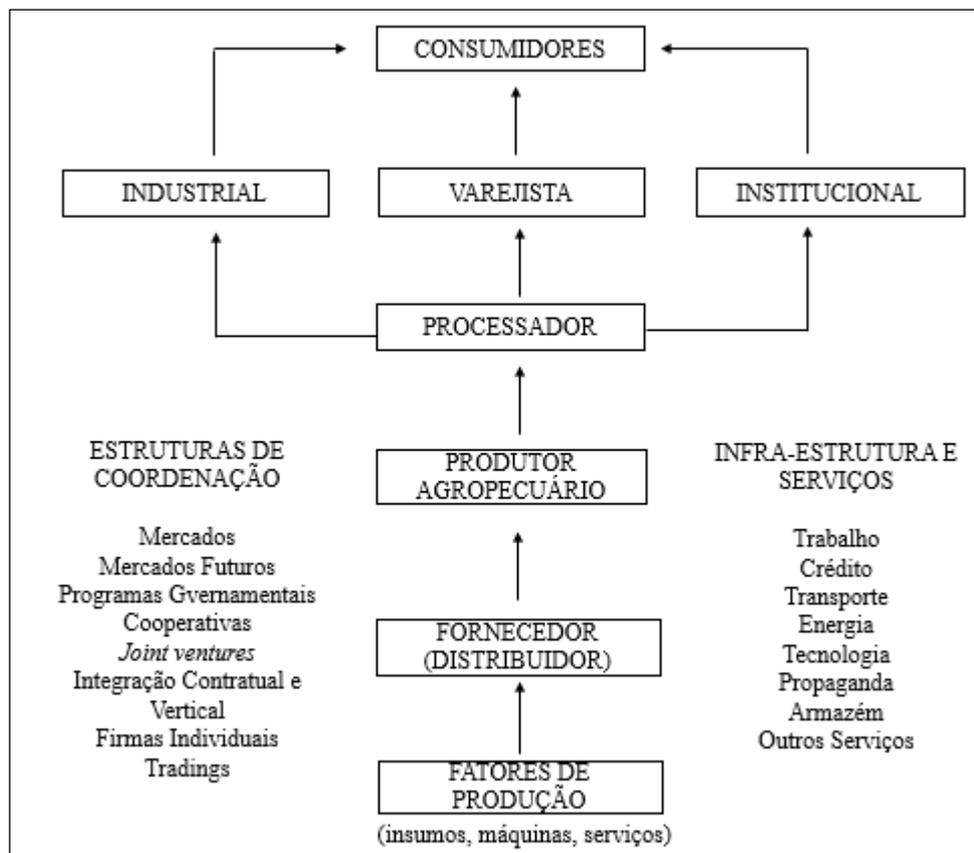


Figura 2 – Esquematização do Sistema Agroindustrial

Fonte: Adaptado de Shelman, (1991).

Para Dutra (2008, p. 28), “[...] as cadeias produtivas agroindustriais, como um todo, bem como as propriedades rurais, estão inseridas em um ambiente de diversidade e multiplicidade, onde os inter-relacionamentos são cada vez mais complexos”. Os sistemas agrícolas produtivos são abertos, sujeitos a constantes trocas com o ambiente e multifacetados, o que traz consigo

inúmeros desafios. É exigido do produtor rural atitudes qualificadas, conhecimento e habilidades para realizar escolhas sob diversas influências internas e externas de modo a minimizar os riscos inerentes ao seu negócio (Binotto, 2005).

Dentro dos sistemas agroindustriais, o processo envolvido na armazenagem de grãos é um dos grandes gargalos infraestruturais, existentes no Brasil. O país ocupa a posição mundial de destaque quanto ao volume de grãos produzido ao longo do ano safra. Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o volume total de produção na safra 17/18 foi de 227 mil toneladas. Dentro deste contexto, a soja contribui com a maior parte deste volume. Na última safra, a produção foi de 119 mil toneladas da oleaginosa. O volume exportado do complexo soja (grão, óleo e farelo) foi de 101,8 mil toneladas, gerando uma receita de US\$ 40,9 bilhões.

Na contramão destes saldos positivos, a capacidade de armazenamento de grãos, no Brasil, está aquém do volume de produção. A capacidade estática, registrada hoje, no país, é de 166 mil toneladas. Nos últimos 10 anos, o crescimento médio da capacidade de armazenamento foi de 2,3%. Enquanto o crescimento médio da produção de grãos foi de 6,7%, de acordo com dados da CONAB (2020). Tais dados não refletem a natureza estratégica e necessária da armazenagem. Isso porque essa é uma etapa extremamente importante em função do seu reflexo na lucratividade, oportunizando agregar margem na comercialização e mantendo a qualidade do produto (Burkot, 2014).

Esta situação diminui a competitividade do produtor brasileiro, frente aos demais produtores mundiais de grãos. Estando nas mãos da disponibilidade de espaço em armazéns públicos, o produtor não tem outra saída, a não ser comercializar sua produção, em épocas de preços menos favoráveis, em que o maior volume de produção também está sendo vendido.

Partindo-se da análise da cadeia da soja, esta possui atividades gerenciais bastante complexas, o que exige ampla visão empresarial por parte dos produtores, fornecedores de insumos, processadores da matéria prima e negociantes, de forma a manter e estender as vantagens competitivas de produção (Martins *et al.*, 2005). Uma estratégia para aumento de competitividade e vantagens de comercialização, quanto à armazenagem de soja, é a adoção de estruturas de silos em propriedades privadas.

O armazenamento em propriedades privadas ainda é pouco expressivo no Brasil. De acordo com a CONAB, este tipo de modalidade de armazenagem é responsável por menos de 20% do volume total. Como forma de comparação, os Estados Unidos possuem 65% de armazenagem nesta modalidade (U. S. Department of Agriculture, 2019).

Diante desta situação, pairam questionamentos sobre qual seria o comportamento mais adequado do produtor rural, frente aos desafios de armazenar e comercializar sua safra. Ahumada e Villalobos (2009), defendem a ideia de que tais agentes precisam de olhar crítico sobre a cadeia e adotar práticas que mantenham sua concorrência frente aos desafios. Para isso, devem investigar se existem melhores maneiras de operar em uma cadeia tão globalizada e inter-relacional como a da armazenagem.

A partir destas abordagens e arranjos, acima citados, a respeito do SAG, a teoria da firma e a teoria dos custos de transação tornam-se essenciais para melhor compreender seu funcionamento. Diante destas abordagens, surge espaço para criação da terceira proposição deste estudo.

Proposição 3. Custos de transação estão fortemente presentes no contexto da armazenagem de soja.

O Brasil é o maior produtor de soja do mundo. Na última safra, foram produzidos 124,8 milhões de toneladas do grão, um recorde para o país (CONAB, 2020). Foram exportadas 91,8 milhões de toneladas do complexo soja, sendo 74,1 mi/t de grãos, 16,7 de farelo e 1 de óleo, conforme Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro [AGROSTAT] (2020). A soja é um dos principais e mais competitivos produtos do agronegócio brasileiro (Kussano e Batalha, 2012).

No processo de comercialização, o trajeto percorrido pela soja é, basicamente, da área de produção ao armazém ou cooperativa e, destes, para a fábrica ou porto, ou diretamente da área de produção para a fábrica ou porto (Soares e Caixeta, 1997). Para Pontes, Carmo & Porto (2009), é esse momento em que surge um dos maiores gargalos da cadeia. Em relação a outros produtores mundiais, o Brasil possui vantagens comparativas na produção de soja, mas enfrenta grave problema de escoamento, o que afeta negativamente o custo logístico de distribuição do produto.

De acordo com Coeli (2004), o escoamento da produção de grãos de soja para os armazéns ocorre em duas etapas. A primeira delas, através do transporte das lavouras para o armazém. Este costuma ser de responsabilidade do produtor, sendo realizado através de carretas. Seu custo é elevado devido à ausência de pavimentação nas estradas rurais. Trata-se de um transporte local e extremamente pulverizado. A outra etapa, ocorre ao se retirar a soja dos armazéns, para ser direcionada para os portos de exportação, ou para as indústrias de processamento, para transformar a soja em farelo ou óleo. A partir disso, a quarta proposição é desenvolvida.

Proposição 4 – Ter uma estrutura de silo/armazenagem de soja na fazenda, reduz custo de transação para o produtor rural.

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA DA PRODUÇÃO TÉCNICA

Nesta seção, são apresentados o delineamento da pesquisa, os procedimentos para coleta dos dados e para análise dos mesmos. Conta ainda com observações sobre a limitação do método e técnica de pesquisa utilizados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para o desenvolvimento do tema e pesquisa propostos, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa. Segundo Triviños (1987), a abordagem qualitativa trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. O uso deste método de pesquisa procura captar além da aparência do fenômeno, suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças e tentando intuir as consequências.

A pesquisa teve natureza aplicada. Ela concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades, nas instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Está focada e empenhada na elaboração de diagnósticos, também na identificação de problemas e na busca de soluções (Thiollent, 1997).

Para obtenção dos objetivos propostos, foi realizada pesquisa exploratória. De acordo com Mattar (2001), os métodos utilizados pela pesquisa exploratória são amplos e compreendem: levantamentos em fontes secundárias, experiências, estudos de casos selecionados e observação informal. Para Zikmund (2000), os estudos exploratórios, geralmente, são úteis para diagnosticar situações, explorar alternativas ou descobrir novas ideias.

O procedimento adotado para obtenção de informações e alcance dos objetivos foi documental. Segundo Lakatos e Marconi (2007), a pesquisa documental é a coleta de dados em fontes primárias, como documentos escritos ou não, pertencentes a arquivos públicos, arquivos particulares de instituições e domicílios e fontes estatísticas. A pesquisa documental é bastante utilizada em pesquisas puramente teóricas. Segundo Gil (1999), a pesquisa documental é de grande importância quando a investigação de determinado problema contém muitos dados

dispersos. Porém, deve-se ter atenção à qualidade das fontes utilizadas, pois a utilização de dados equivocados reproduz ou, mesmo, amplia seus erros.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

Para iniciar o levantamento dos dados, que de forma prática permitiu atingir os objetivos propostos e compreender o impacto que os atributos das transações exercem na tomada de decisão, a coleta de dados de trabalho foi dividida em duas partes. A primeira foi baseada em uma revisão sistemática, para levantamento de dados secundários, através da coleta de estudos de casos baseados em análise dos custos de transação no processo de armazenagem da soja, ou na tomada de decisão nesta cadeia.

A revisão sistemática, que conforme Costa & Zoltowski (2014), consiste na reunião, avaliação crítica e sintética de resultados de múltiplos estudos sobre determinado tema de pesquisas. Foram consideradas três principais combinações de palavras para busca dos trabalhos: “custos de transação na cadeia da soja”, “custos de transação na armazenagem de grãos”, “custos de transação e tomada de decisão na agricultura”. Para síntese destes estudos, utilizaram-se oito etapas propostas por Costa et al. (2014), que consistem em: a) delimitação da questão a ser pesquisada; b) escolha das fontes de dados; c) delimitação dos descritores para a busca; d) armazenamento dos resultados; e) seleção dos trabalhos pelo resumo; f) obtenção dos dados dos trabalhos selecionados; g) avaliação dos trabalhos; e h) síntese e interpretação dos dados.

Para todos os temas de busca da pesquisa sistemática, os estudos foram levantados junto a periódicos nacionais da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo e, também através de bases de pesquisa como Google Acadêmico, Capes e Scielo. Essa busca foi realizada entre os dias 12/11 a 02/12/2020 e o parâmetro cronológico adotado foi de 2004 a 2019. A partir de tais parâmetros, foram selecionados 15 trabalhos para serem analisados. A relação dos estudos selecionados é apresentada no Quadro 2.

Nº	TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO	TIPO	FONTE
1	A ótica da economia dos custos da transação no processo de tomada de decisão em cadeias produtivas agroindustriais: uma proposta de estrutura analítica	Alberto S. Dutra; Régis Rathmann	2008	Artigo	Sociedade Brasileira de Economia, Adm. e Sociologia Rural (SOBER)

2	Análise de decisão multicritério aplicada na seleção de investimento em armazenagem de soja em grão	Patrícia D. Barboza; José G. V. Vieira	2014	Artigo	Revista Produto & Produção
3	Compra e venda de soja na indústria de óleo e farelo à luz da teoria da economia do custo de transação	Ana P. M. Palhano	2015	Dissertação	Fundação Getúlio Vargas
4	O setor ferroviário sob a perspectiva da economia dos custos de transação: a experiência do transporte de algumas commodities do agronegócio	Andréa L. R. De O. Ojima; Valeria Comitre	2008	Artigo	SOBER
5	Otimização logística de unidades armazenadoras de soja e milho no estado do Paraná	Adriana I. De Souza	2019	Dissertação	UNIOESTE
6	Integração vertical, grupos estratégicos e competitividade: o caso do sistema agroindustrial da soja	Leonardo J. Sologuren	2004	Dissertação	UFU
7	Análise dos custos de transação gerados pelos contratos com agricultores familiares no sistema agroindustrial do biodiesel em Goiás	Camila B. Mourad; Decio Zylbersztajn	2010	Artigo	EnANPAD
8	Relações contratuais na cadeia produtiva da soja: um estudo de caso fundamentado na economia dos custos de transação	Dario de Oliveira L Filho; Renato L. Sproesser; Cícero A. O. Tredezini; Eduardo Anton	2007	Artigo	Revista Redes
9	Custos de transação na comercialização antecipada de soja na região norte do estado de Mato Grosso	Rosemeire C. dos Santos	2009	Dissertação	UnB
10	Coordenação em sistemas agroindustriais: um estudo na cadeia produtiva de soja no noroeste do Paraná segundo a economia dos custos de transação	Alexandre R. Goldin; Gustavo A. Risso; Amanda F. Guimarães; Cristiane N. Santos	2019	Artigo	Revista Economia & Região
11	A economia dos custos de transação e as transações no mercado de derivativos agropecuários	Léo Raifur; Paulo Mello Garcias	2008	Artigo	XV Congresso Brasileiro de Custos
12	Os custos de transação da cadeia produtiva do biodiesel à base de soja no Rio Grande do Sul: impactos sobre a gestão das cadeias de suprimentos das usinas instaladas	Sibele V. de Oliveira	2010	Dissertação	UFSM
13	Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná	Ricardo S. Martins; Daniele Rebechi; Celso A. Prati; Honório Conte	2005	Artigo	Revista de Administração Contemporânea
14	Exportações de produtos agrícolas e o ambiente portuário: a perspectiva da teoria dos custos de transação	Maria Carolina de Paulo Esteves	2017	Dissertação	Unicamp
15	Alianças estratégicas e visão baseada em recursos: um enfoque sistêmico do processo de tomada de decisão nas propriedades rurais	Alberto S. Dutra; João A. Dessimon Machado; Régis Rathmann	2008	Artigo	SOBER

Quadro 2. Trabalhos selecionados para análise sistemática

Fonte: dados da pesquisa (2020).

A segunda parte constitui-se em uma análise empírica, através da qual foram utilizados dados primários (entrevistas) e secundários (pesquisas geradas por Institutos de pesquisa, Instituições de Ensino Superior e Órgãos Governamentais). No Quadro 3, estão organizadas as fontes de dados documentais, a informação analisada e quais dados foram extraídos de cada uma.

INSTITUIÇÃO	INFORMAÇÃO	DADO
CONAB	Produção De Soja	- Série Histórica Produção de Soja
	Custos de Armazenamento	- Tabela de Tarifas para Produtos Vinculados à Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)
	Safra de Soja	- Períodos de colheita e plantio de soja no Brasil
	Valores Frete	- Série Histórica Cotação de Frete
Safras e Mercados	Valores Frete	- Série Histórica Cotação de Frete
	Colheita de Soja	- Porcentagem de andamento da colheita de soja durante a safra
IBGE	Armazenagem de soja	- Volume estocado de soja
CEPEA	Preço da Soja	- Série Histórica de preços pagos pela saca de soja
SECEX	Exportação de Soja	- Porcentagem de exportação por período
IMEA	Preços de Frete	- Distâncias e preço de frente a partir de Sorriso-MT

Quadro 3. Resumo dos dados coletados
Fonte: dados da pesquisa (2021).

Já as entrevistas foram realizadas com dois produtores rurais que utilizam a armazenagem na pós colheita da safra de soja. A escolha desses dois agentes baseou-se em dois pontos: o primeiro deve-se ao fato de que cada um possui uma experiência diferente com a armazenagem de grãos, o que busca tornar imparcial e sem tendência cada resposta dada à entrevista. Além disso, os dois estão bem localizados, próximos a grandes centros produtores, o que aumenta a oferta e competição de armazéns na região. Desta forma, foi possível realizar um comparativo em relação a essas duas forma de se realizar armazenagem em relação à existência de custos de transação.

Um destes produtores, para fins de sigilo da identidade, é identificado no restante deste trabalho como: Produtor A. Sua propriedade localiza na cidade de Santa Helena, região Oeste do Paraná. Este produtor, há um ano, instalou em sua fazenda uma estrutura de silo para armazenagem de sua produção. A segunda produtora, aqui chamada de Produtora B, tem sua fazenda situada em Campinorte – GO. Esta não possui estrutura de armazenagem em sua

fazenda, recorrendo, portanto, ao mercado para entregar sua produção após a colheita. As duas propriedades possuem área e produtividades médias, bastante semelhantes.

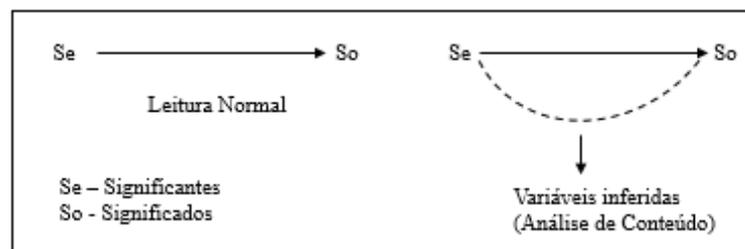
A entrevista com os dois produtores ocorreu de forma online, com a utilização da plataforma de videoconferência “Zoom”, com posterior transcrição dos registros para análise. A entrevista com o produtor A ocorreu no dia 12 de janeiro de 2021 e com a produtora B, no dia 13 do mesmo mês e ano.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados é considerada uma das fases mais importantes da pesquisa, pois, a partir dela, são apresentados os resultados e a conclusão da pesquisa, a qual poderá ser parcial, deixando lacuna e oportunidades para pesquisas posteriores (Marconi & Lakatos, 1996). Tendo como metodologia de coleta de dados, a pesquisa documental, a etapa de análise foi baseada em análise de conteúdo, que abordou os dois construtos presentes na investigação e objetivo deste trabalho, que são os atributos das transações e a complexidade da tomada de decisão.

A análise de conteúdo possui duas funções básicas: função heurística, através da qual aumenta-se a propensão à descoberta, enriquecendo a tentativa exploratória, e, também função de administração da prova, pois através dela espera-se encontrar provas para confirmação de uma hipótese. A análise de conteúdo tem como ponto focal trazer à tona o que está oculto nas fontes que se estuda, buscando significados intrínsecos na mensagem (Bardin, 1977). A Figura 4 ilustra esse raciocínio.

Figura 4. Análise de Conteúdo



Fonte: Bardin, 1977.

O desenvolvimento da análise se constitui em três etapas principais, conforme organização proposta por Bardin (1977): pré-análise do material, descrição do conteúdo e interpretação dos resultados. Na pré-análise, é feita a escolha e a organização do material. São privilegiados, nesta etapa, documentos que estejam em linha com o problema de pesquisa e os

objetivos. Nesta etapa, conforme Bardin (1977), inicia o processo de “leitura flutuante”, através da qual são escolhidos os documentos através do conhecimento de seus conteúdos. Identificados os documentos principais e as unidades de registro, inicia-se, então, a segunda etapa desta fase, que se constitui em uma análise do conteúdo.

Esta etapa ocorre através da exploração do material previamente selecionado. Nela emergem as categorias de análise e a identificação de palavras ou expressões, temas ou acontecimentos que farão parte do conteúdo de análise. Esta etapa é a mais importante, pois é através dela que ocorrem as principais interpretações e inferências. Nela é realizada uma descrição analítica, a qual diz respeito ao corpus submetido a um estudo aprofundado, orientado pelo referencial teórico (Bardin, 1977). Por fim, ocorre a interpretação que é destinada ao tratamento dos dados coletados através de análise crítica e reflexiva.

Para a análise, foi utilizado o *software* MAXQDA Analytics Pro 2020 (versão 20.2.2), que foi desenvolvido para análise de dados qualitativos em pesquisas acadêmicas, científicas e comerciais. A forma de investigação de cada um dos construtos consta nas próximas seções.

3.3.1 Construto dos Atributos das Transações

Para identificar os principais custos de transação envolvidos em estruturas de armazenagem, através do estudo de seus atributos, primeiro aplicou-se a análise sistemática para análise dos 15 estudos de caso que investigaram o impacto dos custos de transação na cadeia de soja e em seu processo de armazenagem ou que dariam subsídio para a análise.

Para uma visão mais aprofundada do Quadro 2, o software MAXQDA permitiu uma observação refinada do conteúdo, através do agrupamento de segmentos, que foram codificados em categorias de análises e posterior definição das variáveis principais a serem analisadas.

Foram codificados 43 segmentos. Posteriormente, foram criados 13 subcódigos ou categorias de análise. Estes subcódigos foram novamente agrupados, de modo a compreender o nível de impacto que cada uma dessas categorias representaria. Desta forma, foi possível verificar a recorrência de cada uma das categorias de análise, em cada um dos estudos de caso levantados. O resumo dos códigos e variáveis está apresentado no Quadro 4.

N	Número de Segmentos codificados	Subcódigos	Códigos
1	0	Física Alta	Especificidade
2	2	Física Baixa	
3	5	Temporal Alta	
4	1	Temporal Baixa	
5	8	Locacional Alta	
6	0	Locacional Baixa	
7	2	Preço	Incerteza
8	6	Contrato	
9	6	Safra (clima e produção)	
10	3	Sazonalidade Frete	
11	7	Oportunismo	
12	3	Frequência Alta	Frequência
13	0	Frequência Baixa	
TOTAL	43		

Quadro 4. Categorias de análise dos estudos de caso

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

A segunda etapa foi constituída por uma análise empírica e os atributos das transações avaliados foram: especificidade dos ativos, frequência e incerteza. Para a análise das especificidades, o foco principal foi dado para a física, locacional e temporal. Para tanto, foram analisados dados de preços de frete e o impacto que as distâncias de deslocamento têm neste indicador, além do calendário de safra agrícola e históricos de preço de taxa de armazenagem, através de dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Quanto maior o nível de incerteza, maior o risco envolvido em uma decisão, e, por isso, a categorização de baixa, média e alta, também foi aplicada nesse caso, para compreensão da variável, preço, como um fator de impacto de incerteza.

Tais dados permitiram analisar se distância e estruturas específicas, para instalação de armazéns, intensificam tais especificidades acima citadas e conseqüentemente os custos de transação. Para isso, esses foram classificados em níveis de baixa, média ou alta especificidade. Tais informações foram coletadas através da análise documental dos relatórios de portais como Sistema de Informações de Fretes (SIFRECA), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e Sistema de Informações de Armazenagem (SIARMA).

Para análise de incerteza, foram utilizados os preços históricos de soja, para que seja possível compreender se há ou não variação do preço desta *commoditie* em determinadas épocas do ano, o que influencia diretamente o nível de incerteza do produtor, tornando-o dependente do mercado. Além desse indicador, preços de frete também serviram de subsídio nessa etapa. A coleta destas informações ocorreu através de bases documentais do Centro de Estudos e

Pesquisa em Economia Aplicada (CEPEA) e Instituto de Economia Agrícola (IEA). Para análise de frequência, estudaram-se dados de volume de armazenagem, correlacionados ao volume de produção de soja, ao longo de três anos, para compreender se a proporção entre armazenado e produzido é constante. Os dados sobre armazenagem foram levantados através da CONAB do SIARMA e do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Este atributo também foi classificado em alta, média e baixa frequência.

Para que o segundo objetivo fosse atingido, foram analisadas as relações entre estruturas de governança, atributos das transações e complexidade na tomada de decisão. A partir da análise dos atributos dos custos de transação, foi possível relacionar em quais cenários combinatórios de intensidade de tais atributos, a complexidade das decisões se torna maior ou menor e então criar um modelo analítico em que se compreenda em quais cenários de combinação de atributos, as decisões tenderão a ser menos ou mais complexas. Por fim, e após a estruturação dos itens anteriores, foi possível analisar em qual destas modalidades existe um cenário em que a tomada de decisão se torna mais simples e com possibilidade de escolhas mais programadas.

3.3.2 Construto da Complexidade da Tomada de Decisão

Todas as etapas anteriormente apresentadas serviram de subsídio para que o último objetivo específico pudesse ser atingido. Para tanto, foi elaborada uma estrutura analítica de interação entre especificidade de ativos, frequência, incerteza e as estruturas de governança utilizadas em cada tipo de transação.

Na sequência, utilizou-se o mesmo raciocínio de interação entre os atributos, extrapolando para a análise de complexidade da tomada de decisão, de modo a ilustrar como a intensidade e a combinação de cada um deles afeta a decisão. Foi possível demonstrar como as tomadas de decisão podem variar, conforme o tipo de transação, dentro deste processo de armazenagem de soja. A partir de então, com os resultados obtidos, foi possível analisar se as quatro proposições elaboradas, no referencial teórico, poderiam ser confirmadas ou não.

3.4 LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

De forma geral, todos os métodos de pesquisa apresentam pontos positivos e limitações. Com a análise documental acontece o mesmo. Neste sentido, Yin (2001), destaca algumas

limitações deste método, como, por exemplo, tendenciar visões a partir de ideias preconcebidas do autor, a seleção tendenciosa de documentos que estejam em linha com o objetivo de pesquisa e, também, a dificuldade de acesso a determinadas fontes de informação.

Outro ponto de limitação é a categorização própria do método, que por ser estruturada de forma esquemática, pode não dar clareza e profundidade ao conteúdo das fontes (Flick, 2013). Thompson (1995) acrescenta ainda, que nesta metodologia o pesquisador tende a não ser neutro e denomina essa tendência de “mito do receptor passivo”, desta forma, a ausência de neutralidade na interpretação pode ser considerada uma limitação.

Por fim, conforme salientado por Mozzato e Grzybovski (2011), a Análise de Conteúdo possibilita a utilização de diferentes estratégias de análise no seu desenvolvimento metodológico; mas, ao mesmo tempo, sinaliza os seus limites e falácias subjacentes. Dessa forma, a busca por critérios de validade e confiabilidade constitui-se num caminho para a superação das limitações, inerentes ou não à própria técnica.

4 CONTEXTO DO PROJETO OU DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Tomadas de decisão exigem que se analise o máximo de variáveis possíveis, para que seja possível chegar o mais próximo possível de uma escolha ideal. Em ambientes dinâmicos, complexos e mutáveis, isso se torna ainda mais difícil, pois exige dos agentes uma visão sistêmica do contexto.

Quanto mais complexo for esse contexto, mais complexas serão as decisões, visto que estarão cercados por incertezas, assimetrias de informações e informações incompletas, recursos e racionalidade limitados, multiplicidade de objetivos e conflitos de interesse. Portanto, deve envolver, no estudo da tomada de decisão, o maior número de variáveis possíveis, sendo endógenas ou exógenas, como incerteza envolvida nas transações, frequência com que ocorrem essas transações e a especificidade dos ativos que serão trabalhados. Este cenário é totalmente aplicável à gestão de cadeias produtivas no agronegócio, visto que esta envolve uma série de decisões específicas, o que decorre de uma crescente complexidade de elementos envolvidos em sua rede.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A primeira etapa deste tópico consiste na apresentação dos resultados obtidos com a análise sistemática dos trabalhos que continham estudos de casos, através do *software*, Maxqda. Em um segundo tópico, são apresentados os principais resultados obtidos com os estudos empíricos. Estes foram obtidos através das análises documentais e das entrevistas realizadas com dois produtores rurais.

5.1 ANÁLISE SISTEMÁTICA

Através da leitura dos 15 estudos de caso e com registro dos segmentos que cabiam à análise aqui estudada e posterior identificação dos códigos, foi possível ver quais os atributos apareceram de forma mais recorrente dentro de cada estudo. O resultado está ilustrado na Figura 5 e a partir dele.



Figura 5. Relação de códigos e suas ocorrências nos documentos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Nas colunas, estão o número de retornos que cada documento analisado resultou. Nas linhas, o número de retornos para cada um dos códigos e subcódigos criados. Os círculos variam de intensidade conforme sua cor e tamanho. Círculos maiores e mais avermelhados indicam que maior foi o número de vezes que determinado código e subcódigo apareceram em cada um dos documentos analisados.

Foram identificados 24 segmentos relativos ao atributo incerteza. Este, portanto, dentre os estudos de casos, é o fator de maior impacto no contexto da armazenagem de grãos de soja. Na sequência, a especificidade de ativos obteve recorrência em 16 segmentos destacados. Por fim, o atributo frequência das transações foi a categoria com menor número de retornos, com apenas 3 destaques.

Com a análise dos estudos de caso, fica evidente que a especificidade é um atributo de grande relevância dentro do cenário da armazenagem de grãos de soja. A existência de alta especificidade locacional apresentou-se como fator determinante para a tomada de decisão, para a escolha de local de implantação de estrutura de armazenagem, bem como apresentou forte impacto nas transações que envolviam o transporte de grãos aos locais de armazenamento (Figura 6).

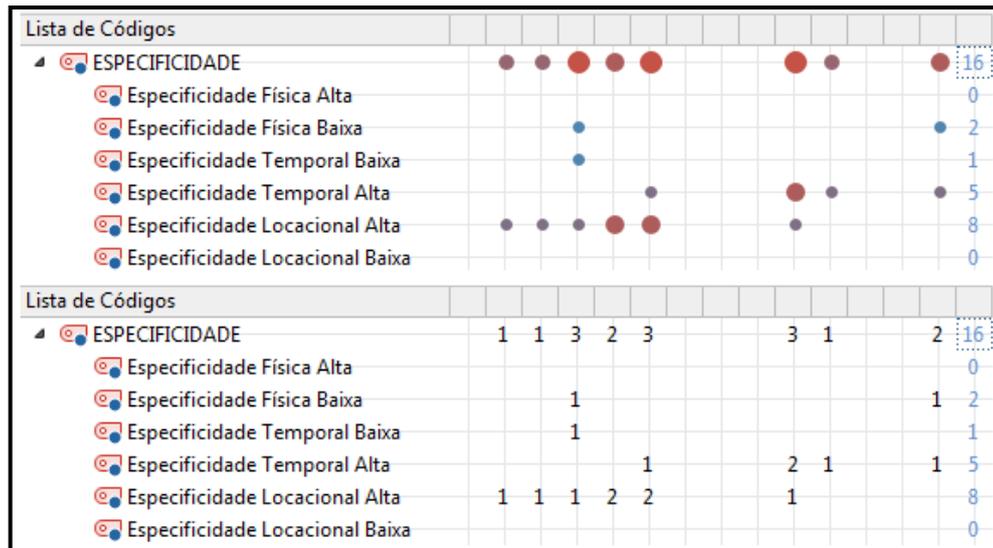


Figura 6. Ocorrência do código Especificidade
 Fonte: Dados da pesquisa, 2021

O código incerteza retornou 24 segmentos (Figura 7). Este foi o atributo de maior recorrência nos trabalhos analisados. Dentro deste, os subcódigos, contratos e safra apareceram 6 e oportunidade, 7 vezes. A incerteza por sazonalidade de preços de frete e mudança de preços da saca de soja apareceram 3 e 2 vezes.



Figura 7. Recorrência do atributo incerteza, nos estudos de caso.
 Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Nota-se que grande parte da incerteza é causada devido à frequente incompletude de contratos entre produtor e originadoras. Porém, o oportunismo, nesse contexto, aparece como fator agravante. Já é sabido que a produção de soja é um ativo específico, o que implica dizer que está sujeito à ação oportunística da indústria.

A frequência foi o código que teve menores seguimentos destacados. Somaram-se apenas 3 ocorrências. Goldin, Risso, Guimarães e Santos (2019) em seus estudos, analisando a relação entre produtores e uma empresa compradora e armazenadora de soja, identificaram que os contratos eram realizados anualmente, durante a safra da cultura. O que caracterizou frequência recorrente nesta transação (Figura 8).

Lista de Códigos			
▲	FREQUÊNCIA		3
	Frequência Baixa		0
	Frequência Alta		3
Lista de Códigos			
▲	FREQUÊNCIA	1	2
	Frequência Baixa		0
	Frequência Alta	1	2

Figura 8. Recorrência do atributo frequência, nos estudos de caso.

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A pesquisa sistemática teve papel fundamental como base para avanço nas pesquisas empíricas. Os estudos de caso serviram como ponto de partida e endosso para os resultados obtidos nas etapas seguintes. Além disso, os achados desta etapa vão de encontro com as ideias propostas nas formulações das proposições.

5.2 ANÁLISE EMPÍRICA

5.2.1 Análise Documental

Por vezes, em razão da falta de armazéns ou por opção do produtor ou embarcador (dadas as condições de oferta e demanda do mercado), a safra colhida pode seguir, diretamente, da propriedade rural para o porto de destino; ou ainda, para a indústria de processamento que, geralmente, faz a manutenção do seu estoque nas proximidades das suas instalações (CNT, 2015). Neste cenário, a especificidade locacional torna-se fator ainda mais limitante para a armazenagem, quando se analisa os custos de frete para diferentes deslocamentos (Quadro 5).

Cidade Destino	Cidade Origem – Sorriso			
	Miritituba	Paranaguá	Rondonópolis	Santos
Distância	1075 km	2.219 km	665 km	2050 km
Preço frete 1 qrt	202.72	257.96	109.86	283.67
Preço frete 2 qrt	180.90	241.60	98.71	275.62
Preço frete 3 qrt	209.85	279.77	112.60	293.31
Preço frete 4 qrt	159.83	238.00	96.42	287.92

Quadro 5. Comparação das distâncias e preço de frete a partir de Sorriso-MT
Fonte: IMEA (2020).

Quanto mais próximo da propriedade for o armazém, menores serão os custos com transporte, por parte do produtor rural. Em situações em que é necessário enviar a produção direto ao porto de Paranaguá, por exemplo, o produtor, localizado em Sorriso, está sujeito a pagar quase três vezes mais do que se pudesse enviar para a cidade de Rondonópolis, por exemplo. No caso de possuir armazém em sua propriedade ou houver espaço livre em armazéns próximos a ela, esse custo cai de forma extremamente significativa.

Quanto a especificidade temporal, analisa-se, a seguir, o impacto que o tempo tem para a armazenagem. A soja é um produto sazonal, ou seja, somente é produzida em momentos específicos do ano. O calendário de plantio e colheita está exposto no Quadro 6. De modo geral, a safra inicia na região Sul do país, a partir do mês de setembro. Na região Centro-Oeste, a partir de outubro. Em ambas as regiões as colheitas se iniciam em janeiro e seguem até o mês de abril.

A safra caracteriza-se, portanto, entre os meses de janeiro a abril, momento em que ocorre a colheita. A entressafra ocorre entre os meses de junho a dezembro, já que a oferta do grão é bastante reduzida durante este período. A partir desse ponto, compreende-se que o tempo é um fator importante para a cultura, visto que a disponibilidade e a oferta são limitadas em determinados momentos do ano (Quadro 6).

	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Sul	P	P	P	P	C	C	C	C				
Centro-Oeste		P	P	P	C	C	C	C				

Quadro 6. Calendário da Safra de Soja no Brasil.

P = Plantio; C = Colheita

Fonte: CONAB, 2019.

Não há um padrão na cobrança de tarifas das armazenagens por parte dos terminais que armazenam grãos. Conforme analisado por Kussano *et al.* (2013), alguns cobram um valor fixo para a primeira quinzena e um adicional por período excedente, que pode variar entre diárias, semanas e até quinzenas. Há ainda armazéns que cobram um valor para entrada e mais um adicional por quinzena.

As taxas de armazenagens nos terminais estão, na maioria das vezes, atreladas às taxas de transbordo. Devido a essa falta de padronização das tarifas, foi considerada para análise o valor da armazenagem nos armazéns da CONAB, que englobam a taxa de armazenagem, operações de limpeza, secagem, sobretaxas, taxas de administração e transbordo.

A sobretaxa cobrada pela CONAB varia quinzenalmente. Ela é estipulada em função do valor econômico e risco de perda de peso da mercadoria. Para extrapolação dos cálculos, foram considerados os valores da quinzena de 16 a 31 de outubro de 2020. Os cálculos relativos aos custos de armazenagem, ao longo de seis meses, estão apresentados na Tabela 1.

Meses	GO	MS	MT	MG	SP	PR	RS	SC
1	56,67	57,32	57,41	57,15	56,60	56,67	57,12	56,80
2	63,06	64,36	64,54	64,03	62,93	63,06	63,96	63,32
3	69,44	71,40	71,67	70,90	69,25	69,45	70,80	69,84
4	75,83	78,43	78,80	77,77	75,57	75,83	77,65	76,37
5	82,22	85,47	85,93	84,65	81,89	82,22	84,49	82,89
6	88,61	92,51	93,06	91,52	88,22	88,61	91,33	89,41

Tabela 1. Custo mensal de armazenagem de soja nos armazéns da CONAB (R\$/t).

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da CONAB (2020).

Um dos pontos relevantes no que diz respeito à tomada de decisão neste estágio é a percepção de fatores ligados à sazonalidade da produção agrícola, visto que acaba influenciando a concentração da oferta em determinados períodos, especialmente àqueles ligados ao período de safra (Rathman, Silveira & Santos, 2008). A teoria econômica explica que tanto a abundância quanto a concentração tornam o produto pouco escasso, fazendo com que caiam os preços destes produtos durante sua safra e em períodos próximos à sua ocorrência.

Para compreender como o preço da soja é variável ao longo da safra, e como pode influenciar o fator incerteza, foram levantados os valores médios, pagos mensalmente pela saca de soja (60 kg), nos últimos 2 anos no estado do Paraná, segundo levantamento realizado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). Estes valores estão apresentados no Quadro 7.

MÊS/ANO	2018	2019	2020
JAN	67,42	72,02	82,60
FEV	69,43	72,78	81,45
MAR	73,64	73,02	88,23
ABR	79,60	71,78	95,19
MAI	80,32	72,91	103,34
JUN	78,44	76,26	103,43
JUL	81,97	73,78	109,45
AGO	83,64	78,74	122,52
SET	88,84	80,44	136,72
OUT	84,18	82,63	158,41
NOV	78,33	84,28	164,55
DEZ	75,60	83,31	145,12

Quadro 7. Valores médios pagos pela saca de soja, no Estado do Paraná nos últimos 3 anos.

Fonte: CEPEA, 2021.

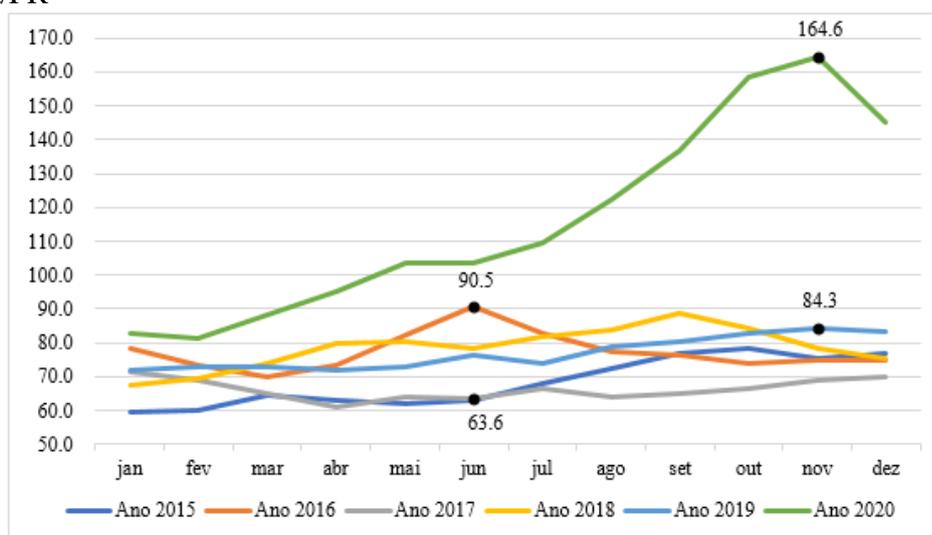
A partir da tabela acima, é possível observar, que há oscilações de preços, durante todo o ano. De modo geral, os meses com preços menos atrativos para a venda da soja por parte do produtor rural, são: janeiro, fevereiro e março. Esse período concentra o pico de colheita da safra, ou seja, maior oferta de produto no mercado. A partir de abril até julho, os preços tendem a iniciar uma melhora. Já a partir de agosto, os preços pagos pela saca da soja tendem a se tornarem melhores, devido à menor oferta de produto no mercado.

Desta forma, compreende-se de forma nítida o impacto da safra e entressafra na precificação da saca de soja. Apesar de tais oscilações serem esperadas ao longo do ano, por ser uma *commoditie* dependente do mercado externo, variações de demanda e condições climáticas, a cadeia da soja lida com variações de cenários a cada ano. No de 2020 ocorreram valores recordes para a saca de soja, ocasionado por um conjunto de fatores, tais como valorização do câmbio, demanda aquecida por parte da China (maior consumidor de soja brasileira), o que levou a redução dos estoques domésticos e a demanda interna se manteve aquecida. No Gráfico 1, são apresentados os preços da saca de soja, no porto de Paranaguá entre os anos 2015 a 2020. Através das curvas de comportamento, é possível notar como a oscilação na precificação é uma constante no negócio da soja.

No períodos de safra, há uma queda nas cotações; na entressafra, os preços se elevam e o comportamento dos preços não se mantém estável no comparativo dos anos (Gráfico 1). Em 2016, por exemplo, no mês de junho pagou-se o valor mais alto (R\$ 90,50). Já em 2017, no

mesmo mês, ocorreu uma das menores cotações para o grão (R\$ 63,60) no ano. Este cenário só demonstra como o fator preço é um importante agravador da incerteza por parte do produtor e do mercado. No contexto da armazenagem, esse cenário possui enorme relevância, pois, tendo uma estrutura de armazenagem própria, o produtor poderia escolher o momento mais favorável para comercializar sua produção e aumentar seu lucro.

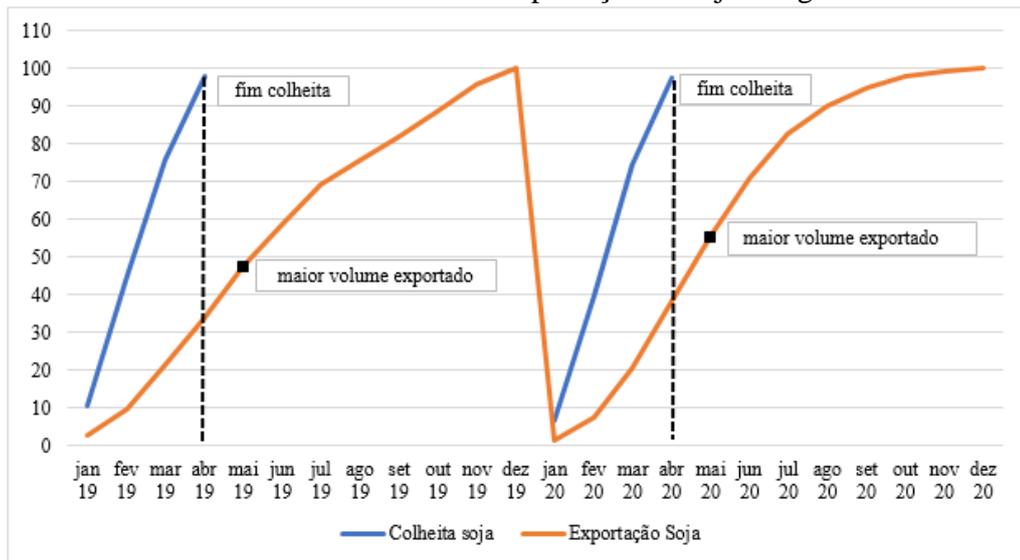
Gráfico 1. Cotação de soja (R\$/saca 60 Kg) entre os anos 2015 à 2020, no porto de Paranaguá/PR



Fonte: CEPEA (2021)

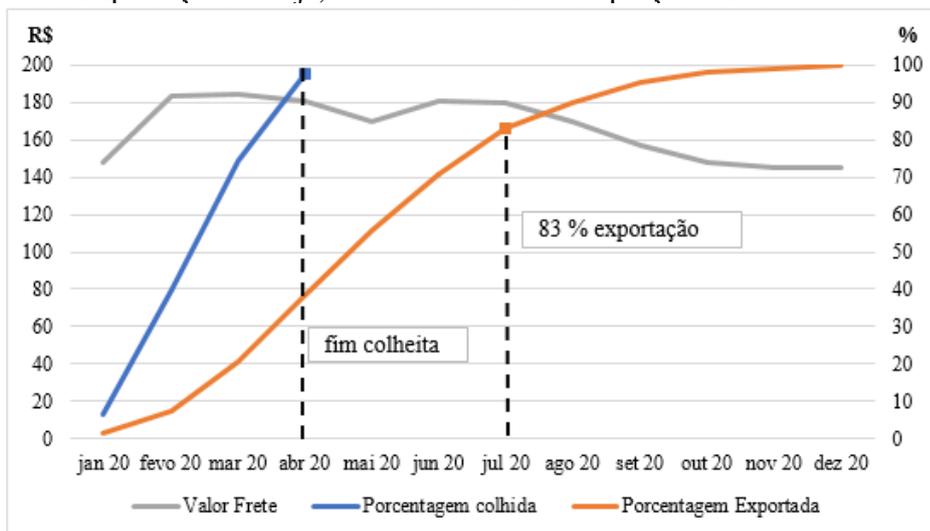
Outro item causador de incerteza, presente nas análises dos Estudos de Caso, foi a variação dos preços de frete. Assim, como o valor pago pela saca de soja, oscilações de preço, também ocorrem no mercado de fretes durante o ano-safra. Após o início das colheitas, há aumento na demanda por transporte de caminhões, pois a comercialização ocorre de forma imediata devido a insuficiente capacidade estática brasileira. Junto a isso, grande parte do volume colhido segue com destino direto aos portos de exportação. Com isso, elevam-se os preços do frete.

Nota-se que após o fim da colheita de soja, no Brasil, que ocorre historicamente no final de abril, aumenta-se o volume de exportação do grão. Portanto, desde o início da colheita, há uma forte pressão por transporte. O mês de maio, nos dois últimos anos, concentrou o maior volume exportado. Desta forma, é esperado que, no primeiro semestre do ano, ocorram os maiores valores de frete (Gráfico 2).

Gráfico 2. Ritmo colheita versus ritmo de exportação da soja em grão

Fonte: Secex, CONAB, Safras e Mercado (2020).

Complementar às informações apresentadas no Gráfico anterior, no Gráfico 3, há a inclusão do preço do frete. No fim da colheita, em meados de abril, o valor do preço do frete (média Brasil) começa a dar sinais de queda, porém, como ainda há soja em armazéns ou aguardando para ser escoada, essa redução dos preços ainda não se torna tão expressiva. A partir do mês de julho, momento em que grande parte da safra (83%) já foi exportada, ou seja, escoada, inicia-se um fluxo mais considerável de quedas no valor do frete, pois há pouco volume de grão disponível pra transporte.

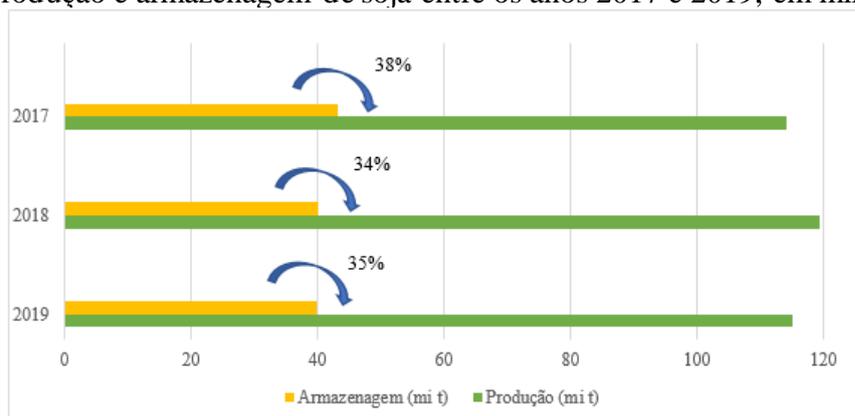
Gráfico 3. Exportação de soja, marcha de colheita e preço de fretes

Fonte: Secex, CONAB, Safras & Mercado e IMEA (2020).

Dentre os três caminhos possíveis que a soja pode percorrer, após sua colheita, anualmente, uma porcentagem do volume colhido tem como destino os armazéns. Nos últimos três anos, conforme levantamentos anuais do IBGE e CONAB, entre 30% e 40% da produção foi armazenada. Essa armazenagem abrange armazéns convencionais, graneleiros e silos, sejam eles públicos, privados, de cooperativas ou economia mista.

Em 2019, a produção foi de 115 milhões de toneladas e o volume armazenado foi de 40 milhões de toneladas, o que representa que cerca de 35% da safra ficou estocada. Em 2018, a produção foi de 119 milhões de toneladas, e 40 milhões de toneladas foram estocadas, representando 34% do volume total. Em 2017, a produção atingiu 114 milhões de toneladas e a armazenagem da soja ficou em 43 milhões de toneladas, sendo portanto 38% do volume destinado à estocagem (Gráfico 4).

Gráfico 4. Produção e armazenagem de soja entre os anos 2017 e 2019, em milhões de toneladas



Fonte: IBGE e CONAB (2021)

A partir desses dados, nota-se que, em cada ano, é recorrente a destinação de parte da safra para as estruturas de armazenagem. Desta forma, destaca-se que a frequência da transação entre produtor e armazenadoras (*tradings*, empresas privadas, cooperativas, originadoras), é alta. No entanto, o mesmo não se pode dizer sobre a recorrência de transações entre produtor e o mesmo parceiro armazenador. Esta evidência fica mais clara ao analisar as entrevistas realizadas com os produtores na sequência deste estudo.

Visando criar conexão entre os dois construtos de estudo deste trabalho, notou-se que ao correlacionar as estruturas de governança pertencentes à Economia dos Custos de Transação, com os atributos das transações, seria possível abrir caminho para criar um paralelo dessa estrutura, com as análises de complexidade das decisões. Isso porque, ao analisarmos as

transações decorrentes de combinação variável entre os atributos, em níveis de intensidade, foi possível notar que há níveis diferentes de complexidade nessas relações.

Destarte, foi necessário primeiro compreender o que são, para que servem e quais são as principais estruturas de governança que compõem a Teoria da ECT. Williamson (1985) defende que o bom funcionamento de um sistema de produção não depende apenas da efetividade com que cada segmento soluciona os problemas que surgem a cada etapa, mas que quanto mais coordenada for a ação entre os segmentos do sistema, menores serão os custos de cada um deles, mais rápida será a adaptação à dinamicidade do ambiente e menos impactantes serão os conflitos inerentes às relações deste sistema.

Baseado nos estudos de Williamson (1979, 1985 e 1989), e posteriormente nos de Zylbersztajn (1995 e 2000), serão apresentados os principais conceitos a cerca das estruturas de governança e como estas se organizam, conforme os níveis dos atributos das transações.

Na estrutura de governança via mercado, conforme Williamson (1985), o nível de especificidade de ativos é baixo, logo, os custos de transação são mínimos. A frequência das transações pode ser recorrente e a incerteza é baixa, visto que, conforme salientado por Menita, Vanelle, Salles e Daher (2011), tendo como condição, a baixa especificidade, mesmo que o nível de incerteza seja elevado, não haverá dificuldade em se superar as incertezas, sendo o mercado ainda, e portanto, a melhor forma para reduzir os custos de transação.

Ativos menos específicos podem fazer uso de estruturas de governança mais abrangentes e amplas como o mercado, que é a menos especializada das três formas. Ativos que possuem alto grau de especificidade são mais dependentes de estruturas de governança mais especializadas (Fiani, 2011).

A hierarquia ou integração vertical é motivada por situações em que existe alta ou média especificidade de ativos (Zylbersztajn, 1995). Isso pode ser devido a particularidades restritivas do próprio ativo, das exigências de qualidade, de localização ou mesmo da complexidade do processo produtivo. Nesta estrutura de governança, a frequência das transações é recorrente, com fornecimento frequente e contínuo. E a incerteza também é média ou alta. Nestes casos, há a decisão de centralizar o processo dentro de uma mesma estrutura de negócio, visando diminuir ao máximo a incerteza e o risco (Menita, et al, 2011).

Além das estruturas de governança anteriormente elucidadas, é possível ainda organizar-se de forma mista ou híbrida, através de acordos entre as partes. Esta atua como uma alternativa à integração vertical pura e a governança via mercado, tendo como vista a especificidade dos ativos e as particularidades do sistema de produção (Trentin e Lago, 2017). Esta estrutura é usada nas transações em que as especificidades dos ativos são médias e altas,

tomando o mercado ineficiente para conduzir a transação, e a hierarquia bastante custosa burocraticamente.

Dentro desta estrutura, à medida em que as partes vão se relacionando, aumenta-se o uso de mecanismos informais, como reputação, confiança, compartilhamento de informações e ajuda mútua, que são utilizados na relação entre dos agentes (Ménard, 2004). Para Williamson (1991), esta estrutura permite contratos de longo prazo, permitindo autonomia das partes envolvidas, e, ao mesmo tempo, fornecem garantias maiores em relação à estrutura de mercado, pois permitem adaptações advindas da característica de incompletude dos contratos. De forma, esquematizada, no Quadro 8, são apresentadas as estruturas de governança junto às diferentes combinações de atributos das transações.

		INCERTEZA				
		<i>Baixa</i>	<i>Média</i>	<i>Alta</i>		
ESPECIFICIDADE	<i>Alta</i>	Híbrida	Híbrida ou Vertical	Vertical	<i>Alta</i>	FREQUÊNCIA
	<i>Média</i>	Híbrida	Híbrida ou Vertical	Híbrida ou Vertical	<i>Média</i>	
	<i>Baixa</i>	Mercado	Mercado	Mercado	<i>Baixa</i>	

Quadro 8 - Estruturas de governança e conjuntos de atributos das transações.

Fonte: Adaptado de Williamson (1989) e Zylbersztajn (1995).

A transação é a unidade básica de análise, e a governança um mecanismo para se estabelecer uma ordem em relação a potenciais ameaças de conflito, aproveitar oportunidades e realizar ganhos mútuos. A governança, é, portanto, uma estrutura de coordenação na qual os integrantes da transação (instituições e agentes) tomam decisões, a fim de minimizarem seus custos econômicos, sendo que, tanto mais eficiente é a governança quanto menor forem os custos de transação (Williamson, 1999).

5.2.2 Entrevista com Produtores Rurais

De modo a complementar as análises documentais, bem como trazer mais subsídios para as conclusões a respeito das proposições, e uma visão empírica a partir de agentes atuantes no

mercado, foi realizada uma entrevista com dois produtores rurais que produzem soja em suas propriedades. Buscou-se, dessa forma, apurar as informações a partir da experiência prática desses agentes.

O Produtor A, com fazenda em Santa Helena – PR, possui armazém em sua propriedade. A produtora B, que produz em Campinorte – GO, não possui estrutura de armazenamento em sua propriedade. A partir destas entrevistas, foi possível compreender os motivos que fazem com que cada um tenha escolhido caminhos diferentes para entrega de sua produção, bem como entender como o oportunismo, a incerteza em relação aos preços da saca de soja e do frete, também a complexidade das decisões interferem na transação entre eles e os players armazenadores. As respostas foram organizadas em tópicos de assuntos, conforme abaixo:

a) **Sobre a decisão de investir ou não em estrutura de armazenagem:** o produtor A afirmou que a aquisição do silo foi facilitada e realizada a partir do PCA - Construção e Ampliação de Armazéns que é uma linha de crédito do Banco do Brasil, para financiamento de estruturas de armazenagem:

“Entramos com o pedido de financiamento há dois anos, porém só saiu há um ano. Mesmo tendo demorado mais que o previsto, pra nós vai ser ótimo. A taxa de juros ficou em 6 % a.a. por que nosso silo é de 10 mil toneladas.”

Já a **produtora B**, está se capitalizando nesse momento em outras estruturas para a fazenda, como máquinas para operação de plantio e colheita e estrutura de pivô. Porém, há planos para investir em silos no futuro.

b) **Autonomia na Decisão:** para ambos os produtores, há dois principais motivadores para se pensar na aquisição de um silo. O primeiro é a possibilidade de escolha do momento de preços mais favoráveis para a venda e com isso obter melhores retornos. **O produtor A**, além de alegar maior autonomia sobre sua comercialização, ainda está trabalhando em parceria com produtores da região e armazenando a produção de outras fazendas, o que está permitindo um ganho ainda maior em relação aos anos em que ainda não tinha esta estrutura em sua propriedade, conforme destaque:

“Além de conseguir armazenar minha produção pelo tempo que for melhor pra gente comercializar depois, já temos acordos com alguns vizinhos pra armazenar parte da produção deles. Tanto no milho, quanto na soja. Vou cobrar uma taxa menor do que as cooperativas e tradings cobram aqui na região, e ainda assim vai me dar lucro e eles vão ter menos gastos.”

c) **Oportunismo:** O segundo motivador principal deve-se à existência de comportamento oportunista por parte das empresas armazenadoras. De acordo com os dois produtores, o oportunismo ocorre principalmente devido aos descontos de umidade e qualidade do grão no momento da recepção da carga. De modo geral, as empresas toleram que os grãos estejam com umidade entre 14 e 18%, e com presença de impurezas entre 1 a 3%, havendo descontos ainda de 3 a 5% para grãos ardidos e avariados. A partir desses valores, começam a haver descontos nos valores pagos pela carga.

O que ocorre é que os produtores realizam tais medições em sua propriedade e a partir delas calibram quais serão as taxas de cada uma das especificações de qualidade. No entanto, no momento da entrega e verificação da produção por parte da empresa compradora, tais taxas, com frequência, variam para valores acima dos anteriormente medidos pelos produtores, e estes então recebem o pagamento a partir da medição realizada por essas empresas. Tal comportamento, claramente oportunístico, desestimula o produtor a seguir com a parceria com tais empresas e, conseqüentemente, os motivam a ter estruturas próprias de armazenagem. A Produtora B, endossa esse ponto ao afirmar que tem trocado de parceiro no momento da entrega do grão, devido à cobrança abusiva de descontos:

“Já sofremos bastante com os descontos abusivos de umidade e, também de impurezas, o que nos deixa bastante frustrados. Meu pai, que regula as máquinas pessoalmente e sempre certifica a qualidade dos grãos. É sem dúvidas um estímulo para investir na estrutura de silo [...] mudamos de parceiro para entrega este ano, porque o armazém mais próximo a fazenda estava praticando descontos abusivos, que não achamos justo na última safra”

O Produtor A, também concorda com essa ideia, pois, antes de ter sua própria estrutura, realizava anualmente a avaliação de qual seria a empresa em que entregaria seu grão. Conforme o comportamento de tal empresa na safra anterior, esse produtor trocava de parceiro na safra subsequente.

d) **Frequência:** a partir de tais posicionamentos, nota-se que a frequência de ocorrência de transação entre produtor e comprador/armazenador pode variar de ano para ano, o que não caracteriza forte frequência nesta transação. A **produtora B** reforça:

“...observamos sempre os descontos feitos nos caminhões, alguns armazéns descontam mais que outros. E por último também sempre

cotamos os preços em cada armazém, durante o ano, já encontramos variações.”

e) **Especificidade locacional:** junto a esses dois motivadores acima citados, a localização da empresa que receberá os grãos também tem grande relevância no momento da escolha. A Produtora B, disse que nos dois últimos anos, trabalhavam com uma empresa que estava localizada a poucos quilômetros da propriedade, o que gerava grande economia de frete. No entanto, devido aos descontos abusivos que esta empresa vinha praticando, optaram por, nessa safra, entregar a produção para outra empresa, localizada mais distante da propriedade, pois estava oferecendo preços mais atrativos pela carga. Com oferta de pagamento de cerca de 2 a 3 reais a mais por saca de soja.

“...a empresa X, em Anápolis (à 270 km de Campinorte) paga de 2 a 3 reais a mais por saca, o que compensa o frete para entregar lá.”

f) **Tomada de Decisão:** Em relação à tomada de decisão, o produtor A afirmou que o momento ou a transação de maior complexidade está justamente na escolha do momento ideal para venda da produção. As incertezas em relação ao preço a ser pago pela saca e o preço do frete, que segundo ele, pode oscilar semanalmente durante a safra, são fatores que tornam a tomada de decisão bastante complexa. A Produtora B, reconhece que o fato de não ter silo em sua propriedade, torna todo o processo de armazenagem bastante complexo, pois se vê na mão da empresa compradora/armazenadora, e que, muitas vezes, a decisão sobre preço e contratos, acaba sendo em grande parte tomada pela empresa que está recebendo o grão:

“A venda da safra é mais complexa em relação ao momento da venda, ser assertivo nesse momento é o mais complicado, devido as oscilações do mercado.”

A partir das entrevistas, acima apresentadas, utilizou-se novamente a ferramenta MAXQDA para análise dos segmentos e com isso compreender se há correlação entre os atributos e as hipóteses comportamentais, que são o oportunismo e a racionalidade limitada com as respostas dadas pelos produtores de modo que seja possível sustentar cada uma das proposições elaboradas. Foram destacados 23 segmentos nas duas entrevistas e agrupados em 7 categorias de análise, que foram a complexidade das decisões, a incerteza, racionalidade

limitada, especificidade locacional, oportunismo, frequência e autonomia nas decisões. Os mapas com as correlações entre os códigos estão apresentadas na Figura 9.

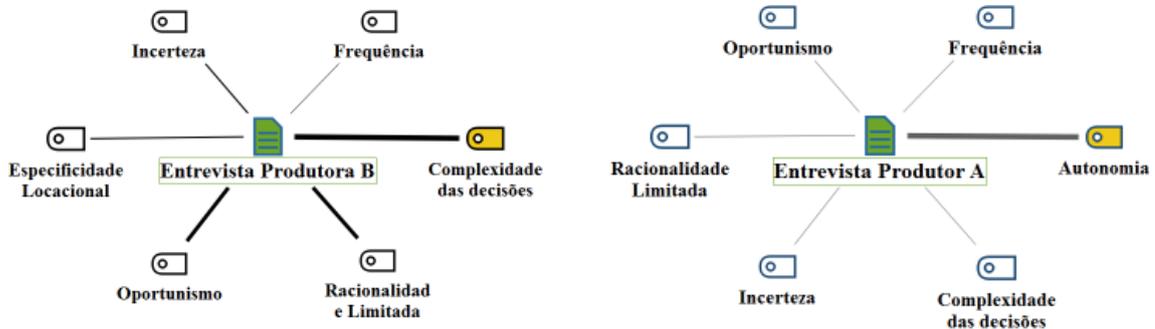


Figura 9. Mapa de correlação entre os atributos e hipóteses comportamentais.

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Quanto maior a correlação entre as categorias de análise, mais intensa e forte é a linha do esquema. A partir da análise dos mapas, compreende-se que, quanto maiores as ocorrências dos atributos das transações e das hipóteses comportamentais, maior é a ocorrência de complexidade na tomada de decisões. A produtora B, por não possuir uma estrutura própria para armazenagem dos grãos, fica mais exposta aos custos de transação e portanto, menor facilidade na tomada de decisões.

Já o produtor A, que possui estrutura de armazenagem, apresentou menor correlação entre os atributos, hipóteses e a complexidade das decisões. Neste contexto, identificou-se um segmento extra, denominado por autonomia. Isto posto, compreende-se que por possuir menores influências dos atributos das transações, maior é sua autonomia na tomada de decisões, o que, conseqüentemente, as torna menos complexas.

5.2.3 ANÁLISE DAS PROPOSIÇÕES

A partir dos estudos empíricos, em que se incluem a análise documental e a entrevista, pôde-se avaliar cada uma das proposições e com isso confirmar ou refutar cada uma delas. A respeito do oportunismo como causador de incerteza e os argumentos encontrados na entrevista com os produtores, é possível **confirmar a proposição 1**, de que a existência de comportamento oportunista, junto à racionalidade limitada dos agentes, em ambientes complexos, em que determinados agentes possuem informações privilegiadas, indica a possibilidade de custos de transação mais altos.

A partir da análise do Quadro 8, a **proposição 2 também pode ser confirmada**. Quanto mais forte for a ocorrência dos atributos, ou da combinação desses atributos entre si, maior será a complexidade das decisões, portanto, maior será a necessidade de uma estrutura de governança robusta e com maior controle das transações.

Tendo sido discutidos todos os pontos acima, a respeito dos atributos das transações, no contexto da armazenagem de soja, é possível **confirmar a proposição 3**, através da qual infere que os custos de transação estavam fortemente presentes nas transações de armazenagem, devido ao estreitamento de relacionamentos e negociações entre este seguimento e produtores rurais.

Pode-se ainda **confirmar a proposição 4**, a estrutura de governança de integração vertical, ou hierárquica, aqui representada na estruturação de uma unidade armazenadora na propriedade, reduz os custos de transação, a complexidade das decisões e ainda gera retorno positivo ao produtor, por este poder comercializar sua produção em momento oportuno de preços. Desta forma, conclui-se a verificação das proposições analisadas. No quadro 10, é apresentado um resumo dos resultados das proposições investigadas.

Proposição 1	A existência de comportamento oportunista, junto à racionalidade limitada dos agentes, em ambientes complexos, indica a possibilidade de custos de transação mais altos.	Confirmada
Proposição 2	Quanto mais forte for a ocorrência dos atributos das transações, ou da combinação desses atributos entre si, maior será a complexidade das decisões.	Confirmada
Proposição 3	Custos de transação estão fortemente presentes no contexto da armazenagem de soja.	Confirmada
Proposição 4	Ter uma estrutura de silo/armazenagem de soja na fazenda, reduz custo de transação para o produtor rural.	Confirmada

Quadro 9. Resumo da verificação das proposições

Fonte: dados da pesquisa, 2021

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Williamson (1985, p. 86) considera a especificidade a mais importante das três dimensões. Segundo o autor, sem os ativos específicos, as negociações e contratos seriam simplificados, pois haveria uma diminuição do risco, e muito dos incentivos contratuais perderiam seu valor (Silva et al., 2003). De acordo com Maia (2013), o nível de especificidade dos ativos está ligado ao custo e uso alternativo destes ativos. Em casos com alta especificidade do ativo, maiores são os riscos de perdas devido ao oportunismo, e maiores deverão ser as formas de controle das transações (Azevedo 2000; Ménard, 2004)

A especificidade por si só não é condição suficiente para gerar os custos de transação, sua relevância ganha contornos em ambientes incertos onde os limites da racionalidade são realçados. Nessas condições, todo contrato será incompleto, pois os gestores não preveem, totalmente as condições que estarão sujeitas às transações (Dequech, 2001; Williamson, 2007). Azevedo (2000), complementa o arcabouço de argumentos sobre a importância da especificidade de ativos, ao esclarecer que quanto maior a especificidade do ativo, maior tendem a ser as perdas decorrentes de uma ação oportunista. O que trará como consequência, maiores custos de transação para o garantir o resguardo a esse tipo de comportamento.

Barboza e Vidal (2014), em seu estudo com *tradings* que realizam armazenagem de grãos, constataram que um dos critérios mais importantes para a escolha do local de implementação de uma estrutura de armazenagem de soja em grão, o grupo considerou relevante à localização e as condições de transporte da região, considerando ainda o preço do frete. Souza (2019), identificou que “lacunas entre o volume de produção e a capacidade estática existente, o fluxo inadequado de transporte através da rede de armazenamento e as distâncias percorridas entre uma unidade que apresenta *déficit* para a outra que possui superávit de armazenagem, são fatores que incorrem no aumento dos custos”.

De acordo com Williamson (1985), a **especificidade locacional**, refere-se ao espaço geográfico necessário para utilização do ativo, ou seja, para a utilização de um determinado ativo existem restrições locais. No contexto da armazenagem, o custo de transporte até o armazém, o custo de armazenagem e o custo de transporte entre o armazém e o destino, porto ou agroindústria, são variáveis importantes. Elas afetam diretamente na viabilidade da utilização da armazenagem (La Cruz, Pizzolato & La Cruz, 2010; Péra, Rocha & Caixeta-Filho, 2016).

Gameiro (2003), Makiya, Peixoto e Ferreira (2010), Ripoll (2010) e Soares e Caixeta Filho (1997) relatam a deficiência que o país tem com o setor de armazenamento. Nos meses

de março a abril, períodos de pico de safras, há uma maior procura por serviços de transporte a fim de levar grande parte da produção que se encontra em regiões distantes dos portos ao seu destino para exportação.

Devido à falta de armazéns, os produtores são obrigados a escoarem rapidamente o produto logo após a colheita. Consequentemente, a logística acaba ficando mais comprometida, à mercê da disponibilidade do serviço de transporte e fretes mais caros são cobrados aos produtores nesses períodos de maior procura pelo serviço de transporte, causando uma desvalorização do produto, sendo este comercializado por um menor preço. Dessa forma, a existência de silos e armazéns próximos à propriedade poderia evitar tal situação num período de entressafra e proporcionar ao produtor maior lucro.

De acordo com Ballou, os custos com armazenagem e transporte, são responsáveis por cerca de 12 a 40 % das despesas do setor agrícola. Com isso, pode-se depreender que a economia ou aumento de gastos é diretamente proporcional à localização dos armazéns. Corroborando a essa ideia, Souza (2019), enfatiza que lacunas entre o volume de produção e a capacidade estática existente, bem como as distâncias a serem percorridas entre uma unidade que apresenta déficit para a outra que possui superávit de armazenagem, são fatores que incorrem no aumento dos custos.

Para Palhano (2015), é importante analisar a capacidade de armazenamento nas regiões próximas às indústrias e aos locais de produção, pois quanto maior a probabilidade de deslocamento, mais específico será o ativo e maior será o custo de transação. Para compreensão da importância da localização dos armazéns, de forma didática, na Figura 10, está ilustrado o caminho que a produção de grãos percorre, desde a fazenda até o destino final.

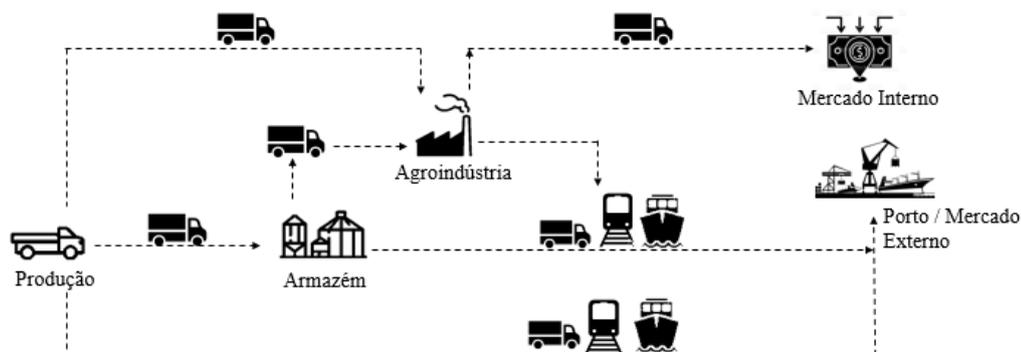


Figura 10 - Logística da distribuição de grãos no Brasil
Fonte: Confederação Nacional de Transporte (CNT), 2015

Após a colheita, na fazenda, os grãos seguem dois destinos possíveis. O primeiro compreende o transporte para o armazém na propriedade rural ou para os armazéns públicos, de cooperativas ou de tradings, realizado por via rodoviária. O outro fluxo, contempla o

transporte dos armazéns, também por rodovias, até a agroindústria, para processamento. A partir daí, os produtos derivados dos grãos (óleo, farelo) são destinados ao mercado interno, por transporte de caminhões, ou ao mercado externo, por rodovias, ferrovias ou hidrovias. Para os casos em que os grãos serão exportados in natura, a produção segue do armazém direto para os portos, sendo transportada por rodovias, ferrovias e hidrovias, caracterizado por longas distâncias, devido à concentração da produção em áreas distantes dos portos de exportação (CNT, 2015).

Conforme pesquisa realizada por Ojima et al (2008), os terminais de embarque ferroviário da soja são abastecidos por caminhões, que fazem a ponta entre o armazém do produtor ou da empresa e o armazém do terminal ferroviário. Essa proximidade tem especificidade alta, pois quanto mais próxima da ferrovia estiverem os armazéns, mais eficiente será a logística. Da mesma forma é necessário que haja proximidade do terminal de desembarque ferroviário com os portos de exportação e com os armazéns de destino para abastecer o mercado interno.

A soja é, sem dúvida, a que mais desestabiliza o mercado de frete, com a utilização intensa dos serviços de transporte, pois os veículos disponíveis se tornam escassos e os valores de frete se elevam significativamente (Caixeta-Filho, 2001). A concentração da época de colheita é um grande problema o qual é intensificado pela baixa capacidade de armazenamento na maioria das regiões (Pontes; Carmo & Porto, 2009).

Especificidade física refere-se à limitação de uso, que determinado ativo possui, seja na utilização de máquinas e equipamentos específicos para um determinado processo produtivo seja de um produto a ser transacionado (Williamson, 1985).

A produção dos cultivos de soja e milho possui semelhança no uso do maquinário, podendo esse ser compartilhado já que tem técnicas similares de cultivo. Isso permite que a soja e o milho sejam produzidos na mesma região e em muitos casos na mesma área, em diferentes momentos, ao longo do ano agrícola (Mascarenhas, Nagai, Gallo, Pereira e Tanaka, 1993). Soja e milho também podem utilizar a mesma estrutura de secagem e armazenagem em momentos diferentes da safra, o que reduz custos e viabiliza a instalação de estruturas de armazenagem em regiões de fronteira agrícola (Maia et al., 2013). Portanto, a especificidade física não deve ser observada como fator de alto impacto no contexto da armazenagem de soja.

A partir dos dados apresentados, é possível compreender que quanto mais tempo o produtor opta por armazenar sua mercadoria, mais ele paga por ela, devido à necessidade de ajustes de sobretaxa cobrada pela CONAB para eventuais ocorrências de quebra técnica e ajuste de perdas de umidade, o que acarretará em menor peso e, conseqüentemente, menor

recebimento de pagamento por parte da Companhia. Desta forma, a especificidade temporal, também é fator de grande impacto ao contexto decisório do produtor rural. Isso ocorre pois ele terá que realizar uma escolha entre vender antecipadamente sua produção, em cenário provável de preços menos favoráveis, ou escolher por deixar a mercadoria armazenada por mais tempo e ser taxado por isso no decorrer do tempo.

Silva et al. (2013), trazem em linhas gerais, que a incerteza na teoria das organizações pode ser entendida como o grau de imprevisibilidade das mudanças e do grau de heterogeneidade dos elementos envolvidos no contexto, que se deve a características dinâmicas e a um ambiente complexo.

Os produtos agrícolas estão expostos a diversos níveis de incertezas, que são inerentes à atividade rural. Estes impactam diretamente os custos de produção, de transação e a lucratividade. Tais incertezas podem ser relacionados à produção (clima e problemas de safra), crédito e preço (Waquil, Miele, & Schultz, 2010).

Sologuren (2004), em seu estudo sobre integração vertical, na cadeia da soja, identificou que as transações entre indústria/produtores e originadores/produtores são marcadas por elevadas incertezas, uma vez que não há contratos de longo prazo firmados entre as partes.

Palhano (2015), relata a partir de sua pesquisa, que durante a aquisição da soja, “o preço é definido conforme o estado do grão que chega à fábrica, independente da qualidade e forma que tenha saído da fazenda. Esse cenário abre margem ao oportunismo *ex-post*, que aparece, primordialmente, como resultado das oscilações do mercado, do atraso de embarque e/ou pagamento e da divergência quanto à qualidade do produto. E, por vezes, resulta na quebra contratual por parte dos produtores ou compradores de farelo e óleo”.

Há uma velha máxima de que a propriedade agrícola é uma “fábrica a céu aberto”. Tal conceito é utilizado, tanto na área técnica como científica, para representar a incerteza quanto aos fatores climáticos e biológicos da atividade rural. Ainda nesse contexto, o produtor rural é um tomador de preços, com relativo menor poder de mercado entre ele e os agentes com os quais faz negócios.

A incerteza se agrava ainda mais porque as tomadas de decisões sobre qual sistema produtivo adotar em um ano-safra antecedem o momento em que a produção estará disponível para comercialização. Portanto, são decisões afetadas diretamente por custos e receitas. Entre esses dois momentos, as condições de mercado podem se alterar substancialmente (Lima, 2019).

Como já mencionado anteriormente, a destinação da produção de soja brasileira é tanto para o mercado interno como para o externo. Ambos mercados norteiam a demanda pela

oleaginosa. Se a oferta dos estoques nacionais e internacionais aumenta, o preço diminui e os produtores tendem a reduzir a safra; e se o preço se eleva devido à redução da safra, seja por quebra de produção brasileira ou dos principais países concorrentes, os produtores tendem a aumentar a produção. Neste contexto, nota-se que trata-se de uma *commodity* cíclica, e não existe uma tendência de alta ou baixa permanente (Contessa, 2020).

A soja é uma *commodity* precificada no mercado internacional, tendo a Bolsa de Chicago como seu maior balizador de preços. Desta forma, os produtores e empresas não possuem controle sobre o seu preço, podendo atuar somente na gestão de seus custos (Kussano et al, 2012).

Conforme Batalha e Silva (2001, p. 7), a comercialização não deve ser entendida como a simples venda de determinado produto. Isso deve-se ao fato de que toda a cadeia produtiva está envolvida nesse processo. Por isso é necessário entender que o conceito de comercialização é mais amplo, devendo incorporar a transmissão do produto pelos vários estágios produtivos.

A partir do quadro 8, exposto na sessão de resultados, pôde-se compreender que é necessária uma estrutura de governança que possua mecanismos de funcionamento, que sejam mais simples (via mercado), ou mais complexos, conforme o nível de interação entre os atributos. De modo análogo ao esquema acima, é possível correlacionar cada uma dessas combinações de níveis de atributos à complexidade da tomada de decisão.

De acordo com Simon (1972), as decisões são agrupadas em duas categorias: programadas (estruturadas), que ocorrem de forma repetida, organizada e rotineira; e as não programadas (não estruturadas), as quais, por não serem planejadas e não ocorrerem cotidianamente, exigem mais atenção dos decisores.

As decisões programadas ocorrem em ambientes de baixa incerteza e são relativamente simples de serem tomadas. Por outro lado, as decisões não programadas representam maiores riscos ao decisor, pois envolvem situações complexas, muitas vezes desconhecidas, nas quais a maioria das informações não está disponível, tornando mais desafiador o ator de decidir (Simon, 1972).

Complementar a essa visão, Brilman (2000), concluiu que as decisões são tomadas em condições de certeza, risco e incerteza. Ao tomar uma decisão, sob a condição de certeza, o indivíduo está completamente informado acerca do problema, das soluções alternativas e dos respectivos resultados que, por sua vez, são mensuráveis e sem ambiguidade. Assim, os decisores podem antecipar (se não mesmo controlar) os acontecimentos e os seus resultados (Nogueira e Guerry, 2007). Decidir sob tais condições é relativamente simples, visto que esta

está limitada a escolha da solução que apresenta o melhor resultado esperado, estando assim no âmbito das decisões programadas (Neves, 2002).

Sob a condição de incerteza, os indivíduos não têm a informação necessária para atribuir probabilidades aos resultados das soluções alternativas. As soluções envolvem, frequentemente, uma série de decisões pequenas e inter-relacionadas feitas ao longo de um determinado período. Tendem, portanto, a ser decisões inovadoras e dinâmicas e conseqüentemente não programadas (Nogueira et al., 2007).

Conforme já mencionado anteriormente por Azevedo (2000), Ménard (2004), Mondelli & Zylbersztajn (2008) quanto maior a especificidade do ativo, maior tende a ser o oportunismo na ação, o que eleva os custos de transação e a necessidade de controle. Em consonância com esse conceito, Pohlmann, Aguiar, Bertolucci e Martins (2004), afirmam que ativos com baixo grau de especificidade possuem baixo custo de negociar, redigir e garantir a execução de um contrato. Sendo o ativo pouco específico, a complexidade e incerteza serão baixos. Não envolvendo complexidade e incerteza, a negociação e a redação dos contratos não induzem a racionalidade limitada dos agentes.

A partir do acima exposto, é possível ponderar que a tomada de decisão entre as transações segue a mesma lógica, baseada na interação dos atributos das transações. Isso porque a racionalidade limitada dificulta as transações econômicas no momento em que junto dela aparecem a incerteza e a complexidade. Diante da certeza e da simplicidade de uma transação, a tomada de decisão se torna menos dispendiosa (Williamson, 1981). Logo, baixa também será a complexidade da decisão. Em ambientes complexos, o processo decisório pode se tornar extremamente custoso, impedindo os agentes de especificar antecipadamente o que deveria ser feito a cada circunstância (Fiani, 2002).

Davis e Olson (1987) argumentam que o nível de informação é extremamente importante na tomada de decisão, podendo ser influenciado pelo estilo e experiência do decisor. Logo, a informação de um tomador de decisão pode variar desde o conhecimento perfeito, perpassando pelo risco, até a incerteza perfeita. Quanto menor for a incerteza, menor o risco inerte à decisão e, portanto, menos complexa.

A incerteza presente nas relações está vinculada, principalmente, à existência do comportamento oportunista, que torna imprevisível a identificação de possíveis desvios futuros de comportamento e compromissos, é difícil a identificação de falsos sinais e informações por parte dos envolvidos na transação (Pohlmann et al. 2010).

Fundamentado nas ideias dos autores, acima expostas, elaborou-se uma estrutura analítica, através da qual foi possível compreender e analisar o nível de complexidade na análise

da tomada de decisão, a partir das estruturas de governança adotadas, com base na interação dos atributos das transações (Quadro 10).

		INCERTEZA				
		<i>Baixa</i>	<i>Média</i>	<i>Alta</i>		
ESPECIFICIDADE	<i>Alta</i>	Complexidade Média/Alta	Complexidade Alta	Complexidade Alta	FREQUÊNCIA	<i>Alta</i>
	<i>Média</i>	Complexidade Média/Alta	Complexidade Média/Alta	Complexidade Média/Alta		<i>Média</i>
	<i>Baixa</i>	Complexidade Baixa	Complexidade Baixa	Complexidade Baixa		<i>Baixa</i>

Quadro 10. Complexidade das decisões e combinação dos níveis de atributos das transações
Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Partindo-se de uma transação que envolva baixa especificidade dos ativos, baixa incerteza quanto às informações necessárias para a tomada de decisão e baixa frequência. Neste cenário, haverá um baixo nível de informações necessárias para a tomada de decisão, em decorrência da baixa frequência, visto que, conforme Zylberstajn (1995), frequência ocasional não permite a emergência de comportamento oportunista, uma vez que as partes são identificáveis e desejam a continuidade da transação. Conseqüentemente haverá baixa incerteza relacionada a este tipo de transação, propõem-se que os agentes envolvidos em tal decisão se utilizem dos pressupostos de uma tomada de decisão operacional programada, portanto, de baixa complexidade.

Para o caso de uma transação em que haverá alta incerteza quanto à clareza das informações que impactam a situação, alta especificidade de ativos e alta frequência da transação, aumentando a chance de comportamento oportunista, menos conhecido se torna, o cenário da tomada de decisão e, portanto, menos corriqueiras e programadas essas se tornam, aumentando sua complexidade.

Nas transações de baixa especificidade, será adotada a condição de baixa complexidade na tomada de decisão, visto que já se sabe, que em situações com ativos de pequena especificidade, as incertezas que eventualmente existam, tendem a ser superadas de forma simples e com baixo impacto negativo nas decisões. Foram observadas situações, no quadro 8, que a estrutura de governança mais adequada é a híbrida e algumas interpretações, quanto à

complexidade das decisões, são possíveis, portanto, dentro desta estrutura, as decisões podem variar entre média e alta complexidade.

Conforme demonstrado por Ménard (2004), a estrutura híbrida de governança apresenta certa diversidade de arranjos para seu funcionamento (Figura 11). Esses podem partir de acordos de confiança, tendo características mais próximas às estruturas de mercado. Perpassam por rede de relacionamento, relação de liderança entre os agentes até chegar a um arranjo de governança formal, que é a forma mais próxima da estrutura hierárquica. O que define o nível de coordenação dentro do intervalo de possibilidades de existência de diferentes formas híbridas (destacados nas linhas pontilhadas da Figura 11), é o nível de incerteza e oportunismo que surgirão entre as transações.

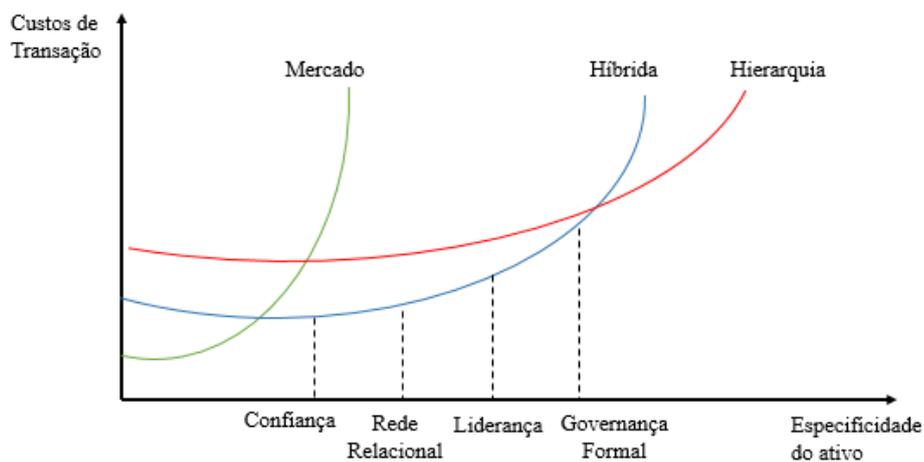


Figura 11. Tipologia de estruturas híbridas de governança

Fonte: Ménard (2004).

Desta forma, assim como o nível de coordenação varia dentro das estruturas híbridas, o nível de simplicidade na tomada de decisão também será variável. Desta forma, propõe-se definir a complexidade das decisões, nesse conjunto de atributos, como média a alta, sendo dependente, portanto, do surgimento de comportamento oportunista e incertezas comportamentais e ambientais. Quanto mais próxima da estrutura de mercado, menos complexa a decisão tende a ser, de forma oposta, quanto mais próxima à estrutura hierárquica, espera que mais complexo seja o processo decisório.

6 CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA

O presente trabalho contribui com o produtor rural e com os demais agentes envolvidos na cadeia da armazenagem da soja. Através dos estudos e análises, aqui apresentados, foi possível dar maior visibilidade ao impacto que o problema da falta de espaço para armazenagem causa. Além disso, trouxe, de forma explícita, como os custos de transação, muitas vezes não percebidos pelos agentes, oneram a cadeia. Por serem de difícil mensuração, os custos de transação, muitas vezes, não são postos na balança no momento da tomada de decisão.

Ao se relacionar os atributos com estruturas de governança e posteriormente com a complexidade das decisões, observou-se que o modelo de integração vertical, aqui representado através da instalação de uma estrutura de silo em sua propriedade, traria alguns benefícios, visando a redução dos custos de transação e, conseqüentemente, a complexidade das decisões. Isso porque, produzindo, armazenando e vendendo sua própria produção, o produtor rural seria capaz de evitar os custos envolvidos em negociações e obrigações de contratos.

Este estudo contribui na decisão de investir ou não em uma estrutura de armazenagem na própria fazenda, conferindo maior eficiência e competitividade à logística de armazenamento e transporte de grãos. Contribui também com a disseminação da discussão relacionada aos problemas de logística no armazenamento de grãos, visto sua enorme importância social, bem como o peso positivo que possui, na balança comercial brasileira (Lacerda-Filho, Silva, & Rezende, 2008; Péra et al., 2016; Gaban et al., 2017).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação teve como objetivo geral analisar os efeitos dos atributos sobre a complexidade das decisões a serem tomadas no contexto de armazenagem de soja. A partir de análises documentais e entrevistas realizadas com produtores, foi possível a obtenção dos três objetivos específicos, e da confirmação das quatro proposições relacionadas aos construtos da pesquisa. A partir das análises, foi possível compreender que os custos de transação estão de forma consistente, presentes no contexto da armazenagem de grãos de soja e impactam diretamente o nível de complexidade das decisões.

Neste sentido, as principais contribuições desta dissertação se relacionam com a identificação dos principais fatores que impactam o produtor no momento de vender e armazenar sua produção. Em termos práticos, o estudo permite que sejam feitas reflexões a respeito do quanto o produtor rural é onerado por depender do mercado para realizar suas transações de armazenagem e comercialização.

Também oferece maior entendimento sobre o impacto de uma estrutura de armazenagem, por parte de uma fazenda nos custos de transação, embora tenha alto investimento inicial, à médio e longo prazo, permite que: o produtor obtenha maiores retornos sobre sua produção; diminua a dependência do mercado; e reduza de forma considerável suas perdas, isso devido ao oportunismo dos agentes armazenadores. Foi possível analisar que faltam estudos que relacionem custos de transações com o processo de tomada de decisão. Como sugestão de pesquisas futuras, o presente estudo poderia servir como base para que novas investigações sejam efetuadas, de forma prática, através de estudos de caso, em que se relacionem diferentes estruturas de governança, através de diferentes formas de armazenagem, relacionando com diferentes níveis de complexidade na tomada de decisão por parte dos agentes envolvidos em cada uma delas.

REFERÊNCIAS

- Abebe, G. K., Bijman, J., Kemp, R., Omta, O., & Tsegaye, A. (2013). Contract Farming configuration: smallholder's preferences for contract design attributes. *Food Policy*, 40, 14-24.
- Agostinho, M. C. E. (2003). Administração complexa: revendo as bases científicas da administração. *RAE-eletrônica*, 2(1). Recuperado em 03/03/2021, de <http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1254&Secao=ORGANIZA&Volume=2&Numero=1&Ano=2003>
- Ahumada, O., & Villalobos J. R. (2008). Application of planning models in the agri-food supply chain: A review. *European Journal of Operational Research*, 195, 1-20.
- Araújo, N. B., Wedekin, I., & Pinazza, L. A. (1990). *Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro*. São Paulo: Agroceres.
- Azevedo, P. F. (2000). Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. *Agric. São Paulo, SP*, 47(1), 33-52.
- Ballou, R. H. (2011). *Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física* (1ª ed). São Paulo: Atlas.
- Barbosa, E., Alessio, D., Velho, J., Costa Filho, J., & Costa, N. (2020). *Pre-harvesting, harvesting, and transport of soybean to brazilian ports: Bioeconomic losses*. Recuperado em 8 de novembro de 2020. Research Society and Development. 9. 10.33448/rsd-v9i9.7878
- Barboza, P., & Vidal, V. J. (2014). Análise de decisão multicritério aplicada na seleção de investimento em armazenagem de soja em grão. *Produto & Produção*. 15. 24-45.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and competitive advantage. *Journal of Management, USA*, 17, 99-120.
- Belik W., Reydon B. P., & Guedes S. N. R (2007). Instituições, ambiente institucional e políticas agrícolas. *Dimensões do Agronegócio Brasileiro*. Brasília: MDA, NEA.
- Binotto, E. (2005). *Criação de conhecimento em propriedades rurais no Rio Grande do Sul, Brasil e em Queensland, Austrália*. 2005. Tese de Doutorado em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Brilman, J. (2000). *As Melhores Práticas de Gestão no Centro do Desempenho*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Buainaim, A. M., & Souza Filho, H. M. (2001). Política agrícola no Brasil: evolução e principais instrumentos. In.: BATALHA, Mário O. (Coord.). *Gestão agroindustrial*. (2ªed.) São Paulo: Atlas.
- Burkot, C. R. A. (2014). Qualidade desejada na secagem e armazenagem de grãos em uma cooperativa no município de Ponta Grossa - PR. *Revista de Gestão e Organizações* 1(2), 39-50.
- Coeli, C. C. M. (2004). *Análise da demanda por transporte ferroviário: o caso do transporte de grãos e farelo de soja na ferronorte*. Dissertação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

- Companhia Nacional de Abastecimento (2021). *Portal de Informações Agropecuárias*. Recuperado em 03 de janeiro, 2021, de <https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/safra-serie-historica-graos.html>
- Companhia Nacional de Abastecimento (2020). Recuperado em 24 de abril de 2020, de <https://www.conab.gov.br/armazenagem/serie-historica-da-armazenagem>
- Companhia Nacional de Abastecimento (2020). *Safra Brasileira de Grãos*. Recuperado em 28 de outubro, 2020, de <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>
- Companhia Nacional de Abastecimento (2020). *Tarifas de Armazenagem da CONAB*. Recuperado em 30 de outubro, 2020, de <https://www.conab.gov.br/armazenagem/rede-armazenadora-da-conab/tarifas-de-armazenagem-da-conab>
- Companhia Nacional de Abastecimento (2020). *Sobretaxas*. Recuperado em 30 de outubro 2020, de <https://www.conab.gov.br/armazenagem/rede-armazenadora-da-conab/sobretaxas-da-conab>
- Contessa, M. A. C (2020). *A expansão do complexo soja no Brasil*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil
- Costa, A. B., & Zoltowski, A. P. C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In S. H. Koller, M. C. P. de Paula Couto, & J. V. Hohendorff (Eds.), *Manual de Produção Científica*. Porto Alegre, RS: Penso
- Caixeta-Filho, J. V. (2001). Sistema de informações de fretes para cargas agrícolas: concepção e aplicações. In: Caixeta-Filho, J. V.; Gameiro, A. H. (Orgs.) *Sistemas de gerenciamento de transportes: modelagem matemática*. São Paulo: Atlas.
- Carvalho, B. S. D. (2004). Instituições e Razão Coletiva: As Normas da Escolha Racional como Sociologia Política. *XXVIII Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais*, Caxambu, MG, Brasil.
- Carvalho, D. M. D., & Pedrozo, E. Á. (2011). Caos, Complexidade e Tomada de Decisão: como conciliar? *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 7(1), 203-230.
- Coase, R. (1937). The Nature of The Firm. *Economica, New Series* 4(16), 386- 495.
- Cuevas, A. C. (2014). Transaction Costs of Exchange in Agriculture: A Survey. *Asian Journal of Agriculture and Development, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture* vol. 11(1), 1-18.
- Davis, J. H. & Goldberg, R. A. (1957). *A Concept of Agribusiness*. Harvard University Graduate School of Business Administration, Boston, USA.
- Dequech, D (2001). Bounded rationality, institutions, and uncertainty. *Journal of Economic Issues*, 35(4), 911-929.
- De Silva, H. & Ratnadiwakara, D. (2008). *Using ICT to Reduce Transaction Costs in Agriculture through Better Communication: A Case Study from Sri Lanka*. Recuperado em 15 de junho de 2020 de <https://ssrn.com/abstract=1565184>.
- Doyle, J. K., Radzicki, M. J. & Trees, W. S. (2008). Measuring change in mental models of complex dynamic systems. In H. Qudrat-Ullah, J.M. Spector, P. I. Davidsen, (Ed.) *Complex decision making*, 269-294. Berlin: Springer.
- Dutra, A. da S., Machado, J. A. D., & Rathmann, R. (2008). Alianças estratégicas e visão baseada em recursos: um enfoque sistêmico do processo de tomada de decisão nas

propriedades rurais. *Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*, Rio Branco, AC, 46.

- Eisenhardt, K., & Zbaracki, M. (1992). Strategic Decision Making. *Strategic Management Journal*, 13, 17-37. Recuperado em 15 de junho de 2020, de <http://www.jstor.org/stable/2486364>
- Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. (2020). *Exportação Importação*. Recuperado em 02 de dezembro de 2020, de <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>
- Farina, E. M. M. Q. (1997). Abordagem sistêmica dos negócios agroindustriais e a economia de custos de transação. In: *Competitividade: mercado, estado e organizações*. São Paulo: Singular.
- Fiani, R. (2002). *Teoria dos custos de transação*. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 267-286.
- Fiani, R. (2011). *Cooperação e conflito: instituições e desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Atlas.
- Flick, U. (2013). *Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes*. Porto Alegre: Penso.
- Furubotn, E., & Richter, R. (1994). *The New Institutional Economics: An Assessment. The New Institutional Economics*. Colege Station-TX, Texas.
- Gaban, A. C., Morelli, F., Brisola, M. V., & Guarnieri, P. (2017). *Evolução da produção de grãos e armazenagem: perspectivas do agronegócio brasileiro para 2024/25*. Informe Gepec, 21(1), 28-47
- Gasson, R. (1973). Goals and values of farmers. *Jornal of agricultural economics*. 24(03), 521-537.
- Gërdoçi, B., Skreli, E., Panariti, S., & Repaj, E. (2016). Relational Ties and Transaction Costs: The Moderating Role of Uncertainty. *International Food and Agribusiness Management Review, International Food and Agribusiness Management Association*, 19(2), 1-18.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas.
- Goldin, A. R., Risso, A. G., Guimarães, F. A., & Santos, N. C. (2019). Coordenação em sistemas agroindustriais: um estudo na cadeia produtiva de soja no noroeste do paraná segundo a economia dos custos de transa o. *Revista Economia e Gestão*. 7(2). 133-147.
- Guedes, S. N. R. (2000). *Verticaliza o da agroindústria canavieira e a regula o fundiária no Brasil: uma compara o internacional e um estudo de caso*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP Brasil.
- Haaskjold, H., Andersen, B., L dre, O., & Aarseth, W. (2019). Factors affecting transaction costs and collaboration in projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 13(1), 197-230
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *The Academy of Management Review*, 9(2), 193-206

- Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (2002). *Smart choices: a practical guide to making better life decisions*. New York: Broadway Books.
- Honório, L. C., & Bronzo, M. (2005). O Institucionalismo e a Abordagem das Interações Estratégicas da Firma. *Revista de Administração de Empresas - eletrônica*, 4(1). Recuperado em 10 de maio de 2020, de https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S1676-56482005000100006.pdf
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *Pesquisas de Estoques*. Recuperado em 03 de janeiro, 2021, de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9199-pesquisa-de-estoques.html?edicao=24780&t=destaques>
- Instituto Matogrossense de Economia Agrícola (2015). *Entendendo o mercado da Soja*. Recuperado em 14 de maio de 2020 de <https://sistemafamato.org.br/portal/arquivos/03072015033509.pdf>
- Klein, S., Frazier, G. L., & Roth, V. J. (1990). A transactional cost analysis model of channel integration in international markets. *Journal of Marketing Research*, 27, 196-208.
- Kussano, M. R., & Batalha, M. O. (2012). Custos logísticos agroindustriais: avaliação do escoamento da soja em grão do Mato Grosso para o mercado externo. *Gestão & Produção*, 19(3), 619-632.
- Lacerda-Filho, A. F., Silva, J. de S., & Rezende, R. C. (2008). Estruturas para armazenagem de grãos. In: Silva, J. de S. *Secagem e armazenagem de produtos agrícolas*. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 325-344
- La Cruz B. C. B., Pizzolato N., & La Cruz A. B. (2010). An application of the spatial equilibrium model to soybean production in tocantins and neighboring states in Brazil. *Pesquisa Operacional*, 30(20), 443-464.
- Lakatos, E. M., & Marconi, A. M. (2007). *Metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- Langlois, R. N. (1982). Economic as a process: notes on the New Institutional Economics. C. V. Starr Center for Applied Economics, New York University, 82-21.
- Lima, F.F. (2019). *Medindo a incerteza: o risco da produção rural*. Recuperado em 02 de novembro 2020, de <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinio-cep/medindo-a-incerteza-o-risco-da-producao-rural.aspx>.
- Machado, J. A D., Coronel, D. A. Pinto, N. G. M., & Lago, A. (2015). O processo decisório na implantação de estrutura para armazenagem de soja ao nível de propriedade rural: o caso da microrregião de Santo Ângelo–RS. *Revista Reuna*, 20, 65-90.
- Maia, F. S. (2013). *Sistema Tecnológico de Inovação, Atributos do Custo de Transação e Capacidade Relacional na Indústria de Biotecnologia Humana*. Tese de Doutorado Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil
- Mainville, D. Y., & Peterson, H. C. (2006). Coordination strategy decisions in São Paulo's Fresh Produce Markets: an empirical validation of the Peterson, Wysocki & Harsh Framework. *International Food and Agribusiness Management Review*, 9.
- Makiya, I., Peixoto, C., & Ferreira, I. (2010). *Abordagem dos sistemas de distribuição e armazenagem dos principais centros produtores de soja no Brasil*. Recuperado em 10 de outubro de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/264084422_Abordagem_dos_sistemas_de_distribuicao_e_armazenagem_dos_principais_centros_produtores_de_soja_no_Brasil

- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (1996). *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados*. 3.ed. São Paulo: Atlas.
- Martins, R. S., Rebechi, D., Prati, C. A., & Conte, H. (2005). Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. *Revista de Administração Contemporânea*, 9(1), 53-78.
- Mascarenhas, H. A. A., Nagai, V., Gallo, P. B., Pereira, J. C. V. N. A., & Tanaka, R. T. (1993). Sistemas de rotação de culturas de milho, algodão e soja e seu efeito sobre a produtividade. *Bragantia*, 52(1), 53-61
- Massilon J. A. (2007). *Fundamentos de Agronegócios* (5ª ed). São Paulo: Atlas.
- Mattar, F. N. (2001). *Pesquisa de marketing* (3º ed). São Paulo: Atlas.
- Medeiros J. R., Serra, F., & Ferreira, M. A. (2009). Alta Administração como Recurso Estratégico: Agenda de pesquisa brasileira a partir de estudo bibliográfico dos trabalhos de Hambrick. [Working Paper, Nº 39]. *Polytechnic Institute of Leiria*, Leiria, Portugal.
- Ménard, C. (2004). The Economics of Hybrid Organization. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*. 160. 345-345.
- Mendes, K. (2005). *Desafios teóricos para o estudo do agronegócio brasileiro*. Dissertação de Mestrado. Campo Grande: Departamento de Economia e Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil.
- Mendes, K., Figueiredo, J.C., & Michels, I. L. (2009, janeiro 16) A nova economia institucional e sua aplicação no estudo do agronegócio brasileiro. *Revista de Economia e Agronegócio*, 6(3).
- Menita, P. R., Vanalle, R. M., & Salles, J. A. A. (2010). *Análise da estrutura de governança como fator de redução de riscos em transações para aquisição de farinha de trigo*. XXX Encontro nacional de engenharia de produção. São Carlos: ABEPRO.
- Mischen, P., & Jackson, S. (2008). Connecting the Dots: Applying Complexity Theory, Knowledge Management and Social Network Analysis to Policy Implementation. *Public Administration Quarterly*, 32, 314-339.
- Mondelli, M., & Zylbersztajn, D. (2008). Determinantes dos Arranjos Contratuais: O Caso da Transação Produtor-Processador de Carne Bovina no Uruguai. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 46, 831-868.
- Mozzato, A. R., & Grzybovski, D. (2011). Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, 15, 731-747.
- Neves, M.F., Zylbersztajn, D., & Neves, E.M. (2006). *Agronegócio no Brasil*. São Paulo: Saraiva.
- Neves, A. (2002). *Gestão na Administração Pública*, Cascais: Pergaminho
- Nogueira, F., & Gerry, C. (2007). Decisões nas organizações hospitalares: (Des)encontros entre teorias, conceitos, processos e práticas. *Conference: XVII Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica at Universidad de la Rioja*, Logroño, Spain
- North, D. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspective*, 5, 97-112.

- North, D. (2005). *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton e Oxford: Princeton University Press.
- Ojima, A. L. R. O., & Comitre, V. (2008). O setor ferroviário sob a perspectiva da economia dos custos de transação: a experiência do transporte de algumas commodities do agronegócio. *Congresso Da Sociedade Brasileira De Economia, Administração E Sociologia Rural*. Rio Branco, AC, Brasil, 48.
- Oliveira, L.M. (2007). *A informação como instrumento para a tomada de decisão do agricultor de Giruá no Estado do Rio Grande do Sul–Brasil*. Dissertação de Mestrado em Agronegócios - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Palhano, A. P. M. (2015). *Compra e venda de soja na indústria de óleo e farelo à luz da Teoria da Economia do Custo de Transação*. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro RJ, Brasil.
- Péra T. G., Rocha F. V. & Caixeta-Filho, J. V. (2016). Fragilidade no agronegócio brasileiro: gestão da armazenagem. *Agroanalysis (FGV)*, 9, 26-27.
- Pohlmann, M. C., Aguiar A. B., Bertolucci A., & Martins, E. (2004). Impacto da especificidade de ativos nos custos de transação, na estrutura de capital e no valor da empresa. *Revista Contabilidade & Finanças – USP*. Edição Especial. 24 - 40.
- Pontes, H., Carmo, B.B., & Porto, A. (2009). Problemas logísticos na exportação brasileira da soja em grão. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, 4(2),155-181. Recuperado em 05 de novembro de 2020 de:
<https://pdfs.semanticscholar.org/2edd/fefa61019853114b8147064f7cfca9954567.pdf>
- Porter, M. E. (1991). Towards a Dynamic Theory of Strategy. *Strategic Management Journal*, 12, 95- 117.
- Rathmann, R. (2007). *Identificação dos fatores e motivações relacionados ao processo de tomada de decisão dos diferentes agentes da cadeia produtiva do biodiesel do Rio Grande do Sul*. Dissertação de Mestrado em Agronegócios - Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, RS, Brasil.
- Rathmann, R., Silveira, C., & Santos, O. I. (2008, junho). Governança e configuração da cadeia produtiva do biodiesel no rio grande do sul. *Revista Extensão Rural*. n 15, 69-102
- Ribeiro, A. R. B. M., Rodriguez, L. C. E., Zylbersztajn, D. (2000). Abastecimento de madeira para a produção de celulose: uma aplicação de economia dos custos de transação. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 38.
- Ripoll, F.G. (2010). *Proposta de uma Análise Logística no Agronegócio como Fator Competitivo para a Distribuição e Comercialização da Soja em Grão no Estado de Mato Grosso*. Dissertação Mestrado – Universidade de Brasília, Brasília, Go, Brasil
- Rocha, F. V., João, A. M., & Caixeta-Filho, J. V. (2017). *A armazenagem como estratégia de comercialização para o produtor: Uma análise utilizando simulação de Monte Carlo*. XX Seminários em Administração. São Paulo: USP.
- Sampaio, A. L. M., & Lima, E. M. (2015). O Processo Decisório no Agronegócio: Estudo de Caso na Sojicultura. *Revista Iberoamericana de Contabilidad e Gestion*, 13, 1-21.

- Schlabit, C. J. (2008). *Custo de transação e o mercado de crédito brasileiro: uma análise sob a ótica da nova economia institucional*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Serra, B. P. C., Serra, F. R., & Tomei, P. (2014). A Pesquisa em Tomada de Decisão Estratégica no Alto Escalão: evolução e base intelectual do tema. *Revista de Ciências da Administração*, 16, 11 - 28.
- Shelanski, H., & Klein, P. (1995). Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assessment. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 11(2), 335-361.
- Sheldon, W., Caríssimo C. R. & Floris, L. (2020). Os impactos da greve dos caminhoneiros no agronegócio brasileiro a partir da ótica da Nova Economia Institucional. *Revista Vozes dos Vales*, 17.
- Shelman, M. L. (1991). The Agribusiness System Approach: Cases and Concepts. *International Agribusiness Management Association Inaugural Symposium*. Boston, 47-51.
- Silva, A. A., & Brito, E. P. Z. (2013). Incerteza, racionalidade limitada e comportamento oportunista: um estudo na indústria brasileira. *Revista de Administração Mackenzie*, 14, 176-201
- Simioni, F. J., Hoeflich, V. A., & Siqueira, E. S. (2009). Análise das transações na cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, 11, 222-232.
- Simon, A. H. (1982). *La nueva ciencia de la decisión empresarial*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Simon, A. H. (1995). The information-processing theory of mind. *American Psychological Association*, 50, 507-508.
- Simon, H. A. (1965). *Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas*. (2ª ed). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Soares, M.G. & Caixeta Filho, J.V. (1997, agosto). Caracterização do mercado de fretes rodoviários para produtos agrícolas. *Revista Gestão e Produção*, 4(2), p. 186- 204
- Souza, I. A (2019). *Otimização logística de unidades armazenadoras de soja e milho no estado do Paraná*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, PR, Brasil.
- Stoner, J. A. F., & Freeman, R. E. (1985). *Administração*. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil.
- Théret, B. (2003). As instituições entre as estruturas e as ações. *Lua Nova: Revista de cultura e Política*, 58, 225-54.
- Thielmann, R. (2013). *A Teoria dos Custos de Transação e as Estruturas de Governança: uma Análise do Caso do Setor de Suinocultura no Vale do Rio Piranga – Mg*. In: X Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Recuperado em 10 de maio de 2020 de <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/991852.pdf>.
- Thiollent, M. (1997). *Pesquisa ação nas organizações*. São Paulo: Atlas.
- Thompson, J. B. (1995). *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa* (2ª ed). Rio de Janeiro: Vozes.

- Trentin, B., & Lago, A. (2017). *Estruturas híbridas de governança no complexo agroindustrial da cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul*. VIII Seminário Internacional Sobre Desenvolvimento Regional. Rio Grande do Sul: UNISC.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- United States Department of Agriculture (2019). *Grain: World Markets and Trade*. Recuperado em 20 de abril de 2020, de <https://www.fas.usda.gov/data/grain-world-markets-and-trade>
- Vale, G. M. V., & Lopes H. E. G. (2010). Cooperação e alianças: perspectivas teóricas e suas articulações no contexto do pensamento estratégico. *Revista de Administração Contemporânea* 14, 722-737.
- Waquil, P. D., Miele, M., & Schultz, G. (2010). *Mercados e Comercialização de Produtos Agrícolas*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Weseen, S., Hobbs, J., & Kerr, W. (2014). Reducing Hold-up Risks in Ethanol Supply Chains: A Transaction Cost Perspective. *International Food and Agribusiness Management Review*, 17, 83-106.
- Williamson O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: Free Press.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36, 269-296.
- Williamson, O. E. (1996). *The mechanisms of governance*. New York: Oxford University Press.
- Williamson, O.E. (1985). *The Economic institutions of capitalism*. New York: Free Press.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2ª ed). Porto Alegre: Bookman.
- Zanella, C., Lopes G. D. & Leite, S. L. A. (2015). Nunes, N. A. Conhecendo o Campo da Economia dos Custos de Transação: uma análise epistemológica a partir dos trabalhos de Oliver Williamson. *Revista de Ciências da Administração*, 64-77.
- Zikmund, W. G. (2000). *Business research methods*. 5.ed. Fort Worth, Texas: Dryden.
- Zylbersztajn, D. (1995). *Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma aplicação da Nova Economia das Instituições*. Dissertação para Livre Docência em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Zylbersztajn, D. (2000). Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: Zylbersztajn, D.; Neves, M. F. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira.
- Zylbersztajn, D. (2005). Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados. *Revista De Economia E Sociologia Rural*. 43(3). 385-420.
- Zylbersztajn, D., Neves, M. F., & Caleman, S. M. de Q. (2015). *O futuro do agro*. In *Gestão de sistemas de agronegócios*. São Paulo: Atlas.