

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CAMPUS SOROCABA

CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PEDRO ANTÔNIO ROCHA GIUFFRIDA

**CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Sorocaba

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CAMPUS SOROCABA

CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PEDRO ANTÔNIO ROCHA GIUFFRIDA

**CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Mariusa Momenti Pitelli

Sorocaba

2023

Pedro Antônio, Rocha Giuffrida

Custos de transação no setor sucroalcooleiro no Brasil:
uma revisão bibliográfica / Rocha Giuffrida Pedro
Antônio -- 2023.
53f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,
campus Sorocaba, Sorocaba
Orientador (a): Mariusa Momenti Pitelli
Banca Examinadora: Cassiano Bragagnolo, Henrique
Ryosuke Tateishi, José Eduardo de Salles Roselino Júnior
Bibliografia

1. Setor sucroalcooleiro. 2. Custos de Transação. 3.
Governança. I. Pedro Antônio, Rocha Giuffrida. II. Título.

PEDRO ANTÔNIO ROCHA GIUFFRIDA

**CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Gestão em Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 29 de agosto de 2023.

Orientador(a)

Prof^a. Dr^a. Mariusa Momenti Pitelli

Universidade Federal de São Carlos

Examinador(a)

Prof. Dr. Cassiano Bragagnolo

Universidade Federal de São Carlos

Examinador(a)

Me. Henrique Ryosuke Tateishi

DEDICATÓRIA

Ao meu finado Avô Antonio Giuffrida, que será eterno no amor por seus familiares, seus amigos e sua arte.

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer meus pais Cristina e Claudio, por todo apoio ao longo desses anos e por serem meus maiores exemplos de empatia e determinação. Não posso deixar de agradecer também às minhas avós Ângela e Regina, assim como todos os meus tios e primos, pelo suporte e apoio.

À Prof^a. Dr^a. Mariusa Momenti Pitelli meu sincero agradecimento pela orientação e paciência ao longo do desenvolvimento deste trabalho, assim como a ajuda para a minha oportunidade de intercâmbio através da UFSCar. Sou eternamente grato.

Aos meus colegas de profissão na Accountfy, por todo o desenvolvimento que me ajudaram a cultivar nesses últimos anos.

Aos meus amigos de graduação, especialmente ao João Vitor e Rafael, pela amizade e parceria ao durante esses anos.

Aos meus amigos de longa data, em especial ao Carlos Henrique, mesmo com as correrias e meus sumiços sempre senti apoio e amizade.

Por fim, não posso deixar de agradecer à UFSCar como um todo, em especial é claro ao Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia com o curso de Ciências Econômicas, por todos os ensinamentos e oportunidades transmitidos ao longo da minha formação.

RESUMO

GIUFFRIDA, Pedro Antônio. *Custos de Transação no Setor Sucroalcooleiro no Brasil: uma Revisão Bibliográfica*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências e Gestão em Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2023.

Esse trabalho procura analisar as transações nos diferentes elos do setor sucroalcooleiro, uma vez que ele se mostra um ambiente rico em casos para serem estudados sob a ótica da Economia dos Custos de Transação. O trabalho realiza uma revisão bibliográfica do tema investigado, considerando dissertações e artigos científicos relacionados aos custos de transação no setor sucroalcooleiro. O objetivo do trabalho é verificar quais as formas de governança mais utilizadas nos diferentes elos do setor, observar os níveis de especificidade dos ativos, incerteza e frequência das transações (se são níveis altos, baixos ou médios). Através das análises dos diversos autores nos principais elos envolvendo a produção e transformação da cana-de-açúcar, foi possível identificar que, nas diferentes regiões do Brasil, os agentes envolvidos no setor majoritariamente tomam decisões que corroboram com os pressupostos da Economia dos Custos de Transação. Foi identificado que para todos os elos as transações trazem níveis consideráveis de incerteza e especificidade do ativo, a frequência também se mostrou como um ponto relevante na decisão dos agentes. Entre produtores de cana e usinas, a integração vertical possui alta adoção pelos agentes, seguida das transações via contratos, mas casos com mercado *spot* foram vistos em especial para regiões com um número considerável de fornecedores de cana, demonstrando como a decisão para verticalização ou contratos é altamente afetada pelas incertezas no mercado. Já entre distribuidoras e postos revendedores, a integração vertical se fez ausente, dando espaço às transações via contrato e mercado *spot*. Entre fornecedores de insumos e produtores de cana e entre usinas e distribuidoras, a forma de governança híbrida (via contratos) tomou destaque, mas ambos também apresentaram governanças via integração vertical e mercado *spot*.

Palavras-chave: Setor sucroalcooleiro; Custos de Transação; Governança.

ABSTRACT

This work seeks to analyze the transactions in the different links of the sugar and alcohol sector, since it is an environment rich in cases to be studied from the perspective of Transaction Cost Economics. The work carries out a bibliographic review of the investigated theme, considering dissertations and scientific articles related to transaction costs in the sugar and alcohol sector. The goal of the work is to verify which forms of governance are most used in the different links of the sector, to observe the levels of asset specificity, uncertainty and frequency of transactions (if they are high, low or medium levels). Through the analyzes of several authors in the main links involving the production and transformation of sugarcane, it was possible to identify that, in the different regions of Brazil, the agents involved in the sector mostly make decisions that corroborate with the assumptions of Cost Economy of Transaction. It was identified that for all links the transactions bring considerable levels of uncertainty and specificity of the asset, the frequency also proved to be a relevant point in the agents' decision. Among sugarcane producers and mills, vertical integration has high adoption by agents, followed by transactions via contracts, but cases with *spot* market were seen especially for regions with a considerable number of sugarcane suppliers, demonstrating how the decision for verticalization or contracts is highly affected by market uncertainties. Among distributors and dealer stations, vertical integration was absent, giving space to transactions via contract and *spot* market. Between input suppliers and sugarcane producers and between mills and distributors, the hybrid form of governance (via contracts) was highlighted, but both also featured governance via vertical integration and the *spot* market.

Keywords: Sugar and alcohol sector; Transaction Costs; Governance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O sistema agroindustrial da cana-de-açúcar.....	16
Figura 2 – Distribuição da Produção de Cana-de-Açúcar no Mundo (2021).....	19
Figura 3 – Mapa dos valores da produção de cana-de-açúcar em 2021 (em Mil Reais)	20
Figura 4 – Evolução do valor da produção de cana-de-açúcar (em Mil Reais).....	21
Figura 5 – Evolução da área cultivada de cana-de-açúcar entre as safras 2011/12 e 2021/22 (em milhares de hectares).....	22
Figura 6 – Evolução da produção de açúcar e etanol da safra 2003/04 a 2022/2023 (em milhares de toneladas de açúcar e milhares de metros cúbicos de etanol).....	22
Figura 7 – Evolução da exportação de açúcar de 2012 a 2023 (em milhões de toneladas).....	23
Figura 8 – Evolução da exportação de etanol de 2012 a 2023 (em milhares de metros cúbicos).....	23
Figura 9 – Mapa Cognitivo do Contrato.....	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 O SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL.....	15
2.1 PANORAMA DO MERCADO.....	18
3 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO.....	25
4 METODOLOGIA.....	30
5 ANÁLISE DAS TRANSAÇÕES.....	31
5.1 TRANSAÇÕES ENTRE FORNECEDORES DE INSUMOS E PRODUTORES DE CANA-DE-AÇÚCAR.....	31
5.2 TRANSAÇÕES ENTRE FORNECEDORES DE CANA E USINAS/DESTILARIAS/EMPRESAS PROCESSADORAS.....	33
5.3 TRANSAÇÕES ENTRE INDÚSTRIA PRODUTORA (AÇÚCAR E/OU ETANOL) E DISTRIBUIÇÃO.....	43
5.4 TRANSAÇÕES ENTRE DISTRIBUIDORES E POSTOS REVENDEDORES.....	45
5.5 RESUMO DAS GOVERNANÇAS E CARACTERÍSTICAS DAS TRANSAÇÕES ENCONTRADAS NO SETOR.....	46
6 CONCLUSÃO.....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

1 INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro brasileiro se encontra em uma posição de destaque nacional e internacional. O Brasil é o maior produtor de açúcar do mundo, além de ter uma posição estratégica na matriz energética sustentável.

A cana-de-açúcar, a base de toda a produção de açúcar e etanol desse setor, é cultivada em milhões de hectares pelo país, com a região Centro-Sul¹ tendo destaque com 92% da produção na safra 2020/2021. A safra de 2022/2023 teve a produção de 548 milhões de toneladas de cana para moagem, e com isso a produção de 33,73 milhões de toneladas de açúcar, assim como 28,91 bilhões de litros de etanol (UNICA, 2023).

Em 2020, segundo ARMAC (2021), o valor das exportações de álcool e de açúcar totalizaram 10 bilhões de dólares, o setor foi responsável por aproximadamente oitocentos mil empregos diretos divididos entre as trezentos e trinta usinas brasileiras. O setor sucroalcooleiro é um dos mais importantes pilares da economia brasileira e responde por quase 15% das exportações do país (ARMAC, 2021).

Frente a esse cenário, a Economia dos Custos de Transação pode contribuir no entendimento das transações entre os elos do setor. Aborda-se a governança das transações entre empresas ou agentes econômicos, tendo como fundamento o conceito de custos de transação, em que as instituições têm como objetivo economizar os custos de transação, o que conduz a uma maior eficiência (WILLIAMSON, 1985).

Para Farina, Azevedo e Saes (1997), esses custos têm origem nas relações entre agentes econômicos, sendo a transação definida como as formas que as organizações conduzem suas relações. Williamson (1993) descreve os custos de transação como sendo os custos de conduzir o sistema econômico. Tomando os pressupostos comportamentais de racionalidade limitada e oportunismo, os agentes tomadores de decisão baseiam suas escolhas de governança nos atributos das transações, sendo esses a especificidade dos ativos usados, a incerteza e a frequência da transação (WILLIAMSON, 1993).

O presente trabalho procura analisar as transações nos diferentes elos do setor sucroalcooleiro, para verificar as formas de governança adotadas entre os agentes, sendo estudados os elos entre fornecedores de insumos e produtores de cana, entre fornecedores de cana e usinas/destilarias, entre a indústria produtora (as usinas e destilarias) e a distribuição e, por fim, entre distribuidores e postos revendedores. O trabalho se classifica como uma pesquisa exploratória, buscando analisar a bibliografia relacionada ao tema investigado, por

¹ Faz parte de região Centro-Sul os seguintes Estados: Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (EMBRAPA, 2023).

meio da revisão bibliográfica de estudos científicos relacionados aos custos de transação no setor sucroalcooleiro.

Assim, o objetivo geral do trabalho é verificar quais as formas de governança mais utilizadas nos diferentes elos do setor, observando os níveis de especificidade dos ativos, a incerteza e a frequência das transações encontrados nos estudos.

Este trabalho está dividido em seções. Na primeira seção encontra-se a introdução, em que se apresenta o objetivo do estudo. Na segunda seção realiza-se uma revisão de literatura acerca da contextualização do setor sucroalcooleiro no Brasil. A terceira seção apresenta a fundamentação teórica da Economia dos Custos de Transação. A quarta seção refere-se à metodologia adotada e a quinta seção apresenta a análise dos estudos sobre os custos de transação no setor sucroalcooleiro, separados por transações entre elos estudados. A última seção contém as considerações finais do presente trabalho.

2 O SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL

O setor sucroalcooleiro brasileiro² abrange empresas que produzem açúcar e álcool, ou atuam em algum elo dessa cadeia produtiva. A produção sucroalcooleira brasileira está diretamente relacionada à cultura da cana-de-açúcar, uma vez que a cana-de-açúcar é o principal insumo para os processos produtivos do álcool e do açúcar. Muitas usinas trabalham com os dois produtos, variando a proporção de cana dedicada a cada linha de produção de acordo com as variações e as tendências do mercado (LINS; SAAVEDRA, 2007).

O setor ainda tem como subproduto do seu processo a cogeração de energia elétrica por meio do bagaço. Nesse sentido, a indústria sucroalcooleira é também uma grande produtora de biomassa, produzindo equivalente a 72% da produção total da bioeletricidade à rede em 2022 (OBSERVATÓRIO DA CANA, 2023). Dessa forma, a indústria é um elemento fundamental no processo de mudança de um cenário econômico baseado em combustíveis fósseis para um cenário econômico baseado em energia renovável (ARMAC, 2021).

Contextualizando historicamente o setor sucroalcooleiro no Brasil, de acordo com Neves, Trombin e Consoli (2010), a cana-de-açúcar foi introduzida no ano de 1532, tornando-se a primeira atividade econômica organizada no país. O ambiente político teve forte efeito no desenvolvimento da indústria, bem como na oferta e demanda do etanol no país. O Decreto 19.717 de 20 de fevereiro de 1931, marco importante para o setor sucroalcooleiro, promulgou a mistura obrigatória de etanol anidro com gasolina para combustíveis de transporte, a princípio com 5% (NEVES; TROMBIN; CONSOLI, 2010).

Um aspecto marcante da história do setor sucroalcooleiro é a passagem do período de regulação e intervenção governamental, iniciado com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool em 1933 e seguindo até o final da década de 1980, quando a Constituição de 1988 e a reforma administrativa do governo Collor mudaram o papel do Estado no setor de interventor para indicador. Assim, o setor passou a ser desregulado, e esse processo de liberalização trouxe impactos no ambiente institucional, competitivo e organizacional, afetando a oferta e a demanda e as ações dos agentes econômicos (PINTO, 2009).

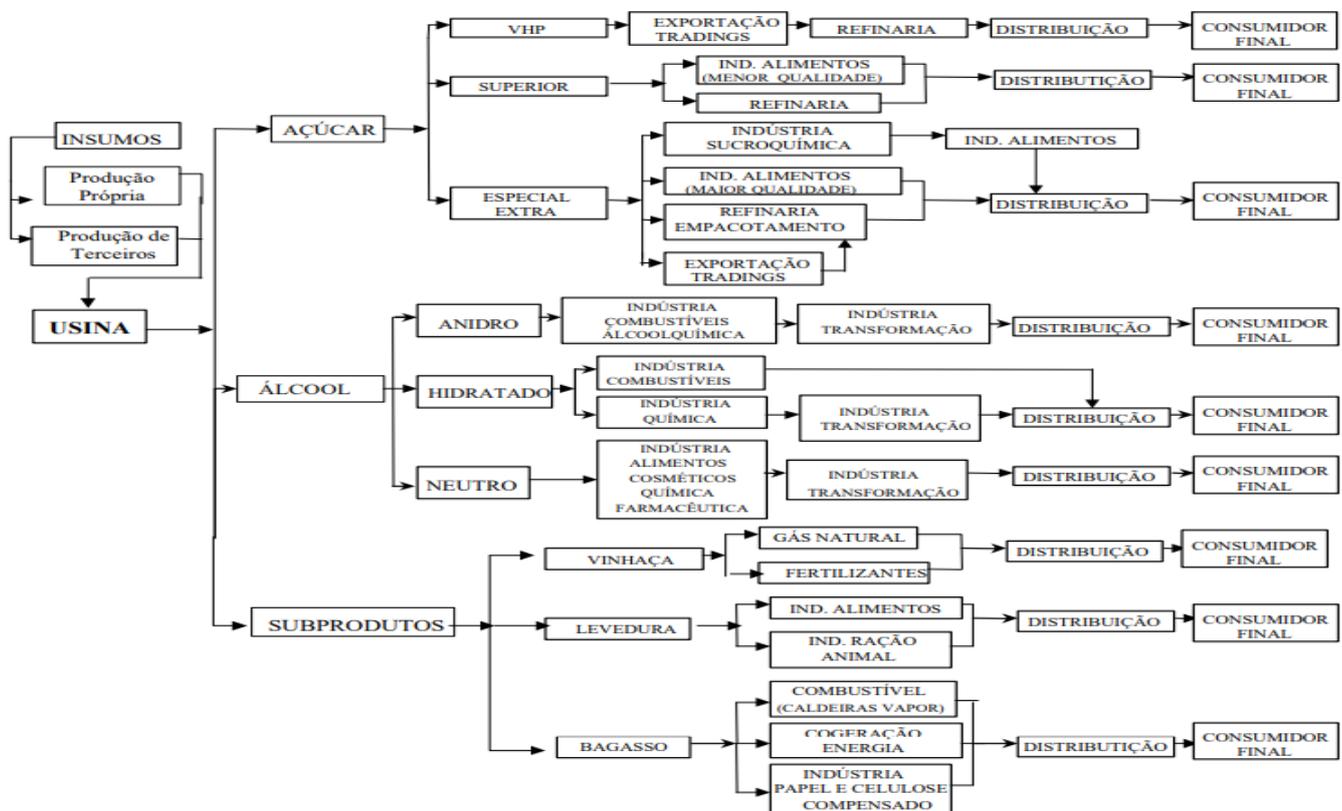
Um processo intenso de modernização do setor agrícola brasileiro caracterizou a década de 1960. Durante esse processo, o país chegou a ter taxas de crescimento da produtividade nacional superiores aos principais países produtores de grãos e carnes, como a Argentina, China, Estados Unidos e Índia (DA SILVA, 2018).

² Conhecido também como setor sucoenergético.

A cadeia produtiva da cana-de-açúcar no Brasil traz diversas oportunidades de negócios nos seus elos: a produção da cana-de-açúcar em si, o processamento de açúcar, álcool e produtos derivados, assim como serviços de pesquisa, capacitação, assistência técnica, transporte, exportação, serviços portuários e comercialização (VIDAL; SANTOS; SANTOS, 2006).

Demonstrando o sistema como um todo em todas as suas relações, Neves, Waack e Marino (1998) representaram o sistema agroindustrial da cana-de-açúcar conforme a Figura 1.

Figura 1 - O sistema agroindustrial da cana-de-açúcar



Fonte: Neves, Waack e Marino (1998, p.4).

Na Figura 1 é possível visualizar o escopo do setor em torno dos produtos da cana-de-açúcar, assim como seus principais elos. De acordo com os autores, a partir da produção de cana, que pode ser própria (nos casos de integração vertical) ou de terceiros, as usinas recebem o insumo e produzem açúcar, álcool e seus subprodutos que continuam em etapas de refinamento e transformação, até chegar às distribuidoras. A partir das distribuidoras os produtos chegam ao consumidor final ou a revendedoras, como no caso dos postos revendedores de combustível.

A modernização e competitividade do setor levaram à interação e integração entre os vários agentes econômicos envolvidos na sua cadeia produtiva, envolvendo usinas, destilarias, fornecedores de matérias primas e insumos, universidades, centros de pesquisa, consultores, fabricantes de equipamentos e instituições governamentais (VIDAL; SANTOS; SANTOS, 2006).

Os agentes do setor sucroalcooleiro possuem ampla representação, desde associações de fornecedores de cana, as quais possuem representação nacional e estadual, até as várias indústrias de álcool, açúcar, de alimentos, distribuidoras de combustível e supermercados. O setor ainda possui o conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool e a Câmara Setorial da Cadeia do Açúcar e Álcool para a sua constituição de políticas (VIDAL; SANTOS; SANTOS, 2006).

Quanto à pesquisa, o seu financiamento vem de grande parte das agroindústrias, assim como é para a assistência técnica envolvendo as atividades do setor. Nesse caso os pequenos fornecedores acabam tendo pouco ou nenhum acesso à assistência técnica na maior parte dos estados brasileiros, principalmente na região Nordeste (VIDAL; SANTOS; SANTOS, 2006).

Com relação ao financiamento do plantio no setor, Barros e Araújo (1991, p.19) definiram o crédito agrícola formal como “uma fonte financeira importante para complementar os recursos próprios dos agricultores”. Eles afirmaram que, na medida em que os agricultores passam a produzir para o mercado, existe maior necessidade de recursos financeiros para atender às despesas operacionais realizadas muito antes da venda da produção. Isso torna o crédito uma opção relevante quando o agricultor enfrenta problemas de liquidez e precisa de fontes de financiamento externas para cobrir o custeio da safra futura. Essas fontes de financiamento podem ser bancos, cooperativas de crédito, provedores de insumos, outros produtores, pessoas que não estão vinculadas com a produção agrícola e agiotas (CONNING; UDRY, 2005).

Adentrando no processo de produção no setor, de acordo com Armac (2021) inicialmente há uma etapa de recepção da cana, quando ocorre o preparo e moagem do insumo e é feita a limpeza e a abertura da cana, com o fim de extrair o caldo e assegurando uma baixa umidade no bagaço.

A cana pode ser colhida por corte manual ou mecanizado. No primeiro caso ela é lavada após ser transportada, enquanto que no segundo caso a cana não é lavada após o transporte. Após essa etapa a cana é transportada via esteiras até o equipamento usado para picotar e uniformizar a cana e o composto. Em seguida um rotor com martelos oscilantes e uma placa desfibradora pulveriza a cana e abre suas células, onde se encontram os açúcares.

Após essa etapa começa o processo de extração do caldo, feito por moagem ou difusão (ARMAC, 2021).

A moagem, que é o processo mais utilizado no Brasil, consiste em passar a cana por dois rolos para extrair seu caldo e dar origem ao bagaço da cana. Esse bagaço será utilizado como combustível nas caldeiras de vapor no final do processo. Após o caldo ser extraído, ele passa por um tratamento para remover impurezas. Nessa fase de tratamento é quando começa a divisão no processo de produção de álcool e etanol, sendo que o caldo pode ser usado para a produção de açúcar ou fabricação de etanol (ARMAC, 2021).

Ainda segundo Armac (2021), na produção de açúcar é realizado um processo chamado sulfitação, que inibe determinadas reações e reduz a viscosidade do caldo, facilitando as atividades de evaporação e cozimento. Já na produção de etanol o caldo segue o processo de pasteurização, recebendo aquecimento e resfriamento.

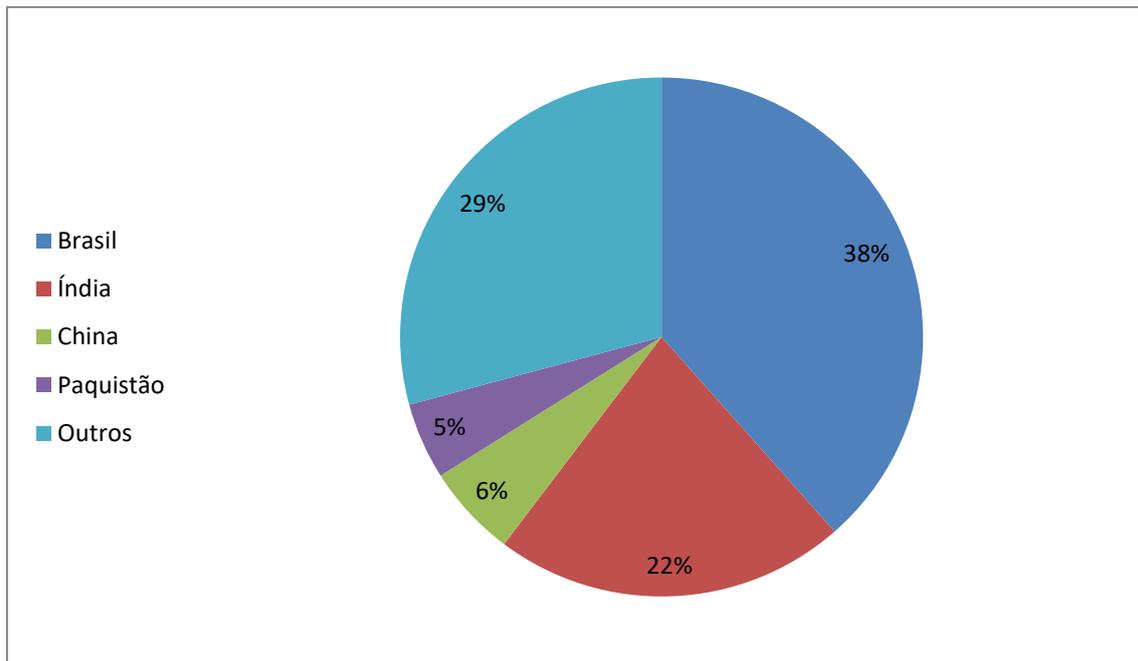
Finalmente, a etapa de resfriamento é dividida em duas partes. Uma parte se trata do caldo quente passar por um trocador de calor regenerativo em sentido contrário ao do caldo misto frio. O caldo misto passa por aquecimento e o caldo para destilaria passa por resfriamento. O resfriamento final é feito em trocadores de placas utilizando água como fluido de resfriamento. Ao fim do processo de produção, uma tonelada de cana-de-açúcar pode gerar cerca de cento e quarenta quilos de açúcar ou, caso a produção seja voltada ao etanol, aproximadamente oitenta e cinco quilos de etanol (ARMAC, 2021).

2.1 PANORAMA DO MERCADO

Trazendo o contexto no qual o país se encontra no cenário mundial da cana-de-açúcar, o Brasil é o maior produtor de açúcar do mundo e possui posição estratégica na matriz energética sustentável, por utilizar o etanol em substituição aos combustíveis fósseis.

A cana-de-açúcar é cultivada em milhões de hectares em todas as unidades da federação, com destaque para a região Centro-Sul do país, responsável 92% da produção nacional na safra 2020/2021 (UNICA, 2023).

Figura 2 – Distribuição da Produção de Cana-de-Açúcar no Mundo (2021)

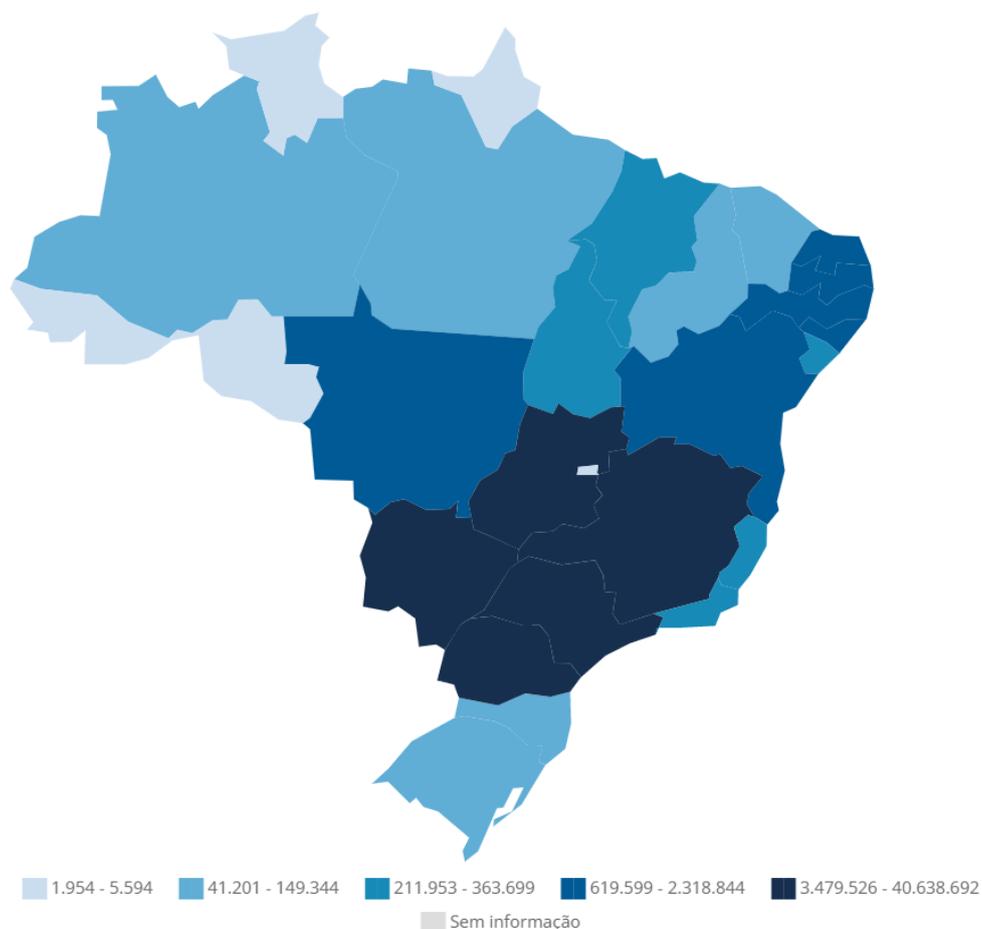


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FAOSTAT (2023).

Na figura 2 pode-se observar os maiores produtores de cana-de-açúcar no mundo em 2021, com o Brasil em primeiro lugar, seguido da Índia, China e Paquistão. A produção brasileira de cana, que foi de 715,66 milhões de toneladas em 2021, acabou sendo maior do que os três próximos maiores produtores mundiais somados.

Nas safras de 2022/2023 e 2021/2022 a produção brasileira apresentou um crescimento de 4,6%, indo de 524 milhões de toneladas (2021/2022) para 548 milhões de toneladas (2022/2023) de cana-de-açúcar para moagem (UNICA, 2023).

Figura 3 – Mapa dos valores da produção de cana-de-açúcar em 2021 (em Mil Reais)

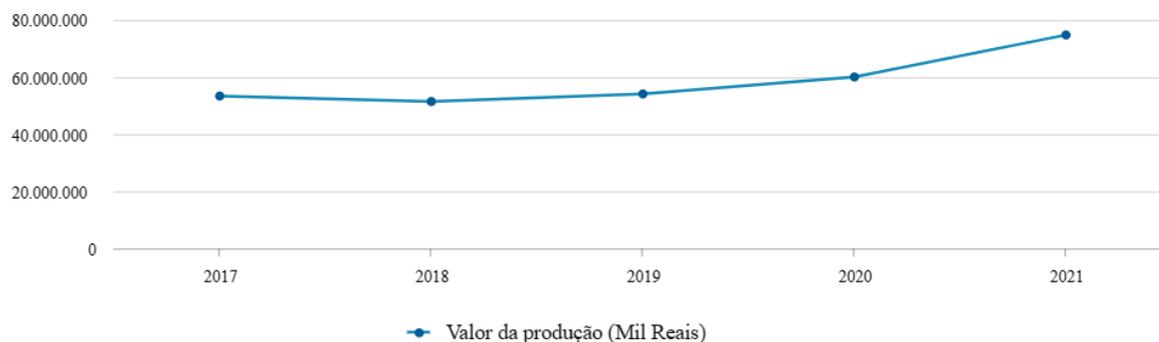


Fonte: IBGE (2021).

Na figura 3 é possível visualizar como o valor da produção nacional é concentrado na região Centro-Sul, sendo o maior produtor o estado de São Paulo, mas ainda possui uma produção de valor considerável nas outras regiões, em especial na região Nordeste (IBGE, 2021).

Na safra de 2022/2023 foram produzidos 33,73 milhões de toneladas de açúcar, assim como 28,91 bilhões de litros de etanol, sendo desses 12,29 bilhões de litros de etanol anidro e 16,62 bilhões de litros de etanol hidratado³ (UNICA, 2023).

³ A produção de etanol considera o produto fabricado a partir tanto da cana-de-açúcar quanto do milho.

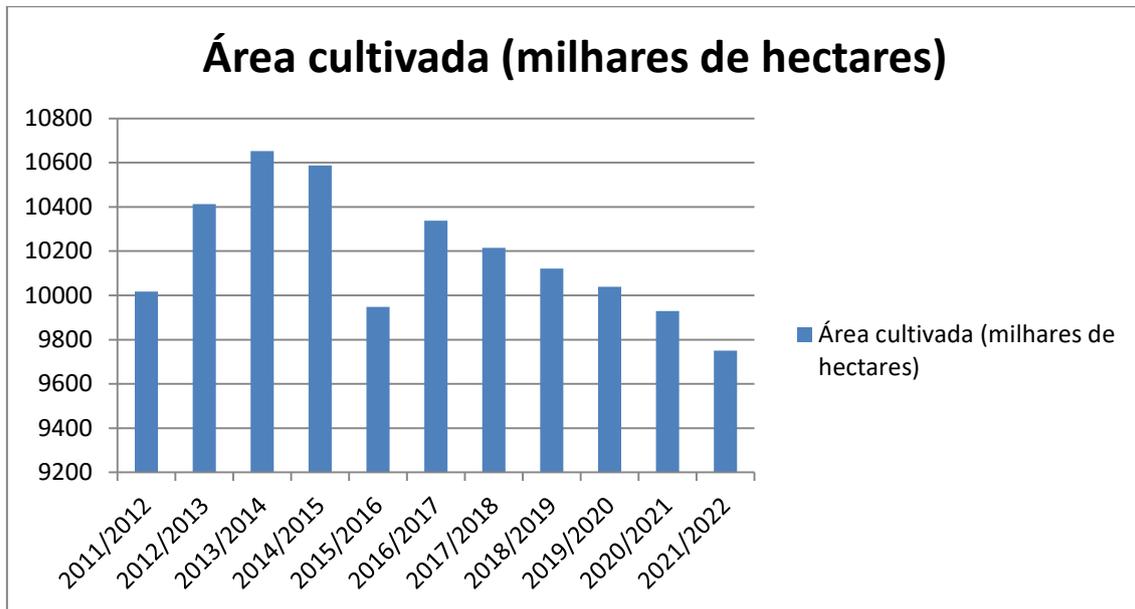
Figura 4 – Evolução do valor da produção de cana-de-açúcar (em Mil Reais)

Fonte: IBGE (2021).

A figura 4 por sua vez representa a evolução do valor da produção brasileira de cana-de-açúcar entre os anos 2017 e 2021. Com um valor produzido de 75,28 bilhões de reais em 2021, pode-se observar que a produção está numa tendência crescente desde 2018, quando teve um valor produzido de 51,98 bilhões de reais (IBGE, 2021).

Quanto à área produzida, segundo estimativas da CONAB (2023), a área de colheita na safra 2022/2023 teve uma redução de 2,6% comparada a 2021/2022, tendo um total de 8.127,7 mil hectares, com destaque à região Centro-Sul com 4.934,3 mil hectares. A perda de 217,3 mil hectares no cenário nacional foi atribuída à procura por áreas voltadas ao cultivo de soja e milho, causada pelos atrativos preços dos grãos, assim como áreas de reforma que não puderam ser usadas devido à estiagem e geadas.

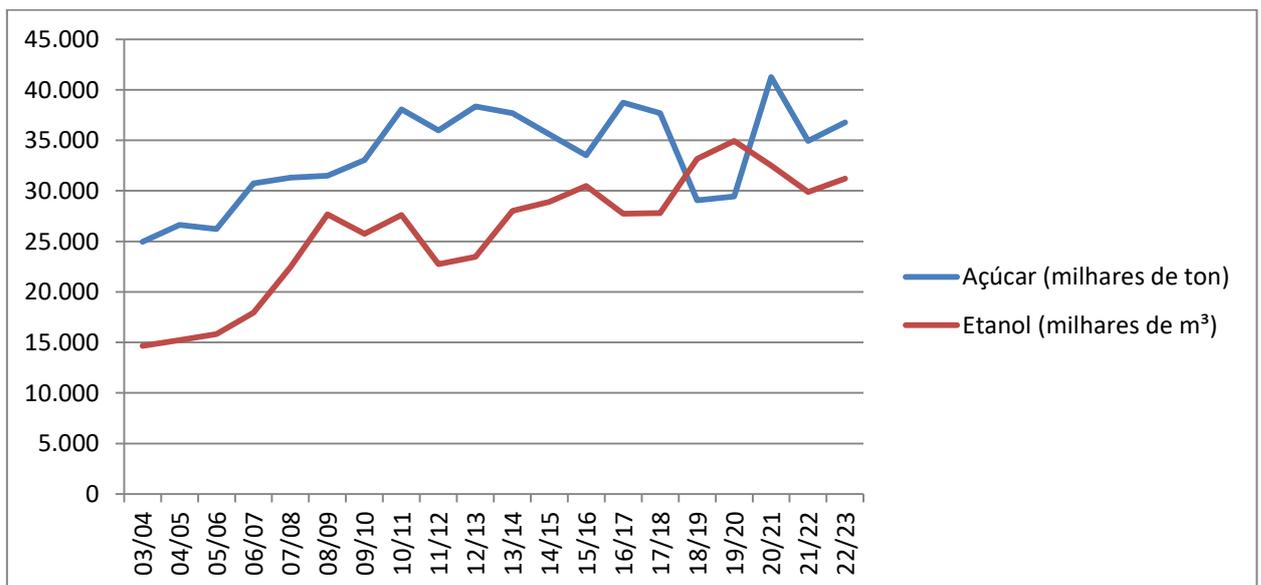
Figura 5 – Evolução da área cultivada de cana-de-açúcar entre as safras 2011/12 e 2021/22 (em milhares de hectares)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da CONAB (2023).

Conforme observado na figura 5, a área cultivada de cana-de-açúcar no Brasil teve seu pico na safra 2013/2014, vindo de um período de expansão. Da safra de 2014/2015 em diante a área cultivada seguiu um padrão de queda até 2021/2022.

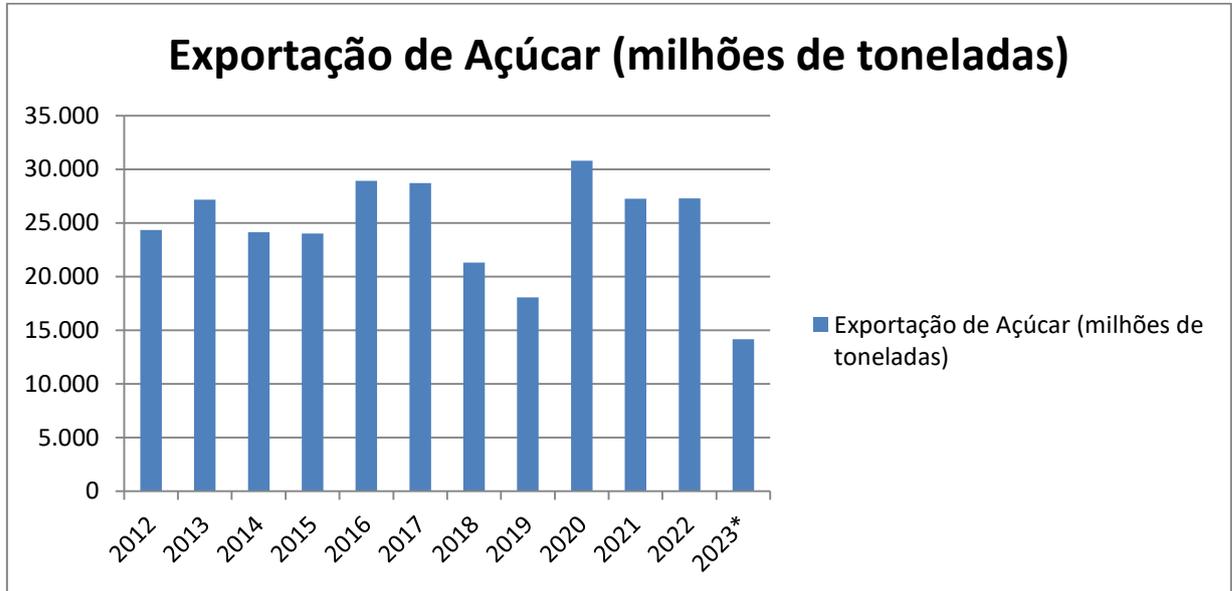
Figura 6 – Evolução da produção de açúcar e etanol da safra 2003/04 a 2022/2023 (em milhares de toneladas de açúcar e milhares de metros cúbicos de etanol)



Fonte: Elaborado com base nos dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (2023).

Pode ser observado na figura 6 como a produção de açúcar e de etanol vêm crescendo desde a safra 03/04.

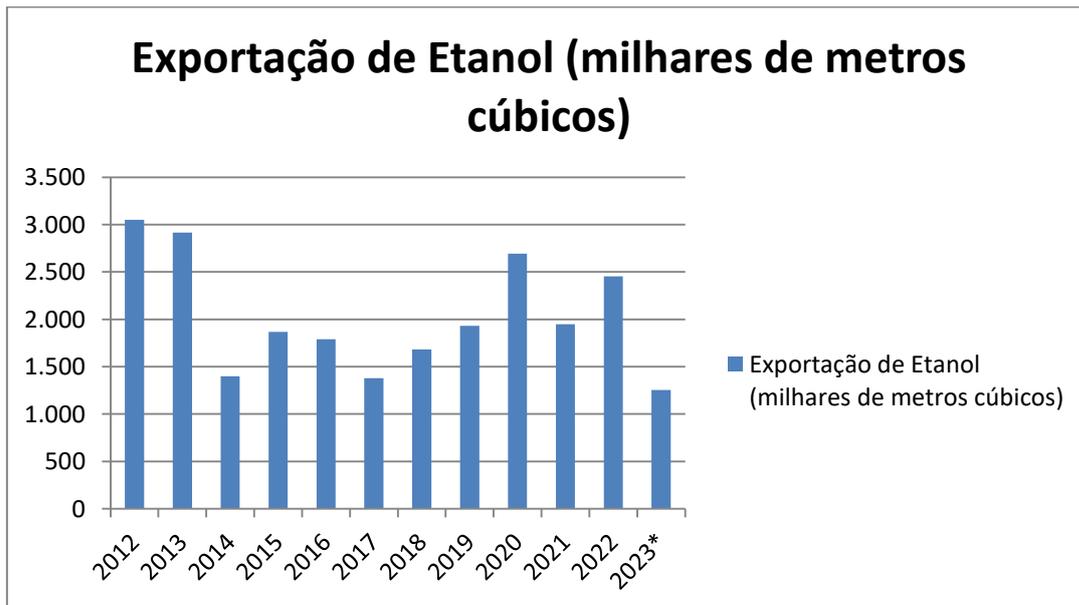
Figura 7 – Evolução da exportação de açúcar de 2012 a 2023 (em milhões de toneladas)



Nota: *Dados de 2023 até o mês de Agosto.

Fonte: Elaborado com base nos dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (2023).

Figura 8 – Evolução da exportação de etanol de 2012 a 2023 (em milhares de metros cúbicos)



Nota: *Dados de 2023 até o mês de Agosto.

Fonte: Elaborado com base nos dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (2023).

A importância da produção brasileira de cana pode ser verificada também nos valores alcançados na exportação de açúcar e etanol (figuras 7 e 8). Na figura 7 pode ser visualizado que a exportação de açúcar sofreu uma queda nos anos 2018 e 2019, mas manteve o padrão nos outros períodos, enquanto a exportação de etanol apresentou valores mais baixos em 2014 e passou a recuperar em 2018.

De acordo com os dados da UNICA (União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia), na safra 2022/2023, o Brasil exportou um volume de 27,78 milhões de toneladas de açúcar, um valor de 11,48 bilhões de dólares, sendo os principais destinos: China (14,4%), Argélia (6,9%), Marrocos (6,3%), Nigéria (5,9%) e Indonésia (5,9%). Já na exportação de etanol, na mesma safra, o Brasil exportou um volume de 2,70 bilhões de litros, equivalendo a 1,93 bilhões de dólares, tendo como principais destinos: Países Baixos (30,9%), Coreia do Sul (28,9%), Estados Unidos (17,4%), Reino Unido (3,8%) e Japão (3,1%) (UNICA, 2023).

3 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

A Economia dos Custos de Transação (ECT), que compõe a Nova Economia Institucional (NEI), tem como objeto de estudo a governança das transações entre os agentes econômicos, considerando o ambiente institucional. Este estudo é fundamentado no conceito de custos de transação de Coase (1937) (FERRAZ; ASSUMPCÃO, 2016).

Para Farina, Azevedo e Saes (1997), os custos de transação têm origem nas relações entre os agentes econômicos. A transação é definida como as formas de conduzir as relações das organizações. Cheung (1990) especifica os custos de transação como aqueles oriundos da mensuração e fiscalização de acordos, elaboração de contratos, organização da atividade das firmas e monitoramento do desempenho contratual. Segundo Williamson (1993), os custos podem ser *ex-ante* ou *ex-post*, sendo os custos *ex-ante* aqueles envolvidos no processo de preparar, negociar e salvaguardar um acordo, enquanto os custos *ex-post* são os custos vindos dos ajustes e adaptações resultantes das falhas, omissões, erros e alterações durante a execução de um contrato. Williamson (1993) os descreve como os custos de conduzir o sistema econômico.

Williamson (1985, 1991, 1992, 1993, 1996) deu continuidade à proposta de Coase, considerando que as relações entre empresas configuram determinada estrutura de governança. Para Williamson (1992), a governança pode mitigar conflitos e propiciar ganhos mútuos às empresas, regulando as transações entre os agentes econômicos. Quanto mais eficiente for a governança, menor a ocorrência de conflitos e menores serão os custos de transação (AZEVEDO, 2000).

A racionalidade limitada e o oportunismo são dois pressupostos comportamentais considerados por Williamson (1985) para entender a estrutura de governança. A racionalidade limitada, inicialmente proposta por Simon (1977), explica que o agente econômico não é capaz de prever todos os possíveis entraves que possam ocorrer numa transação. O oportunismo, orientação das ações do indivíduo segundo seu interesse, ocorre especialmente se não há disseminação de informação entre os agentes econômicos. Zylbersztajn (1995) destaca que há diminuição de ações oportunistas quando a relação entre agentes econômicos é baseada em contratos, que explicita mecanismos de salvaguarda.

Ainda sobre a definição de governança, Williamson (1985) destaca três atributos que podem determinar a estrutura de governança mais adequada numa relação entre empresas,

visando minimizar os custos de transação: especificidade dos ativos, frequência das transações e incerteza.

Williamson (1991) ainda descreve a incapacidade de prever o futuro e a imprevisibilidade dos agentes, que geram incerteza no ambiente em que a empresa atua. Isso pode ampliar aspectos não cobertos contratualmente, resultando em conflitos e gastos para resolvê-los. Quanto menor o nível informacional, maior a possibilidade de ações oportunistas.

A frequência trata da recorrência das transações. Quanto maior a frequência, menor o custo fixo médio de coleta de informações e maior a confiança entre as partes envolvidas (WILLIAMSON, 1985). Com isso, há o desenvolvimento de confiança entre as partes, com consequente diminuição de atitudes oportunistas e aumento da reputação dos parceiros (FARINA; AZEVEDO; SAES 1997).

A especificidade dos ativos em uma transação leva o custo de investimento nos recursos da transação a serem intrinsecamente associados a essa transação, dessa forma caso haja quebra na relação entre empresas, esse investimento incorre em gastos perdidos, ou seja, o retorno esperado desse investimento depende da continuidade da transação (AZEVEDO, 2000). Quanto maior a especificidade dos ativos, maior o risco envolvido por seus investimentos. Isso implica que há maior custo de transação pela possibilidade de perda ocasionada pelo oportunismo dos agentes, caso não sejam definidas salvaguardas ao parceiro que faz os investimentos (WILLIAMSON, 1996).

Williamson (1991) diferencia tipos de especificidade dos ativos. A especificidade física significa o desenvolvimento de um padrão específico para atender à necessidade do agente econômico. A especificidade de ativos dedicados diz respeito ao desenvolvimento de ativo que não terá uso a menos naquela transação. A locacional refere-se à proximidade entre as empresas ou a características específicas do território para determinado resultado esperado. A especificidade humana é associada às competências das pessoas da empresa para realização de suas funções. Especificidade da marca é relacionada ao desenvolvimento de reputação. Por fim, a especificidade temporal está ligada ao tempo em que a transação é executada.

A racionalidade limitada e o oportunismo (pressupostos comportamentais), bem como a incerteza, a frequência das transações e a especificidade do ativo (atributos das transações), determinam as formas organizacionais mais eficientes para as relações entre os agentes, as chamadas estruturas de governança (ZYLBERSZTAJN, 1995). Williamson (1991) propõe

três tipos de estruturas de governança: o mercado organizado pelo sistema de preços (mercado *spot*), onde as transações têm ativos com baixa especificidade; a organização híbrida (que abrange o espaço entre o mercado *spot* e a integração vertical como um meio termo, consistindo nas transações envolvendo contratos e arrendamentos), que é caracterizada por dependência bilateral entre os agentes (nesse caso, há maior especificidade de ativos envolvidos, que demandaram investimentos); e a organização hierárquica, que representa a internalização das transações, isto é, integração vertical. A estrutura hierárquica é caracterizada quando a especificidade do ativo é alta e o custo de transação é maior que o custo de internalizar a operação, levando os tomadores de decisão a absorverem a operação antes terceirizada (FERRAZ; ASSUMPCÃO, 2016).

No quadro 1, Williamson (1985) demonstra os atributos do processo de contratação, envolvendo as hipóteses comportamentais e a especificidade do ativo:

Quadro 1 - Atributos do Processo de Contratação

Hipótese Comportamental			
Racionalidade limitada	Oportunismo	Especificidade de ativos	Processo de Contratação Implícito
0	+	+	Planejamento
+	0	+	Promessa
+	+	0	Competição
+	+	+	Governança

Fonte: WILLIAMSON (1985, p. 31).

Nota: 0 significa ausência; + significa presença.

De acordo com Williamson (1985), quando os envolvidos são oportunistas e os ativos são específicos, mas os agentes possuem racionalidade ilimitada, o planejamento dos contratos é abrangente ao ponto de não surgirem problemas durante a execução dos contratos, classificando esse como o caso do planejamento. Nos casos em que a racionalidade é limitada e os ativos são específicos, mas o oportunismo está ausente, as lacunas contratuais deixadas pela limitação na racionalidade não apresentam riscos na execução do contrato, uma vez que a

falta de oportunismo leva a auto execução dos contratos. Uma vez que a palavra dos agentes é certamente cumprida, se trata do caso das promessas. No cenário em que a racionalidade é limitada e o oportunismo está presente, mas os ativos não são específicos, os envolvidos na transação não se interessam continuamente na identidade um do outro, ou seja, os contratos discretos de mercado são eficazes, o cenário é o de competição. Finalmente, quando os ativos são específicos, os agentes são oportunistas e a racionalidade é limitada, o planejamento será incompleto, a promessa se quebra e a identidade dos envolvidos na transação importa para todos, fazendo esse o caso da governança. Dessa forma, segundo o autor, é com o mundo da governança que a economia dos custos de transação se preocupa: “organizar as transações de forma a economizar com a racionalidade limitada e, simultaneamente, salvaguardá-las dos riscos de oportunismo.” (WILLIAMSON, 1985, p. 32).

Assim, segundo Bueno (2004, p.382):

“A regra geral é a de que prevalecerão formas de contratação mais rígidas e minuciosas, e eventualmente integração vertical de plantas produtivas, em segmentos da economia onde o grau de especificidade de ativos for mais elevado”

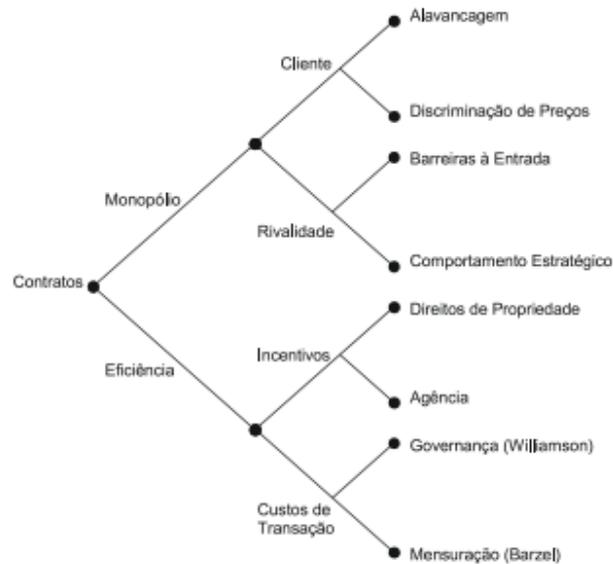
Finalmente, um ponto importante para a identificação e análise das estruturas de governança quando se trata da Economia dos Custos de Transação é a Análise Estrutural Discreta Comparada, que permite comparar os modelos de governança utilizados pelas organizações estudadas com os modelos esperados, de acordo com a teoria da Economia dos Custos de Transação, que minimizariam os custos (WILLIAMSON, 1991).

Cabe ressaltar que Williamson (1985) propôs o “mapa cognitivo das transações” para caracterizar as diversas vertentes para a teoria da firma revisada, com uma chave classificatória. Essa chave traz as vertentes do monopólio e da eficiência, ambas preocupadas com a questão de qual seria o propósito em suplantar a forma clássica de negociação de mercado (produto vendido a preço uniforme) por formas de contrato mais complexas. Enquanto a vertente do monopólio prescreve a partida da forma clássica do objetivo de monopólio, a vertente da eficiência defende que a partida serve objetivos de economização (WILLIAMSON, 1985).

Pode ser observada na figura 9 a primeira divisão entre as vertentes do monopólio e da eficiência, seguindo com as divisões entre cliente e rivalidade para a vertente do monopólio e

entre incentivos e custos de transação para a vertente da eficiência. Para a vertente dos custos de transação os contratos surgem como estruturas de amparo às transações, buscando controlar os mitigar riscos e aumentar o valor da transação ou de um conjunto complexo de transações (ZYLBERSZTAJN, 2005).

Figura 9 – Mapa Cognitivo do Contrato



Fonte: Williamson (1985, p.24).

4 METODOLOGIA

Esse trabalho se classifica como uma pesquisa exploratória, podendo ser classificado também como uma pesquisa bibliográfica, na forma em que analisa e discute a bibliografia relacionada ao tema investigado por meio da revisão de literatura (GIL, 2017), utilizando artigos científicos, livros, capítulos de livros, dissertações, teses e outras fontes bibliográficas.

Foi realizada uma revisão sobre a Economia dos Custos de Transação (ECT), pontuando sua origem e características (pressupostos comportamentais, atributos das transações e estruturas de governança), em Coase (1937), Williamson (1985, 1991, 2007, 2009), Azevedo (2000) e Zylbersztajn (1995, 2005), entre outros.

Uma revisão de literatura sobre os principais estudos de custos de transação no setor sucroalcooleiro no Brasil foi realizada, trazendo diferentes cortes regionais, períodos de estudo e métodos de pesquisa, nos diferentes elos do setor. Buscou-se verificar nos estudos as particularidades dos atributos das transações (incerteza, frequência e especificidade dos ativos) – como, por exemplo, a presença ou não de ativos específicos – bem como as estruturas de governança adotadas entre os elos do setor.

Para contextualização do estudo foi também realizada uma caracterização do setor sucroalcooleiro no Brasil, utilizando dados do IBGE, do Ministério da Agricultura e Pecuária e da UNICA.

5 ANÁLISE DAS TRANSAÇÕES

Nesta seção são apresentadas as análises dos diferentes elos no setor sucroalcooleiro, trazendo o elo entre fornecedores de insumos e produtores de cana (nos estudos analisados, os produtores de cana podem ser também as próprias usinas/destilarias), entre fornecedores de cana e usinas/destilarias, entre a indústria produtora (as usinas e destilarias) e a distribuição e, por fim, o elo final entre distribuidores e postos revendedores, incluindo entre empresas e consumidores. Acredita-se que analisando-se estes elos torna-se possível verificar as formas de governança (mercado, híbrida ou hierárquica) adotadas no setor.

5.1 TRANSAÇÕES ENTRE FORNECEDORES DE INSUMOS E PRODUTORES DE CANA-DE-AÇÚCAR

Com relação às relações entre os elos da cadeia no setor, Neves, Waack e Marino (1998) realizaram uma pesquisa exploratória através de entrevistas em profundidade⁴ no estado de São Paulo, em 1998, na qual distinguiram a importância das transações entre insumos e produção agrícola e produção agrícola e processamento. Começando pelas transações entre fornecedores de insumos e produtores agrícolas, os autores dividem os fornecedores de insumo em transações de máquinas e implementos e em transações de fertilizantes e defensivos (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Neves, Waack e Marino (1998) explicaram que existem produtos menos específicos e mais específicos para as transações de máquinas. As máquinas tradicionais como tratores, tanques, arados e grades são exemplos dos primeiros e podem ser alocadas para outras culturas ou vendidas no mercado. As colhedoras e os implementos para a plantio e colheita da cana-de-açúcar são exemplos de máquinas mais específicas, sendo que sua realocação para outras atividades é bastante improvável.

Os autores apontaram como começaram a existir empresas se especializando na atividade de prestação de serviços voltados à aplicação de insumos ou atividades de solo e colheita. Assim, as transações são especializadas dentro do sistema, com produtores passando a comprar das concessionárias⁵. Nessa transação não existe fidelidade, os produtores não se comprometem a comprar no futuro, sendo assim as concessionárias procuram aumentar sua proximidade com os clientes prestando serviços de maior qualidade. Ao mesmo tempo, ainda

⁴ Entrevistas em profundidade são aquelas em que o entrevistador faz perguntas abertas (sem opções de múltipla escolha), para que o entrevistado fale abertamente sobre o assunto abordado (QUALIBEST, 2020).

⁵ As concessionárias são fornecedoras das máquinas e de serviços de manutenção para as máquinas agrícolas.

existe a possibilidade das comprar direto das fábricas, com assistência fornecida pela revenda para os grandes produtores (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

A outra transação analisada dentro do setor de insumos e produção agrícola é a de fertilizantes e defensivos. Ainda segundo Neves, Waack e Marino (1998), há uma diferença na especificidade entre ambos, sendo os defensivos de especificidade maior e os fertilizantes de especificidade menor, podendo até ser usados em outras culturas, visto que o solo é o mesmo. Mesmo com essas diferenças, as transações com os produtores acontecem de formas não muito diferentes, as operações de compra são normalmente organizadas através do mercado por venda simples (spot), podendo ocorrer no plantio ou em casos de cana soca⁶, quando o pagamento tem o prazo ajustado (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

No entanto, Neves, Waack e Marino (1998) verificaram fertilizantes e defensivos também podem ser adquiridos através das cooperativas, o que ocorre com frequência devido às vantagens de preços. A cooperativa toma um papel relevante nessa venda, com vendedores no campo ou através do balcão quando os produtores vão até a cooperativa, além de prestar serviços de assistência na regulação do equipamento e enviar técnicos no campo para diagnósticos. Os produtores podem se relacionar diretamente com as empresas para a transação, mas elas se concentram nas cooperativas devido aos preços comparativamente menores e ao volume de serviços. O mesmo se dá com serviços ofertados pelas Usinas em relação às cooperativas, que oferecem por custos menores (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Neves, Waack e Marino (1998) observaram que ambas as transações destacadas se dão majoritariamente via mercado. Cabe ressaltar que os autores identificaram que as transações de fornecimento de insumos (tanto as de máquinas e implementos quanto as de fertilizantes e defensivos) por empresas produtoras podem ocorrer tanto com produtores de cana quanto diretamente com as usinas, nos casos em que elas têm a produção de cana internalizada.

Já Rodrigues (2006) analisou critérios e mecanismos de escolha usados pelas empresas nos estados de São Paulo e Paraná, para estabelecer os arranjos que coordenam suas atividades de corte, carregamento e transporte da cana, entre setembro de 2005 e fevereiro de 2006. O autor procurou entender o porquê das usinas e destilarias fazerem uso de estratégias diferentes na coordenação da colheita, tendo casos com a terceirização total da frota, casos

⁶ Neves, Waack e Marino (1998) chamam de cana soca a cana a partir do segundo ano.

com a verticalização total da atividade e ainda aqueles que ficam entre os dois, com a terceirização parcial da frota.

Rodrigues (2006) usou dados secundários de diversas fontes e dados primários coletados a partir de entrevistas em profundidade com os envolvidos no processo, entre eles 33 usinas/destilarias nos estados de São Paulo e Paraná e 6 empresas prestadoras de serviço. Os diferentes arranjos entre as usinas e destilarias foram explicados pela heterogeneidade de recursos das empresas, assim como suas diferentes percepções dos custos de transação envolvidos no processo. O grau de incerteza foi relevante para as escolhas de governança observadas, sendo verificado através de três variáveis, sendo elas a possibilidade dos prestadores de serviço pararem de trabalhar, a dificuldade de contratar terceiros e incertezas sobre a qualidade do serviço. Foi observada uma tendência de convergência dos arranjos em direção à verticalização no caso do corte manual, devido a pressões dos órgãos e agentes visando a eliminação da terceirização desse corte, porém ainda apresenta resquícios da mesma. Para as outras operações de colheita (colheita mecânica, carregamento, reboque, transbordo e transporte) as formas de governança foram mais diversas, variando entre a terceirização (via contratos) e a verticalização.

5.2 TRANSAÇÕES ENTRE FORNECEDORES DE CANA E USINAS/DESTILARIAS/EMPRESAS PROCESSADORAS

A seguir apresentam-se as transações entre os fornecedores de cana (ou produtores agrícolas) e as usinas, destilarias e empresas processadoras de cana como um todo, cuja ordenação da apresentação é feita com base na data dos estudos.

Nessa relação entre os produtores agrícolas, ou fornecedores de cana-de-açúcar, e as usinas e destilarias que produzem açúcar e etanol, Neves, Waack e Marino (1998), ao realizarem o estudo para o estado de São Paulo, indicaram que, apesar de ser um dos pontos mais importantes do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar, é também um dos mais conflituosos, pois nessa relação as partes não apresentam um comportamento de parceria, ao invés disso tem comportamentos oportunistas. A visão dos envolvidos não é voltada a relacionamentos estáveis e de longo prazo dividindo os riscos e margens. Ao invés disso, apresentam uma visão de curtíssimo prazo procurando resultados imediatos.

Para a relação entre produção agrícola e processamento os ativos são de especificidade elevada, tanto para a especificidade locacional quanto temporal, visto que os custos de

transporte são altos e a cana precisa estar a 50 km ou menos de uma usina para ser economicamente atrativa para processamento, além do risco de perda de qualidade caso a cana queimada⁷ não seja esmagada rapidamente (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Neves, Waack e Marino (1998) abordaram que devido à elevada especificidade na transação entre produção agrícola e processamento, a forma como a transação é realizada varia bastante. Incluindo arrendamento das terras, contratos com produtores e especializados e até mesmo a possibilidade da integração vertical. Observaram que a única forma de transação não presente é a venda no mercado *spot*, na qual o produtor procuraria usinas interessadas em adquirir cana após a queima.

Na opção de arrendamento ou “parceria agrícola”, os produtores arrendam terra para as usinas, num cenário no qual a usina possui controle total da produção, mas não é a dona do ativo terra. A usina gerencia a cultura e o proprietário realiza o monitoramento da área. Existe também o caso do arrendamento contrário, no qual o produtor especializado usa terras de usinas para fornecer cana. Ambos representam casos nos quais o proprietário tem poucas responsabilidades enquanto a usina tem muitas, desde manter a terra e seu padrão de fertilidade até realizar os pagamentos em dia e da forma estabelecida. O produtor arca com o risco de não recebimento do valor combinado e degradação do patrimônio (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Já a transação via contratos, segundo os autores, traz produtores especializados na atividade de produção (sem realizar esmagamento) ligados contratualmente às usinas. Os produtores tratam das atividades de capinas, aceiros⁸ contra fogo, adubação e cultivo, aplicação de herbicidas. A colheita e o plantio podem ser realizados por contratadas das usinas ou também pelos produtores. Essa forma traz o problema do ponto ótimo de maturação da cana (que traz maior quantidade de açúcar) que é próximo a agosto. Dessa forma os fornecedores querem entregar próximo a esse período e a cana da usina fica para os períodos extremos da safra (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Neves, Waack e Marino (1998) destacaram que a transação via contrato normalmente exige fidelidade por parte do fornecedor, que não pode entregar parte da produção para outras usinas, enquanto a usina pode ter diversos fornecedores. O produtor assume os riscos ligados

⁷ O artigo de Neves, Waack e Marino (1998) abrange um período anterior à Lei n 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, de proibição da queimada.

⁸ Aceiros são faixas onde a vegetação é eliminada com o intuito de prevenir queimadas e incêndios ao impedir a passagem do fogo (EMBRAPA, 2008).

à fase de produção, assim como riscos da usina atrasar a colheita de sua área ou não monitorar a quantidade de sacarose quando as amostras são feitas. Os riscos principais são o de queima acidental, tombamento de caminhões, problemas de teor da sacarose, chuvas e problemas no pagamento. Quando há queima acidental normalmente ocorre uma cooperação entre usinas e produtores para efetuar a colheita e esmagamento com prioridade, alterando o planejamento de acordo (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Ainda segundo os autores, a transação através de contratos traz um importante fator de dependência, e tantos os produtores quanto a indústria realizam análises distintas com relação aos ativos envolvidos, considerando o fator dependência, em momentos antes do plantio e após o plantio. O produtor possui ativos de baixa especificidade antes do plantio (terra, máquinas e equipamentos), ativos que podem ser alocadas em diversas atividades com base nas rentabilidades esperadas. Após tomar a decisão de plantar cana, o produtor se depara com um cenário de um investimento de 5 anos plantando um produto com especificidades locais e temporais elevadas, o que traz alta dependência de uma unidade esmagadora. A posição do produtor depende da quantidade de unidades esmagadoras na sua região, ficando dependente caso só exista uma em distância economicamente viável. Para as usinas, a dependência é influenciada por fatores como sua porcentagem de cana própria e capacidade de esmagamento. As usinas com elevada capacidade de esmagamento, mas com baixa porcentagem de cana própria são mais dependentes dos fornecedores. A estabilidade da relação do contrato depende da frequência de renovações, que trazem mais confiança e facilitam mais transações futuras, parentescos entre fornecedores e acionistas das usinas (os agentes sentem mais confiança ao realizarem transações com familiares e pessoas próximas) ou até mesmo os próprios fornecedores serem acionistas das usinas (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Finalmente, as usinas têm a opção de realizar a verticalização como alternativas das opções de transação vistas anteriormente. Nessa opção, Neves, Waack e Marino (1998) abordaram que as usinas são donas das terras onde a cana-de-açúcar é plantada, tendo controle sobre as decisões e o processo. A usina assume todos os custos de imobilização, equipamento, mão-de-obra assim como os riscos financeiros e ambientais. Entre as vantagens da integração vertical para a usina está a possibilidade de economias em operações combinadas agrícolas e industriais, redução das incertezas vindas das transações, a fuga dos riscos do mercado da cana-de-açúcar e a segurança e gerenciamento da produção e indústria, diminuindo problemas de estocagem e sazonalidade de entregas. Visto isso, o processo de verticalização também

possui desvantagens, entre elas o alto investimento necessário com imobilização, problemas de monitoramento, inserção de custos burocráticos e dificuldade no controle e altas barreiras a saída do negócio (NEVES; WAACK; MARINO, 1998).

Enquanto a transação de insumos mostra um avanço nas tentativas de maior relacionamento das empresas fornecedoras com os produtores, a relação dos produtores com a indústria ainda possui muito espaço para ganhos de eficiência. Com uma relação considerada conflituosa pelos autores, Neves, Waack e Marino (1998) trouxeram contratos estáveis e de longo prazo como uma solução para essa relação, por permitirem planejamento, estabilidade e a especialização de cada integrante do sistema na sua atividade, dessa forma ressaltando as partes contra os comportamentos oportunistas.

Matos, Melo e Matos (1999) realizaram uma análise comparativa com pesquisa de campo nos estados de Minas Gerais e São Paulo, procurando analisar as relações contratuais entre os produtores de açúcar e álcool e seus fornecedores de cana, tudo a partir da Teoria dos Custos de Transação, ao longo do século XX.

Os autores perceberam nessa transação a existência de formas mistas de relacionamento, devido em parte à cultura regional dos fornecedores, em parte ao desinteresse dos fornecedores em manter um relacionamento de longo prazo com uma usina específica e em parte à ampliação da terceirização agrícola no setor. Os autores observaram casos em que os fornecedores fugiram do contrato padrão de relacionamento unívoco⁹ com a usina e casos em que buscaram essa relação, enquanto as usinas procuraram desenvolver tais relações contratuais. A viabilidade das transações via contrato foi verificada onde os contratos são mais complexos (contratos com mais planejamento por trás, mais entraves e estipulações), já a transação via mercado apresenta uma exposição ao risco muito alta e a integração vertical não se apresentava viável devido aos altos valores e custos dos ativos imobilizados. Os autores concluíram que as transações estavam caminhando em direção ao estabelecimento de contratos como sendo a governança majoritária, que podem dividir os riscos e otimizar os custos com uma estrutura menor, mas no momento estudado eles observaram tanto governanças via estruturas híbridas (contratos e arrendamentos) quanto via integração vertical (MATOS; MELO; MATOS, 1999).

⁹ Relacionamento unívoco é aquele em que ambas as partes (no caso o fornecedor e a usina) só se relacionam um com o outro (MATOS; MELO; MATOS, 1999).

Amaral, Neves e Moraes (2003) realizaram uma análise comparativa das cadeias produtivas do açúcar do estado de São Paulo e da França, usando a Teoria da Organização Industrial e a Economia dos Custos de Transação como base teórica. Os autores realizaram um levantamento de dados secundários na literatura nacional e internacional e então uma pesquisa exploratória com entrevistas em profundidade para analisar comparativamente a produção de matéria-prima e o processamento industrial no estado de São Paulo e na França.

Os autores identificaram especificidade alta de ativos locacional, físico e temporal no Brasil, assim como governanças via contratos, arrendamentos de terra e integração vertical, o que era esperado de acordo com a teoria (são as formas mais eficientes). Na França as transações ocorrem de forma diferente, uma vez que há um regime de cotas e divisão da produção de beterrabas (que é a matéria-prima utilizada na produção de açúcar no caso francês). Dessa forma, na França as transações são realizadas através de contratos bem definidos, com as quantidades de beterrabas a serem compradas e açúcar a ser produzido.

Pedroso Júnior (2008) realizou uma análise dos arranjos institucionais de produção de cana na região Centro-Sul em 2008, ao comparar os arranjos institucionais de produção adotados em região tradicionais e não tradicionais para o cultivo de cana-de-açúcar. O autor realizou entrevistas semiestruturadas com produtores e representantes de instituições¹⁰ do setor, assim como realizou dois estudos de casos com empresas processadoras de cana, o caso da Usina Monte Alegre (de região não tradicional) e da Usina Moema (de região tradicional).

O autor identificou que a empresa localizada na região não tradicional teve dificuldades para conseguir produtores agrícolas dispostos a realizarem contratos de fornecimento, enquanto a empresa processadora localizada na região tradicional encontrou com mais facilidade fornecedores que mantiveram uma relação estável de longa duração usando acordos orais baseados na reputação criada após anos de transações. Ambos realizaram transações via contratos, porém a empresa localizada na região não tradicional focou nos contratos de parcerias agrícolas (uma parceria entre a empresa processadora e um proprietário agrícola que deseja que sua propriedade passe a conter uma lavoura de cana, no qual a usina se compromete a explorar a área de plantio e assume as despesas da atividade), enquanto a empresa localizada na região tradicional conseguiu diversificar seus contratos

¹⁰ Foram consultadas entidades que congregam as associações representantes dos produtores, a ORPLANA (Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil) e a UDOP (União dos Produtores de Bioenergia) (PEDROSO JÚNIOR, 2008).

incluindo também contratos de fornecimento de cana sem serviços de corte (PEDROSO JÚNIOR, 2008).

Baccarin, Gebara e Factore (2009) criaram índices a partir de dados individualizados da produção agroindustrial da região Centro-Sul do Brasil, entre os anos de 2000 e 2007. Os autores identificaram que o crescimento da produção setorial causou a diminuição do nível de integração vertical no setor, mas essa forma de governança continuou representando mais de 60% do elo estudado, enquanto o resto do elo recebeu sua cana através de fornecedores (governanças via mercado spot e contratos).

Em uma pesquisa *desk research* (revisão de literatura e coleta de dados) focada na teoria da Economia dos Custos de Transação e modelos eficientes de estruturas de governança, Amaral (2009) procurou analisar a estrutura de governança utilizada pelos grupos do setor sucroalcooleiro, assim como a forma como esses grupos gerenciam seus relacionamentos com fornecedores. O autor aplicou em sua pesquisa uma análise do sistema agroindustrial da cana na região Centro-Sul do Brasil, usando um estudo multicase com 4 grupos do setor no estado de São Paulo, nos anos de 2008 e 2009.

O autor identificou que os grupos não definiram a estrutura de governança de forma pontual, ao invés disso levando em conta aspectos ligados a capacidade dos fornecedores e das usinas em lidar com os relacionamentos do setor. Também foi identificado que relacionamentos mais concisos entre usinas e fornecedores podem ser estimulados pelas usinas, tanto em áreas em expansão quanto em áreas tradicionais. A transação foi considerada de alta especificidade (locacional, temporal e física) e incerteza média, com o método de transação encontrado sendo o via contratos (AMARAL, 2009).

Costa e Carvalho (2009) realizaram uma pesquisa qualitativa com um estudo multicase usando usinas dos estados de Goiás, Tocantins e Maranhão para identificar os modelos de configurações de transação utilizados pelas usinas no setor sucroalcooleiro no ano de 2008. Utilizando o arcabouço teórico da Economia dos Custos de Transação, os autores observaram duas configurações distintas para as transações na região.

A configuração predominante foi a produção em terras próprias ou arrendadas, constituindo integração vertical e modelo híbrido, trazendo a vantagem de melhorar a qualidade da produção da matéria-prima e baixo capital inicial necessário para o ativo específico terra, porém com a desvantagem da insegurança na continuidade dos contratos de

arrendamento. A outra configuração identificada foi a configuração relacionada ao fornecedor (via contratos), menos frequente pelo alto custo de coordenar as atividades dos fornecedores com as da usina (COSTA; CARVALHO, 2009).

Procurando analisar as estratégias competitivas utilizadas pelas usinas do setor sucroalcooleiro na região Centro-Sul, Pinto (2009) realizou uma análise da interação entre o Ambiente Institucional e os agentes econômicos no período de regulação e desregulação do setor, tomando o caso Cosan como o estudo de caso.

O autor identificou que durante o período de regulação do setor sucroalcooleiro, as transações ocorriam via contratos, sendo o preço controlado pelo Estado, com o surgimento da integração vertical. Após a desregulação o preço passou a ser formado pelo mercado ou pela associação dos agentes por região, sendo as transações realizadas via contratos de longo prazo, forma híbrida, mercado spot ou com o uso da integração vertical (PINTO, 2009).

Seguindo com uma análise das razões por trás da adoção de formas singulares ou plurais¹¹ de coordenação de negócios, Feltre e Paulillo (2013) realizaram uma pesquisa de campo com aplicação de entrevistas focada na região do Oeste Paulista, entre dezembro de 2011 e março de 2012, no período entressafra.

Os autores concluíram que a adoção de formas plurais de coordenação dos negócios de abastecimento de cana nas usinas de açúcar e/ou álcool pode ser explicada por elementos da abordagem da economia dos custos de transação (FELTRE; PAULILLO, 2013). As formas singulares de transação foram observadas nos casos com limitações financeiras, optando pelos contratos com fornecedores, enquanto que as formas plurais viram maior relação com a imobilização elevada de capital fixo, com as firmas optando por parcerias e contratos de fornecedores para gerar menor imobilização de capital, com o mercado spot e a verticalização tendo menos casos (FELTRE; PAULILLO, 2013).

Fazendo uso de dados de estatísticas cadastrais de associações regionais de fornecedores, assim como da parcela do insumo que foi obtida de fornecedores por uma amostra de usinas e destilarias no Brasil, Bastos (2013) forneceu um panorama do perfil da produção e da desigualdade entre os fornecedores de cana, atualizou as estatísticas históricas e

¹¹ Formas plurais de coordenação são diferentes mecanismos de controles e organização operados simultaneamente para uma mesma função na firma, ou seja, um *mix* entre formas de governança, enquanto as formas singulares são o uso de formas individuais de governança, sem misturar com outras (FELTRE; PAULILLO, 2013).

trouxe dados regionais sobre a integração vertical no elo fornecedor de cana e indústria processadora do setor sucroalcooleiro, no período entre 2008 e 2012. O autor identificou que cerca de 65% da cana-de-açúcar processada no Brasil têm suas origens em estruturas de integração vertical, enquanto o resto recebe a cana por meio de fornecedores (transações via mercado *spot* ou contratos).

O autor verificou que unidades de processamento mais novas dão preferência para a integração vertical em função da incerteza quanto à existência de uma rede de fornecedores. Nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e em Minas Gerais (onde houve expansão da cultura de cana) os índices de integração vertical foram mais altos, já na região Centro-Sul Bastos (2013) fez uma divisão entre tradicional e “expansão”. A região tradicional apresentou índices menores de integração vertical ao comparar com a região “expansão”.

Fagundes e Borges (2015) realizaram um estudo através de revisão bibliográfica para o Brasil, em 2015, no qual confirmaram que, no momento da transação, tanto os produtores de cana-de-açúcar quanto a agroindústria podem agir de forma oportunista, seja com os produtores descumprindo cláusulas de fornecimento sobre data e qualidade da cana, seja com a agroindústria descumprindo prazos e não pagando da forma compromissada, dessa forma confirmando a importância das contribuições da Economia dos Custos de Transação para a análise.

Os autores exemplificaram o alto grau de especificidade nas transações envolvendo a cana-de-açúcar entre seus ativos: o custo de transporte da cana trata da especificidade no ativo locacional; o tempo entre a colheita, transporte e beneficiamento da matéria-prima envolve a especificidade no ativo temporal; o parque industrial necessário para o tratamento, esmagamento e beneficiamento da cana trata da especificidade no ativo físico; a especificidade do ativo dedicado vem dos investimentos em equipamentos voltados a demandas específicas do tratamento da cana-de-açúcar, como colhedoras, cultivadoras e subsoladores utilizados na lavoura; e o ativo humano tem sua especificidade tomando em consideração a mão de obra específica para gestão e produção industrial e agrícola (FAGUNDES; BORGES, 2015).

Sobre o aspecto da incerteza, Fagundes e Borges (2015) observaram que seu grau é considerado elevado, pois o plantio, a colheita e as transações envolvendo a cana-de-açúcar são impactados pelas oscilações climáticas, volatilidades nos preços, a regularidade no abastecimento e a qualidade da matéria-prima. A intensidade do fator frequência depende de

aspectos como a localidade, período e dinâmica da transação, no momento em que ela foi realizada (FAGUNDES; BORGES, 2015).

Dessa forma, Fagundes e Borges (2015) identificaram a integração vertical, o arrendamento de terras e os contratos como as formas mais frequentemente utilizadas, além de serem as melhores formas para realizar as transações no elo fornecedores/processamento, e as compras via mercado spot como a forma menos recorrente.

Analisando a coordenação de uma empresa em Paraíba, na região nordeste do país, Barbosa, Cândido e Barbosa (2016) realizaram um estudo de caso analisando as características das transações, assim como as estruturas de governança e os mecanismos de coordenação. Os autores identificaram que há uma contribuição positiva da coordenação da empresa estudada para sua competitividade, o que fortalece suas relações com os outros agentes do setor (fornecedores, concorrentes e o Estado).

Os autores identificaram que a transação entre a empresa estudada e os fornecedores de cana se dava por meio de contratos, com as práticas da empresa seguindo os pressupostos teóricos da Economia dos Custos de Transação (BARBOSA, CÂNDIDO E BARBOSA, 2016).

Tomando um caso regional da cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul, Trentin e Lago (2017) realizaram uma análise estrutural discreta comparada para identificar a estrutura de governança mais eficiente para o setor, tomando em consideração as especificidades do ativo, o ambiente institucional e as características dos agentes no Rio Grande do Sul.

A pesquisa qualitativa se baseou nos dados refletindo as características da cadeia de produção agroindustrial da cana nas pequenas e médias propriedades no Rio Grande do Sul, além de considerar como ocorrem as interações entre essas propriedades e o mercado, o Estado e as organizações que são as instituições presentes nas transações estudadas. O seguinte questionamento foi levantado: “As estruturas híbridas de governança são eficientes na economia de custos de transação e podem desenvolver agroindústrias e produtores de cana-de-açúcar no estado do Rio Grande do Sul?” (TRENTIN; LAGO, 2017, p2).

Trentin e Lago (2017) destacaram a importância do ambiente institucional e do espaço de produção para definir qual a estrutura de governança mais eficiente do ponto de vista da economia dos custos de transação. Esse caso em particular trata de regiões onde a produção e

o processamento da cana-de-açúcar são realizados de forma manual, devido à disponibilidade de mão de obra e impossibilidade de mecanização.

Enquanto a região do Rio Grande do Sul apresentou muitas vezes o uso de contratos informais na transação do elo estudado, tomando a ética e reputação como base dos contratos ao invés do padrão de cláusulas penais, Trentin e Lago (2017) identificaram como a estrutura de governança mais eficiente a estrutura híbrida ou mista, mostrando-se capaz de potencializar o volume de transações entre produtor e agroindústria, pois possibilita à agroindústria reduzir custos de transação com a mão-de-obra vinculada à manutenção, corte, carregamento e transporte da cana.

De Moraes (2019) analisou as relações contratuais no fornecimento de cana a usinas e destilarias em São Paulo, na safra 94/95, usando a visão da Nova Economia das Instituições, em especial a base teórica da Economia dos Custos de Transação. A autora analisou as características das transações, as relações contratuais e os efeitos vindos da liberação dos preços do álcool anidro, hidratado e da cana-de-açúcar ocorrida no setor. Concluiu que essa liberação dos preços alterou a forma organizacional do sistema como um todo, impondo um novo modelo de remuneração para a cana.

De Moraes (2019) identificou que as formas de governança usadas foram as esperadas pela teoria, sendo essas as formas hierárquicas e híbridas. A necessidade por um novo modelo de remuneração da cana-de-açúcar vinda da liberação dos preços trouxe modificações nas relações existentes no setor, o que por sua vez afetou os contratos preestabelecidos, porém as relações hierárquicas continuaram sendo usadas por serem as mais eficientes.

Já Feltre e Perosa (2020) fizeram sua análise comparando as formas de governança no abastecimento de cana dos principais estados produtores do Brasil (São Paulo, Minas Gerais e Goiás), tomando o período após 1990 até 2015. Através de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, usando revisão bibliográfica e dados secundários, os autores concluíram que o que explica as alterações sofridas no abastecimento de cana nos estados estudados, ao longo do tempo, são as mudanças na estrutura regulatória, o perfil e organização dos produtores e o perfil das usinas.

Os autores observaram maior ocorrência de integração vertical das usinas no início da expansão canavieira devido à falta de fornecedores, especialmente no cerrado goiano e mineiro, porém com o aumento no número de fornecedores (pois vários agricultores inseriram

a cana nas suas propriedades) esse processo veio se revertendo, trazendo um maior número de casos envolvendo transações via mercado spot e estruturas híbridas (FELTRE; PEROSA, 2020).

Ruiz, Silveira e Magalhães (2022) realizaram uma pesquisa exploratória qualitativa de pesquisa bibliográfica e documental focada na região sudeste brasileira, em 2022, para identificar quais modalidades de contratos de fornecimento utilizados nos complexos industriais que produzem o etanol como principal *output*. Fizeram uso da teoria da Nova Economia Institucional.

Os autores verificaram que as estruturas de governança utilizadas com mais frequência foram as verticalizadas, com as justificativas como a frequência das transações e as características do ativo envolvido (locacional e temporal). O mercado spot foi a exceção e as formas híbridas complementaram o fornecimento de cana (RUIZ; SILVEIRA; MAGALHÃES, 2022).

5.3 TRANSAÇÕES ENTRE INDÚSTRIA PRODUTORA (AÇÚCAR E/OU ETANOL) E DISTRIBUIÇÃO

Marques e Paulillo (2009) realizaram um estudo exploratório, utilizando informações coletadas em notícias, veiculadas em publicações especializadas, e entrevistas com especialistas no setor no estado de São Paulo, em 2008. Os autores buscaram analisar as transformações na cadeia de produção do álcool combustível, analisando o elo entre o segmento de industrialização e o de distribuição através do aporte da Economia dos Custos de Transação.

Os autores concluíram que as transações entre esses elos possuem alta frequência, alto grau de incerteza e alta especificidade dos ativos, em especial temporal e locacional. Dessa forma, os mecanismos de governança mais complexos foram considerados mais eficientes que o mercado, o que foi confirmando uma vez que foram observados grupos de comercialização, compras pelo mercado futuro, contratos de longo prazo e integração vertical sendo utilizados pelos agentes do setor (MARQUES; PAULILLO, 2009).

Continuando a análise iniciada na seção entre Fornecedores de cana e Usinas/Destilarias, Pinto (2009) identificou os aspectos das transações para a região Centro-Sul entre usinas/destilarias e distribuidores também. O autor identificou que durante o período de regulação do setor sucroalcooleiro, as transações ocorriam via contratos, sendo o Estado o

intermediador ou até mesmo a contraparte da transação em algumas ocasiões. Após a desregulação o preço passou a ser formado pelo mercado ou pela associação dos agentes por região, sendo as transações realizadas via contratos de longo prazo, forma híbrida, mercado *spot* ou com o uso da integração vertical.

Em sua tese, Marques (2011) procurou mostrar os modos de organização dos grupos de comercialização de etanol e seus mecanismos de governança, utilizando a base teórica da Economia Industrial e Economia dos Custos de Transação e Redes para analisar se os grupos formam uma estrutura de governança em rede¹², que se encaixam na definição de estruturas híbridas. O autor realizou uma pesquisa exploratória e qualitativa inicial, seguindo com um estudo de casos múltiplos, no qual analisou as relações entre os grupos de comercialização¹³, as usinas e as distribuidoras, entre fevereiro de 2008 e setembro de 2011.

Marques (2011) concluiu que os grupos de comercialização caracterizam governança em rede nas transações entre usinas e distribuidoras, conseguindo equilibrar as forças em jogo com a distribuição. Foi observado que, apesar de existir participantes com comportamentos oportunistas, que prejudicam a coesão, a maioria dos associados se compromete com os grupos, e que mais da metade do etanol vendido no Brasil foi comercializado através de grupos de comercialização que caracterizam governança em rede.

Iniciando com uma reflexão sobre o setor e tomando o Brasil em si como a região estudada, Ferraz e Assumpção (2016) realizaram um estudo através de pesquisa documental e entrevistas com gestores para atualizar o desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, em 2016. No trabalho os autores tomaram principalmente a Raízen como exemplo devido a sua relevância econômica e discutem as ações e evolução da empresa sob a ótica da economia dos custos de transação, analisando a relação entre usinas e a empresa Raízen (como distribuidora), e entre a Raízen e os postos revendedores, focando inicialmente no elo entre as usinas e a Raízen.

Tomando em consideração a desregulamentação no final dos anos 1990 (que trouxe um cenário de constantes transformações) e a posição que o setor sucroalcooleiro possuía no Brasil (o maior exportador de açúcar no mundo), os autores apontaram as principais

¹² A governança em rede caracteriza um grupo de empresas/firmas/agentes engajadas em criar produtos ou serviços com base em contratos para coordenar e salvaguardar transações (MARQUES, 2011).

¹³ Grupos de comercialização são estruturas formadas a partir de alianças estratégicas com o objetivo de integrar atividades, como por exemplo a comercialização de bens, para atingir melhores condições do que seria possível de forma individual (MARQUES, 2011).

iniciativas tomadas pelas empresas no setor para se manterem competitivas. A logística do açúcar e do etanol foi identificada como um dos maiores desafios para a continuidade do crescimento no setor sucroalcooleiro, visto que o custo das operações logísticas no preço das commodities agrícolas é relativamente alto. Ao investir nas operações de matriz de transporte, as empresas aumentam seu domínio do escoamento do açúcar e outras *commodities* até os portos exportadores (FERRAZ; ASSUMPÇÃO, 2016).

A Raízen, segundo os autores, embasou sua estratégia na diversificação dos meios de transporte, gradativamente deixando o modal rodoviário para fazer mais uso do transporte ferroviário. Ao fazer uso dessa estratégia a empresa conseguia aumentar sua produtividade e diminuir os custos operacionais e de transação na formação dos preços das commodities. Assim, garantia-se uma fonte sustentável de vantagem competitiva frente às concorrentes, que eram subordinadas aos serviços logísticos de transporte da empresa que adotava essa estratégia (FERRAZ; ASSUMPÇÃO, 2016).

Ainda de acordo com Ferraz e Assumpção (2016), a adoção dessa estratégia voltada à logística marcou um trajeto de transformação nas estratégias utilizadas pela empresa estudada desde a desregulamentação que foi marco na história do setor. Inicialmente foram realizados investimentos em plantas produtivas, sendo elas usinas e refinarias. Mas isso transitou para investimentos em logística e também em negociação dos produtos para o mercado interno assim como para o mercado internacional. Os autores identificaram que as transações entre a Raízen e as usinas e destilarias (transações de fornecimento de açúcar e etanol) eram feitos via contratos (FERRAZ; ASSUMPÇÃO, 2016).

5.4 TRANSAÇÕES ENTRE DISTRIBUIDORES E POSTOS REVENDADORES

Lopes, Silva e Paulillo (2011) procuraram mostrar como as transações na relação entre distribuidoras de etanol carburante e postos revendedores ocorrem. Foi realizada uma revisão de literatura tomando a Economia dos Custos de Transação como base para sustentar as variáveis em análise. Após essa etapa, os autores realizaram estudos de casos múltiplos, com entrevistas com representantes de 9 empresas no estado de São Paulo, em 2008.

Os autores identificaram que a incerteza se manifestou fortemente para as distribuidoras. As especificidades mais relevantes nas transações envolvendo a distribuidora de combustível são as especificidades físicas, local e de marca, e a transação apresentou uma frequência alta com os postos bandeirados e ocasional com os postos bandeira branca. Para os

postos revendedores as principais especificidades são semelhantes que as distribuidoras, mas apresentando diferenças nas locacionais e físicas. Lopes, Silva e Paulillo (2011) também identificaram o mercado *spot* e transações via contrato como as formas de governança utilizadas.

Retomando a reflexão em torno da empresa Raízen do estudo de Ferraz e Assumpção (2016), iniciada no elo entre indústria produtora e distribuição, os autores identificaram também os aspectos das transações no elo entre distribuidores e postos revendedores.

Os autores identificaram que as transações entre a Raízen e os postos de combustível de marca *Shell* foram realizadas via contratos, enquanto que as transações com postos bandeira branca eram feitas via mercado *spot*. Eles ressaltaram que ao integrar suas operações e tomar propriedade dos ativos específicos do ramo, a Raízen conseguiu coordenar as operações de distribuição para o mercado interno e para a exportação das commodities, tendo nisso ganhos pelo domínio do mercado de serviços logísticos¹⁴ (FERRAZ; ASSUMPÇÃO, 2016).

5.5 RESUMO DAS GOVERNANÇAS E CARACTERÍSTICAS DAS TRANSAÇÕES ENCONTRADAS NO SETOR

No quadro 2 a seguir são resumidas as governanças encontradas na transação entre elos do setor, assim como a presença de especificidade do ativo e incerteza. Foram identificadas transações via mercado e forma híbrida em todos os elos do setor, sendo que transações via forma híbrida se destacaram nos elos entre Fornecedores de cana e Usinas/Destilarias e entre Indústria produtora e Distribuidores, tomando tanto formas de contratos quanto forma de governança via redes ou grupos de comercialização. A governança através da integração vertical também se fez presente nos elos entre Fornecedores de insumos e Produtores de cana, entre Fornecedores de cana e Usinas/Destilarias e entre Indústria produtora e Distribuidores, tendo um papel histórico e mantendo destaque na transação entre Fornecedores de cana e Usinas/Destilarias.

As transações no elo entre Fornecedores de cana e Usinas/Destilarias também apresentaram diferenciação com base nas regiões tradicionais e não tradicionais, pelo fato das

¹⁴ Os ganhos foram avaliados pelo CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) devido à fusão da Cosan com a ALL Logística, o que necessitou de restrições para impedir práticas anticompetitivas no mercado, mas já são salvaguardas nos contratos entre as empresas que buscam esses serviços de logística (FERRAZ; ASSUMPÇÃO, 2016).

regiões com tradição de plantio de cana terem um maior número de fornecedores à disposição, o que afetou a variedade de governanças na região. As regiões tradicionais apresentaram maior variedade de tipos de contratos, enquanto as menos tradicionais apresentaram menor diversidade de contratos, focando mais em contratos de parceria agrícola, e um maior nível de integração vertical.

Quadro 2 – Resumo das Governanças adotadas, especificidade e incerteza ao longo do tempo, no Brasil

Aspecto	Tipo / Presença	Fornecedores de insumos e Produtores de cana	Produtores de cana e Usinas / Destilarias	Indústria Produtora e Distribuidores	Distribuidores e Postos Revendedores
Governança	Mercado	X	X	X	X
	Híbrida	X	X	X	X
	Hierarquia	X	X	X	-
Especificidade	Presente	X	X	X	X
	Ausente	-	-	-	-
Incerteza	Presente	X	X	X	X
	Ausente	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, um ponto relevante foi a mudança após a desregulação do setor. Enquanto o setor era regulado, as transações nos elos entre Fornecedores de cana e Usinas/Destilarias e entre Indústria produtora e Distribuidores ocorriam via contratos, sendo o preço controlado pelo Estado, e os primeiros casos de integração vertical estavam surgindo. Após a desregulação do setor o preço passou a ser formado pelo mercado ou por associações de agentes por região, e as transações passaram a serem realizadas via formas híbridas, mercado *spot* ou integração vertical (apresentando mais casos). Foi verificado também que o processo de expansão canavieira levou a uma diminuição nos casos de integração vertical e um aumento de estruturas híbridas, devido ao maior número de fornecedores.

Quanto às especificidades dos ativos, as especificidades locacional e temporal foram altas e relevantes em todos os elos, enquanto a especificidade de marca se fez presente no elo entre Distribuidores e Postos Revendedores. A incerteza também se fez presente em todos os elos, variando entre um nível médio e alto de incerteza dependendo de fatores relacionados à

disponibilidade e qualidade de serviços terceirizados no elo entre Fornecedores de Insumos e Produtores de cana-de-açúcar, da quantidade de fornecedores disponíveis na relação entre Fornecedores de cana e Usinas / Destilarias e de fatores institucionais e de mercado nos elos entre Indústria produtora e Distribuidores e entre Distribuidores e Postos Revendedores.

Quanto à frequência, as transações entre Indústria produtora e Distribuidores foram identificadas como tendo uma frequência alta, enquanto que entre Fornecedores de cana e Usinas / Destilarias, esse foi um fator que variou de acordo com a localização, período e dinâmica das transações realizadas. Para o elo entre Distribuidores e Postos Revendedores, foi especialmente relevante à criação de reputação dos agentes envolvidos, uma vez que a especificidade de marca também se fez presente, variando entre alta para transações com postos bandeirados e ocasional para transações com postos bandeira branca.

6 CONCLUSÃO

No presente estudo foi realizada uma pesquisa exploratória de carácter qualitativo, buscando verificar as transações no setor sucroalcooleiro brasileiro ao longo do tempo usando como base teórica a Economia dos Custos de Transação.

Sendo um país com destaque mundial na produção de cana-de-açúcar e seus subprodutos, o Brasil trouxe um ambiente rico em casos para serem estudados no setor, em especial na região de maior destaque na produção do país, a Centro-Sul.

Nesse sentido, observou-se que grande parte dos estudos se concentram nos maiores estados produtores de cana-de-açúcar e na análise entre produtores de cana e usinas, como o trabalho de Marques e Paulillo (2009, p. 25) já havia ressaltado: “A maioria dos trabalhos concentra-se em estudar as relações entre produtores de cana e indústrias.” A revisão dos estudos envolvendo a transação entre estes agentes permitiram verificar que são adotadas, principalmente, a integração vertical e as formas híbridas.

Através das análises dos diversos autores e dos principais elos envolvendo a produção e transformação da cana-de-açúcar, foi possível identificar que, nas diferentes regiões do Brasil, há agentes envolvidos no setor que adotam governanças que corroboram, principalmente, com o nível de especificidade de ativos encontrados.

Foi identificado que para todas as relações estudadas, as transações trazem níveis consideráveis de incerteza e especificidade do ativo, em especial as especificidades locacionais e temporais, mas a transação entre distribuidoras e postos revendedores também demonstrou que a especificidade de marca teve uma importância destacada. A frequência também se mostrou como um ponto relevante na decisão dos agentes.

Dessa forma, a adoção pelos agentes de contratos ou integração vertical pode estar ocorrendo devido à busca de uma maior eficiência, considerando as características das transações e os pressupostos comportamentais, e não à busca do poder de mercado, como pode ser observado no Mapa Cognitivo do Contrato.

Uma sugestão para futuros estudos é analisar se as governanças adotadas podem sofrer influência do poder de barganha dos agentes envolvidos, principalmente entre fornecedores de cana-de-açúcar e usinas/destilarias, que são as transações mais estudadas pelos autores.

CASTILHO, F. R. **A expansão da agroindústria canavieira no Estado de Mato Grosso do Sul: características e crescimento.** 2013. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados-MS, 2013.

CHEUNG, S. On the New Institutional Economics. In: CHEUNG, S. et al. **Contract Economics**, p. 48-75, 1990.

COASE, R. H. The Nature of the Firm. **Economica**, n. 4, nov., 1937.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTCIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar. CONAB, 05 set. 2023. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana/boletim-da-safra-de-cana-de-acucar>>. Acesso em: 05 set. 2023.

CONNING, J.; UDRY, C. Rural financial markets in developing countries. **Handbook of agricultural economics**, v. 3, p. 2857-2908, 2007.

COSTA, S. J.; CARVALHO, J. M. Configurações de transação para o álcool na região Centro-Norte. **Revista de Política Agrícola**, v. 18, n. 4, p. 100-112, 2009.

DA SILVA, F. P. (2018). **O setor sucroalcooleiro no brasil: Características, perspectivas e crise.** In: **56º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.** Campinas: SOBER 56 (7), 1-20.

DE MORAES, M. A. F. D. Alterações nas relações contratuais da cadeia sucroalcooleira, decorrentes da desregulamentação, analisadas sob a ótica da Nova Economia das Instituições. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 36, n. 3, p. 55-80, 2019.

EMBRAPA, 2008. Disponível em: < [EMBRAPA, 2022. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/pos-producao/acucar> > Acesso em 10 de setembro, 2023.](https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18031879/aceiros-evitam-propagacao-de-fogo-em-pastagens#:~:text=Aceiros%20s%C3%A3o%20faixas%20ao%20longo,se%20assim%20quei%20madas%20ou%20inc%C3%AAndios.> Acesso em 06 de agosto, 2023.</p></div><div data-bbox=)

FAGUNDES, F. N.; BORGES, A. C. G. (2015). **RELAÇÕES TRANSACIONAIS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO SOB O OLHAR DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO.** In: **XI ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE.** p. 1132-1143, 2015.

FAOSTAT. Statistical databases. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italy, 2023. Disponível em: < <https://www.fao.org/faostat/en/#home>> Acesso em 05 de Setembro, 2023.

FARINA, E. M. M. Q., AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. Ed. Singular, SP, 1997.

FELTRE, C.; PAULILLO, L. F. O. A pluralidade nas transações de cana-de-açúcar no Oeste Paulista. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, p. 661-678, 2013.

FELTRE, C.; PEROSA, B. B. Governança no setor sucroalcooleiro: uma análise comparada de São Paulo e do Cerrado Mineiro e Goiano. **Economia Ensaios**, v. 35, n. 2, p. 25-48, 2020.

FERRAZ, D.; ASSUMPÇÃO, M. R. P. Novas perspectivas para o setor sucroalcooleiro a partir da abordagem da Economia dos Custos de Transação. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 19, n. 38, p. 77-91, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Dados estatísticos, 2015, 2016, 2021. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/>> Acesso em 05 de Setembro, 2023.

LINS, C.; SAAVEDRA, R. Sustentabilidade corporativa no setor sucroalcooleiro brasileiro. **Cep**, v. 22610, p. 180, 2007.

LOPES, M. B.; SILVA, A. L.; PAULILLO, L. F. Características das transações do etanol carburante entre distribuidoras e revendedores. **Gestão & Produção**, v. 18, p. 325-336, 2011.

MARQUES, D. S. P.; PAULILLO, L. F. O. CADEIA DO ÁLCOOL COMBUSTÍVEL: o elo indústria-distribuição sob olhar da Economia dos Custos de Transação. **Informações Econômicas**, v. 39, n. 2, p. 25-34, 2009.

MARQUES, D. S. P. **Os grupos de comercialização de etanol na região centro-sul do Brasil: uma análise das governanças em rede no elo indústria-distribuição**. 2011. Tese (Doutorado) – Curso de Engenharia de Produção – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

MATOS, V. A.; MELO, P. C. L.; MATOS, P. J. A teoria dos custos de transação e a coordenação no sistema canavieiro. **9º Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 1999.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Dados estatísticos, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/producao>>. Acesso em 05 de Setembro, 2023.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; CONSOLI, M. **O mapa sucroenergético do Brasil**. In: SOUSA, E. L. L.; MACEDO, I. C. (Coord.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, p. 14-43, 2010.

NEVES, M. F.; WAACK, R. S.; MARINO, M. K. **Sistema agroindustrial da cana-de-açúcar: caracterização das transações entre empresas de insumos, produtores de cana e usinas**. In: **Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. 1998. p. 559-572.

OBSERVATÓRIO DA CANA, 2023. Disponível em: <https://observatoriodacana.com.br/download_media.php?idM=14876289#:~:text=Entre%20janeiro%20de%202022%20e,brasileira%20em%20janeiro%20de%202023.>. Acesso em: 10 de jun., 2023.

PEDROSO JUNIOR, R. **Arranjos institucionais na agricultura brasileira: um estudo sobre o uso de contratos no sistema agroindustrial sucroalcooleiro da região centro-sul**. 2008. Tese (Doutorado) – Curso de Administração - Universidade de São Paulo, 2008.

PINTO, C. J. P. **Estratégias competitivas e custos de transação no setor sucroalcooleiro: o caso Cosan**. 2009. Tese (Mestrado) - Curso de Economia Política – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.

INSTITUTO QUALIBEST, 2020. Disponível em: <<https://www.institutoqualibest.com/blog/produtos-e-servicos/o-que-e-e-como-funciona-a-entrevista-em-profundidade/>>. Acesso em 05 de agosto, 2023.

RODRIGUES, L. **O processo de terceirização e a presença de arranjos institucionais distintos na colheita da cana-de-açúcar**. 2006. Tese (Doutorado) – Curso de Economia Aplicada - Universidade de São Paulo, 2006.

RUIZ, S. C. M.; SILVEIRA, J. M. F. J.; MAGALHÃES, M. M. **Teoria dos Custos de Transação**: Perspectiva dos Contratos de Fornecimento de Cana-de-açúcar para Produção de Etanol. In: **Anais do 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**. Anais...Natal (RN) UFRN, 2022.

SIMON, H. A. **Models of discovery**. D. Reidel Publishing Comp., 1977.

TRENTIN, B.; LAGO, A. Estruturas híbridas de governança no complexo agroindustrial da cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul. In: **Anais do VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, 2017.

UNIÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE SÃO PAULO (UNICA). Estatística, 05 de set. 2023. Disponível em: <<https://unica.com.br/>>. Acesso em 05 de setembro, 2023.

VIDAL, M. F.; SANTOS, J.; SANTOS, M. (2006). Setor sucroalcooleiro no Nordeste brasileiro: estruturação da cadeia produtiva, produção e mercado. In: **Anais do XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER) Fortaleza**, 2006.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**. The Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **Comparative Economic Organization**: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. In: **Administrative Science Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 269-296, 1991.

WILLIAMSON, O. E. **Markets, Hierarchies, and the Modern Corporation**: An Unfolding Perspective. **Journal of Economic Behavior and Organization**, 17 (3), 335-52, 1992.

WILLIAMSON, O. E. **Transaction Cost economics and organization**. **Strategic Management Journal**, 12 p. 75-94. 1993.

WILLIAMSON, O. E. **The Mechanisms of Governance**. Oxford University Press, 429 p. 1996.

WILLIAMSON, O. E. **Transaction Cost Economics**: An Introduction. Economics Discussion Paper. JEL: D2, D73, D86, L2. Mar/ 2007.

WILLIAMSON, O. E. **Transaction Cost Economics**: The Natural Progression. Prize Lecture. Dec/2009.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness uma aplicação da nova economia das instituições**. São Paulo, 238p. Tese de Livre-Docência. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 1995.

ZYLBERSZTAJN, D. **Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados**. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, p. 385-420, 2005.