

**Jaqueline Fonseca Rodrigues
(Organizadora)**

Inovação, Gestão e Sustentabilidade



Atena
Editora
Ano 2019

Jaqueline Fonseca Rodrigues
(Organizadora)

Inovação, Gestão e Sustentabilidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
158	<p>Inovação, gestão e sustentabilidade [recurso eletrônico] / Organizadora Jaqueline Fonseca Rodrigues. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Inovação, gestão e sustentabilidade; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-404-7 DOI 10.22533/at.ed.047191806</p> <p>1. Desenvolvimento sustentável – Pesquisa – Brasil. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Rodrigues, Jaqueline Fonseca. II. Série. CDD 509.81</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A edição do e book – **Inovação, Gestão e Sustentabilidade** trazem em sua essência o entendimento sobre o impacto gerado pela unificação destes.

Inovação, Gestão e Sustentabilidade aborda os desafios para as empresas e a sociedade em relação aos problemas ambientais que se inter-relacionam com a questão econômica. No contexto empresarial, a escassez de recursos naturais impõe a seguinte reflexão: Como inovar e ao mesmo tempo otimizar a sustentabilidade das cadeias de valor? Esta obra pretende contribuir para a compreensão desse contexto, apresentando alternativas analíticas e estratégias para as empresas nesse novo cenário socioeconômico, ambiental e inovador.

A preocupação com **Sustentabilidade** pode lançar as questões de **Inovação e Gestão** para um novo e diferenciado patamar, colocando-a, definitivamente, na ordem do diferencial competitivo.

Pode-se observar que tanto a **Inovação**, quanto a **Sustentabilidade** aliadas à processos de **Gestão** podem se tornarem fundamentais para a promoção da competitividade em contextos regionais e globais, bem como representarem a diferença na obtenção de resultados empresariais.

A busca por organizações “**Sustentáveis**” que sejam modelos de eficiência econômica e ambiental vêm sendo o maior desafio em um cenário globalizado e de constante mutação.

O principal destaque dos artigos é uma abordagem voltada para os temas destacados, através da apresentação de mudanças climáticas e as consequências ambientais no meio rural; a sustentabilidade e o desenvolvimento da suinocultura com a gestão de resíduos sólidos; o agronegócio da soja em mato grosso: explorando as fontes de inovação e/ou conhecimento; além da contribuição para que se interprete as relações inovadoras, sustentáveis e econômicas em várias outras pesquisas. a preferência pela escolha efetuada inclui as mais diversas regiões do país e aborda tanto questões de regionalidade quanto fatores de desigualdade promovidas pelo tema em destaque.

Necessita-se destacar que os locais escolhidos para as pesquisas exibidas, são os mais variados, o que promove uma ótica diferenciada da visão **sustentável**, da **gestão** e da **inovação**, ampliando os conhecimentos acerca dos assuntos apresentados.

A relevância ainda se estende na abordagem de proposições inerentes ao Desenvolvimento Regional e Territorial; Gestão da Produção e Inovação, envolvendo Agroecologia, apresentando questões relativas aos processos que buscam gerar diferencial competitivo.

Enfim, esta coletânea visa colaborar imensamente com os estudos referentes ao já destacado acima.

Não resta dúvidas que o leitor terá em mãos respeitáveis referenciais para pesquisas, estudos e identificação de cenários econômicos através de autores de

renome na área científica, que podem contribuir com o tema. Além disso, poderá identificar esses conceitos em situações cotidianas e num contexto profissional.

Jaqueline Fonseca Rodrigues
Mestre em Engenharia de Produção pelo PPGEP/UTFPR

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	11
A COORDENAÇÃO ENTRE USINAS E DISTRIBUIDORAS NO MERCADO DE ETANOL EM GOIÁS	
Antonio Marcos de Queiroz Livia Figueiredo de Oliveira Cleidinaldo de Jesus Barbosa Edson Roberto Vieira Sérgio Fornazier Meyrelles Filho Fábio André Teixeira Sabrina Faria de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.0471918061	
CAPÍTULO 2	28
A DINÂMICA DA VOLATILIDADE E ASSIMETRIA DE PREÇOS DA COMMODITY MILHO : UMA ABORDAGEM DOS MODELOS HETEROSCEDÁSTICOS	
Carlos Alberto Gonçalves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0471918062	
CAPÍTULO 3	46
A MUDANÇA CLIMÁTICA E CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NO MEIO RURAL: UM RECORTE DA REALIDADE BRASILEIRA EM GOIÁS NA REGIÃO DE ANÁPOLIS E ENTORNO	
Joana D'arc Bardella Castro Jorge Madeira Nogueira Livia Ramêro Talita Freitas Mário Cesar Gomes de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.0471918063	
CAPÍTULO 4	59
A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA COM A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMAS, OPORTUNIDADES E DESAFIOS	
Gevair Campos	
DOI 10.22533/at.ed.0471918064	
CAPÍTULO 5	80
AGRICULTURA FAMILIAR E SUAS RELAÇÕES DE MERCADO: UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PREÇOS DA AVICULTURA ALTERNATIVA NO ESTADO DO ACRE	
Emerson Luiz Curvêlo Machado Fábio Santos de Santana Pedro Gilberto Cavalcante Filho Reginaldo Silva Mariano Paulo Alves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0471918065	
CAPÍTULO 6	98
AGRONEGÓCIO DA SOJA EM MATO GROSSO: EXPLORANDO AS FONTES DE INOVAÇÃO E/OU CONHECIMENTO	
Adelice Minetto Sznitowski Yeda Swirski de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.0471918066	

CAPÍTULO 7 112

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS – MA

Lara Rita Albuquerque Camara
Marília da Cruz dos Santos
Ana Beatriz Silva Da Costa
Andressa Bianca Paz Camara
Glauber Tulio Fonseca Coelho

DOI 10.22533/at.ed.0471918067

CAPÍTULO 8 121

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Rubstain Ferreira Ramos de Andrade
Francisca Dejjane Araújo Chaves

DOI 10.22533/at.ed.0471918068

CAPÍTULO 9 138

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS PRODUTOS À BASE DO BARU NO ASSENTAMENTO SÃO MANOEL EM ANASTÁCIO- MS

Aline Moreira
Léia Carla Rodrigues dos Santos Larson
Madeleini Naves dos Santos
Paulo Neres Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.0471918069

CAPÍTULO 10 151

CLUSTERS ESPACIAIS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO EM GOIÁS: EXISTEM TERRITÓRIOS CANAVIEIROS?

Antonio Marcos de Queiroz
Henrique Dantas Neder
Cleidinaldo de Jesus Barbosa
Edson Roberto Vieira
Claudia Regina Rosal Carvalho
Fábio André Teixeira
Sabrina Faria De Queiroz
Flávia Rezende Campos
Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

DOI 10.22533/at.ed.04719180610

CAPÍTULO 11 171

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) PARA A AGRICULTURA FAMILIAR DO DF

Rubstain Ramos de Andrade
Priscylla Dayse Almeida Gonçalves Mendes
Jânio Nascimento de Aquino
Tania Cristina Cruz

DOI 10.22533/at.ed.04719180611

CAPÍTULO 12	187
DAIRY GOAT AGRIBUSINESS SYSTEM IN THE STATE OF MINAS GERAIS, BRAZIL: A MULTIPLE CASE STUDY	
Luany Abadia Cavalcante de Sousa	
Laya Kannan Silva Alves	
Brenda Alves dos Santos	
Augusto Hauber Gameiro	
Camila Raineri	
DOI 10.22533/at.ed.04719180612	
CAPÍTULO 13	206
DECOMPOSIÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NO VALOR DA PRODUÇÃO LEITEIRA NAS DIFERENTES REGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL/BRASIL	
Júnior Candaten	
Julcemar Bruno Zilli	
DOI 10.22533/at.ed.04719180613	
CAPÍTULO 14	222
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, SOCIAL E ECONÔMICO DA INDÚSTRIA DE CERÂMICA VERMELHA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO CEARÁ	
Cybelle Rodrigues Duarte	
Maria Nicheilly Pontes Araújo	
Vanessa Ermes Santos	
Ana Candida de Almeida Prado	
DOI 10.22533/at.ed.04719180614	
CAPÍTULO 15	235
Diferentes Abordagens da Teoria Neo-Schumpeteriana	
Karine Daiane Zingler	
Arlindo Villaschi Filho	
Glauco Schultz	
DOI 10.22533/at.ed.04719180615	
CAPÍTULO 16	251
DINÂMICA DO AVANÇO DO MONOCULTIVO DO DENDE NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA: DESENVOLVIMENTO E CONTRADIÇÕES	
Félix Lélis da Silva	
Mário Miguel Amin Garcia Hereros	
Gabriel Lelis Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.04719180616	
CAPÍTULO 17	280
ESTRATÉGIAS E VALORES DO MOVIMENTO <i>SLOWFOOD</i> NA REGIÃO DO CERRADO	
Níria Costa Assis	
Maria Júlia Pantoja	
DOI 10.22533/at.ed.04719180617	

CAPÍTULO 18	298
EVOLUÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DA POBREZA PARA AS REGIÕES NORDESTE E SUDESTE DO BRASIL, 1995 e 2004	
Sabrina Faria de Queiroz Henrique Dantas Neder Cláudia Regina Rosal Carvalho Flávia Rezende Campos	
DOI 10.22533/at.ed.04719180618	
CAPÍTULO 19	314
EXPLORAÇÃO PELA COMPLEXIDADE: UM MODELO TEÓRICO PARA ANALISAR COMO SE DÁ A EXTRAÇÃO DE VALOR NO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA SOJA	
João Guilherme Araújo Schmidt Matheus Prudente Cançado	
DOI 10.22533/at.ed.04719180619	
CAPÍTULO 20	331
INDICAÇÃO GEOGRÁFICA: O POTENCIAL DA TORTA DE MARISCOS DA ILHA DAS CAIEIRAS – VITÓRIA/ES	
Jaqueline Carolino Uonis Raasch Pagel Giovanna Fornaciari Ronielson de Jesus Xavier Lucas Medici Macedo Candeias	
DOI 10.22533/at.ed.04719180620	
SOBRE A ORGANIZADORA	339

A COORDENAÇÃO ENTRE USINAS E DISTRIBUIDORAS NO MERCADO DE ETANOL EM GOIÁS

Antonio Marcos de Queiroz

Doutor em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. Prof. Adjunto na Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás (FACE/UFG), Goiânia-GO: antoniomarcosqueiroz@ufg.br

Livia Figueiredo de Oliveira

Economista e Especialista em MBA pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Goiânia-GO: liviafigueiredo2305@hotmail.com

Cleidinaldo de Jesus Barbosa

Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Goiás. Prof. Adjunto na Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás (FACE/UFG), Goiânia-GO: cleidinaldobarbosagmail.com

Edson Roberto Vieira

Doutor em Economia em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Uberlândia. Prof. Adjunto na Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás (FACE/UFG), Goiânia-GO: er_vieira@hotmail.com

Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Minas Gerais. Prof. Associado na Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás (FACE/UFG), Goiânia-GO: sjmkf@hotmail.com.

Fábio André Teixeira

Doutor em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. Prof. Adjunto na Universidade Federal de Viçosa, Câmpus Rio Paranaíba-MG. Rio Paranaíba-MG: fateixeira.ufv@gmail.com

Sabrina Faria de Queiroz

Doutora em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia (2012). Atualmente é professora Adjunta, Nível I do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Uberlândia. sfqueiroz@gmail.com

RESUMO: O trabalho objetiva analisar a Economia dos Custos de Transação (ECT) no mercado de distribuição de etanol em Goiás, considerando a relação contratual das usinas com as distribuidoras. A metodologia consiste na análise qualitativa com pesquisa bibliográfica, coleta de dados secundários e de dados primários. O resultado aponta para a importância da coordenação dos agentes no mercado de distribuição de etanol, considerando a organização dos grupos de comercialização. Na análise da ECT verificou-se a presença das hipóteses comportamentais de racionalidade limitada e de oportunismo dos agentes; dos atributos das transações de incerteza, de frequência e de especificidade dos ativos de acordo com a pesquisa realizada nas quatro usinas. Conclui-se que a relação entre as usinas

e as distribuidoras está dividida em duas estruturas de governança: mercado *Spot* e contratos (híbrida). A primeira revela que existem características de elevados custos de transação com o mercado, ausência de coordenação na cadeia produtiva, alta incerteza e oportunismo dos agentes, enquanto o preço de comercialização depende da oferta e da demanda no mercado de etanol. Já a segunda, apesar da racionalidade limitada dos agentes e da alta especificidade locacional e dos ativos físicos, descreve uma elevada coordenação entre os agentes, principalmente com o uso de contratos (em média 1 ano - safra) na distribuição de etanol. Portanto, os contratos geram maior eficiência e salvaguardas, ao garantir a estabilidade de oferta de etanol no mercado e também permitir a redução dos custos de transação, das ações oportunistas e da incerteza do ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Custos de Transação; Mercado de Etanol; Distribuidoras; Goiás.

THE COORDINATION BETWEEN ETHANOL PLANTS AND DISTRIBUTORS IN THE MARKET OF ETHANOL IN GOIÁS

ABSTRACT: The paper aims to analyze the Transaction Cost Economics (TCE) in ethanol distribution market in Goiás, considering the contractual relationship between the ethanol plants with the distributors. The methodology consists of qualitative analysis and bibliographic search, collection of secondary data and primary data. The result points to the importance of coordination of agents in the ethanol distribution market, considering the organization of commercialization groups. In the analysis of TCE verified the presence of behavioral assumptions of bounded rationality and opportunism of the agents; the attributes of the uncertainty of transactions, frequency and specificity of the assets according to research conducted in four ethanol plants. We conclude that the relationship between ethanol plants and the distributors is divided into two governance structures: spot market and contracts (hybrid). The first reveals that there are characteristics of high transaction costs to the market, lack of coordination in the supply chain, high uncertainty and opportunism of the agents, while the sales price depends on supply and demand in the ethanol market. The second, despite the limited rationality of agents and high specificity locational and physical assets, describes a high coordination between agents, especially with the use of contracts (on average one year - crop) in the distribution of ethanol. Therefore, the contracts generate greater efficiency and safeguards to ensure the supply of ethanol stability in the market and also allow the reduction of transaction costs, opportunistic actions and environmental uncertainty.

KEYWORDS: Transaction costs; Ethanol Market; Distributors; Goiás.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil é hoje o maior produtor mundial de cana-de-açúcar (seguido da Índia e China), liderando também o *ranking* de maior produtor e exportador de açúcar e etanol

de cana-de-açúcar. Ademais, o dinamismo e rápida expansão do setor sucroalcooleiro na última década, vis-à-vis as demais cadeias produtivas do agronegócio brasileiro, conferem importância estratégica ao setor. Entretanto, o momento atual é de crise, caracterizada pelo alto endividamento das firmas, a recente redução dos financiamentos pelo BNDES, o fechamento de usinas, a escassez de chuvas, dentre outras dificuldades têm afetado muitos estados produtores, com a conseqüente queda da expansão se comparada a década anterior (NOVA CANA, 2012).

Apesar dos problemas supracitados, o setor sucroalcooleiro apresenta números interessantes. Para a safra 2015/16 a área cultivada no Brasil com cana-de-açúcar colhida está estimada em 8.995,5 mil hectares. São Paulo, enquanto o maior produtor, possui 52% (4.678,7 mil hectares), seguido por Goiás com 10,1% (908 mil hectares), Minas Gerais com 9% (811,2 mil hectares), Mato Grosso do Sul com 7,5% (677,9 mil hectares), Paraná com 6,6% (596 mil hectares), Alagoas com 3,8% (338,3 mil hectares), Pernambuco com 2,9% (264 mil hectares) e Mato Grosso com 2,6% (230,3 mil hectares). Estes oito estados são responsáveis por 94,5% da produção nacional. Os outros 14 estados produtores possuem áreas menores, totalizando 5,5% da área total do país (CONAB, 2015).

Já a produção de etanol total para esta mesma safra está estimada em 29,21 bilhões de litros, cerca de 554,75 milhões de litros (1,9%) a mais em relação à safra 2014/15, influenciada, principalmente pela elevação da produção das regiões Centro-Oeste e Norte. Dos estados maiores produtores, a região Sudeste concentra 58,1% do total produzido no país, seguindo pela região Centro-Oeste (29,1%), Nordeste (6,4%), Sul (5,5%) e Norte (0,9%). São Paulo concentra 48,61%, seguido de Goiás (14,41%), Minas Gerais (10,25%), Mato Grosso do Sul (9,02%), Paraná (5,72%) e Mato Grosso (3,93%) (CONAB, 2015).

Neste mesmo período, a produção de açúcar está estimada em 34,61 milhões de toneladas, redução de 2,7% em relação à safra passada (35,56 milhões de toneladas). Em contrapartida, não se pode desconsiderar o grande salto de 45% de elevação da produção de açúcar entre a safra 2005/2006 e 2010/2011, alcançando 38,2 milhões de toneladas em relação a produção de 26,4 milhões de toneladas. Apesar do forte incremento entre as safras de 2010/2011 e 2013/2014, com a produção acima de 38 milhões de toneladas, nas últimas duas safras, a produção permaneceu abaixo de 35 milhões, explicada, principalmente por problemas climáticos e da quantidade do Açúcar Total Recuperável (ATR) (CONAB, 2015).

Em face disso, a expansão e o dinamismo do setor dependem também do papel das instituições que passam a apresentar grande importância no processo decisório nas empresas. Concomitantemente, a coordenação dos agentes na cadeia sucroalcooleira tende a influenciar a dinâmica e as estratégias futuras, desde a operação até a distribuição do produto na cadeia produtiva. Além disso, no processo de expansão recente da cana-de-açúcar no Brasil, nos últimos doze anos, destacam-se regiões pouco tradicionais de cultivo, como são os casos dos estados de Minas

Gerais, Goiás, Paraná e Mato Grosso do Sul.

O objetivo do trabalho é analisar a coordenação no mercado de distribuição de etanol no estado de Goiás sob a ótica da Economia dos Custos de Transação, observando a relação entre as usinas processadoras e as distribuidoras. Para alcançar tal objetivo foi realizada a aplicação de questionários em quatro empresas do setor sucroalcooleiro.

Além da introdução e da conclusão, o trabalho está dividido em quatro seções: a segunda aborda os elementos gerais da literatura: a Economia dos Custos de Transação (ECT); a coordenação estratégica entre usinas e distribuidoras de etanol no Brasil a partir da década de 90 e a criação das corretoras de etanol no país; e a breve discussão do mercado de etanol mundial e brasileiro. A terceira seção descreve o tratamento dos dados e da metodologia e; a quarta seção concentra-se nos resultados e na discussão dos dados com a ECT.

2 | ELEMENTOS GERAIS DA LITERATURA

2.1 A Economia dos Custos de Transação

A Nova Economia Institucional surgiu como tentativa para integrar o institucionalismo, aos mais recentes desenvolvimentos da economia ortodoxa. Entretanto foi somente em 1930, que evidenciam contribuições relevantes em relação ao pensamento econômico. Um dos principais percussores, Ronald Coase, publicou em 1937 o artigo *The Nature of the Firm*, passando a interpretar a firma como sendo algo mais do que uma função de produção. Para Coase (1937), o papel da firma não se limitava simplesmente em transformar insumos em produtos, mais do que isso, pois seria também um espaço para a coordenação das ações dos agentes econômicos ao mercado. Dessa forma, tanto a firma como o mercado concorriam entre si na função de coordenar a atividade econômica.

Para Santos (2007, p. 06), “os custos transacionais surgem na medida em que os agentes ao relacionarem-se entre si dão origem a problemas de coordenação quanto às suas ações. São, portanto, os custos de se utilizar o mercado, ou a coordenação através do sistema de preços.” Tais custos são necessários para se colocar o mecanismo econômico e social em funcionamento.

A fundamentação teórica da ECT diz respeito à ação dos agentes econômicos que é traduzida pelas: 1) Hipóteses Comportamentais; 2) Dimensões das Transações; e 3) Estruturas de Governança das Transações. As hipóteses comportamentais são classificadas como racionalidade limitada e oportunismo dos agentes. Williamson (1985) diferencia três níveis de racionalidade: maximização (forte), racionalidade limitada (semiforte) e racionalidade orgânica (fraca). Embora o conceito de racionalidade apresente três níveis diferentes, a racionalidade limitada torna-se mais importante para o embasamento teórico da ECT, na medida em que considera o comportamento

oportunista dos agentes.

A racionalidade limitada é um resultado da incapacidade do indivíduo em desenvolver plenamente sua capacidade cognitiva em todos os momentos, fator que limita sua percepção diante da realidade. Para tal, os agentes econômicos são tidos como racionais, mas limitados, pois não têm assimetria de informações. Levando em consideração a impossibilidade dos agentes efetuarem contratos antecipando os eventos futuros, associado a sua informação limitada, haverá a presença de custos *ex-post* para ajuste dos contratos, que serão por sua vez incompletos (MATOS e MELO, 1999).

A segunda hipótese comportamental é o oportunismo dos agentes. Supõe-se que os agentes econômicos agem motivados pelo auto-interesse e oportunismo ao fazerem contratos incompletos com assimetria de informação. O oportunismo implica que as partes podem agir aeticamente, descumprindo contratos. Para prevenir perdas devido ao oportunismo, os agentes econômicos procuram estabelecer relações contratuais: quanto maior a necessidade de relações contratuais, maior o custo de transação associado. Para solucionar ou amenizar o problema de oportunismo, Williamson (1985) entende que a estrutura de governança é a medida mais viável, para que não haja ação oportunista dos agentes, ou seja, numa alteração *ex-post* do contrato, caso uma das partes queira transferir suas perdas para outra de forma aética, agindo de maneira negligente.

As diferenças entre as transações são o motivo para explicar a existência de diversas estruturas de governança para administrar cada transação. A seguir será apresentado de acordo com o modelo original de Williamson, que ainda se mantém enquanto referência para ECT as dimensões sugeridas: as especificidades dos ativos, a frequência das transações e a incerteza (FARINA, AZEVEDO e SAES, 1997).

A primeira dimensão é a especificidade dos ativos. Está é definida por Williamson (1985, p.54) como sendo “ativos, investimentos que não podem ser reempregados sem que não haja uma perda de valor dos mesmos se o contrato que rege a transação é interrompido, quebrado.” Quanto maior a especificidade, maiores serão os riscos e problemas de adaptação nos contratos, ou seja, maiores serão os custos de transação. Williamson (1985) distingue seis tipos de especificidades de ativos, são eles: local, ativos fixos, ativos humanos, ativos dedicados, de marca e temporal.

A segunda dimensão é a frequência das transações que consiste no número de vezes ou repetições das transações realizadas. A repetição de transações tende a gerar a elevação da confiança entre as partes envolvidas no contrato. Tal confiança cria uma reputação positiva por parte dos agentes econômicos envolvidos, o que diminui os custos de transação, pois quanto maior for à frequência de uma transação, menores serão os custos envolvidos e diminuirá a margem para ações oportunistas e incerteza. Além da reputação, a frequência permite diluir custos de adoção de um mecanismo complexo por várias transações, que se realizados com frequência amortizaram seus custos no decorrer das atividades (SANTOS, 2007).

A terceira e última dimensão é a incerteza. Originária da incapacidade dos agentes em prever por completo as atitudes dos agentes econômicos e as mudanças no ambiente, de forma a não permitir que se calcule precisamente os acontecimentos presentes e futuros. Além disso, pode ser considerada como um atributo notório no que tange a ECT, pois exerce influência na decisão dos agentes econômicos seja perante a racionalidade limitada, atitudes oportunistas ou informação imperfeita. Ou seja, quanto mais complexas as transações, maiores serão os obstáculos para gerenciar e acompanhar tais transações (SANTOS, 2007).

Segundo Williamson (1985), as estruturas de governanças são classificadas em três tipos: estruturas de mercado, estruturas híbridas e estruturas hierárquicas. Na estrutura de governança via mercado (*spot*), a organização é dada pelo próprio mercado através do sistema de preços. Conforme Williamson (1985), o nível de especificidade de ativos é baixo, logo os custos de transação são mínimos. Os agentes conhecem as características dos produtos transacionados, a incerteza e a frequência nas transações são mínimas e, normalmente, não se cria reputação entre os agentes. Os fornecedores se alinham facilmente às especificações dos vendedores. A complexidade da troca de informações é relativamente baixa, de modo que as transações podem ser realizadas com pouca coordenação explícita (AUGUSTO, CÁRIO e SOUZA, 2012).

As estruturas híbridas são utilizadas quando as partes envolvidas na transação mantêm autonomia; todavia, estão em uma situação de dependência bilateral por causa da especificidade de ativos (QUEIROZ, 2002). Além disso, referem-se aos arranjos de coordenação das transações que diferem das estruturas via mercado e integração vertical. Tal forma de governança é necessária para garantir que não haja captura da quase-renda pelas partes envolvidas. Podem ser exemplificadas por franquias ou formas de aliança. (AUGUSTO, CÁRIO e SOUZA, 2012).

As hierarquias correspondem às estruturas nas quais os ativos possuem alta especificidade, contrárias às estruturas de governança de mercado (WILLIAMSON, 1985). Isso significa que haverá uma maior “[...] ação coordenada e cooperativa entre os agentes quanto à negociação mais efetiva, na medida em que a estrutura de mercado perde eficiência, permitindo a resolução de conflitos contratuais no estabelecimento de uma conduta mais unificada” (QUEIROZ, 2002, p. 92).

Zylbersztajn (1995) ressalta que as alterações no ambiente, tais como mudanças nas leis sobre o direito de propriedade, as regulamentações do governo, a reputação dos agentes, as frequências das transações e o desenvolvimento de relações de confiança entre os agentes, promovem alterações na identificação da melhor forma de governança.

2.2 A Coordenação entre as Usinas e as Distribuidoras de Etanol

A cadeia produtiva sucroalcooleira pode ser analisada na ótica dos Sistemas Agroindustriais (SAG), caracterizados cada vez mais como um importante fator de

compreensão da relação de dependência entre os agentes. Esse processo torna-se mais evidente quando se observa as etapas que compõe tal cadeia, pois se inicia na fase dos insumos, passa pela produção agropecuária, dos produtos acabados, (setor de alimentos, ração animal, combustível etc.), até a fase de distribuição final. Isso se explica porque os SAG's são analisados sob uma ótica sistêmica, ou seja, há uma avaliação das relações entre os agentes ao longo de diferentes setores da economia, em oposição à visão tradicional, na qual há uma distinção entre os setores agrícola, industrial e de serviços (ZYLBERSZTAJN, 2005).

Pode-se afirmar que o SAG canavieiro é bastante complexo: as usinas processadoras possuem forte dependência dos fornecedores de cana e de bens de capital. Os produtos etanol, açúcar e energia, são comercializados por distribuidores de combustíveis, distribuidores de energia elétrica, indústria de alimentos, atacado e varejo, e *tradings* exportadoras. Os subprodutos são destinados às indústrias, atacado e varejo, como indústrias de suco de laranja e de ração animal. Os resíduos da produção, como a vinhaça e o vinhoto, são reutilizados pelas usinas como biofertilizantes nas próprias lavouras de cana-de-açúcar para elevar a produtividade do solo (NEVES e CONEJERO, 2007).

Portanto, no emaranhado de etapas do processo produtivo sucroalcooleiro existem um grande conjunto de contratos entre empresas, que tem como objetivo a redução dos custos de transação. Dentro dessa organização há predominantemente um agente dominante, que detém mais poder que os demais e, em função disto, organiza e coordena toda a cadeia (FERREIRA, 2002).

Entretanto, Lopes (2009) revela que até a década de 90 não houve a devida preocupação por parte das usinas sucroalcooleiras em investir na diversificação produtiva e não diferenciação de produtos, já que buscavam apenas ajustes técnicos da planta industrial. Somente após a desregulamentação do mercado, houve maior busca no âmbito produtivo por eficiência entre as relações dos atores, usinas e fornecedores com o objetivo de reduzir os custos de produção e de transação, diferenciando produtos e ao mesmo tempo, diversificando a produção. Isso ocorreu graças ao rápido desenvolvimento tecnológico e organizacional das usinas e destilarias na pós-desregulamentação estatal para a garantia da competitividade do etanol em relação à gasolina, no mercado interno e também no mercado externo de etanol.

A autora ainda ressalta que as usinas passaram a adotar a formação de grupos de comercialização, no período de grande oferta de etanol no mercado, o que resultou em queda de preço, bem abaixo do custo de produção, promovendo a forte articulação de grupos para elevar a escala na exportação do excedente produzido no país. Em 1999 houve a primeira organização constituída para a resolução dos problemas de comercialização do etanol “Brasil Álcool S.A.” (BA) que agregou usinas do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás, sendo responsáveis por cerca de 85% do álcool no Centro-Sul. Já Bolsa Brasileira de Álcool Ltda. (BBA) foi iniciada em 1999, dando origem a atual Sociedade Corretora

de Álcool (SCA) que envolve 180 usinas. Essa corretora intermediava as vendas de etanol carburante para as distribuidoras no mercado interno (BACCARIN, 2005).

Ambas as corretoras criadas foram enquadradas como cartéis pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) e proibiu a continuidade das atividades (BACCARIN, 2005). A saída para as empresas BA e BBA foi trabalhar junto com as usinas, acelerando o processo de concentração na forma de grupos de comercialização, até em alguns casos a fusão acionária, o que elevou imensamente o poder de negociação das usinas (grande número) com as distribuidoras (concentradas em poucas). Por meio de *pools* de comercialização, as usinas tiveram seus custos diluídos, elevando o poder de negociação pela maior escala de produção, tornando a comercialização mais eficaz. Destaca-se hoje os principais grupos de comercialização de etanol com a Coopersucar-SP, a Sociedade Corretora de Álcool (SCA-SP), a Bioagência-SP e a Corretora Paranaense de Álcool (CPA-PR).

Para Lopes (2009), a estrutura dos canais de distribuição de combustíveis no Brasil foi criada entre os anos de 1910 e 1980, que passou por fortes transformações a partir de 1990 com a fim do monopólio do petróleo (Emenda Constitucional n.9, de 1995). Essa liberou e flexibilizou a entrada de empresas em qualquer segmento do setor de exploração, produção, refino, comercialização, transporte, importação/exportação e, ao mesmo tempo, demandando a criação da Agência Nacional de Petróleo (ANP). A partir de 1993, com o processo de flexibilização de entrada no mercado distribuidor, elevou significativamente o número de distribuidoras que atingiu 322 em 2001. Concomitantemente, surgiram também os problemas de adulteração de combustíveis e da sonegação fiscal (brechas da lei e dificuldades de fiscalização das distribuidoras entrantes, com concorrência desleal, o que elevou o número de requisitos de entrada no setor pela ANP. A distribuição de combustíveis no Brasil apresenta dois grupos com aspectos bastante distintos: os emergentes e os ligados ao Sindicato dos Distribuidores de Combustíveis (Sidicom). Os primeiros detêm menor participação no mercado, são menos conhecidos, tem menor volume de vendas e costumam não ter rede de postos, trabalhando apenas com a distribuição de etanol, pois atuam apenas na região. Já o segundo grupo, são maiores, com marcas conhecidas, com redes de postos de distribuição de combustíveis.

Portanto, o mercado de distribuição do etanol passou por várias transformações entre elas, a criação de grupos de grupos de comercialização com a atuação das corretoras junto com as usinas (o que reduziu os custos); o fim do monopólio da distribuição permitiu a flexibilização e a entrada de novas empresas no setor, o que elevou a concorrência; surgiram problemas de adulteração de combustível e também de sonegação fiscal e a clara separação de dois grupos: os emergentes com atuação regional e os vinculados ao Sidicom com maior participação no mercado. Além disso, Waack e Neves (1998) argumentam que no decorrer dos últimos anos, a comercialização do etanol no Brasil apresenta vários gargalos observados na relação da usina com as distribuidoras. Dentre os principais problemas, pode-se enumerar

a limitada transparência nas informações, a elevada especificidade do produto, o escasso sistema de logística de transporte e a presença de contratos de curto prazo. Ademais, no segmento há uma tendência de maior organização entre os agentes com a utilização de contratos mais regulares de fornecimento com distribuidoras descentralizadas.

3 | METODOLOGIA E TRATAMENTO DOS DADOS

A metodologia resultou da análise qualitativa e assumiu as formas exploratórias e descritivas. Dentro dessas análises pode-se alcançar maior familiaridade com o tema e torná-lo mais claro possível (GIL, 2002). Numa primeira etapa destaca-se a revisão da literatura que abordou a teoria da Economia dos Custos de Transação (ECT) na ótica da análise dos contratos. O objetivo está em destacar os seus principais pressupostos e atributos, bem como sua importância para o entendimento da redução dos custos de transação para os agentes envolvidos na cadeia produtiva. Além disso, revisou-se também na literatura a construção da coordenação dos agentes – usina e distribuidoras de etanol no mercado, além de destacar o crescimento do mercado de etanol mundial e brasileiro, ressaltando também a expansão da cultura canavieira nos estados do Centro-Oeste, especificamente em Goiás. Além da revisão da literatura foi realizada uma pesquisa bibliográfica com dados secundários de vários órgãos públicos, como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), como também de entidades de representação de classes como a União da Indústria da Cana-de-açúcar (UNICA) e o Anuário Estatístico da Agência Nacional do Petróleo.

Na segunda etapa da pesquisa, foram coletados dados primários por meio da aplicação de questionários elaborados com questões fechadas a uma amostra não probabilística (não casual), ou seja, quando a escolha dos elementos não é realizada aleatoriamente. No universo da coleta, foram selecionadas quatro usinas situadas em três importantes municípios no estado de Goiás na produção canavieira, são eles: Goiatuba, Goianésia e Turvelândia. A escolha das usinas processadoras foi pensada de forma a contemplar as mesorregiões Centro-Sul do estado. A aplicação dos questionários teve o objetivo de levantar e caracterizar o perfil dessas unidades processadoras e também de investigar a relação contratual dessas com as distribuidoras de etanol na ótica da ECT.

O questionário foi dividido em quatro partes, sendo elas: identificação das usinas, chamadas de U1, U2, U3 e U4, especificações do contrato da usina com as distribuidoras de combustíveis. O mesmo contemplou questões semi-estruturadas, fechadas com respostas múltiplas, em sua maioria com alternativas dicotômicas (sim; não). Ademais, a utilização de questões fechadas teve como intuito, facilitar o preenchimento total do questionário.

Portanto, a análise consolidou a tentativa de vincular o resultado da pesquisa a teoria da ECT, revelando pontos convergentes e divergentes ao caso específico do

setor sucroalcooleiro, mais especificamente, os contratos as usinas processadoras e as distribuidoras.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização das Usinas analisadas em Goiás

Foram analisadas quatro usinas, situadas nos seguintes municípios goianos: Usinas U1 e U2 (Goiatuba), Usina U3 (Turvelândia) e Usina U4 (Goianésia) (Tabela 1). Conforme se observa apenas uma das usinas (U2) opera no mercado no período inferior a 30 anos, ou seja, é uma das novas unidades no estado. Os principais produtos são: o açúcar, o etanol e o bagaço. Dessas quatro usinas, a Usina U1, U3 e U4 extrai o bagaço de cana para a produção de energia elétrica. As Usinas U1 e U2 tem denominação societária familiar, enquanto U3 e U4, tem capital aberto.

Usinas	Tempo de Atuação	Capacidade de Processamento (toneladas por ano)	Produtos	Caracterização
Usina U1	32 anos	3.000.000	Açúcar, bagaço, etanol	Sociedade limitada
Usina U2	4 anos	1.800.000	Bagaço, etanol	Sociedade limitada
Usina U3	33 anos	4.000.000	Açúcar, bagaço, etanol	Sociedade Anônima
Usina U4	33 anos	2.800.000	Açúcar, bagaço, etanol, levedura	Sociedade Anônima

Tabela 1 - Características das Usinas

Fonte: Dados da Pesquisa.

Das quatro usinas pesquisadas, três delas (usinas U1, U3 e U4) receberam incentivos do governo estadual e Federal, via financiamento, permitindo a expansão da capacidade de produção das mesmas, na compra de maquinário ou na aquisição de áreas cultiváveis. O BNDES foi apontado como o principal fomentador.

As usinas U1, U3 e U4 se assemelham quanto a sua administração, que é realizada por gestão familiar, enquanto a usina B apresenta uma administração técnica e profissional, na qual os gestores não possuem vínculos de parentesco com os proprietários das mesmas.

As usinas U1 e U4 apresentam parcerias com órgãos públicos como a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (Embrapa) visando o desenvolvimento tecnológico através de pesquisas e estudos realizados em laboratório, com técnicas desde a plantação da cana até a produção do açúcar e etanol.

4.2 Usinas e Distribuidoras de etanol

4.2.1 Modalidade – Mercado Spot

Todas as usinas analisadas produzem etanol combustível anidro e hidratado. O etanol anidro é usado como aditivo na gasolina C, sendo composto por 99,5% de etanol puro e 0,5% de água. Atualmente a porcentagem vigente regulamentada pela ANP para mistura é a adição de 27% de anidro para 73% gasolina (a partir de maio de 2015). O etanol hidratado carburante possui 93% de etanol puro e 7% de água, saindo da usina pronto para ser utilizado nos automóveis, sem adição de outros compostos. Atualmente, o etanol hidratado compete com a gasolina devido aos fatores, como: a redução dos custos no setor, aumento do preço do barril de petróleo e as diferenças de tributação entre a gasolina e o etanol.

Para que o etanol anidro e hidratado chegue até o consumidor final é necessário que esses produtos sejam transportados da usina até as distribuidoras e, posteriormente, chegue até os postos de combustíveis no varejo. Nesse sentido, o mercado sucroalcooleiro goiano conta com um grande número de distribuidoras de etanol e uma menor proporção de usinas processadoras.

O transporte do etanol das usinas para as distribuidoras tanto na modalidade *spot* ou contrato é realizado de duas formas: via FOB (*Free on Board*) ou CIF (*Cost, Insurance and Freight*). Na modalidade FOB, a distribuidora assume todos os riscos e custos com o transporte do etanol, assim que é carregado nos caminhões-tanque. Todo ônus e risco são do cliente (distribuidor), que tem a obrigação de transportar e descarregar o produto na base de descarga. Já na modalidade CIF, a usina é responsável por todos os custos e riscos da entrega do etanol, incluindo seguros, impostos e frete. Esta responsabilidade finda, quando o produto chega até a base de descarga da distribuidora. No geral, as usinas preferem não verticalizar essa atividade de transporte do etanol, já que se trata de uma operação de alto nível de risco. Todavia, na maioria dos casos, quando a usina realiza uma operação CIF e fecha o negócio com uma transportadora por um preço melhor, a usina obtém maior lucro do que comercializar o etanol na modalidade FOB.

Segundo as usinas U1, U2, U3 e U4, outra questão importante é a distância da unidade processadora até a base das distribuidoras. Esta é realizada consensualmente entre as partes. As principais bases de descarga no estado de Goiás se concentram nos municípios de Senador Canedo e de Goiânia. Dessa forma, as usinas localizadas mais distantes desses municípios comercializam o etanol com preços relativamente menores, pois o frete tende a ser mais caro, de forma a equalizar o preço final. Nos casos em que as usinas estejam mais próximas das distribuidoras, o valor comercializado do etanol tende a ser mais alto, já que o valor do frete tenderá a ser menor. Ou seja, o preço final do etanol será fortemente influenciado tanto pela logística da usina (distância da distribuidora), quanto pelo valor do frete de transporte do produto.

O etanol é comercializado pela unidade produtora em duas modalidades: *spot* e contrato. Na primeira, as distribuidoras podem comprar o produto que necessitarem de qualquer usina que esteja ofertando no mercado. Da mesma forma, a usina pode vender para qualquer distribuidora desde que as mesmas entrem em um comum

acordo em relação ao preço, volume e forma de entrega do produto. O preço negociado geralmente é aquele vigente no dia da compra, o que tende a elevar o oportunismo dos agentes envolvidos na ótica da ECT (Tabela 2).

Usina	Frequência (média)	Incerteza	Oportunismo	Especificidade de Ativos
Usina U1	Diária/eventual	Alta, cumprimento da venda	Alto	Locacional, baixa intensidade
Usina U2	Diária/eventual	Alta, cumprimento da venda	Alto	Locacional, baixa intensidade
Usina U3	Diária/eventual	Alta, cumprimento da venda	Alto	Locacional, baixa intensidade
Usina U4	Diária/eventual	Alta, cumprimento da venda	Alto	Locacional, baixa intensidade

Tabela 2 – Atributos das Transações na Modalidade *spot*

Fonte: Dados da Pesquisa.

Existem dois tipos de situações mais comuns no mercado *spot*. A primeira delas é quando a demanda pelo produto está alta e a oferta baixa ou moderada, nesse caso é a distribuidora que toma frente das negociações, pois tem interesse em adquirir o produto a um preço mais satisfatório do que suas concorrentes. A segunda refere-se à situação inversa, quando a usina, seja por grande oferta de etanol ou por necessidade imediata de capital de giro, oferta seu produto com um pequeno *spread* negativo. Na modalidade *spot*, à medida que existe tal necessidade, as distribuidoras fazem contatos com a usina na busca de menores preços e maior volume para atendê-la. A distribuidora em questão faz uma pesquisa de preços no mercado e verifica as usinas com ofertas disponíveis.

Na modalidade *spot*, (Tabela 2), considerando a ECT, não há contratos formais e de longa duração entre as partes. Ou seja, existem apenas compras eventuais (frequência baixa no curto prazo), já que os agentes tentam agir com maior oportunismo, de forma momentânea, embora dependam da oferta e da demanda de etanol no mercado. A usina age de forma oportunista com a distribuidora, vendendo etanol com preços mais elevados em períodos de alta demanda e baixo estoque (entressafra). Entretanto, da mesma forma, a distribuidora, na alta safra, diante de muita oferta ou coincide com a necessidade de caixa das usinas, buscará um melhor negócio com a compra de etanol com preços menores. Portanto, torna-se também um ambiente de grande incerteza entre ambas as partes no cumprimento das transações.

Nesse ambiente, caso haja o descumprimento do contrato de compra e venda (baixa formalização), os agentes não sofrerão grandes sanções ou penalidades formais, apenas a perda de reputação entre ambas as partes envolvidas. Entretanto,

a incidência da maior frequência de transações com bons clientes (distribuidoras), tende a elevar a reputação deles com as usinas, que concedem maiores prazos de pagamentos nas futuras transações. As usinas U1, U2, U3 e U4 utilizam tal política para seleção das melhores distribuidoras, por meio de seu agenciador comercial ou *trading*, que confere as compras no mercado *spot* com pagamento parcelado para clientes fidelizados.

Portanto, pela ECT, as características dos atributos na comercialização da modalidade *spot* traduzem na chamada estrutura de mercado, uma vez que não existem contratos formais e de longa duração, apenas comercialização eventual. Os agentes agem com oportunismo, de forma momentânea, em que o preço do etanol dependerá da lógica que obedece a oferta e a demanda de mercado em um ambiente incerto e também das especificidades locacionais que influenciará o valor do frete.

4.2.2 Modalidade – Contratos (Estrutura híbrida)

Nessa relação entre a usina e a distribuidora, existe a elaboração de contratos formais, gerando um período de relação, com duração média é de 1 ano, geralmente acompanhado pelos meses da safra, ou seja, contratos que iniciam em maio e finalizam em abril do ano posterior.

Nesse tipo de comercialização, os agentes (a usina e a distribuidora) são regidos por direitos e obrigações que constam nas respectivas cláusulas contratuais. O volume contratado varia de acordo com cada distribuidora, enquanto a precificação depende do indicador (CEPEA/ESALQ - USP) e também das negociações internas entre os agentes (usinas U1, U2, U3 e U4).

Na ótica da ECT, os contratos entre usinas e distribuidoras (em média de 1 ano) são bastante interessantes para ambas na redução dos custos de transação, além de garantir a estabilidade da oferta de etanol no mercado. Ou seja, a venda ou a compra fixa de um determinado volume de etanol a um preço relativamente considerado “aceitável” para ambas. Para a distribuidora, que em períodos de entressafra tem um volume garantido, o que tende a reduzir as ações oportunistas entre ambas às partes. A racionalidade é limitada, pois os agentes não conseguem obter todas as informações do mercado, apenas superficiais acerca dos preços futuros, do volume e, sobretudo, de previsão da próxima safra da cana-de-açúcar. Portanto, os agentes preferem se resguardar, realizando contratos, ao mesmo tempo em que se reduzem os efeitos da incerteza das transações na estabilidade de entrega do produto (etanol).

As ações oportunistas são pouco frequentes neste cenário (Tabela 3), pois o preço do produto comercializado durante o contrato é estipulado pelo indicador supracitado e por negociação preestabelecida. Caso ocorra uma quebra de contrato por algum dos agentes, os mesmos serão resguardados com cláusulas de multa e penalidades. Da mesma forma, diante de uma quebra de safra ou do volume de produção do etanol ou até mesmo da forte variação dos preços, os contratos poderão ser ajustados mediante

as cláusulas previstas por tais externalidades e mudanças.

Usina	Frequência (média)	Incerteza	Oportunismo	Especificidade de Ativos
Usina U1	1 ano	Oferta do produto (etanol)	Baixo	Ativo fixo, Locacional
Usina U2	1 ano	Oferta do produto (etanol)	Baixo	Ativo fixo, Locacional
Usina U3	1 ano	Oferta do produto (etanol)	Baixo	Ativo fixo, Locacional
Usina U4	1 ano	Oferta do produto (etanol)	Baixo	Ativo fixo, Locacional

Tabela 3 – Atributos das Transações na Modalidade de Contratos

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para as usinas, os fatores de incerteza em relação aos contratos se resumem na alteração de preços do etanol e do açúcar, haja vista que algumas usinas utilizam um *mix* de produção em torno de 55% etanol e 45% açúcar. Uma variação em alguma das *commodities* afetará a outra, pelo custo de oportunidade de produção.

Nas usinas foi observada a alta especificidade locacional (distância das usinas até a distribuidora que influencia o valor do frete) e dos ativos físicos (dificuldade de reempregar o maquinário em outra atividade). Ou seja, uma geração de quase-renda que é a diferença entre o valor gerado na atividade específica e o seu melhor uso alternativo. No setor sucroalcooleiro, a especificidade da marca não é tão relevante, pois tanto açúcar, como etanol para serem comercializados seguem um padrão específico, não havendo diferença entre o produto comercializado entre a Usina U1, U2, U3 ou U4. Entretanto, as usinas que cumprem seus contratos, realizam pagamentos em dia e tem uma estrutura de distribuição e carregamento dos produtos eficientes, ou seja, uma boa administração resulta na aquisição de ótima reputação no mercado o que fortalece sua marca.

Portanto, o que se observa é que os contratos formalizados entre as usinas e as distribuidoras, na ótica da ECT, podem garantir a estabilidade na comercialização do etanol entre as partes, reduzindo os custos de transação, as incertezas e o oportunismo dos agentes, dentro de uma estrutura de governança híbrida. Além disso, a racionalidade é limitada, já que todos os agentes têm acesso às mesmas informações do mercado.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que o mercado de distribuição do etanol passou por várias transformações entre elas, a criação de grupos de grupos de comercialização com a

atuação das corretoras junto com as usinas (o que reduziu os custos); o fim do monopólio da distribuição permitiu a flexibilização e a entrada de novas empresas no setor, o que elevou a concorrência; surgiram problemas de adulteração de combustível e também de sonegação fiscal e a clara separação de dois grupos: os emergentes com atuação regional e os vinculados ao Sindicom com maior participação no mercado. Além disso, nos últimos anos, no setor de distribuição de etanol apresentou vários gargalos dentre eles: a limitada transparência nas informações, a elevada especificidade do produto, o escasso sistema de logística de transporte e a presença de contratos de curto prazo. Ademais, no segmento há uma tendência de maior organização entre os agentes com a utilização de contratos mais regulares de fornecimento com distribuidoras descentralizadas.

Na análise da ECT verificou-se a presença das hipóteses comportamentais de racionalidade limitada e de oportunismo dos agentes; dos atributos das transações de incerteza, de frequência e de especificidade dos ativos de acordo com a pesquisa realizada nas quatro usinas U1, U2, U3 e U4. Conclui-se que a relação entre essas usinas e as distribuidoras está dividida nas estruturas de governança: mercado *Spot* e contratos (estrutura híbrida).

A primeira revela que há características da inexistência de contratos formais e de relação de longa duração, apenas comercialização eventual, o que eleva os custos de transação com o mercado, ausência de coordenação na cadeia produtiva. Os agentes apresentam racionalidade limitada, passando a agir com oportunismo, de forma momentânea, em que o preço do etanol dependerá da lógica que obedece a oferta e a demanda de mercado em um ambiente incerto e também das especificidades locais que influenciará o valor do frete.

Já a segunda, apesar da racionalidade limitada dos agentes e da alta especificidade locacional e dos ativos físicos, descreve uma elevada coordenação entre os agentes, principalmente com o uso de contratos (em média 1 ano) na distribuição de etanol. Esses geram eficiência e salvaguardas, permitindo a redução dos custos de transação tanto para usinas, quanto para distribuidoras de etanol, além da redução do oportunismo, da incerteza e, principalmente, a garantia de estabilidade de oferta de etanol no estado.

A limitação do trabalho está na pesquisa realizada numa amostra de apenas quatro usinas diante do universo de trinta e sete que estão em funcionamento em Goiás, sendo necessário ampliar a pesquisa para outras usinas do estado. Além disso, há necessidade de realizar a pesquisa também nas distribuidoras, o que não foi feito, sendo, pois importante pesquisar também os agentes da distribuição que gerariam informações de análise no setor. Além disso, a limitação da ECT em responder as questões pertinentes da relação entre usinas e distribuidoras, desconsiderando o ambiente dinâmico, tecnológico e organizacional das empresas.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, C. A.; SOUZA, J. P.; CARIO, S. A. F. Estruturas de governança e recursos estratégicos em destilarias do estado do Paraná: uma análise a partir da complementaridade da ECT e da VBR. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 48, n. 1, 2012.
- BACCARIN, J. G. **A desregulamentação e o desempenho do complexo sucroalcooleiro no Brasil**. 287 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2005 Disponível em: http://www.bdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2005-08-08T12:23:46Z-755/Publico/TeseJGB.pdf. Acesso em: 02/04/15.
- COASE, R. H. The Nature of the Firm. **Economica , New Series**, Vol. 4, No. 16. (Nov., 1937), pp. 386-405. Disponível em: <http://www.colorado.edu/ibs/eb/alston/econ4504/pdf>. Acesso em: 31/03/15.
- CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento (2015). Disponível em: <http://www.conab.gov.br/>. Acesso em: 13/04/2016.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. e SAE, S. M.. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Ed. Singular, 1997.
- FERREIRA, Gabriela Cardozo; PADULA, Antonio Domingos. Gerenciamento de cadeias de suprimento: novas formas de organização na cadeia da carne bovina do Rio Grande do Sul. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 2, p. 167-184, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, 2002. Disponível em: <http://br.librosintinta.in/biblioteca/verpdf>. Acesso em: 9 Jan 2013> Acesso em 10/06/2013.
- LOPES, M. B. Análise dos canais de distribuição do etanol carburante brasileiro: um estudo exploratório. 141 f. **Dissertação (Mestrado)** – Universidade Federal de São Carlos, 2009. Disponível em: <http://www.bdt.ufscar.br/2483.pdf>. Acesso em: 02/04/15.
- MATOS, V. A.; MELO, P. C. L. **A teoria dos custos de transação ea coordenação no sistema canavieiro**. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 9, 1999.
- NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A.. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. **Economia aplicada**, v. 11, n. 4, p. 587-604, 2007.
- NOVA CANA. **Programa do BNDES para os canaviais decepciona** – Proreova, 21 dez, 2012. Disponível em: <http://www.novacana.com/n/cana/plantio/>. Acesso em: 22 Jan. 2015
- QUEIROZ, A. M.. As Transformações Estruturais no Modelo de integração da Avicultura de Corte: o caso do cerrado. 2002. (**Dissertação de Mestrado**) Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG.
- SANTOS, S. R. S.; SR, A. A nova economia institucional. **Seminário Temático do Núcleo de Estudos em Sociologia Econômica e das Finanças**, v. 1, 2007.
- WAACK, R. S.; NEVES, M. F. Competitividade do Sistema Agroindustrial da Cana-de-Açúcar (1998). In: FARINA, E. M. M. Q. e ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade no Agribusiness Brasileiro**. Volume V, Versão Final. São Paulo. PENSAR/FIA/FEA/USP (1998).
- WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: The Free Press, 1985. Disponível em: <http://www.sp.uconn.edu/pdf>. Acesso em:14/12/14.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. São Paulo. FEA/USP (Tese de Título de Livre Docente), 241p, 1995.

_____. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. p. 01-21.

SOBRE A ORGANIZADORA

JAQUELINE FONSECA RODRIGUES Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGE/UTFPR; Especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGE/UTFPR; Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG; Professora Universitária em Cursos de Graduação e Pós-Graduação, atuando na área há 15 anos; Professora Formadora de Cursos de Administração e Gestão Pública na Graduação e Pós-Graduação na modalidade EAD; Professora-autora do livro “Planejamento e Gestão Estratégica” - IFPR - e-tec – 2013 e do livro “Gestão de Cadeias de Valor (SCM)” - IFPR - e-tec – 2017; Organizadora dos Livros: “Elementos da Economia - 1”; “Conhecimento na Regulação no Brasil” e “Elementos da Economia - 2” - Editora Atena – 2018 e 2019 e Perita Judicial na Justiça Estadual na cidade de Ponta Grossa – Pr.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-404-7

