

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
CAMPUS DE TOLEDO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AGRONEGÓCIO – MESTRADO

SUELLEN BARTH DOS SANTOS

RAZÕES E CONSEQUÊNCIAS DA FALÊNCIA DE AGROINDÚSTRIAS
CANAVIEIRAS EM MINAS GERAIS

TOLEDO – PR
2021

SUELLEN BARTH DOS SANTOS

**RAZÕES E CONSEQUÊNCIAS DA FALÊNCIA DE AGROINDÚSTRIAS
CANAVIEIRAS EM MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida

TOLEDO – PR
2021

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

Santos, Suellen Barth dos
Razões e consequências da falência de agroindústrias
canavieiras em Minas Gerais / Suellen Barth dos Santos;
orientador(a), Pery Francisco Assis Shikida, 2021.
98 f.

Dissertação (mestrado), Universidade Estadual do Oeste
do Paraná, Campus de Toledo, Centro de Ciências Sociais
Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento
Regional e Agronegócio, 2021.

1. Açúcar e álcool. 2. Crise. 3. Questionários. 4.
Estudo de caso. I. Shikida, Pery Francisco Assis. II.
Título.

SUELLEN BARTH DOS SANTOS

**RAZÕES E CONSEQUÊNCIAS DA FALÊNCIA DE AGROINDÚSTRIAS
CANAVIEIRAS EM MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida

Aprovada em: .../.../2021

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida
(Orientador)
Universidade Estadual do Oeste do
Paraná/*Campus* de Toledo

Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Castro Júnior
Universidade Federal de Lavras

Profa. Dra. Crislaine Colla
Universidade Estadual do Oeste do
Paraná/*Campus* de Toledo

Prof. Dr. Geysler Rogis Flor Bertolini
Universidade Estadual do Oeste do
Paraná/*Campus* de Cascavel

Para Vera, Pedro, Thiago e Clara, minha família.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me dar coragem e força para concluir este ciclo, por não me abandonar nos momentos mais cinzentos e manter a minha fé fortalecida.

Aos meus pais, por toda a educação e ensinamentos repassados em minha vida, por sempre apoiarem as minhas decisões e me darem todo o apoio emocional necessário para enfrentar os obstáculos que a vida impõe.

Ao meu irmão e sobrinha, por me proporcionarem momentos lindos de descontração e amor, sempre me incentivando e acreditando nos meus propósitos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida, por auxiliar durante toda a pesquisa, pelos ensinamentos acadêmicos e ensinamentos sobre a vida.

Ao presidente da Associação das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais, SIAMIG e SINDAÇÚCAR, Mário Ferreira Campos Filho, pela ajuda no decorrer de toda a coleta de dados primários, contatando os diretores das agroindústrias canavieiras de Minas Gerais e nos auxiliando durante a escolha do estudo de casos.

Aos profissionais do setor de açúcar e álcool, representante comercial e industrial das comunidades, autônomos, gerente de estabelecimento comercial e representantes do setor público que participaram da pesquisa de campo nos municípios de Passos e São Sebastião do Paraíso (Minas Gerais).

A comissão examinadora, Professores Doutores: Crislaine Colla, Geysler Rogis Flor Bertolini e Luiz Gonzaga de Castro Júnior, por disponibilizar de tempo e dedicação em participar e contribuir com o estudo realizado.

A todos os professores do PGDRA que, de forma direta ou indireta, possibilitaram a concretização de concluir o mestrado. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado concedida.

As colegas de turma, Ana G. R. Borges, Ana L. de Andrade, Cinthia S. Silva e Maria P. F. de Figueiredo, por proporcionarem momentos de alegria, muita parceria e deixando a jornada mais leve.

Aos meus colegas, Allan G. N. Strauch, Athena M. da C. Stanoga, Claudelir Klein, Cristian J. P. Aguiar, Nathielly A. da Silva e Renata Cattelan, pela preciosa ajuda dada ao trabalho.

Agradeço a todos que me ajudaram, apoiaram e me deram força para não desistir e alcançar meus objetivos. Gratidão a todos!

“Crê em ti mesmo, age e verá os resultados.
Quando te esforças, a vida também se
esforça para te ajudar”.

Chico Xavier

SANTOS, S. B. dos. **Razões e consequências da falência de agroindústrias canavieiras em Minas Gerais.** 2021. 98 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE/*Campus* de Toledo, Toledo, 2021.

RESUMO

A agroindústria canvieira possui um papel de relevância para a economia brasileira como na geração de empregos e divisas. Contudo, o setor sucroenergético vem passando por uma crise com decréscimo da produção de cana e quebras de várias usinas/destilarias. Diante disso, esta pesquisa tem por objetivo analisar e compreender quais são as razões e consequências da falência de agroindústrias canvieiras em Minas Gerais. Para tanto, foi utilizada uma abordagem metodológica explicativa, por meio de coleta de dados primários e pesquisa de campo. Os questionários respondidos pelos diretores das usinas/destilarias localizadas em Minas Gerais apontam a falta de conhecimento dos gestores como empecilho para a tomada de decisões perante as adversidades impostas pelo mercado, assim como prejudica o crescimento estratégico das unidades. Quanto à pesquisa de campo, apesar de se tratar de uma unidade agroindustrial em recuperação judicial (localizada em Passos) e outra unidade falida (localizada em São Sebastião do Paraíso), as causas para as duas situações convergem para a gestão financeira e administrativa inadequada. Em ambos os municípios visitados, os efeitos negativos da recuperação judicial e da falência atingiram principalmente os donos das terras arrendadas. Isso mostra que o preparo empresarial é um diferencial para enfrentar a competitividade no setor sucroenergético. Ainda se faz necessário dizer que as situações de falência têm contribuído para uma maior concentração do setor.

Palavras-chave: Açúcar e álcool; Crise; Questionários; Estudo de casos.

SANTOS, S. B. dos. **Reasons and consequences of the bankruptcy of sugarcane agroindustries in Minas Gerais**. 2021. 98 f. Dissertation (Master in Regional Development and Agribusinesses Development) – Western Parana State University, UNIOESTE/Campus of Toledo, Toledo, 2021.

ABSTRACT

Sugarcane agribusiness has a relevant role in the Brazilian economy for generating jobs and foreign exchange. However, the sucroenergetic sector has been going through a crisis with decreased sugarcane production and failure. Therefore, this research aims to analyze and understand the reasons and consequences of the bankruptcy of sugarcane agribusinesses in Minas Gerais State (Brazil). For this, an explanatory methodological approach was used through primary data collection and field research. The questionnaire, answered by the directors of the plants/distilleries located in Minas Gerais, points out managers' lack of knowledge as an obstacle to decision-making in the face of adversities imposed by the market and hindering the strategic growth of the units. As for field research, even though it is an agro-industrial unit undergoing judicial recovery (located in Passos) and another bankrupt unit (located in São Sebastião do Paraíso), the causes for both situations converge to inadequate financial and administrative management. In both municipalities visited, the adverse effects of judicial reorganization and bankruptcy mainly affected the leased landowners. It shows that business preparation is a differential to face the competitiveness in the sucroenergetic sector. It should also be noted that bankruptcy situations have contributed to a greater concentration of the industry.

Keywords: Sugar and ethanol; Crisis; Questionnaires; Cases study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas da estrutura do trabalho	19
Figura 2 – Fatores que influenciam na competitividade	24
Figura 3 – Área de plantio da cana-de-açúcar	39
Figura 4 – Total de usinas que protocolaram a recuperação judicial em 2019	42
Figura 5 – Localização das unidades produtoras em Minas Gerais	47
Figura 6 – Visita à Associação das Indústrias Sucoenergéticas de Minas Gerais	67
Figura 7 – Localização das cidades de Passos e São Sebastião do Paraíso em Minas Gerais	68
Figura 8 – Fotografias da pesquisa de campo no município de Passos.....	70
Figura 9 – Fotografias da pesquisa de campo no município de São Sebastião do Paraíso – registro de entrevistas e visita na unidade falida.	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fatores que estimulam e desestimulam a busca por inovação nas empresas	27
Quadro 2 – Períodos e fatos marcantes da agroindústria canavieira no Brasil	34
Quadro 3 – Condicionantes de insucesso empresarial, de acordo com os <i>experts</i> entrevistados, para a agroindústria canavieira em Minas Gerais.....	52
Quadro 4 – Informações específicas referente as unidades agroindustriais.....	63
Quadro 5 – Fatores influentes no insucesso das usinas/destilarias de acordo com os participantes da pesquisa	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produção de cana, açúcar e etanol no Brasil – 1990/91 a 2019/20.....	37
Tabela 2 – Frota brasileira de veículos comerciais leves (número de veículos)	40
Tabela 3 – Produção de cana, açúcar e etanol de Minas Gerais e Brasil e respectiva participação percentual da produção mineira em relação à nacional – 1990/91 a 2018/19.....	48
Tabela 4 – Geração de empregos diretos em Minas Gerais na agroindústria canavieira	50
Tabela 5 – Número de trabalhadores em cada empresa participante da pesquisa.....	62
Tabela 6 – Quantidade produzida de cana, açúcar e etanol na última safra ou na safra atual.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
ACIMOV	Associação Comercial e Industrial de Móveis Rústicos
BDMG	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
CEPAR	Central Energética Paraíso
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COVID-19	<i>Corona Virus Disease</i> – o número 19 se refere ao ano de 2019
IAA	Instituto do Açúcar e do Alcool
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEF	Instituto Estadual de Florestas
ISNIE	<i>International Society For New Institutional Economics</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NEI	Nova Economia Institucional
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PROÁLCOOL	Programa Nacional do Alcool
RAIS/CAGED	Relação Anual de Informações Sociais/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
RENOVABIO	Política Nacional de Biocombustíveis
RJ	Recuperação Judicial
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SIAMIG	Sindicato da Indústria de Fabricação do Alcool do Estado de Minas Gerais
SINDAÇÚCAR	Sindicato da Indústria do Açúcar no Estado de Minas Gerais
UAS	Unidades Agroindustriais Sucroenergéticas
UNICA	União da Indústria de Cana-de-Açúcar

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	15
1.1 Objetivos	18
1.1.1 Objetivo geral	18
1.1.2 Objetivos específicos	18
1.2 Estrutura do trabalho	19
2 REVISÃO TEÓRICA	20
2.1 Nova Economia Institucional	20
2.2 Competitividade	23
2.2.1 Tecnologia e inovação	25
2.3 Teoria da falência	28
3 REVISÃO DE LITERATURA	33
3.2 A agroindústria canavieira no Brasil: uma breve síntese	33
3.3 Agroindústria canavieira em Minas Gerais	44
4 METODOLOGIA	55
4.2 Delineamento da pesquisa	55
4.3 Coleta de dados	56
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
5.1 Análise do questionário aplicado nas agroindústrias canavieiras.....	61
5.2 Estudo de casos nos municípios: Passos e São Sebastião do Paraíso	67
6 CONCLUSÕES	76
REFERÊNCIAS	79
APÊNDICE A	95
APÊNDICE B	98

1. INTRODUÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Com uma tradição de aproximadamente cinco séculos, o sistema agroindustrial canavieiro é voltado, principalmente, para a produção de açúcar, álcool (etanol) e energia. Suas unidades produtoras (usinas e/ou destilarias) dependem do fornecimento de cana (parte agrícola) e de bens de capital (parte industrial), estando também vinculadas com as distribuidoras de combustíveis, de energia elétrica, com as indústrias de alimentos (atacado e varejo) e *tradings* exportadoras (NEVES; CONEJERO, 2007). Desde sua gênese, este sistema possui um papel de relevância na economia brasileira, por exemplo, na geração de empregos (mesmo com a mecanização do corte de cana), divisas e no auxílio à inibição da migração de famílias para as grandes áreas urbanas, contribuindo para oportunizar o crescimento local de muitos municípios (SHIKIDA; SOUZA, 2009; SANTOS, 2016).

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2021a; 2021b; 2021c), a safra 2019/20 de cana-de-açúcar comportou a área de 8,5 milhões de hectares, chegando a produtividade média de 75,8 toneladas/hectares (dados levantados até dezembro de 2019). Nesse âmbito, o Brasil produziu cerca de 642 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, que foram destinadas para a fabricação de 29,4 milhões de toneladas de açúcar e 34,9 bilhões de litros de etanol. Conforme Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2020), nessa safra de 2019/20 o percentual de Açúcar Total Recuperável (ATR) apresentou um aumento na destinação de ATR para o açúcar, mas ainda assim foi superado pela destinação para o etanol total. Diferentemente do açúcar, cuja comercialização também se pauta em contratos futuros, o etanol tem comercialização praticamente instantânea, favorecendo o fluxo de caixa. Ademais, o aumento da produção açucareira, particularmente na Índia e China, elevou os estoques mundiais contribuindo para a diminuição dos preços do açúcar no cenário internacional, o que arrefeceu a produção dessa *commodity* no Brasil.

Ao longo dos anos, a economia canavieira enfrentou fases de expansão da produção com o aumento da capacidade de fabricação e, conseqüentemente, elevação das áreas ocupadas pelo cultivo de cana (SZMRECSÁNYI, 1979, CLEIN, 2021). Em uma dessas fases ocorreu a criação do Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), em 1933, em que o Estado ditava as regras de comercialização, definia políticas de exportação, estoques e preços, determinava quotas de produção, entre outros. Destarte, o produtor era submetido a uma série de arranjos institucionais que ligavam os interesses organizados do setor agroindustrial com as decisões do Estado e, em contrapartida, não necessitava se preocupar com alternativas tecnológicas que proporcionassem

a redução de custos e aumentassem a competitividade setorial, uma vez que a sua permanência no setor estava minimamente garantida (RISSARDI JÚNIOR, 2015).

Na década de 1970 a crise do petróleo gerou um “gargalo” no processo produtivo, provocando um ambiente favorável ao surgimento de novas opções energéticas. Nesse contexto, o etanol (à época era denominado álcool) surgiu como alternativa por meio do Programa Nacional do Álcool (Proálcool). Após avançar como mistura de álcool anidro à gasolina e depois como combustível único (álcool hidratado), entre 1986 e 1995 o Proálcool sofreu uma desaceleração, havendo redução da participação dos investimentos públicos no Programa, enquanto a oferta e demanda de etanol entrou em desequilíbrio, acarretando na perda de interesse da indústria automobilística em produzir e do consumidor em comprar veículos movidos exclusivamente com etanol (ANHESINI *et al.*, 2013).

A crise do Proálcool e a nova orientação ideológica do governo federal, refletida na extinção do IAA (em 1990), fez com que a agroindústria canavieira (compreende os segmentos agrícola e industrial processadores da cana, com geração de produtos e subprodutos advindos dessa atividade) iniciasse um processo de desregulamentação setorial, no qual os produtores passaram a conviver com um contexto maior de livre mercado, sem a existência dos incentivos, subsídios e intervenção estatal outrora existentes. Nesse âmbito, esse empresariado se viu obrigado a buscar cada vez mais o atributo da eficiência técnica, modernizando a estrutura organizacional das firmas e buscando outros mecanismos de coordenação (WISSMANN, 2017).

Dessa maneira, Paulillo *et al.* (2007) descrevem que várias usinas e destilarias de cana-de-açúcar buscaram adquirir maior capacitação produtiva, tecnológica e mercadológica, para enfrentar a competição nos mercados, setores e elos das cadeias produtivas, contribuindo para a redução dos custos de produção e busca constante por novas oportunidades para o setor. Entretanto, muitas usinas e destilarias não se modernizaram. Diante desse novo cenário competitivo, as empresas que insistiram em continuar operando com baixos índices de produtividade, ou encerraram suas atividades ou foram incorporadas pelas mais dinâmicas.

Os efeitos decorrentes da crise internacional de 2008, bem como os problemas climáticos e a redução de créditos para atividades produtivas, acarretaram na queda da produção de cana entre as safras 2010/11 e 2011/12. Esses fatores dificultaram ainda mais a situação de algumas unidades, já com problemas financeiros, em manter e renovar seus canaviais, tornando-se custoso produzir etanol e/ou açúcar, resultando no término das atividades ou na venda de empresas (RISSARDI JÚNIOR, 2015).

Em Bechlin *et al.* (2020, p. 252) constata-se que, “no início de 2019, de um total de 444 usinas instaladas no País, 22,75% estão paradas. Das 343 usinas que estão operando, 4 estão com *status* jurídico ‘falida’ e 48 em ‘recuperação judicial”.

É nessa conjuntura evolutiva que se encaixa o problema desta pesquisa, em que sua pertinência está em analisar: quais as razões e consequências da falência de agroindústrias canavieiras em Minas Gerais?

O Estado de Minas Gerais está relacionado com a evolução da cana-de-açúcar desde o período do ciclo do ouro (séc. XVIII), no qual surgiram os primeiros núcleos urbanos e, devido à forte migração de pessoas de outras regiões para as áreas mineradoras, ocorreu o aumento de demanda por alimentos, conseqüentemente, a produção de cana (para produção de açúcar e cachaça) ganhou espaço por meio da mão de obra disponível, terras ociosas e a necessidade de alimento (FURTADO, 2005).

Minas Gerais conta com 34 unidades produtoras de açúcar e/ou etanol, estando a maior parcela concentrada no Triângulo Mineiro (SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL DO ESTADO DE MINAS GERAIS – SIAMIG, 2020a; FISCHER *et al.*, 2017). Ademais, com base nos dados da União da Indústria de Cana-de-Açúcar – UNICA (2021a) e SIAMIG (2020a), a produção canavieira em Minas Gerais, safra 2019/20, foi 68,2 milhões de toneladas (3º maior produtor nacional), de açúcar foi equivalente a 3,2 milhões de toneladas (2º maior produtor) e de etanol foi de 3,6 milhões de metros cúbicos (3º maior produtor). Quanto ao mercado externo, para a safra 2019/20 o estado mineiro exportou 72% de sua produção açucareira e 2% de sua produção de etanol, os demais diferenciais foram destinados ao mercado nacional.

Assim, o desenvolvimento deste trabalho se justifica pelas contribuições que pode trazer no tocante à avaliação do problema de pesquisa, segundo a percepção dos diretores de usinas/destilarias, ouvindo membros da sociedade rural local e outras autoridades ligadas, direta ou indiretamente, com usinas e/ou destilarias em Minas Gerais. Em relação ao campo acadêmico, social, histórico e profissional, a literatura retrata diversas razões para a “quebra” dessas empresas, entretanto, raras foram aquelas que consultaram como de fato é o dia a dia desse sistema em que várias unidades produtivas não conseguiram cumprir compromissos com credores e, por fim, decretaram falência.

Portanto, é relevante estudar com muita clareza o impacto que o fechamento de uma usina e/ou destilaria implica para a região em que atua. A falência ou a paralisação das atividades de uma agroindústria canavieira traz consequências negativas, diretas e indiretas, para os municípios como, por exemplo: deixar de empregar um contingente razoável de

trabalhadores, o que também afeta o comércio local; a ocorrência de um provável esvaziamento populacional; a redução da arrecadação tributária no município etc.

Combinando de forma equilibrada um estudo qualitativo de aplicação de questionários, entrevistas e estudo de casos, no tocante aos resultados, espera-se uma resposta assentada em realidade empírica a fim de estreitar a lacuna teórica e prática (falta de interação entre empresas e universidades/institutos de pesquisas), aproximando a sociedade não acadêmica da produtora de conhecimento.

Por fim, esta dissertação faz parte de um projeto maior de pesquisa, no âmbito do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em que vários estados proeminentes na atividade canavieira estão sendo estudados ou já foram (CRUZ; MALACOSKI; SHIKIDA, 2019; CLEIN, 2021).

1.1 Objetivos

Visando responder a problemática deste estudo, as próximas seções buscam elencar os objetivos gerais e específicos, bem como a estrutura composta por este trabalho.

1.1.1 Objetivo geral

Esta pesquisa tem por objetivo geral analisar quais são as razões e consequências da falência de agroindústrias canavieiras em Minas Gerais, a partir do conhecimento de profissionais envolvidos/vinculados com o setor.

1.1.2 Objetivos específicos

Com o intuito de alcançar o objetivo geral desta pesquisa, como objetivos específicos têm-se:

- a) Analisar a visão de diretores de usinas/destilarias sobre os fatores determinantes da falência das agroindústrias canavieiras;
- b) Analisar as percepções referentes a casos de falência e recuperação judicial (independente das usinas/destilarias estudadas no item a), mediante estudo *in loco* com consulta a membros da sociedade rural e outras autoridades ligadas, direta e indiretamente, com a usina, procurando explorar as consequências para os municípios nessa situação.

1.2 Estrutura do trabalho

Esta dissertação se encontra estruturada em seis capítulos. Conforme exposto na Figura 1, o primeiro capítulo configura a introdução e formulação do problema, buscando inserir o leitor no assunto abordado durante todo o estudo, apontando o questionamento que norteia a presente pesquisa, sua justificativa e os objetivos adotados para alcançar o desígnio final.

O segundo capítulo apresenta a revisão teórica, de forma concisa, tratando de assuntos como: a Nova Economia Institucional; competitividade; tecnologia e inovação; e teoria da falência, sendo de importância esses conceitos para o desenvolvimento da análise dos resultados. Portanto, este capítulo não se trata de uma parte isolada, e sim com imbricação com os capítulos subsequentes.

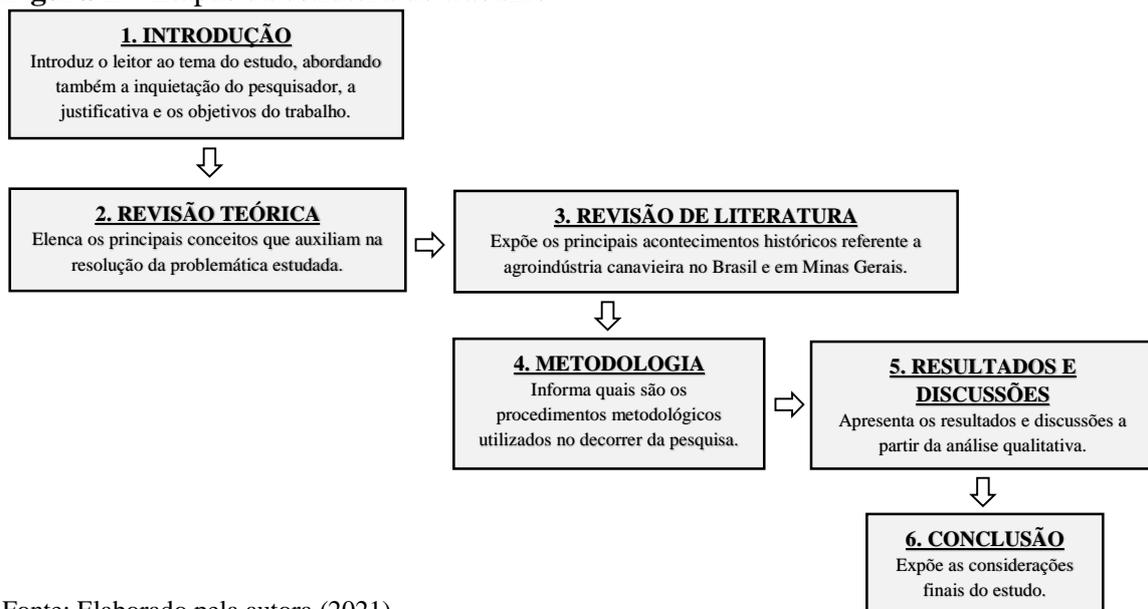
No terceiro capítulo é exposta a revisão de literatura que consiste em apontamentos históricos sobre a agroindústria canieira no Brasil e em Minas Gerais, visando embasar a evolução e vicissitudes a respeito das características e dificuldades enfrentadas pelo setor estudado.

O quarto capítulo destaca os procedimentos metodológicos utilizados para obtenção dos dados e informações necessárias junto aos agentes econômicos pesquisados e/ou entrevistados.

Os resultados e discussões provenientes dessa pesquisa estão no quinto capítulo.

A conclusão, que sumariza esta dissertação, compõe o capítulo seis.

Figura 1 – Etapas da estrutura do trabalho



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

2 REVISÃO TEÓRICA

Este capítulo busca elucidar a teoria referente à Nova Economia Institucional, competitividade, tecnologia e inovação, e a teoria da falência, sendo assuntos importantes para a compreensão dessa agroindústria (não somente sobre a evolução da economia canavieira no País e em Minas Gerais, como também características e dificuldades enfrentadas pelo setor estudado), a qual é o objeto desta pesquisa.

2.1 Nova Economia Institucional

O comportamento das firmas e dos consumidores é, inicialmente, analisado pela Teoria Neoclássica, a qual explica o mecanismo utilizado para a fixação dos preços, o cálculo de volume produzido e demandado e os custos de produção. Nesse sentido, a firma é vista como uma combinação de fatores à disposição no mercado (função de produção), tendo como intuito a produção de bens que possam ser comercializados; já o mercado, apesar de manifestar situações transitórias de desequilíbrio, é retratado de forma a apresentar concorrência e informações perfeitas. Portanto, a referida corrente interpreta que os agentes econômicos atuam com “racionalidade plena”, tendo todas as informações necessárias sobre a concorrência, as condições de oferta e demanda do produto e a previsão dos acontecimentos futuros no mercado; já os produtores buscam maximizar seus lucros, assim como os consumidores procuram a máxima satisfação quanto ao produto e/ou bem adquirido (VIAN, 2003; TIGRE, 2005).

Em relação ao mercado, e pela ótica do vendedor, os economistas apontam quatro formas básicas de estruturas: o primeiro, denominado de monopólio, há somente um vendedor de determinado produto. O segundo, classificado como concorrência perfeita, caracteriza-se pela grande quantidade de vendedores e compradores de modo que nenhum *player* possa influenciar o seu equilíbrio. Já o terceiro mercado é conhecido por oligopólio, em que pode haver mais empresas, mas poucas grandes dominam. O quarto e último é intitulado concorrência monopolística, no qual as empresas competem entre si vendendo produtos diferenciados, porém facilmente substituíveis (MARIOTTO, 1991; PINDYCK; RUBINFELD, 2013).

Isto posto, a estrutura de mercado da agroindústria canavieira pode ser classificada como oligopólio, pois existe um número reduzido de usinas no Brasil, o qual define comportamentos dentro das características dessa estrutura. Vian e Belik (2003, p. 159-160) ressaltam que a atividade agroindustrial canavieira “possui algumas características dos oligopólios

concentrados, como a fabricação contínua de açúcar e álcool, a elevada concentração técnica e as altas economias de escala”, contudo, “com o processo de desregulamentação estatal, o setor assumiu as características de oligopólio competitivo”.

Em relação à firma, faz-se necessário retratar o seu significado. Ronald Coase, em seu trabalho intitulado *The Nature of the Firm* (A Natureza da Firma), de 1937, descreve que a forma com que os economistas utilizam a palavra “firma” é diferente da utilizada pelo “homem simples”, o que torna importante a sua definição. Desse modo, Coase (1937) explica que as firmas são organizadas para atuarem nos mercados, visando diminuir os custos de transações incorporados nas negociações econômicas, sendo também definidas como a combinação de contratos. Azevedo (1997, p. 52) expõe que “a firma não seria, portanto, somente um espaço para a transformação do produto, mas seria também um espaço para a coordenação das ações dos agentes econômicos [...]”.

Já a partir da década de 1960 o meio acadêmico se mostrou engajado em outros estudos relacionados à economia e, conseqüentemente, houve a expansão da pesquisa na área conhecida como a Nova Economia Institucional (NEI), sendo Ronald Coase, Oliver Williamson e Douglass North os principais autores que deram suporte a esse estudo (CONCEIÇÃO, 2002). A NEI é fundamentada na interdisciplinaridade, abrangendo diversas áreas de estudos e não somente a economia, com o intuito de compreender o que são e para que servem as instituições e as organizações. Referente a tais fatores, a *International Society For New Institutional Economics* – ISNIE (2020, p. 1) relata que:

The New Institutional Economics (NIE) is an interdisciplinary enterprise combining economics, law, organization theory, political science, sociology and anthropology to understand the institutions of social, political and commercial life. It borrows liberally from various social-science disciplines, but its primary language is economics. Its goal is to explain what institutions are, how they arise, what purposes they serve, how they change and how – if at all – they should be reformed.

De acordo com North (2010), foi Ronald Coase quem fez a conexão entre instituições, custos de transações e a teoria neoclássica. Nesse contexto, as instituições são definidas, em uma linguagem metafórica, como as “regras do jogo”, isto é, “são restrições formais ou informais, determinadas pelos seres humanos, que estruturam a interação social, econômica e política”, no qual são relevantes para explicar o desempenho econômico (NORTH, 1998, p. 97). Nessa linguagem as organizações, que podem ser de vários tipos (econômicas, sociais, políticas, educativas, recreativas etc.), são os “jogadores”.

Especialmente para a atividade econômica canavieira de produção de larga escala, o

ambiente institucional influencia sobremaneira a escolha das estruturas de governança da atividade a ponto, por exemplo, de alterar o *mix* entre a produção de açúcar *vis-à-vis* o etanol, em função de decretos ou leis que estimulem o uso desse combustível. Outrossim, as “regras do jogo” também incluem a cultura dos agentes (suas incertezas, racionalidades limitadas etc.), os quais podem não ter se adaptado ao ambiente competitivo e terem malgrado por falta de adequação ao ambiente institucional porventura imposto. Em seu estudo, Tomé e Schmidt (2016) atestam a validade da NEI para a análise das influências das características dos agentes econômicos, especialmente na agroindústria canavieira, o que permite compreender melhor o entendimento de suas escolhas de governança. Já Perosa, Jesus e Ortega (2017) analisaram como características relacionadas com a governança das cadeias produtivas explicam a expansão canavieira no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba pós 2000.

Quanto aos custos de transação, estes valores não estão diretamente ligados com a produção, os quais se evidenciam à medida que os agentes se relacionam, ocasionando problemas de coordenação. A atividade econômica não se trata apenas da transformação de matéria-prima em produto, previamente é necessária a aquisição do insumo, mediante contratos internos ou externos a firma (no caso do trabalho com insumo). Como consequência, não há garantias do perfeito funcionamento desses contratos ou acordos e, com isso, os custos de transação emergem (AZEVEDO, 1997).

Williamson (2005), Silveira e Rathmann (2011) expõem que é a estrutura de governança que estabelece a ordem e resolve os conflitos. Também afirmam que o alinhamento adequado entre as estruturas de governança e as transações geram ganhos de eficiência e reduzem os custos de transação.

Sobre a estrutura de governança, Oliveira Junior *et al.* (2019) mostram três grupos determinados em função do grau de incentivo e controle envolvido nas transações. O primeiro grupo é a estrutura de mercado (mercado *spot*), nesta transação os ativos têm baixa especificidade, baixa frequência e se exaurem no fim da transação, não havendo uma duração de relacionamento mais prolongado. Ademais, não há ativos específicos e, como resultado, não existe relação de dependência entre os agentes. Nesse caso, as informações no mercado sobre preços e quantidades são suficientes (HIRATUKA, 1997; QUEIROZ; SENJU, 2004). O mercado de soja é um exemplo.

A estrutura hierárquica é o segundo grupo, representando a integração vertical que ocorre quando a firma realiza todas as transações em seu interior, tendo controle pleno sobre os acordos (OLIVEIRA JUNIOR *et al.*, 2019). A integração vertical se torna mais adequada quando engloba ativos altamente específicos que levam à perda da eficiência do mercado como

governança, tendente a minimizar os custos de transações (QUEIROZ; SENJU, 2004; ARBAGE, 2004). A terceira estrutura é denominada híbrida, sendo intermediária, pois não forma integração vertical. Porém, abrange mecanismos que estimulam parcialmente e/ou controlam as governanças, os quais não constam na estrutura de mercado (*spot*) nem na integração vertical. Ou seja, existe a dependência da especificidade do ativo e da ocorrência da transação, sendo que quanto mais específico e mais preciso, mais integração vertical.

A próxima seção expõe a teoria relacionada à competitividade existente no mercado.

2.2 Competitividade

De acordo com Azevedo (2000), a concorrência dispõe de duplo caráter, no qual de um lado está a ameaça aos lucros e a sobrevivência da empresa, muitas vezes culminando com a destruição de seus concorrentes; e na outra perspectiva há o crescimento, a ampliação da sua participação e/ou conquista de novos mercados.

Ressalta-se a necessidade de distinguir o que é competitividade e o que é concorrência, a fim de não confundir ambos os termos. Quanto a isto, Azevedo (2000, p. 62) descreve que:

Competitividade pode ser entendida como a capacidade de uma empresa crescer e sobreviver de modo sustentável, sendo, portanto, a característica de um agente (a empresa). Em contraposição, concorrência é essencialmente uma característica dos mercados, sendo uma referência à disputa entre as empresas pela renda limitada dos consumidores ou pelo acesso aos insumos. Pode-se dizer, em suma, que competitividade é a capacidade de concorrer de modo sustentável.

À luz da economia, a competitividade pode ser abordada na esfera macroeconômica (ou no âmbito organizacional de um sistema econômico de determinada região ou país) e na esfera microeconômica (referindo-se às características do produto, o desempenho ou técnicas abordadas no processo produtivo e administrativo). É por meio dessa direção que há estímulos para que as empresas reduzam os custos, aumentem a qualidade e busquem o desenvolvimento tecnológico (SCHUMPETER, 1988; SILVA; FONSECA, 2010; AZEVEDO, 2000). O termo competitividade também pode ser definido como a habilidade que a empresa tem em fabricar produtos melhores do que seus concorrentes, levando em consideração a tecnologia disponível, a capacitação gerencial e comercial (SILVA; FONSECA, 2010).

Nesse âmbito, Haguenuer (1989) verifica que a competitividade demonstra o desempenho e a posição alcançada pela empresa no mercado, sendo este o resultado da combinação de fatores como o preço, a qualidade, o grau de diferenciação do produto, entre

outros. Quanto aos fatores que influenciam a competição entre empresas, Coutinho e Ferraz (2002) as classificam conforme: fatores internos, estruturais e sistêmicos (Figura 2).

Figura 2 – Fatores que influenciam na competitividade



Fonte: Adaptado de Coutinho e Ferraz (2002).

Referente aos elementos apresentados na Figura 2, vê-se que os fatores internos estão sob comando da empresa, no qual podem ser modificados conforme a necessidade do ambiente. Neste caso, Moraes (2003, p. 12) expõe que as “decisões sobre estratégias a serem adotadas, sistemas de gestão, políticas de capacitação e treinamento, investimentos em novas plantas e tecnologia” representam fatores internos que provém de decisões da empresa.

Já os fatores estruturais estão relacionados ao setor onde a empresa opera e podem ou não estar sob seu controle. Esse item engloba as características gerais dos mercados consumidores, a configuração geral da indústria na qual a empresa atua, modelo de concorrência adotado, grau de verticalização, escala de operação etc. (WOOD JR; CALDAS, 2007; MORAES, 2003). Por último, mas não menos importante, constam os fatores sistêmicos, os quais não sofrem influência por parte da empresa e compreendem as condições macroeconômicas, taxa de câmbio, taxa de juros, políticas tributárias, incentivo ao desenvolvimento de tecnologias, entre outros (MORAES, 2003).¹

A concorrência traz benefícios para o consumidor ao possibilitar a redução do preço ou aumento da qualidade do produto, uma vez que o intuito é conquistar o cliente. Por outro lado, para as empresas o interessante é realizar acordos entre rivais, evitando gastos com publicidade, investimentos tecnológicos e redução de preços. No entanto, muitas empresas entram em

¹ Uma análise da economia industrial para o setor em questão, pode ser encontrada em Santos (2016).

processo de intensa competição (AZEVEDO, 2000).

Nesse sentido, a rivalidade entre concorrentes é fundamental para a criação da estratégia competitiva adotada. Crocco (1994) relata alguns elementos que influenciam e determinam a intensidade da disputa, por exemplo, o crescimento da indústria, a quantidade de concorrentes no mercado, a distinção dos produtos, os custos de mudança e barreiras de saída.

No que diz respeito ao excesso desse conflito empresarial, Vian (2003) descreve que há possibilidade de barrar ou atrasar a entrada de uma companhia no mercado, por meio da fabricação de um produto novo lançado ao consumidor, em que o concorrente terá que investir para produzir algo semelhante, diminuindo, assim, a disputa por determinado período. Em suma, as empresas se diferenciam por meio do grau de integração vertical, nível de propaganda, *marketing*, localização, distribuição e diferentes tipos de produtos.

Segundo Porter (1993), a estratégia competitiva resulta de uma ação de ataque ou defesa, buscando explorar os pontos fortes e defendendo os pontos fracos da firma, para enfrentar as forças competitivas, as quais podem ser descritas como o poder de negociação dos fornecedores, poder de negociação dos compradores, criação de produtos substitutos etc. Entretanto, Grasel (2001) descreve que existe o fator de incerteza e a firma passa a ser ou não competitiva com base na avaliação sobre os riscos em relação ao futuro do padrão setorial de concorrência, ou seja, da qualidade de sua gestão estratégica e do ritmo de crescimento da empresa.

Vê-se que a competitividade e a concorrência são influenciadas por uma série de fatores, incluindo a tecnologia necessária para a melhoria da qualidade ou a criação de um produto. Stal *et al.* (2006, p. 39) descrevem a tecnologia “como uma fonte de competitividade estrutural de um país, uma oportunidade para se mudar a estrutura das vantagens comparativas e também como uma maneira de se substituir *inputs* usados na produção”.

Gomes *et al.* (2014) também fazem uma pertinente revisão sobre o termo competitividade, sendo este atributo útil não só para o setor privado como para o setor público. Para o setor privado, por permitir conhecer e atuar melhor no mercado, visando ganhos na coordenação dos elos da cadeia; para o setor público, porque o conhecimento dos determinantes de competitividade permite a melhoria das políticas públicas.

A subseção a seguir trata da tecnologia e inovação empregada no setor empresarial.

2.2.1 Tecnologia e inovação

No final do século XX houve um processo de transformação e as empresas passaram a

implantar novos modelos organizacionais com mais informações e conhecimentos, pois os espaços econômicos privilegiados foram diminuindo a partir da globalização e da liberação de mercado. Tigre (2005) relata que a tecnologia de informação foi essencial nesse desenvolvimento, potencializando a técnica produtiva.

A tecnologia é empregada por grandes firmas ou oligopólios de modo a não concorrerem entre si mediante preços, e sim por meio de inovações que oportunizem o melhoramento e a diferenciação de seus produtos. Quanto a isso, Schumpeter (1988) expõe que o crescimento econômico e o aperfeiçoamento tecnológico são impulsionados por grandes empresas, com o intuito de se esquivar da concorrência via preços. A evolução dessas empresas está atrelada às oportunidades tecnológicas que surgem ao longo do processo, possibilitando gerar uma característica única ao produto, no qual a firma passa a ser competitiva no meio tecnológico (TIGRE, 2005). Nesse âmbito, Dosi (1984) conceitua o termo tecnologia como sendo a soma de conhecimentos (práticos ou teóricos) que são aplicados em ideias de sucesso (caso obtenha êxito) ou fracasso (caso malogre), visando a sobrevivência no mercado competitivo.

A capacidade de produzir inovações tecnológicas está ligada ao desenvolvimento econômico de um país. As oportunidades de inovação surgem ao longo do tempo e ocasionam um processo denominado por Schumpeter (1988) de “destruição criadora”, isto é, as formas antigas de produção são substituídas pelas novas.

Este processo de inovação é consequência da ação empreendedora e do desenvolvimento da sociedade em que, de acordo com Drucker (1986, p. 45), “[...] os empreendedores inovam, criam valores novos e diferentes, e satisfações novas e diferentes, convertendo um material em um recurso, ou combinando recursos existentes em uma nova e mais produtiva configuração”. Com isso, vê-se que a inovação e o empreendedorismo caminham juntos. Carneiro (2013) ainda enfatiza que a principal inovação ocorre por intermédio da administração empreendedora, objetivando a exploração de novas oportunidades, empregando o conhecimento em novos procedimentos, produzindo de forma eficiente e atendendo as necessidades do consumidor.

As mudanças tecnológicas são classificadas por Tidd, Bessant e Pavitt (2005) como sendo: incrementais, quando se trata do aperfeiçoamento de tecnologias já disponíveis no mercado; e radicais, quando ocorre a introdução de novos produtos ou processos inéditos no mercado, causando impacto mercadológico. Algumas empresas já possuem o setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que desempenha o papel de fonte de inovação dentro das próprias instalações. Stal *et al.* (2006) descrevem que a fonte também pode vir de forma externa, por meio de fornecedores, clientes e investimento em novos equipamentos.

Por outro lado, as vantagens competitivas por conta da tecnologia não possuem vida longa, pois seus concorrentes podem realizar os mesmos investimentos (Samsung e Apple, por exemplo). Com isto, as empresas possuem o desafio de encorajar o espírito empreendedor entre seus colaboradores (FERNANDES *et al.*, 2019). O Quadro 1 expõe alguns fatores que estimulam e desestimulam a inovação nas empresas.

Quadro 1 – Fatores que estimulam e desestimulam a busca por inovação nas empresas

Fatores que estimulam a inovação	Fatores que desestimulam a inovação
Empresas com visão inovadora, apoiando o crescimento de seus colaboradores.	Empresas conservadoras, dificultando o crescimento de seus colaboradores.
Apoio dos diretores e motivação para os agentes que buscam empreender.	Falta de apoio da direção e ausência de motivação para os agentes que buscam empreender.
Liderança que incentive o trabalho e a colaboração em equipe.	Liderança centralizada.
Incentivo para que todos os colaboradores possam expor suas ideias.	Abertura de espaço apenas para alguns colaboradores exporem suas ideias.
Valorização das ideias e incentivo para colocar em prática.	Usar as ideias de outros colaboradores para ser valorizado.
Disponibilizar recursos e tempo suficiente para o desenvolvimento de projetos.	Não disponibilizar recursos nem tempo suficiente para o desenvolvimento de ideias.
Reconhecimento pelas ideias que apresentaram sucesso.	Não reconhecer pelas ideias que tiveram sucesso.
Empresas tolerantes aos fracassos.	Empresas que não toleram fracassos.
Incentivar a busca constante por aprendizado.	Falta de incentivo ao aprendizado, preocupando-se somente com os resultados finais.

Fonte: Carneiro (2013).

Nota-se que o incentivo da parte administrativa e gerencial é fundamental para impulsionar os colaboradores a estarem em busca de conhecimento e inovação, visando promover melhorias dentro da empresa e obter reconhecimento profissional. Davenport (1994) descreve que a inovação de processos mantém o equilíbrio das estratégias da firma, pois possibilita alcançar a satisfação do consumidor, reduzir os custos e preços do produto oferecido, aumentar os lucros e crescer o percentual de participação no mercado. Dessa forma, a inovação está associada ao aspecto econômico, aumentando o rendimento das organizações por meio de vantagens competitivas, onde o lançamento de novos produtos no mercado possibilita o aumento de clientes atingidos (DAROIT; NASCIMENTO, 2004).

Em relação ao setor agrícola, as tecnologias empregadas são consequências da necessidade imposta pelo mercado que demanda soluções eficientes e complexas. Gastal (1989) relata que a inovação tecnológica na agricultura objetiva resultados reais que conquistem a transformação do setor e o crescimento econômico. Nessa área, a inovação e tecnologia se consolidam no momento em que os métodos de pesquisa levam em consideração, além das necessidades do cliente, as questões relacionadas à preservação ambiental. A empresa que se preocupa com a responsabilidade social pode também obter vantagem competitiva e conquistar

a confiança do consumidor final; os empresários que possuem interesse nas mudanças ambientais e sociais tornam-se agentes transformadores, comumente bem vistos pela sociedade (SANTOS *et al.*, 2012; DEBARBA *et al.*, 2017).

Em decorrência das novas configurações da economia mundial e nacional, o MAPA (2009, p. 68), definiu o conceito de agroinovação como sendo:

[...] uma novidade ou aperfeiçoamento agrícola de produção e distribuição de suprimentos, de operações de produção, de armazenamento, processamento e distribuição de produtos e itens produzidos a partir deles, introduzidos no mercado, onde os consumidores buscam a satisfação das suas necessidades e desejo. É algo novo explorado no agronegócio.

O produtor rural está fixado em um ambiente de constante transformação socioeconômico e, portanto, torna-se necessário o investimento em novas formas de maximizar sua eficiência produtiva, por meio de novos maquinários, novos insumos, novas técnicas de plantio etc. (ZUIN, 2004). A falta de inovação no setor agrícola o torna vulnerável à concorrência, podendo ser “engolido” por seus adversários e pelo mercado, em que a falência pode ser a extrema consequência pela falta de investimentos. Logo, a próxima seção elucidada, de forma concisa, a teoria da falência a partir da visão do direito e da economia (salienta-se que, no caso em foco, envolve-se o uso da tecnologia no setor agrícola e industrial).

2.3 Teoria da falência

Com base nas teorias vistas anteriormente, compreende-se que as empresas são organizações voltadas para o desempenho de atividades econômicas, gerando benefícios e renda não somente para os empresários e sócios, mas também para os funcionários, os fornecedores e outras empresas ao estimular a concorrência e, até mesmo, o Estado por conta da geração de impostos (BÔAS; MARUCO, 2018). As organizações são vistas como uma rede de contratos, no qual Jupetipe (2014) explana que tais contratos são realizados entre sócios, fornecedores de créditos, funcionários e demais agentes envolvidos.

Dessa forma, a importância da firma é inquestionável, pois executa um papel na sociedade, movimentando a economia ao ser fonte de renda, arrecadando tributos e oferecendo emprego para a população (FILARDI, 2008), enfim, oferta diversidade. Porém, para melhor entendimento deste estudo, é de grande valia abordar algumas noções referente a falência no direito brasileiro e o princípio da preservação da empresa.

De acordo com Mário (2002), a falência é o encerramento da firma e poderá mostrar à

sociedade os erros cometidos pelos gestores, quando provocada pela má gestão ou crime falimentar. Entretanto, Jupetipe (2014) aponta a falência como uma seleção natural, diferenciando empresas que apresentam condições de continuar operando ou que se adaptaram ao mercado daquelas que malograram. As condições macroeconômicas também são fatores que podem justificar a quebra das empresas.

No âmbito do direito, a Nova Lei de Falências teve sua origem no Projeto de Lei nº 4.376, de 22 de dezembro de 1993, e incluiu como finalidade ajustar o instituto da falência à realidade econômica e social do Brasil (BRASIL, 1993). Nesse sentido, o Projeto de Lei foi transformado em Lei Ordinária 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, buscando evitar a destruição do valor da empresa, no qual os direitos de todos os credores serão considerados e avaliados, para em seguida liquidar os ativos da companhia devedora (BRASIL, 2005; JUPETIPE *et al.*, 2017).

Quanto à recuperação da firma, este procedimento passou a priorizar o seguimento nas atividades da empresa que está passando por dificuldades financeiras, apresentando um plano de viabilização econômica (exibido pelo devedor) junto ao Poder Judiciário (BRASIL, 2005; BÔAS; MARUCO, 2018).

Em outros termos, a falência nada mais é do que um instituto jurídico, cuja resolução se dá judicialmente com o pagamento das dívidas do empresário, conforme menciona Simionato (2008, p. 253):

A falência é o instituto jurídico de direito material que confere ao devedor um novo *status* jurídico, ou seja, o de falido. Este novo *status* jurídico decorre de uma sentença declaratória de falência. É esta sentença que abre a porta do cadafalso falimentar que persistirá até a sentença de extinção das obrigações do empresário, a qual tem o poder de pôr fim ao *status* jurídico de falido, com a reabilitação do empresário.

No que concerne à falência em termos econômicos, Barros (2014) elucida o conceito de condição patrimonial insuficiente para executar o pagamento de dívidas atrasadas e sem a perspectiva de vir a cumpri-las. Dessa maneira, o instituto jurídico, muito discutido contemporaneamente ou por autores no início do século XX, arrecada os bens disponíveis da empresa falida para que sejam vendidos, assim o valor conquistado é distribuído entre os credores com o intuito de saldar a dívida, ou seja, é a transformação de bens em dinheiro (VAMPRE, 1925; ROQUE, 2005).

Sobre as possíveis crises enfrentadas pela firma, Salomão e Santos (2012) expõem que podem ser das seguintes naturezas: em primeiro, a crise econômica, quando a marca, produto ou insumo que é vendido cai em desuso e, conseqüentemente, as vendas decrescem; em

segundo, a crise financeira, quando o empresário não consegue pagar suas dívidas, pois os valores de entrada são menores do que os de saída; e o terceiro é a crise patrimonial, em que ocorre a insolvência por excesso de dívidas. De acordo com Altman e Hotchkiss (2006), o termo insolvência se refere ao desempenho negativo da empresa, quando ela não consegue honrar com suas obrigações por falta de renda suficiente e acaba decretando a falência.

Contudo, há outras razões relacionadas com a falência, estando atreladas à falta de conhecimento quanto ao mercado, a concorrência, novas tecnologias disponíveis, diferentes tipos de consumidores etc. Por exemplo, a inexperiência e a incompetência da gestão empresarial são dois aspectos de maior influência no fracasso das organizações, segundo Pereira e Santos (1995). Esse fato interfere negativamente em relação ao posicionamento da empresa no mercado, podendo levá-la ao fracasso. Portanto, é de suma importância estar de posse de informações sobre inovações e *know-how*, assim como ser suficientemente competente para observar o mercado e seus clientes. Apesar disso, muitos empreendedores, ao se depararem com o fracasso, responsabilizam fatores externos a eles, como o governo, a situação econômica do país, a concorrência desleal e as altas taxas de juros dos bancos (HISRICH; PETERS; SHEPHERD, 2009; PEREIRA, 1995). Sobre isto, Santos *et al.* (2016, p. 19) completa dizendo que:

[...] pode-se considerar que uma crise de natureza econômica trata-se da contração do nível de produção de determinado bem ou serviço, inerente ao próprio ambiente competitivo de um setor, com reflexos negativos na produção, comercialização, consumo, preços, empregos, entre outros, em dado período de tempo. Ela pode ser provocada por um evento ou fenômeno derivado tanto de estratégias empresariais equivocadas, quanto por desastres naturais que afetam a produção, pela contração de crédito, pelo ambiente macroeconômico adverso, por desestabilização do mercado, entre outros.

Roggia, Colombo e Terra (2015) compilam e citam várias causas que influenciam no insucesso organizacional de uma empresa, dentre as quais: escassez de recursos financeiros; fluxo de caixa insuficiente; empréstimos empresariais disponíveis; exigência de garantias pessoais para aquisição de empréstimos; contar com capital próprio para a atividade empresarial; vendas inapropriadas; empréstimos com altas taxas de juros; volumosas despesas operacionais; conhecimento insuficiente para a administração; gestão e planejamento; relações comerciais; contexto competitivo; e crescimento prematuro e ampliação empresarial.

De acordo com Dumais, Ellison e Glaeser (2002), as organizações tendem a percorrer um ciclo de vida, iniciando com a geração de empregos a partir da abertura da empresa e da ampliação de suas atividades; podendo, caso não ocorram custos irrecuperáveis, haver também uma mudança do ramo empresarial, passando a atuar em outro negócio; e, por fim, tem-se o

encerramento do trabalho por meio da compra, união ou fechamento da empresa. Contudo, pode-se relacionar o ciclo de vida da empresa com a tecnologia. Sobre isto, Waak (2000, p. 328), aponta que “uma tecnologia, como um produto, tem sua vida definida por três fases: a de desenvolvimento, a de ajustes, crescimento e ampla exploração e uma outra de maturidade e superação por uma tecnologia nova, com melhor performance”. Caso o gestor não alavanque continuamente a competitividade de sua empresa (X) com outra tecnologia mais moderna (de melhor performance), ligada a dimensões sociocomerciais, o concorrente (Y) o fazendo, comprometerá a permanência da empresa (X) no mercado.

Entendendo as causas do insucesso empresarial e com o uso de informações contábeis, tem-se a possibilidade de prever prováveis riscos de falência. A contabilidade é um meio para os gestores conhecerem a realidade financeira, proporcionando analisar o balanço patrimonial e auxiliando nas tomadas de decisões da empresa. Essa análise expõe as fontes de capital utilizadas pela empresa, podendo ser de capital próprio e/ou de terceiros (ALTMAN; HOTCHKISS, 2006; OLIVEIRA; SOUZA, 2013; LOCATELLI; NASSER; MESQUITA, 2015).

Em uma empresa, quando o capital de terceiros se mantém estável a estrutura é tida como ótima e, ao trabalhar com uma estrutura que não leva em consideração essa premissa, há o aumento do risco de falência de uma empresa. O término do ciclo de vida de suas atividades pode levar, inclusive, ao não cumprimento de seus compromissos com terceiros, causando maiores problemas econômicos e financeiros (DURAND, 1952; GITMAN, 2010).

Sobre isto, cabe destacar que a Teoria da Dependência de Recursos expõe que, ao obter empréstimos necessários (capital de terceiros) para o êxito da firma, o papel dos gestores é vital. Isto porque esses recursos devem ser conseguidos a taxas satisfatórias, bem como devem ser aplicados única e exclusivamente para melhoria da performance da empresa frente aos seus concorrentes (ROSSETTO; ROSSETTO, 2005; LOPES, 2017; GALVAN; COSTA, 2019). Vale realçar que as decisões dos gestores sobre a busca pelos recursos necessários e faltantes ao empreendimento, embora sejam decisões internas, sofrem influências de *stakeholders* e do contexto econômico e político. Logo, a interação entre os gestores e outras organizações gera alternativas que influenciam essa tomada de decisão (LOPES, 2017; GALVAN; COSTA, 2019). Para Lopes (2017, p. 808), “os adeptos da teoria da dependência de recursos enfatizam que as organizações buscam captar recursos no ambiente, ressaltando a relação interorganizacional na aquisição desses recursos.”

No final do ciclo de vida, o insucesso pode ser atrelado a um ou mais fatores e as empresas que desejam empreender precisam estar preparadas, identificando de forma

antecipada as oportunidades que surgem no mercado e compreendendo as novas atividades lucrativas (KIRZNER, 1979). Nota-se a importância de a empresa buscar a inovação e tecnologia como atributos para concorrência, não apenas com o intuito de se destacar na competitividade, mas visando *pari passu* se manter no mercado de forma consolidada, evitando possíveis percalços que o levem à falência.

Goebel *et al.* (2020) criaram uma metodologia própria de análise da recuperação judicial² e falência das agroindústrias canavieiras, a partir da coleta de dados secundários de natureza econômica e jurídica correlata às usinas/destilarias em situação de crise e tentativa de recuperação judicial. Isto foi concatenado com uma extensa pesquisa com base em dados de empresas especializadas no ramo administrativo-contábil, em relatórios, referências e sites de arquivos jurídicos.

Outro que criou uma metodologia própria para identificar e compreender os motivos e as consequências das falências foi Clein (2021), a partir de um método qualitativo baseado na pesquisa de campo com agentes econômicos com conhecimento de causa na área das empresas analisadas, ligados direta e indiretamente com as empresas que malograram. Breves relatos dos resultados da aplicação dessa metodologia e de Goebel *et al.* (2020) serão descritos no capítulo seguinte.

A evolução da agroindústria canavieira esteve atrelada a momentos de características subvencionistas (no qual o Estado atuou mediante uso de subsídios e outras formas de intervenção) e de desregulamentação (em que o mercado se torna mais independente de mecanismos intervencionistas). Com esse cenário competitivo, algumas empresas sentem a força da concorrência, o recrudescimento de crises econômicas, condições climáticas desfavoráveis, políticas macroeconômicas erráticas para a atividade, dificuldades geradas pela gestão ineficiente e/ou recursos financeiros escassos etc., contribuem para que algumas usinas/destilarias entrem em situações de precariedade financeira, culminando com o fechamento de algumas delas. Cabe averiguar as causas para essa situação, bem como suas consequências a partir de uma investigação séria e robusta. Contudo, torna-se premente conhecer primeiramente a evolução e a realidade contemporânea da agroindústria canavieira, assunto este do próximo capítulo.

² Conforme Gama (2020, p. 6), recuperação judicial “[...] consiste em um procedimento judicial ou extrajudicial que tem por objetivo viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do devedor, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores [...]”

3 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo apresenta um contexto histórico sobre a agroindústria canavieira no Brasil e em Minas Gerais, o qual é o foco central deste trabalho. O intuito é expor os principais acontecimentos referentes à evolução setorial e dados pertinentes dessa atividade produtiva.

3.2 A agroindústria canavieira no Brasil: uma breve síntese

O cultivo de cana-de-açúcar está intrinsecamente ligado ao sistema de colonização do Brasil, pois foi com o propósito de colonizar e defender o território brasileiro – ameaçado por corsários franceses, ingleses e espanhóis – que Portugal incentivou o desenvolvimento e o cultivo dessa cultura nos primórdios do século XVI. Nesse período (Brasil-Colônia), o açúcar era um produto de suma importância no mercado mundial. Além disso, proporcionava a oferta de divisas para a Coroa portuguesa (SZMRECSÁNYI, 1979).

O período entre 1530 e 1650 caracteriza o primeiro ciclo evolutivo da história econômica do Brasil assentado em uma cultura não extrativista, definida como ciclo do açúcar, em que o cultivo de cana foi ampliado de forma relativamente fácil no País, devido a extensão de terra apta e oferta de mão de obra advinda do mercado escravo (FURTADO, 2005). De acordo com Simonsen (1969), durante a Colônia, o número de engenhos aumentou de 60 unidades em 1570 para 528 unidades em 1710, e a quantidade exportada de açúcar nesse período cresceu 788,5%.

A importância da produção de cana-de-açúcar para a economia brasileira está ligada diretamente aos produtos e subprodutos provenientes da planta, pois a partir dela se originam não somente o açúcar – um dos alimentos básicos para o ser humano – mas também diversos derivados de uso alternativos, como: o etanol, a aguardente (cachaça), o melaço, o bagaço, entre outros; itens cujo valor comercial variam em função da característica do mercado local e nacional (SZMRECSÁNYI, 1979; MOREIRA, 1989; NEVES; CONEJERO, 2010; NEVES, 2014).

Não é intento do presente estudo perscrutar as fases e vicissitudes da agroindústria canavieira no Brasil [maiores considerações sobre este quadro ver, além dos autores supracitados: Queda (1972); Perosa (2012); Rissardi Júnior (2015); Meurer (2014); Rodrigues (2015); Rodrigues e Rodrigues (2018); Silva (2019)]. O Quadro 2 sintetiza os períodos e fatos marcantes dessa atividade produtiva entre o final do século XIX aos dias atuais.

Quadro 2 – Períodos e fatos marcantes da agroindústria canavieira no Brasil

Período	Eventos deflagradores	Políticas adotadas	Resultados
Final do séc. XIX*	Crises de superprodução. Perda de participação relativa no mercado externo para produtores mais modernos. Emergência do protecionismo europeu (Antilhas, Europa).	Desvalorização cambial, subsídios para implantação de “engenhos centrais”, surgimento de “usinas”.	“Engenhos centrais” falham. Apenas as usinas atingem o objetivo de aumentar a eficiência da produção.
1905/07*	Conflitos entre usinas e refinadores/comerciantes sobre o preço interno do açúcar.	Coligação do açúcar de Pernambuco e coligação do açúcar do Brasil.	Estabilização dos preços por dois anos-safras. Comportamento oportunista de usineiros de campos inviabilizou a manutenção do acordo.
1929/33*	Crise mundial/superprodução de açúcar. Litígios internos (usinas x fornecedor, disputa de mercado entre PE e SP).	Pesquisa e incentivo ao álcool. Criação do IAA (cotas de produção, controle de preços).	Controle da produção nacional e estabilização dos preços.
1939/45*	Guerra mundial e problemas com abastecimento de gasolina e açúcar no Brasil.	Incentivo ao “álcool-motor”.	Aumento da produção paulista.
1959/62*	Revolução Cubana. Problemas sociais no Nordeste e erradicação dos cafezais em SP.	Tentativa de modernização da produção nordestina.	Exportação para os EUA. Crescimento da produção paulista.
1968/71*	Alta dos preços internacionais, otimismo sobre o mercado mundial de açúcar.	Ambicioso programa de modernização agroindustrial financiado pelo IAA.	Expansão da produção paulista.
1974/75*	Queda dos preços mundiais do açúcar. Primeiro choque do petróleo.	Lançamento do Proálcool.	Crescimento da produção de álcool anidro.
1979/83*	Segundo choque do petróleo. Estimativas quanto ao esgotamento das reservas de óleo.	Reforço do Proálcool.	Crescimento da produção de álcool hidratado.
1985/89*	Reversão dos preços do petróleo, crise nas finanças públicas e falta de álcool.	Investimentos da produção nacional de petróleo.	Quebra na confiança no álcool combustível.
Pós 1990*	Extinção do IAA. (Brasil: maior produtor mundial x protecionismo/subsídios, fontes e alternativas energéticas). Superprodução do álcool. Reestruturação produtiva: questão social e ambiental.	Medidas paliativas: pacto pelo emprego, Brasil Álcool, bolsa brasileira de álcool. Auto-gestão setorial: Consecana, grupos de comercialização e redução do número de entidades de representação patronal.	Preços e mercados instáveis: redução no uso de mão-de-obra e intensificação da mecanização da agricultura. Fusões, entradas de empresas estrangeiras e emergência de novas estratégias.
1996/97 a 2002/03**	Recrudescimento da desregulamentação, explicitação da debilidade estrutural e o surgimento da diversidade de interesses na agroindústria canavieira.	Os preços do etanol anidro (1997), da cana (1998) e do etanol hidratado (1999) deixaram de ser tabelados. Se a excessiva intervenção do governo era considerada prejudicial, esta atividade ainda não estava madura para funcionar totalmente sem qualquer tipo de intervenção.	A evolução da produção de cana no Brasil mostrou uma ínfima taxa de crescimento média de 0,07% a.a. (1996/97 a 2002/03). O paradigma tecnológico demarca uma nova dinâmica no processo de concorrência. Usinas e destilarias são obrigadas a optar pelo qualificado aporte tecnológico para não fecharem.
2003/04 a 2012/13**	Avanços e retrocessos: retomada do etanol com o mercado de automóveis <i>flex-fuel</i> (modelos que possibilitam tanto o uso da gasolina como de etanol, ou de um <i>mix</i> entre ambos os combustíveis, a critério do condutor) e falta de planejamento.	A dinâmica positiva da produção canavieira pode ser creditada à introdução do <i>flex-fuel</i> (2003). Contudo, com o pré-sal, os combustíveis derivados do petróleo voltaram a ganhar espaço, marginalizando o etanol. O governo controlou o preço da gasolina. Várias usinas/destilarias encerraram atividades.	Nas safras de 2003/04 a 2012/13 a taxa de crescimento média da produção de cana foi de 6,7% a.a., sinalizando recuperação em relação à fase anterior.
2014 a 2020***	Crise e retrocessos: queda da produção e quebras de usinas/destilarias.	Crise econômica, adversidades climáticas e falências ou recuperações judiciais. Cenário heterogêneo. Renovabio.	De 2014/15 a 2019/20 a taxa de crescimento média da produção de cana-de-açúcar foi de -0,5% a.a.

Fonte: Vian (2003, p. 60)* e Shikida (2014)**, organizado pela autora***.

Conforme o Quadro 2, a agroindústria canavieira experimentou situações de crise e pujança econômicas, com destaque para a criação do IAA, implantação do Proálcool, crise desse Programa e o cenário atual de desregulamentação setorial, em que o paradigma tecnológico se impõe como modelo a ser seguido pelas usinas e destilarias que queiram sobreviver nesse contexto concorrencial. Com efeito, Azevedo (2000) salientou que a concorrência apresenta um duplo caráter, porquanto ameaça os lucros e a sobrevivência da empresa, mas, ao mesmo tempo, permite a ampliação da participação e/ou conquista de novos mercados; as duas opções são frutos de decisões empresariais.

Historicamente a agroindústria canavieira no Brasil esteve sujeita a uma série de arranjos institucionais que uniam os interesses organizados setorialmente com as estruturas de decisões do Estado, proporcionando ao produtor o paradigma subvencionista e, conseqüentemente, não havia necessidade em se preocupar com alternativas tecnológicas e buscar melhor posição no mercado competitivo. De acordo com Shikida, Moraes e Alves (2004, p. 367) “os mecanismos de regulação da atividade produtiva iam desde o estabelecimento de quotas de produção [...], fixação de preços para a cana-de-açúcar, açúcar e álcool [...], até a concessão de subsídios”. A permanência do produtor dentro desse setor era minimamente garantida pelos recursos estabelecidos.

Não obstante, entre 1985 e 1990 ocorreu a queda dos preços internacionais do petróleo e o etanol perdeu competitividade frente à gasolina. Nesse momento, os usineiros aproveitaram a cotação favorável dos preços do açúcar no mercado internacional e reduziram o interesse em produzir etanol, levando ao declínio da produção. O etanol passou a ser escasso no mercado em alguns momentos, provocando o aumento do preço nas bombas de combustível e, como resultado, houve a crise de desabastecimento de etanol e a descrença do consumidor em adquirir o automóvel movido a este tipo de combustível, causando o aumento das vendas de veículos movidos à gasolina e o fim da produção de motores movidos somente a álcool (JANK, 2010; KOHLHEPP, 2010; ALMEIDA; LONGHI; SANTOS, 2017).

O processo de desregulamentação iniciado em 1990, com a liberação dos preços, contribuiu para aumentar a competitividade dentro do setor, pois com o fim do controle estatal, as usinas e destilarias foram obrigadas a se adaptarem ao livre mercado, sem incentivos, subsídios e a coordenação do Estado (VIAN, 2003; PAULILLO *et al.*, 2007). Com o aumento da produção de açúcar, houve também uma reestruturação na atividade alcooleira, mesmo assim a produção de etanol continuou a oscilar.

Um dos desafios apontados com a desregulamentação desse setor foi a liberação dos preços da cana, do açúcar e do etanol. Outro ponto foi a privatização das exportações, que

passaram a ser realizadas pelas usinas ou *tradings* (intermediários), colocando todos os centros produtores de açúcar em pé de igualdade na disputa pelos mercados. Tal fato maximizou o destaque do Estado de São Paulo quanto à produção e exportação no setor, enquanto que estados como Alagoas e Pernambuco perderam espaço no mercado (CARVALHO, 2002; SANTOS, 2016).

Como visto na revisão teórica, o cenário de desregulamentação setorial experimentado pela agroindústria canavieira pode ser entendido como um novo contexto de “regras do jogo”, em que os “jogadores” (empresas) precisam de uma nova coordenação de suas ações para atuarem nesse mercado.

Diante do novo cenário competitivo, muitas agroindústrias canavieiras sofreram por não possuírem competência tecnológica para se manterem no mercado. Para Mello e Paulillo (2005, p. 24), “no caso das empresas sobreviventes, a estratégia de aquisições constitui-se numa busca por economias de escala, na redução de despesas por meio da integração das estruturas administrativas e de produção e uso racional das terras”. O equilíbrio entre oferta e demanda é árduo em um ambiente de livre mercado, Moraes (2002, p. 27) reforça “a necessidade do desenvolvimento de novo modelo de gestão, que associe gestões públicas e privadas, de modo a assegurar a estabilidade dos principais produtos: cana-de-açúcar, açúcar, álcool hidratado e álcool anidro [...]”.

Neves, Trombini e Consoli (2010) e Wissmann (2017) elucidam que o setor sucroenergético (responsável pela fabricação de açúcar e álcool, além da geração de energia elétrica a partir da queima do bagaço de cana) não avançou somente na tecnologia, mas também nas questões sociais e ambientais, empenhando-se para manter a preservação do ecossistema, minimizar os efeitos da colheita, racionalizar a água e proporcionar melhor qualidade de vida aos trabalhadores. Tal apontamento mostra que este setor teve e tem “regras do jogo”.

Visto aspectos importantes da evolução agroindustrial canavieira brasileira, alguns dados mais recentes contribuem para retratar sua conjuntura. De acordo com a UNICA (2019, p. 11), entre 2012 e 2018, “o setor sucroenergético respondeu por 5% do saldo da balança comercial brasileira [...]” e “desde 2012, a cadeia produtiva da cana, considerando os segmentos de insumos, atividades primárias, indústrias e serviços, responde a cerca de 10% do PIB do agronegócio brasileiro, ultrapassando a cifra R\$ 150 bilhões em 2017”.

Atualmente, o setor sucroenergético está passando por um período difícil, em decorrência de anos de crise econômica, baixos investimentos nos canaviais e o impacto sofrido pela interferência do clima. Contudo, o primeiro trimestre da safra 2019/20 no Centro-Sul foi fortalecido economicamente, pois ainda que a produção de açúcar e etanol estejam menores, os

valores adquiridos com a venda dos produtos foram mais remuneradores (NOVACANA, 2019a; RPA NEWS, 2019a). Mesmo assim, a contar pela produção de cana da safra 2015/16, de 666.824 mil toneladas, até a safra 2018/19, de 620.876 mil toneladas, só houve decréscimo dessa produção, que somente se recuperou em 2019/20. A Tabela 1 apresenta a produção de cana, açúcar e etanol no Brasil, de 1990/91 a 2019/20. Este recorte temporal coincide com o início da desregulamentação.

Tabela 1 – Produção de cana, açúcar e etanol no Brasil – 1990/91 a 2019/20

Safra	Produção de Cana Mil toneladas	Produção de Açúcar Mil toneladas	Produção de Etanol Mil m ³
1990/91	222.429	7.365	11.515
1991/92	229.222	8.530	12.722
1992/93	223.460	9.264	11.729
1993/94	206.536	9.162	11.292
1994/95	240.848	12.652	12.752
1995/96	248.930	13.513	12.611
1996/97	288.795	14.828	14.395
1997/98	302.613	14.887	15.415
1998/99	316.479	18.024	13.876
1999/00	307.013	19.388	12.983
2000/01	256.818	16.198	10.592
2001/02	293.042	19.218	11.536
2002/03	320.650	22.567	12.623
2003/04	358.762	24.919	14.736
2004/05	385.199	26.685	15.389
2005/06	385.129	25.823	15.821
2006/07	427.658	29.988	17.844
2007/08	495.723	31.026	22.527
2008/09	569.216	31.049	27.526
2009/10	602.193	32.956	25.691
2010/11	620.409	38.006	27.376
2011/12	559.215	35.925	22.682
2012/13	588.478	38.246	23.226
2013/14	651.294	37.594	27.476
2014/15	633.927	35.571	28.480
2015/16	666.824	33.837	30.232
2016/17	651.841	38.734	27.254
2017/18	641.201	38.596	27.859
2018/19	620.876	29.040	33.103
2019/20	642.677	29.606	35.595
Taxa de crescimento média anual ³	4,6%	5,5%	4,2%

Fonte: Elaborado a partir de dados da UNICA (2021a).

Embora a agroindústria canavieira tenha passado por distintas fases – conforme pode ser observado em Moraes e Bacchi (2014) e Shikida (2014) –, as produções brasileiras de cana, açúcar e etanol total, para o período compreendido entre as safras 1990/91-2019/20, apresentam

³ A estimativa da taxa geométrica de crescimento está em conformidade com o método dos mínimos quadrados. Maiores considerações, ver: Hoffmann e Vieira (1987) e Ramanathan (2002).

taxas geométricas médias anuais de crescimento positivas sendo de, respectivamente, 4,6%, 5,5% e 4,2%. Nota-se, também, que de um extremo (1990/91) ao outro (2019/20), as produções brasileiras de cana, açúcar e etanol total, cresceram, respectivamente, 2,89 vezes (quase triplicou), 4,02 vezes (quadruplicou) e 3,1 vezes (triplicou). Dados da safra 2019/20 mostram que a produção de hidratado foi de 69,4% do total de etanol produzido, o que significa dizer que a produção do anidro foi de 30,6% desse total.

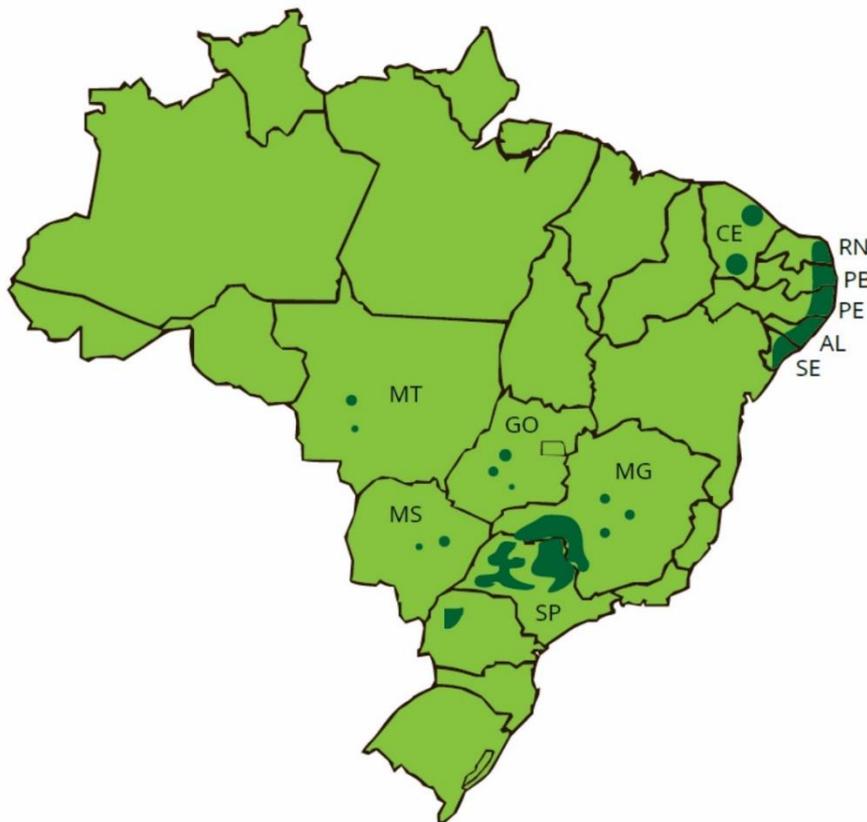
Convém citar que para período 1990/91 a 2019/20, o etanol hidratado apresentou a média de 62,5% do total de etanol produzido, sendo o restante (37,5%) correspondente ao etanol anidro. Porém, os determinantes de *market-share* para os tipos de álcool mais produzidos estão diretamente ligados às fases evolutivas dessa *commodity*. Por exemplo, da safra 1990/91 até a safra 2000/01 (momento de extinção do IAA, recrudescimento da desregulamentação, explicitação da debilidade estrutural e o surgimento da diversidade de interesses na agroindústria canavieira), a participação percentual do hidratado diminuiu gradualmente. A partir da safra 2003/04 até a safra 2009/10 a participação percentual do hidratado voltou a crescer, exatamente no período correspondente ao *boom* do etanol proporcionado pela introdução do veículo *flex.fuel* (oferecendo ao proprietário a opção de escolher o uso de gasolina e/ou etanol hidratado como combustível) no mercado automotivo. A partir da crise mundial de 2008, tanto a produção de anidro como de hidratado oscilaram entre fases de maior participação de um tipo de etanol em detrimento do outro. Realça-se, segundo Almeida, Longhi e Santos (2017), que o etanol hidratado apresenta em sua composição entre 92,6% e 93,8% de etanol, sendo o restante de água; já o etanol anidro é mais puro, pois contém entre 99,3% a 99,6% de etanol.

Outros aspectos que os dados da UNICA (2021a) ressaltam diz respeito à evolução da área colhida de cana para o Brasil que cresceu, em média, 4,1% a.a., passando de 4.273 mil hectares em 1990, para 10.042 mil hectares em 2018, ou seja, 135,04% de aumento. As produções de cana, açúcar e etanol total do Centro-Sul – na última safra disponível (2019/20) – representaram 91,9%, 90,4% e 93,4%, respectivamente, do total produzido no País, sendo São Paulo o destaque ímpar (responsável por 53,5%, 62,5% e 46,5% dessas produções).

Em relação às áreas utilizadas como plantio de cana-de-açúcar no País, a Figura 3 mostra o quão distante elas se encontram da floresta amazônica, não representando ameaça a essa importante fauna e flora nativa, pois estão concentradas nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do País. Manzatto *et al.* (2009), ao realizarem o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE Cana), avaliaram, indicaram e espacializaram o potencial das terras, balizador para o aumento da produção canavieira, visando ordenar essa expansão em harmonia com a

biodiversidade brasileira. Como resultado, tais autores afirmaram que o Brasil não precisa adicionar novas áreas com cobertura nativa à expansão do cultivo com cana, podendo ampliar espacialmente esta cultura sem competir por terras utilizadas para a produção de alimentos. Vale lembrar, conforme Kohlhepp (2010), que por razões econômicas as agroindústrias canavieiras estão localizadas próximas ao local de cultivo da cana e também dependem da proximidade dos mercados, portanto, encontram-se igualmente afastadas de vários biomas nacionais.

Figura 3 – Área de plantio da cana-de-açúcar



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), extraído de Gasques, Souza e Bastos (2018, p. 58).

Embora o Brasil seja historicamente o maior produtor mundial de cana, a produção de açúcar da Índia superou, pela primeira vez, a produção brasileira, fato este que ocorreu na safra 2018/19. Índia, Brasil, Tailândia, China, Estados Unidos, México, Rússia e Paquistão são os maiores produtores mundiais dessa *commodity* (INTERNATIONAL SUGAR ORGANIZATION, 2021).

Pioneiro na produção de etanol combustível em larga escala, o Brasil também deixou de ser o maior produtor mundial dessa *commodity*, sendo os Estados Unidos o destaque ímpar, com quase o dobro da produção brasileira. Estados Unidos, Brasil, União Europeia, China, Índia, Canadá, Tailândia e Argentina são os maiores produtores mundiais dessa *commodity*.

(RENEWABLE FUELS ASSOCIATION, 2021).

Com relação aos derivados da cana-de-açúcar, as empresas produtoras de açúcar, após a desregulamentação de 1990, começaram a investir em refinarias e intensificaram a diferenciação dos produtos, seja pela qualidade, marca, preço, embalagem ou pelos diferentes tipos de refino. Tal ato fez com que fosse potencializado no mercado diversos tipos de açúcares, dentre tradicionais e novos (açúcar refinado, açúcar cristal, açúcar demerara, açúcar branco, açúcar mascavo, açúcar orgânico, açúcar confeito, entre outros). Isso atingiu variados estilos de consumidores (ALVES, 2002; MACHADO, 2012).

Conforme já citado, um fato marcante ocorrido em 2003 foi o lançamento do veículo *flex fuel*. Machado e Abreu (2006) relatam que a aceitação dos consumidores pelo carro *flex fuel* foi o que a indústria automobilística esperava e as vendas logo superaram os veículos movidos a gasolina. De acordo com Jank (2010, p. 11), “entre 2003 e início de 2010 foram comercializados mais de 10 milhões de carros *flex*”. Ademais, conforme Moraes e Bacchi (2014, p. 6), com o lançamento desse modelo “a região Centro-Oeste, ignorada inicialmente, passa a ser o centro da nova expansão da atividade canavieira”.

Desde então, cresceu significativamente as vendas de automóveis que podem consumir gasolina e/ou etanol hidratado, de maneira que, em 2005, 54,8% dos carros vendidos eram movidos somente a álcool ou *flex fuel*; já entre janeiro e junho de 2006 este percentual chegou a 73,80% (MORCELI, 2006). A Tabela 2 traz o número de carros movidos a *flex fuel*, gasolina, etanol e elétrico existentes no Brasil, entre os anos 2010 e 2019. Observa-se que em 2019 78,56% da frota de veículos comerciais leves foi de *flex fuel*. Uma comparação da Tabela 2 com os dados da Tabela 1 mostra que a produção alcooleira já na safra 2007/08 ultrapassou a monta de 20 milhões de m³.

Tabela 2 – Frota brasileira de veículos comerciais leves (número de veículos)

Ano	Frota total	<i>Flex fuel</i>	Gasolina	Etanol	Elétrico
2010	27.058.723	12.244.937	13.455.428	1.358.358	-
2011	29.160.425	14.944.734	12.995.272	1.220.419	-
2012	31.410.752	17.895.425	12.421.215	1.093.995	117
2013	33.513.236	20.772.995	11.761.194	978.439	608
2014	35.307.138	23.328.161	11.104.282	873.232	1.463
2015	36.224.340	25.030.412	10.413.865	777.768	2.295
2016	36.557.411	26.172.750	9.689.901	691.398	3.362
2017	36.967.759	27.365.821	8.981.826	613.493	6.619
2018	37.542.095	28.669.505	8.318.551	543.449	10.590
2019	38.187.660	30.002.509	7.682.221	480.618	22.312

Fonte: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA (2020); UNICA (2021a).

Outro dado importante é a crescente frota de automóveis elétricos, que aumentou 18.970% de 2012 para 2019, mesmo sendo ainda pouco representativo no total da frota

nacional. Segundo Morceli (2006), Almeida, Longhi e Santos (2017), essa escolha dos consumidores pelo automóvel *flex* está atrelada com o fato da tecnologia desenvolvida proporcionar flexibilidade para os compradores não serem dependentes de um único combustível. Análogo a isso, está também a ocorrência de que os combustíveis renováveis e fósseis se tornaram bens substitutos a partir do motor *flex fuel*, dando a capacidade de considerarem os custos de cada combustível, podendo escolher o melhor preço por quilômetro rodado. Conseqüentemente, com a livre escolha entre o uso de gasolina e etanol, os veículos movidos somente a etanol foram escasseando do mercado, o que os dados expostos na Tabela 2 corroboram.

A evolução tecnológica empregada nas usinas/destilarias também auxiliou no aumento da produção de etanol no País. Os investimentos em agroindústrias permitiram ampliar a integração de cana-de-açúcar e milho como matéria-prima para a fabricação de álcool, surgindo a partir de 2011 no Brasil as indústrias/usinas *flex* (CONAB, 2018). A vantagem dessa atuação é a utilização do milho nos períodos de entressafra da cana (entre dezembro e março), proporcionando ganhos de eficiência por meio do aumento da produção de etanol e criação de novos subprodutos de valor agregado (SIGNORINI *et al.*, 2008). Para Milanez *et al.* (2014), o risco do investimento em usinas que processam tanto a cana quanto o milho é relativamente baixo, sobretudo pela possibilidade de ampliar a competitividade em locais que podem absorver os coprodutos do milho, caso este do Centro-Oeste.

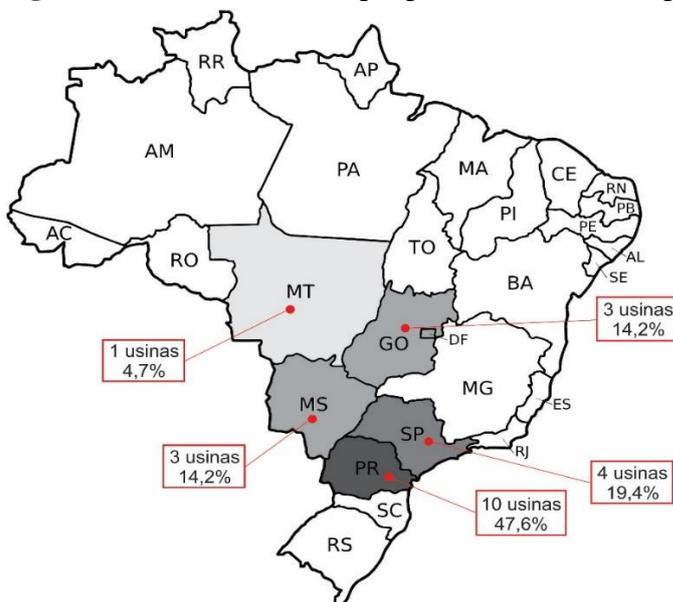
A agroindústria canavieira no Brasil vivenciou uma das maiores dificuldades financeiras com a crise internacional⁴ de 2008, que restringiu o acesso e encareceu o crédito exatamente no momento em que as usinas estavam em franca expansão (UNICA, 2019). Devido a oscilação causada nos mercados internacionais, por conta da crise de crédito, o endividamento na atividade agroindustrial canavieira recrudescceu em virtude dos investimentos realizados nas safras anteriores a 2008, incentivados pelos cenários favoráveis ao etanol, com o aumento da frota de veículos *flex*; e o crescimento do consumo de açúcar em países emergentes (NEVES *et al.*, 2014; SANTOS, 2016). De forma global, esta crise também atingiu o preço do petróleo, que caiu de cem dólares o barril para menos de sessenta dólares. Convém citar que o petróleo também influencia o valor de muitas *commodities* e, com isto, ocasionou a desvalorização do preço internacional do açúcar (CAMIOTO; MORALLES; MACHADO, 2017).

⁴ Esta crise foi ocasionada pelo aumento de crédito no mercado norte americano. Camioto, Morales e Machado (2017) explicam que, na época, o presidente do Banco Central Norte Americano impôs uma política de juros baixos, ocasionando o aumento de investimento imobiliário. Porém, ocorreu o aumento dos índices de inadimplência, denominado de “bolha imobiliária”, gerando a queda dos valores das casas e tornando a hipoteca algo lucrativo (REBÊLO, 2010).

As agroindústrias canaveieiras sofreram de forma brusca no ano de 2008, pois além de terem realizados altos investimentos em tecnologia para a expansão da sua produção, o setor também teve graves problemas climáticos, marcados por momentos de seca, excesso de chuva e geadas, a depender da região. Entretanto, o maior golpe veio da desoneração da gasolina para controle doméstico da inflação (UNICA, 2019). Com efeito, “no começo da década de 2010, foi posta em prática uma política de preços de combustíveis fósseis descolados dos preços internacionais com o intuito de controlar a inflação”, que ao procurar controlar artificialmente o preço da gasolina exerceu muita pressão sobre a demanda pelo etanol (FERREIRA; VIEIRA FILHO, 2019, p. 207).

As dificuldades pelas quais as agroindústrias canaveieiras passaram a partir de crise de 2008, sejam por conta de adversidades climáticas ou crises financeiras, levaram algumas empresas à falência ou recuperação judicial. Dados mais recentes apontam que em 2019 cerca de 21 unidades protocolaram pedido de recuperação judicial, representando 22,5% das usinas brasileiras (CHERUBIN, 2019). A Figura 4 mostra em quais estados estão localizadas estas empresas e quantas são em valores absolutos e relativos ao estado.

Figura 4 – Total de usinas que protocolaram a recuperação judicial em 2019



Fonte: Adaptado de Cherubin (2019).

De acordo com Pinto (2020), em decorrência da busca pela recuperação judicial, algumas usinas que se encontravam paradas ou em situação financeira ruim podem ser reativadas no transcorrer de 2020. O Brasil possui 444 usinas, das quais, 325 estão trabalhando normalmente, 90 estão em recuperação judicial e 29 estão falidas. Em Agrodrops (2019), a última década não foi fácil para o setor devido a várias razões, como os elevados estoques de

açúcar no mercado internacional e represamento dos preços do etanol. Como resultado, várias usinas passaram a processar os canaviais das plantas industriais que fecharam.

Clein (2021) realizou um estudo quantitativo (com uso de Modelo de Pannel Dinâmico) e qualitativo (com base em pesquisa de campo, mediante aplicação de questionário/entrevista, para analisar percepções de profissionais que vivenciaram a falência das usinas nas cidades paranaenses de Cambará, Engenheiro Beltrão, Perobal, Porecatu e Rolândia), com o intento de analisar quais os motivos e consequências da falência de agroindústrias canavieiras no Paraná. Como uma de suas conclusões, a maior consequência do malogro das usinas “[...] segundo apontaram os representantes dos setores públicos e privados (de forma geral), deu-se na redução de empregos, renda e arrecadação. A falta de gestão foi o principal motivo para a falência das usinas” (CLEIN, 2021, p. 93).

Contudo, é significativo expor que as produções de açúcar e etanol são importantes não somente para a economia do País, mas também para fatores climáticos. Segundo Farina (2019), investir em biocombustíveis traz efeitos benéficos na redução do aquecimento global e na poluição das grandes cidades. Em relação aos gases poluentes, de modo geral, o combustível etanol emite quantidades menores de gases do que a gasolina, permitindo auxiliar na redução do efeito estufa (STRAPASSON; JOB, 2006; BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES; CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE, 2008; SANTOS, 2016). Outro exemplo de sustentabilidade é o reaproveitamento dos seus resíduos, como o bagaço de cana que é utilizado para produzir energia elétrica (cogeração). Nesse sentido, a cana-de-açúcar ganha espaço mundialmente nas mais diversas áreas e de forma inovadora (UNICA, 2011; WISSMANN, 2017).

Dessa forma foi criada a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), Lei nº 13.576/2017, com o escopo de estimular a produção e a demanda pelos biocombustíveis no Brasil, colaborando para mitigar as consequências perversas dos gases de efeito estufa, aperfeiçoando ainda mais o papel estratégico dos biocombustíveis na matriz energética nacional (BRASIL, 2017). O RenovaBio está sendo considerado um dos maiores programas de descarbonização da matriz de transportes mundial, cooperando com os compromissos brasileiros firmados para a diminuição de gases do efeito estufa de 43% até 2030. São objetivos do RenovaBio: valorização dos biocombustíveis e promoção da segurança energética; garantia da previsibilidade dos investimentos; redução de emissões e melhoria da qualidade do ar; estimular a inovação tecnológica; geração empregos e renda. Nesse cenário os combustíveis verdes, como o biodiesel e o etanol derivado da cana-de-açúcar e mesmo do milho, serão

beneficiados (UNICA, 2021b; SHIKIDA; CATTELAN, 2020).

A próxima seção destaca a atividade agroindustrial canavieira em Minas Gerais, sendo este o local do presente estudo, buscando relatar como surgiu, quantas usinas/destilarias existem, número de empregos proporcionados, evolução de safras e como vem enfrentando as diversas crises na sua economia.

3.3 Agroindústria canavieira em Minas Gerais

De acordo com Furtado (2005), o Estado de Minas Gerais, entre 1698 e 1780, tornou-se o centro da economia colonial no Brasil, sendo que aproximadamente 500 mil europeus imigraram para o País, levados pela “febre do ouro”. Houve forte migração de outras regiões para as áreas mineradoras, de modo que muitos nordestinos, paulistas e cariocas marcharam para Minas Gerais com o intuito de enriquecerem com as pedras e metais preciosos. Esse período foi denominado como o ciclo do ouro, no qual as atividades econômicas se concentraram na exploração e comercialização do metal (e também pedras preciosas). Singer (1977) aponta que os primeiros núcleos urbanos a surgirem na região foram: Ouro Preto, Mariana, Pitangui, Caeté, Serro, Sabará, Tiradentes e São João Del Rey, em decorrência das proximidades com as minas.

O resultante do grande fluxo de pessoas nesse estado foi o aumento da procura por uma quantidade restrita de alimentos, acarretando na elevação dos preços dos poucos produtos existentes, por conta da lei de oferta e demanda. Esse avanço no território mineiro, com o mercado brasileiro da época concentrado na costa/litoral, enviando e recebendo mercadorias de Portugal, forçou a criação de uma economia interiorana menos dependente de Portugal.

Em contrapartida, a cana-de-açúcar conquistou espaço com a exploração mineira, pois, a mão de obra disponível, a distância entre os centros produtores de alimentos, as terras ociosas e a circulação de riquezas, foram as bases para a implantação de uma incipiente agroindústria canavieira no estado (RODRIGUES, 2012).

Dois aspectos devem ser destacados na origem da cultura da cana em Minas Gerais. O primeiro se refere ao fato dos engenhos de açúcar e aguardente emergirem com o intuito de atender a demanda interna da região. Já o segundo diz respeito à grande produção de cana-de-açúcar no estado, proporcionando a fabricação de aguardente. O crescimento da fabricação desse produto (aguardente) ocorreu devido ao seu elevado consumo na região, sendo os escravos os principais consumidores da bebida, pois buscavam esquecer as condições da escravidão e as duras horas de trabalho (LUNA; COSTA, 1982; SHIKIDA; BACHA, 1994).

O primeiro engenho de Minas Gerais foi construído em 1705 e até 1719 foram montados, em média, 14 engenhos por ano. A região de São Paulo, em 1822, contava com 458 engenhos, enquanto que em Minas Gerais já havia aproximadamente 1.000 engenhos nesse mesmo período (MEYER, 1935; COSTA FILHO, 1963).

Minas Gerais foi, durante o século 19 e início da centúria seguinte, o mais importante espaço canavieiro do Brasil. Para a década de 1830, estima-se a existência em Minas de 4.150 unidades produtivas com transformação da cana-de-açúcar. A soma dos engenhos do litoral nordestino, do norte fluminense e do Planalto Paulista não alcançava a metade do número de engenhos mineiros. Para este mesmo período, estima-se que em Minas 85 mil cativos eram empregados na fabricação de açúcar e aguardente. Em nenhum outro espaço canavieiro, em qualquer período da história do Brasil escravista, foi empregado contingente desta magnitude. Ainda para a quarta década do Oitocentos, estima-se que Minas Gerais produzia 33.200 toneladas de açúcar. A produção paulista não superava 8.500 toneladas e a de Pernambuco era de 27 mil. As exportações de açúcar da Bahia não perfaziam 30 mil toneladas, e as do Rio de Janeiro não alcançavam 17 mil (GODOY, 2008, p. 815).

Avançando no século XX, a agroindústria canavieira de Minas Gerais enfrentou mudanças a partir de 1930 com a criação do IAA, que fortaleceu ainda mais as usinas em detrimento dos engenhos. Jambeiro (1973) relata que o sistema de defesa do açúcar despertou um monopólio de fabricação apoiando os proprietários de usinas, na qual a quantidade produzida era significativa para a finalidade do IAA. Já os pequenos proprietários, apesar de serem importantes para a economia local de vários municípios brasileiros, não tiveram auxílio do Instituto. De acordo com Dé Carli (1942), mesmo sem a devida assistência do Estado, em 1937 havia 28.016 engenhos de açúcar e rapadura e 124 engenhos turbinadores (com tecnologia mais moderna) em Minas Gerais, correspondendo, respectivamente, a 56% e 30% dos totais existentes no País.

Desse modo, a produção de açúcar era basicamente oriunda dos engenhos. Em 1937 Minas Gerais fabricou 2.697 sacos de açúcar de 60 kg, sendo 85% deles produzidos em engenhos. Tais fatores levaram a não transformação de proprietários fundiários em usineiros pois, além da ausência de política do IAA, o mercado interno era preso ao consumo de açúcar de engenho, resultando na falta de perspectiva quanto à agroindústria canavieira mais moderna (SHIKIDA; BACHA, 1994).

O fato de as políticas do Estado estarem voltadas para as usinas açucareiras prejudicou Minas Gerais que não contava com um número suficiente de usinas que pudesse dar suporte às políticas do IAA, além de não obter auxílio político para modernizar seus engenhos. Mesmo diante dessa falta de valorização dos proprietários de engenhos, este estado passou por uma transformação gradual ao longo dos anos, mudando o consumo de açúcar bruto para açúcar de

usina (vindo, mormente, de São Paulo), sendo considerado por muitos como sinal de modernidade (DÉ CARLI, 1942; BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS – BDMG, 1973).

O baixo padrão tecnológico da agroindústria canavieira mineira foi um dos fatores que não favoreceu seu sistema produtivo, estruturado, fundamentalmente, em unidades mais arcaicas. Porém, outro fator também fez com que este estado não se desenvolvesse como deveria. A proximidade com São Paulo, destaque ímpar deste setor no Brasil – em função de fatores locacionais (maior proximidade dos grandes centros consumidores), condições edafoclimáticas favoráveis e maior concentração econômica em torno da agroindústria canavieira paulista – fez com que São Paulo se desenvolvesse hegemonicamente já nos anos 1940, atendendo também as demandas do Centro-Sul com a sua produção açucareira (SHIKIDA; BACHA, 1994).

Não obstante, aos poucos Minas Gerais foi se adequando à realidade da necessidade de construção de usinas mais modernas. Dados da safra 1980/81 corroboram a condição hegemônica de São Paulo na produção canavieira (produziu 65.967 mil toneladas, representando 53,3% do total nacional), mas também ressaltam a quinta posição da produção canavieira mineira (produziu 5.934 mil toneladas, representando 4,8% do total nacional). Entre São Paulo e Minas Gerais ainda figuravam, nessa época, os seguintes grandes produtores: Alagoas (produziu 17.668 mil toneladas, 14,3%); Pernambuco (produziu 17.197 mil toneladas, 13,9%) e Rio de Janeiro (produziu 6.439 mil toneladas, 5,2%). Nota-se que se somadas as produções do segundo ao quinto maior estado produtor de cana, não seria suficiente para superar a produção paulista. Em termos de área colhida com cana, em 1980 Minas colheu 222.295 hectares (8% do total nacional), sendo superado por São Paulo (1.088.480 hectares, 39,3% do total nacional), Alagoas (349.059 hectares, 12,6% do total nacional) e Pernambuco (345.285 hectares, 12,5% do total nacional) (UNICA, 2021a).

Atualmente o Estado de Minas Gerais conta com 34 unidades produtoras de açúcar e etanol, sendo 26 municípios com unidades industriais, 120 municípios canavieiros no estado e 950 mil hectares de cana (SIAMIG, 2020a).

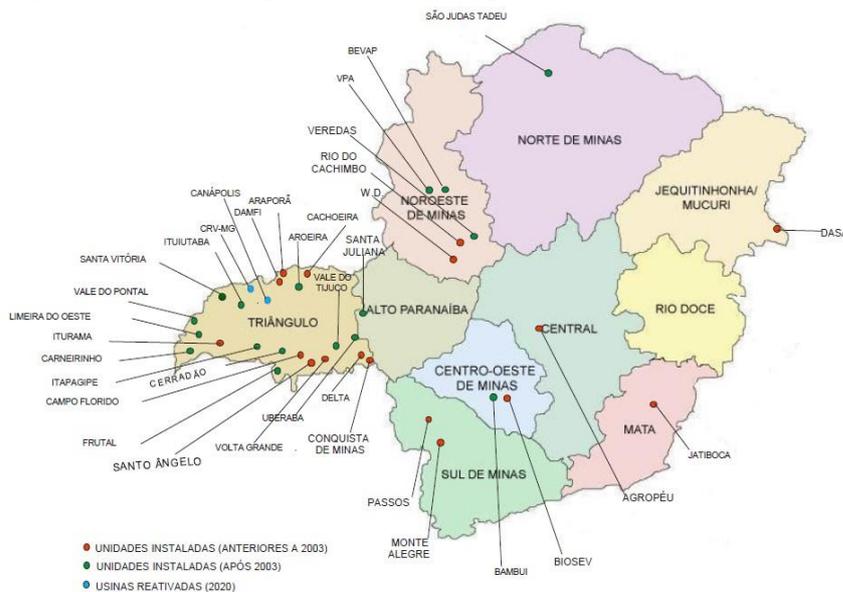
Após o ano de 2003, houve uma expressiva concentração de agroindústrias canavieiras na região do Triângulo Mineiro e há estimativa de reativação de duas empresas para o ano de 2020 (FISCHER *et al.*, 2017; CRUZ; MALACOSKI; SHIKIDA, 2019; SIAMIG, 2020a). Conforme citam Feltre e Perosa (2020), esta expansão da cultura da cana em Minas Gerais avançou principalmente em áreas com vegetação típica de cerrado, presentes nas regiões Oeste, Noroeste e Alto Paranaíba desse estado.

Perosa, Jesus e Ortega (2017) analisaram, via entrevistas com produtores rurais, representantes de usinas e de associações, a expansão da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba pós 2000. Como resultado, concluíram:

[...] que o avanço canavieiro se explica tanto por dificuldades enfrentadas por agricultores em outras atividades como a busca por novos investimentos, o que impulsionou a diversificação de suas rendas agrícolas. Assim, a variada gama de opções contratuais oferecida pelas usinas, desde arrendamento até o fornecimento independente de cana, atendeu às necessidades de diversos perfis de proprietários rurais, o que ajuda a explicar a rápida substituição de culturas no período (PEROSA; JESUS; ORTEGA, 2017, p. 249).

As usinas foram disseminadas em áreas próximas aos centros urbanos, o qual estavam vinculados com a exploração do ouro e a infraestrutura de armazenagem e logística, pois, a proximidade com o Estado de São Paulo proporciona o fácil acesso até o porto. Outro cenário que favorece essa região do Triângulo Mineiro são as condições climáticas, tipo de solo e bacias hidrográficas que propiciam a produção de cana-de-açúcar (SIQUEIRA; CASTRO JÚNIOR, 2013). A Figura 5 ilustra a localização atual das unidades produtoras em Minas Gerais, em que o *ranking* de produção por região segue esta sequência: Triângulo (1º, número de usinas 22); Noroeste (2º, número de usinas 5); Centro-Oeste (3º, número de usinas 2); Alto Paranaíba (4º, número de usina 1); Central (5º, número de usina 1); Sul (6º, número de usinas 2); Zona da Mata (7º, número de usina 1); Norte (8º, número de usina 1); e Mucuri (9º, número de usina 1).

Figura 5 – Localização das unidades produtoras em Minas Gerais



Fonte: SIAMIG (2020a).

A produção canavieira em Minas Gerais cresceu de forma significativa a partir de 1975

com a implantação do Proálcool, provocando o aumento da produção de etanol e açúcar até a década de 1990, quando houve a desregulamentação do setor. Após os anos 2000, a agroindústria de cana-de-açúcar volta a se intensificar em decorrência da tecnologia *flex fuel* e o forte incentivo pela aquisição desses automóveis, o que estimulou a produção alcooleira em todo o País (SIQUEIRA; CASTRO JÚNIOR, 2013).

A Tabela 3 mostra um cotejo entre as evoluções das produções brasileira e mineira de cana, açúcar e etanol total, para o período compreendido entre as safras 1990/91 a 2019/20.

Tabela 3 – Produção de cana, açúcar e etanol de Minas Gerais e Brasil e respectiva participação percentual da produção mineira em relação à nacional – 1990/91 a 2018/19

Safra	Produção de Cana MG Mil ton.	Produção de Cana BR Mil ton.	% de MG/BR Cana	Produção de Açúcar MG Mil ton.	Produção de Açúcar BR Mil ton.	% de MG/BR Açúcar	Produção de Etanol MG Mil m ³	Produção de Etanol BR Mil m ³	% de MG/BR Etanol
1990/91	9.850	222.429	4,4	413	7.365	5,6	427	11.515	3,7
1991/92	10.434	229.222	4,6	429	8.530	5,0	481	12.722	3,8
1992/93	8.707	223.460	3,9	374	9.264	4,0	402	11.729	3,4
1993/94	8.104	206.536	3,9	407	9.162	4,4	393	11.292	3,5
1994/95	9.485	240.848	3,9	450	12.652	3,6	471	12.752	3,7
1995/96	8.992	248.930	3,6	438	13.513	3,2	419	12.611	3,3
1996/97	9.906	288.795	3,4	489	14.828	3,3	472	14.395	3,3
1997/98	11.971	302.613	4,0	494	14.887	3,3	642	15.415	4,2
1998/99	13.484	316.479	4,3	625	18.024	3,5	637	13.876	4,6
1999/00	13.599	307.013	4,4	802	19.388	4,1	644	12.983	5,0
2000/01	10.635	256.818	4,1	620	16.198	3,8	485	10.592	4,6
2001/02	12.205	293.042	4,2	747	19.218	3,9	524	11.536	4,5
2002/03	15.600	320.650	4,9	1.093	22.567	4,8	636	12.623	5,0
2003/04	18.608	358.762	5,2	1.347	24.919	5,4	772	14.736	5,2
2004/05	21.532	385.199	5,6	1.665	26.685	6,2	793	15.389	5,2
2005/06	24.541	385.129	6,4	1.742	25.823	6,7	959	15.821	6,1
2006/07	29.034	427.658	6,8	1.912	29.988	6,4	1.291	17.844	7,2
2007/08	35.723	495.723	7,2	2.118	31.026	6,8	1.775	22.527	7,9
2008/09	42.634	569.216	7,5	2.208	31.049	7,1	2.181	27.526	7,9
2009/10	50.573	602.193	8,4	2.685	32.956	8,1	2.251	25.691	8,8
2010/11	54.629	620.409	8,8	3.244	38.006	8,5	2.558	27.376	9,3
2011/12	49.741	559.215	8,9	3.238	35.925	9,0	2.084	22.682	9,2
2012/13	51.759	588.478	8,8	3.418	38.246	8,9	1.994	23.226	8,6
2013/14	61.042	651.294	9,4	3.411	37.594	9,1	2.657	27.476	9,7
2014/15	59.337	633.927	9,4	3.269	35.571	9,2	2.727	28.480	9,6
2015/16	64.853	666.824	9,7	3.245	33.837	9,6	3.069	30.232	10,2
2016/17	63.516	651.841	9,7	3.993	38.734	10,3	2.641	27.254	9,7
2017/18	64.886	641.066	10,1	4.237	38.596	11,0	2.708	27.859	9,7
2018/19	63.063	620.832	10,2	3.063	29.040	10,5	3.224	33.103	9,7
2019/20	68.195	642.677	10,6	3.178	29.606	10,7	3.567	35.595	10,0
Taxa de crescimento média anual	9,1%	4,6%	4,3%	10,0%	5,5%	4,3%	9,0%	4,2%	4,6%

Fonte: Elaborada a partir de dados da UNICA (2021a).

Na média, Minas Gerais foi responsável por cerca de 10,4% das produções supracitadas (no âmbito nacional) para a safra 2019/20. Em 1990/91 o estado mineiro era o quinto maior produtor nacional de cana, passando à terceira posição neste quesito na safra 2019/20, sendo

que sua produção cresceu 6,9 vezes entre essas duas safras; a taxa geométrica média anual de crescimento da produção mineira foi de 9,1%, enquanto a taxa similar brasileira foi de 4,6%.

Na produção de açúcar, em 1990/91 o estado mineiro era o quarto maior produtor nacional dessa *commodity*, passando à segunda posição na safra 2019/20, com a sua produção crescendo 7,7 vezes entre essas duas safras; a taxa geométrica média anual de crescimento da produção mineira foi de 10%, enquanto a taxa similar brasileira foi de 5,5%.

Em termos da produção de etanol, em 1990/91 o estado mineiro era o quinto maior produtor nacional dessa *commodity*, passando à terceira posição na safra 2019/20, com a sua produção crescendo 8,4 vezes entre estas duas safras; a taxa geométrica média anual de crescimento da produção mineira foi de 9,0%, enquanto a taxa similar brasileira foi de 4,2%. O hidratado é o tipo de etanol mais produzido em Minas Gerais (64,3%), de acordo com a média das quatro últimas safras (2016/17 a 2019/20) – nesse contexto o anidro correspondeu a 35,7%. Nota-se, portanto, que o crescimento das produções mineira de cana, açúcar e etanol total foram bem superiores às produções brasileiras médias equivalentes.

Outro aspecto que os dados da UNICA (2021a) ressaltam diz respeito à evolução da área colhida de cana em Minas Gerais que cresceu, em média, 5,9% a.a. de 1990 a 2018, triplicando essa área colhida (que passou de 298.065 hectares em 1990, para 917.810 hectares em 2018). Comparando o mesmo período e tomando como parâmetro a realidade média para o Brasil, a área colhida de cana cresceu 4,1% a.a.; a área colhida no País mais do que duplicou (passou de 4.272.602 hectares em 1990, para 10.042.199 hectares em 2018).

Com base em SIAMIG (2020a), na safra 2018/19, Minas Gerais destinou 72% de sua produção açucareira e 2% de sua produção de etanol para a exportação, os demais diferenciais foram consumidos internamente. A geração de bioeletricidade foi de 2,9 mil GWh (Gigawatt-hora), o que representou 13,8% da produção de bioeletricidade no Brasil.

De acordo com a CONAB (2020, p. 14), na safra 2019/20 “houve acréscimo na produtividade média em comparação a 2018/19, alcançando 83.724 kg/ha” de cana-de-açúcar em Minas Gerais; o principal fator para esse resultado foi a tecnologia, proporcionando “a renovação gradual das lavouras, com introdução de novas variedades, melhoria do manejo da cultura, com redução de possíveis falhas durante o plantio, e melhoria nos tratamentos”.

CONAB (2020, p. 38) elucida que na safra 2019/20 a produção de cana-de-açúcar em Minas Gerais “foi de 68.699,8 mil toneladas, superando a temporada anterior em 8,7%, mesmo em meio à redução de área em produção verificada em 2019/20”. Em decorrência dos preços da comercialização do açúcar, a maior parte da cana-de-açúcar está sendo destinada para a fabricação de etanol, chegando a produção de 3,6 bilhões de litros do biocombustível. Quanto

ao açúcar, foram produzidos 3,2 milhões de toneladas do produto.

Neste tocante, Moraes (2014) salienta que Minas Gerais, assim como São Paulo, Paraná e Goiás, são estados que apresentam integração perfeita⁵ entre os mercados de etanol muito em função de suas localizações geográficas (logística) e volumes de produção (devido esses estados serem os maiores produtores nacionais de etanol no País). Isto se reflete em uma vantagem na comercialização dessa *commodity*, não só para Minas Gerais, como para os demais estados mencionados.

Siqueira e Castro Júnior (2013) salientam a existência de vantagens quanto à presença da agroindústria canavieira na geração de empregos, dinamização econômica e arrecadação de impostos. Para o Estado de Minas Gerais, os dados da Tabela 4 apontam o número de empregos diretos que a agroindústria canavieira gerou de 2010 a 2018.

Tabela 4 – Geração de empregos diretos em Minas Gerais na agroindústria canavieira

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
80.068	78.856	85.399	70.716	61.746	54.276	51.251	50.176	48.432

Fonte: Extraído de SIAMIG (2020a).

Verifica-se ao longo do tempo uma diminuição na geração de empregos diretos nessa atividade. Alguns apontamentos sobre isso merecem ressalva. O decréscimo de trabalhadores no cultivo da cana, por exemplo, é explicado por meio da redução ou controle da queima dessa planta. Em Minas Gerais, a Portaria do Instituto Estadual de Florestas – IEF nº 122, de 02 de setembro de 2004, dispõe do Art. 4º que descreve para o substrato de cana-de-açúcar que a queima controlada poderá ser realizada no período noturno, a critério técnico, desde que sejam implementadas as medidas de precaução contra incêndio (IEF, 2004). A Resolução Conjunta IEF/Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), nº 2075 de 23/05/2014 Artigo 5º, considera áreas de vistoria prévia facultativa as áreas com cultivo de cana-de-açúcar, para fins de estabelecimento de procedimentos para a queima controlada no estado mineiro (MINAS GERAIS, 2014).

As convenções de trabalho estipulam que o corte manual deve ser de cana queimada, pois aumenta a produtividade do empregado uma vez que evita a retirada da palha da cana-de-açúcar. Portanto, colher de forma crua é inviável economicamente e, devido este ato ser liberado para apenas um determinado período, a mecanização da colheita passa a ser induzida (MORAES, 2007a). Essa prática muda o perfil do trabalhador e passa a oportunizar motoristas,

⁵ A Lei do Preço Único ou integração perfeita de capital “estabelece que em mercados em concorrência, mas isentos de barreiras comerciais e custos de transporte, bens idênticos devem ser vendidos ao mesmo preço quando expressos na mesma moeda” (MORAES, 2014, p. 59).

tratoristas, mecânicos, produtores de colheitadeiras, entre outros, reduzindo a demanda por empregados de baixa escolaridade da atividade (MORAES, 2007b).

A realidade de Minas Gerais em termos de falências e recuperações judiciais não é muito diferente da realidade brasileira. Em seu estudo, Santos (2017, p. 116) aponta que das 38 unidades agroindustriais sucroenergéticas (UAS) em Minas Gerais:

[...] duas UAS se encontravam em processo de recuperação judicial na mesorregião, mantendo suas operações suspensas: a Companhia Energética Vale do São Simão (Grupo Andrade), no município de Santa Vitória/MG; e a Planalto Agroindustrial, no município de Ibiá/MG. Além dessas, mais duas unidades se encontravam falidas, mas com negociações para retomar suas atividades via leilão: a Usina Triálcool, no município de Canápolis/MG, e a Usina Vale do Paranaíba, no município de Capinópolis fechadas desde 2012.

Remontando à leitura de Shikida, Azevedo e Vian (2011), pode-se evidenciar algumas razões dessa realidade de crise para algumas unidades agroindustriais canavieiras mineiras. De fato, tais autores analisaram a dinâmica tecnológica desse setor para São Paulo, Paraná e Minas Gerais, utilizando-se do conceito de capacidades tecnológicas. Concluíram que houve um expressivo domínio das capacidades tecnológicas básica (*simple routine*) e intermediária (*adaptive duplicative*) para os três estados pesquisados. Porém, em termos da capacidade tecnológica avançada (*innovative risky*), considerada a tecnologia de ponta de um setor, existe uma lacuna e espaço para avançar no que é mais moderno, sobretudo na inovação de processo e em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Vale frisar que o conhecimento mínimo sobre a tecnologia em uso, necessária para as empresas minimamente se manterem no mercado, é a definição da capacidade básica; enquanto a capacidade intermediária é o patamar um pouco acima do observado no nível básico, com certa melhoria da tecnologia vigente.

[...] buscar excelência também na capacidade tecnológica avançada certamente irá possibilitar vantagens competitivas adicionais não só para as usinas/destilarias pesquisadas, mas para todo o setor. Emerge daí a importância do paradigma tecnológico que as usinas e destilarias são obrigadas a assumir para se manterem ou mesmo superarem as suas participações no mercado, tornando-se primordial a articulação da agroindústria canavieira com o setor público com vistas à maximização da P&D e superação de gargalos setoriais [...] (SHIKIDA; AZEVEDO; VIAN, 2011, p. 620).

Cruz, Malacoski e Shikida (2019), a partir de pesquisa de campo com *experts* entrevistados, destacaram que o insucesso empresarial para o caso da agroindústria canavieira de Minas Gerais pode ser categorizado conforme fatores considerados de baixo impacto, médio impacto e alto impacto (Quadro 3).

Quadro 3 – Condicionantes de insucesso empresarial, de acordo com os *experts* entrevistados, para a agroindústria canavieira em Minas Gerais

Estado	Fatores considerados de baixo impacto	Fatores considerados de médio impacto	Fatores considerados de alto impacto
MG	“Vendas inadequadas; relações comerciais; ambiente competitivo; controle de estoque de mercadorias e produtos; controle de crédito nas vendas à prazo; estrutura da planta industrial; treinamento dos funcionários; propensão à correr risco.”	“Despesas operacionais elevadas; controle de qualidade dos produtos; formação de preços a partir da demanda; legislação trabalhista; automatização das operações; incentivo do governo; sindicato; <i>benchmarking</i> .”	“Falta de dinheiro; fluxo de caixa; disponibilidade de empréstimos empresariais; garantias pessoais para empréstimos empresariais; disponibilidade de capital próprio para negócio; alto custo dos empréstimos; insuficiência de conhecimento administrativo; gestão e planejamento; crescimento prematuro e expansão empresarial; realização do planejamento da produção; razões climáticas; aumento da renda da terra por causa de outras <i>commodities</i> ; localização; instabilidade macroeconômica; custo de produção agrícola; controle do preço da gasolina; variação da produtividade por incidência de pragas.”

Fonte: Cruz, Malacoski e Shikida (2019, p. 100).

Procurando sintetizar os fatores expostos no Quadro 3 em poucos blocos, constatam-se:

I) a escassez de recursos financeiros (consubstanciada na “falta de dinheiro; fluxo de caixa; disponibilidade de empréstimos empresariais; garantias pessoais para empréstimos empresariais; disponibilidade de capital próprio para negócio; alto custo dos empréstimos”);

II) os problemas de gestão/planejamento (consubstanciado na “insuficiência de conhecimento administrativo; gestão e planejamento; crescimento prematuro e expansão empresarial; realização do planejamento da produção”); e,

III) os problemas relacionados com questões edafoclimáticas/macroecônômicas/localização/custo (consubstanciado nas “razões climáticas; aumento da renda da terra e outras *commodities*; localização; instabilidade macroeconômica; custo de produção agrícola; controle do preço da gasolina; variação da produtividade por incidência de pragas”).

Estes foram os três blocos de condicionantes desse insucesso empresarial para a gradação de alto impacto da agroindústria canavieira em Minas Gerais. Cumpre dizer que os fatores considerados de baixo e médio impactos também são importantes para explicar o insucesso empresarial dessa atividade produtiva.

A situação de alguns grupos tem sido veiculados nos meios de comunicação, reforçando o cenário de crise pelo qual passa a economia canavieira em Minas Gerais. Uma das importantes instituições do setor, a NOVACANA, divulgou que o grupo Itaiquara, com duas usinas, sendo uma em Passos (MG) e outra em Tapiratiba (SP), entrou com pedido de recuperação judicial. A principal dificuldade atribuída pelo grupo para explicar esta situação é o excedente global na produção de açúcar, que força o preço para baixo e compromete a margem de lucro e o caixa das usinas (NOVACANA, 2019b).

Outro grupo, a *Infinity Bioenergy*, proprietária de duas usinas localizadas em Minas Gerais (Nanuque e São Sebastião do Paraíso), já teve decretada sua falência, estando suas

unidades em processo de leilão (NOVACANA, 2019c).

Uma das consequências das falências no setor é a tendência à concentração da produção (SIQUEIRA; SHIKIDA; CARDOSO, 2017). Sobre isto, Hersen, Shikida e Dahmer (2011) verificaram que houve um aumento da concentração na agroindústria canavieira mineira, analisando o período entre as safras 1996/97 e 2005/06. Fischer *et al.* (2017) calcularam a concentração da moagem de cana no Estado de Minas Gerais durante as safras 2002/03 a 2014/15, evidenciando uma tendência de redução da concentração até a média móvel trianual 2010/11-2012/13, porém, a partir desse ponto, houve um crescimento nessa concentração. Segundo Fischer *et al.* (2017, p. 24):

A partir das safras 2008/2009, houve uma redução no crédito, que, aliado a outros fatores, impactaram na produção de cana-de-açúcar principalmente na produção de etanol no Estado de Minas Gerais nos anos posteriores, realidade traduzida nos resultados obtidos pelos indicadores, pois, após uma queda do CR4, a partir do período 2010-2011/2012-2013, foram identificados pequenos aumentos nesse indicador, principalmente no último período de análise. Além disso, a partir do período 2011-2012/2013-2014, o mercado sucroalcooleiro em Minas Gerais voltou a concentrar em termos de volume de moagem.

Para Scaramuzzo (2020), além da conjuntura difícil pela qual passa a agroindústria canavieira, outro problema grave e atual é o da crise da COVID-19 (pandemia por conta da *Corona Virus Disease*, sendo que o número 19 se refere ao ano de 2019), cujo reflexo pode ser traduzido no risco de fechamento de um quarto das usinas de açúcar e etanol em operação no Brasil. Tal quadro ocorre porque muitas usinas/destilarias já estão em dificuldades financeiras e sem capital de giro para pagar suas contas que vencem no curto prazo, mas agora estão sendo fortemente afetadas pelo contexto de queda de demanda pelo etanol (devido incertezas provocadas pela pandemia) e pelo derretimento do preço do petróleo que afeta a própria cotação do etanol.

Embora em seu estudo o foco tenha sido o Paraná, Goebel *et al.* (2020) apresentaram um panorama bem atual da falência e da recuperação judicial das agroindústrias canavieiras localizadas nesse estado, verificando suas principais causas. Como resultado:

[...] observa-se que este setor apresentou um comportamento de expansão (a partir de 2003), seguido de uma crise (a partir de 2008). A causa em comum dessa crise está relacionada aos problemas de ordem macroeconômica, como: questão de subsídios à gasolina e redução de crédito; problemas de ordem microeconômica, como: questão climática e problemas de gestão. [...] Destarte, nove dentre as trinta e uma usinas paranaenses sofreram desativação ou pararam suas atividades temporariamente. Dessas, cinco buscaram o Poder Judiciário para recuperação de suas atividades, sendo que uma delas foi declarada falida e as demais enfrentam longos processos de saneamento (Goebel *et al.*, 2020, p. 26).

Isto posto, faz-se necessário analisar quais as razões e consequências da falência de agroindústrias canavieiras em Minas Gerais, importante estado produtor, a partir do levantamento de dados primários com os principais agentes envolvidos, empresários, sociedade rural e local, e outras autoridades ligadas, direta ou indiretamente, com usina e/ou destilaria em Minas Gerais.

Destarte, o próximo capítulo ressalta a metodologia que será utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa, buscando compreender as razões que ocasionaram a falência das agroindústrias canavieiras de Minas Gerais e as consequências desse fato.

4 METODOLOGIA

Este capítulo elucidada a forma como foi realizada a pesquisa, buscando alcançar o objetivo de analisar quais são as razões e consequências da falência de agroindústrias canavieiras em Minas Gerais. Dessa forma são expostos o delineamento da pesquisa e a coleta de dados.

4.2 Delineamento da pesquisa

Em relação à abordagem metodológica adotada, esta pesquisa é classificada como explicativa. Andrade (2002) e Gil (2019) retratam que apesar de complexo e delicado, esse método ajuda a identificar os fatores que determinam a ocorrência de um ou mais fenômenos, tendo como função explicar a razão e o porquê das coisas, permitindo aproximar o conhecimento da realidade. Esse fato se encaixa na procura pelas circunstâncias que levaram à falência as agroindústrias canavieiras presentes no estado mineiro, e quais as consequências ocasionadas aos municípios em que as unidades produtoras estavam localizadas, buscando analisar tais acontecimentos.

No que se refere aos procedimentos metodológicos empregados, inicialmente fez-se uma revisão teórica e de literatura a respeito do tema delimitado, visto que esse método é de suma importância para que o pesquisador compreenda o assunto tratado. Ademais, este embasamento evita o desperdício de tempo com problemas já solucionados, eliminando o risco de reproduzir trabalhos já realizados com mesma metodologia, recortes geográficos etc. (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Em seguida foi realizada a aplicação de questionários para coleta de dados primários, entrevistas e estudo de casos. Neste sentido, parte-se de uma visão de diretores de usinas/destilarias sobre os fatores determinantes da falência das agroindústrias canavieiras, para depois analisar as percepções referentes a casos de falência e recuperação judicial mediante estudo *in loco*, balizando este aprofundamento com o referencial teórico. O questionário aplicado (vide Apêndice A) segue o modelo empregado no estudo de Bernardo *et al.* (2018), o qual realizaram pré-teste – com o intuito de avaliar as possíveis incertezas e deficiências do mesmo – e aplicaram este instrumento em trabalho similar realizado na agroindústria canavieira localizada em Engenheiro Beltrão (Paraná).

Portanto, com base em uma pesquisa explicativa, buscou-se identificar os fatores que influenciam e determinam a falência das agroindústrias canavieiras em Minas Gerais,

explicando a razão desse fenômeno.

4.3 Coleta de dados

Esta fase da pesquisa envolveu duas etapas, a primeira foi a coleta de dados primários por meio de questionário estruturado, e a segunda o estudo de casos *in loco*, tendo em conta as agroindústrias canavieiras que estão em recuperação judicial e/ou que decretaram falência no Estado de Minas Gerais, examinando os motivos que levaram a esse decreto. No entanto, uma pesquisa com as agroindústrias que estejam em situação econômica confortável também se faz necessária para obter o contrafactual.

Em relação à coleta de dados, Andrade (1993) e Yin (2010) elucidam que o estudo em fontes primárias é fundamentado em documentos originais, coletados pela primeira vez pelo pesquisador para verificar um ou vários problemas. Tais informações foram adquiridas por meio de questionário, o que possibilita obter elementos de diferentes fontes, levando em consideração a dinâmica envolvida na produção e colheita da cana-de-açúcar, bem como sobre a fabricação de açúcar e etanol.

Esse instrumento de pesquisa é um elemento constituído por uma série de perguntas ordenadas (das mais simples para as mais complexas), as quais devem se referir a uma ideia de cada vez e possibilitar uma única interpretação, buscando respeitar o nível de conhecimento dos informantes. As perguntas devem ser respondidas pelo próprio pesquisado (uma liderança/diretor da usina e/ou destilaria) e existem diversas formas de coletar essas informações, sendo que as mais utilizadas são: pessoalmente, via postal, por telefone e via portador (PÁDUA, 2000; FACHIN, 2005; MARCONI; LAKATOS, 2010).

As questões que constituem esse documento são abertas e fechadas. As perguntas abertas concedem liberdade de resposta ao informante, porém, o entrevistado deve ter habilidade redacional e de construção de raciocínio, caso contrário, este fator pode dificultar a interpretação da resposta cedida. Já as perguntas fechadas oferecem alternativas específicas para que o informante escolha uma delas, podendo ser de múltipla escolha ou dicotômica (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011).

O questionário aplicado contém 38 perguntas separadas em 4 blocos e considera aspectos como: informações gerais; informações específicas; fatores influentes no insucesso das usinas/destilarias; e considerações sobre o insucesso das usinas/destilarias. Em decorrência do atual cenário mundial marcado pela pandemia da COVID-19, o questionário foi aplicado de forma *on-line* (por meio de *WhatsApp* e e-mail), conforme orientação da diretoria da Associação

das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais, do Sindicato da Indústria de Fabricação do Alcool do Estado de Minas Gerais (SIAMIG) e do Sindicato da Indústria do Açúcar no Estado de Minas Gerais (SINDAÇÚCAR), presidida pelo economista Mário Ferreira Campos Filho. Convém destacar que não foi foco deste trabalho aplicar esta mesma técnica de obtenção de dados primários com diretores das empresas que faliram, em função da falta de abertura ou da não localização dessas pessoas.

Inicialmente foi conversado com o presidente Mário Ferreira Campos Filho a fim de estreitar o distanciamento entre pesquisador e empresa, buscando igualmente a sua predisposição em participar do estudo. Com este propósito, foi efetuado o contato com os diretores responsáveis pelas agroindústrias que estão em atuação. Cada respondente foi convidado a participar da pesquisa por meio de um *link* dando acesso as perguntas, sendo as respostas recebidas no *Google docs*. Para estreitar a confiança em participar do estudo, um termo de compromisso assinado pela pesquisadora foi encaminhado aos entrevistados, enfatizando a manutenção do sigilo dos respondentes e das respectivas agroindústrias participantes – conforme orientação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIOESTE (vide Apêndice B).

A aplicação do questionário ocorreu entre os meses de agosto e dezembro de 2020, e seguiu um roteiro previamente estabelecido, com questões de fácil entendimento do entrevistado e que possibilitam compreender os fatores influentes do insucesso das destilarias/usinas. O objetivo dessa entrevista é obter diferentes percepções para uma mesma pergunta, tornando possível a comparação entre os entrevistados.

Neste ponto da pesquisa se faz necessário expor a maneira como foi selecionada a amostra. De acordo com Marconi e Lakatos (2010) a amostra é um pequeno grupo de pessoas abstraídos da população que, por sua vez, é um conjunto de indivíduos que possuem ao menos uma característica em comum. Entende-se que amostragem é o procedimento pelo qual se alcança algumas informações sobre a população, examinando-se apenas uma parte do universo a ser pesquisado, contudo, precisa ser qualificada e representativa.

Destaca-se que a técnica de amostragem aplicada foi a não-probabilística, pois houve impossibilidade de obter amostras probabilísticas, sendo levado a acolher a parte da população que se mostrou acessível a pesquisa. Costa Neto (2002) e Meurer (2014) enfatizam que esta amostragem é utilizada em estudos exploratórios, em que não é demandado um alto nível de precisão estatística, e pode ser adotada quando, apesar de ter a possibilidade de atingir toda a população, somente uma parcela dela se mostra participativa.

Embora interessante e desafiadora, a abordagem qualitativa nas amostras não está isenta

de críticas, principalmente em relação ao tamanho e checagem da validade das respostas. Contudo, uma forma de minimizar isto é exatamente procurar ao máximo qualificar quem está participando da pesquisa. Clein (2021), por exemplo, consultou em sua pesquisa de campo, 10 profissionais com conhecimento de causa no assunto, não obstante, a média de experiência desses respondentes foi de 30 anos no setor estudado.

As empresas selecionadas para participar deste estudo foram todas as agroindústrias canavieiras localizadas no Estado de Minas Gerais, somando um total de 34 unidades. Entretanto, alguns entrevistados apresentaram-se menos dispostos a responderem o questionário, não sendo possível obter 100% desse universo. Desse modo, foram 9 questionários respondidos, sendo compostos por 7 empresas individuais e 2 grupos empresariais. Com isso, somando-se as empresas individuais com as unidades pertencentes aos grupos, tem-se o total de 14 unidades agroindustriais canavieiras como respondente do questionário, o que representa cerca de 41,2% do total de unidades no estado.

Salienta-se que nesta pesquisa foram consideradas somente as unidades em operação durante o período de aplicação do questionário e que esta pesquisa amostral foi por acessibilidade. Todas as respostas dadas individualmente foram analisadas no agregado, não permitindo assim revelar características idiossincráticas de cada unidade produtiva.

Visando ampliar as percepções sobre a temática proposta, o segundo objetivo específico abrangeu estudo de casos, *in loco*, em cidades mineiras nas quais uma agroindústria encerrou sua atividade e outra está em recuperação judicial, objetivando fundamentar as consequências desses fenômenos a partir da maior interatividade que o contato pessoal possibilita nesses casos. Essa fase da pesquisa segue o modelo utilizado por Bernardo *et al.* (2018) e Clein (2021). As visitas de campo foram realizadas em novembro de 2020.

O estudo de caso é caracterizado por ser uma investigação empírica realizada no local onde ocorreu ou ocorre um fenômeno ou que dispõem de elementos para explicá-lo. Esse método tem o objetivo de proporcionar uma visão geral sobre determinado problema ou identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados (YIN, 2010; GIL, 2019).

De acordo com Severino (2007, p. 121) “a pesquisa se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos”. Fachin (2005, p. 45) elucida que o estudo de caso busca compreender o assunto investigado como um todo e “sua principal função é a explicação sistemática das coisas (fatos) que ocorrem no contexto social e que geralmente se relacionam com uma multiplicidade de variáveis”.

Por meio desse procedimento metodológico é possível investigar uma indústria, ou a

economia de um município ou região, visando compreender os fenômenos sociais. Ademais, também permite investigar de modo a preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos atuais, sem manipular comportamentos relevantes. Salienta-se que o estudo de caso envolve duas ferramentas importantes para a pesquisa: a observação direta dos acontecimentos que estão sendo estudados; e as entrevistas com as pessoas envolvidas (DELIBERALI, 2010).

A análise da realidade acerca do estudo por meio dessa visita – com entrevistas com profissionais do setor de açúcar e álcool, representação comercial e industrial das comunidades, autônomos, gerente de estabelecimento comercial e representantes do setor público ligados, direta ou indiretamente, com a temática analisada – tem como objetivo a comprovação ou não de determinados fundamentos teóricos da literatura estudada (MUNHOZ, 1989). Contudo, Gil (2019) salienta que este diálogo *vis-à-vis* possui algumas limitações, como: o fornecimento de informações errôneas; a falta de disposição do entrevistado em responder as perguntas; o elevado custo da aplicação; e o entrevistador pode ser influenciado por aspectos pessoais ou opiniões da pessoa a ser entrevistada. Visando minimizar estas limitações, a pesquisa de campo teve um preparo e orientação feita *a priori* com especialista do setor em Minas Gerais, bem como houve o acompanhamento de um estudioso da área.

Faz-se necessário esclarecer que a seleção dos municípios pertinentes para a visita *in loco* foi realizada por meio de uma conversa com esse especialista do setor, economista Mário Ferreira Campos Filho, visando averiguar, sem viés de seleção, quais as duas localidades acessíveis e que melhor elucidam sobre as consequências da falência ou da recuperação judicial dessas empresas nos municípios e regiões em que estavam situadas. Desse modo, as cidades determinadas para o estudo de casos foram Passos e São Sebastião do Paraíso, ambas localizadas ao sul de Minas Gerais.

Durante a visita nos municípios foi conversado com pessoas com possibilidade de evidenciar fatos e dados para a pesquisa, como: integrantes do setor público e privado, do comércio local, da empresa e integrantes da população em geral. Ressalta-se que as escolhas desses profissionais foram respaldadas pelo notório conhecimento de causa (sabedoria acumulada) sobre o processo de recuperação judicial ou falência – sobre isto, vide: Clein (2021). Dessa forma, houve nessas entrevistas o critério de representação por tipicidade, ou seja, “constituída pela seleção de elementos que o pesquisador considere representativos da população-alvo” (VERGARA, 2006, p. 51). Como forma de manter o respeito e a integridade de todas as pessoas entrevistadas, nenhum nome será divulgado na pesquisa.

Sobre a metodologia de análise de dados, esta é uma etapa após a aquisição de todas as

informações julgadas relevantes para o trabalho, dando início ao processo de análise, classificação e interpretação, com o intuito de relacionar os vínculos existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. Marconi e Lakatos (2010) denotam que a elaboração da análise pode ser realizada em três níveis, sendo elas: interpretação, explicação e especificação.

Depois do levantamento de dados, o passo seguinte foi realizar a tabulação estatística destas informações. Gerhardt *et al.* (2009) expressam que a tabulação consiste no agrupamento e contagem de todos os casos expostos nas diversas categorias de análise. Salienta-se, novamente, que a análise estatística dos dados deste estudo foi executada de maneira agregada, não revelando de forma individual as características particulares das agroindústrias canavieiras, conforme acordado.

Em um segundo momento, para cada pergunta foi levantada a frequência de respostas idênticas e atribuiu-se um percentual de ocorrência (%) para cada questão. Além disso, foram utilizadas medidas de síntese como tabelas e quadros, visando facilitar o entendimento dos dados. As informações obtidas também foram transcritas e analisadas por meio da técnica denominada Análise de Conteúdo – AC (BERNARDO *et al.*, 2018). Em relação a esse método, Caregnato e Mutti (2006, p. 682) descrevem:

A maioria dos autores refere-se à AC como sendo uma técnica de pesquisa que trabalha com a palavra, permitindo de forma prática e objetiva produzir inferências do conteúdo da comunicação de um texto replicáveis ao seu contexto social. Na AC o texto é um meio de expressão do sujeito, onde o analista busca categorizar as unidades de texto (palavras ou frases) que se repetem, inferindo uma expressão que as representem.

Os conhecimentos obtidos via questionário e depoimentos pessoais dos entrevistados serviram para explorar quais as causas e consequências da falência das agroindústrias canavieiras em Minas Gerais, as quais foram relacionadas com questões retratadas na revisão teórica e de literatura, podendo em determinado momento ser confirmado os efeitos causados pela quebra dessas empresas por meio de dados secundários disponíveis em pesquisas já realizadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos mediante a coleta de dados via questionário aplicado (de forma *online*) nas agroindústrias canavieiras de Minas Gerais, tendo como respondentes os diretores dessas empresas. Também são apontados os resultados alcançados a partir da visita *in loco* em dois municípios de Minas Gerais que apresentam uma agroindústria canvieira em recuperação judicial e outra com falência decretada.

Esta etapa da análise e interpretação dos dados tem como intuito verificar quais os fatores que levam as usinas/destilarias ao insucesso, com base na opinião dos principais agentes envolvidos diretamente neste setor agroindustrial e também por meio das pessoas envolvidas indiretamente, mediante entrevista com profissionais do setor público e privado.

5.1 Análise do questionário aplicado nas agroindústrias canavieiras

Convém enfatizar que este estudo foi realizado para o universo de 34 unidades agroindustriais localizadas em Minas Gerais e que estão em pleno funcionamento. Quanto aos resultados, cabe salientar que as empresas respondentes do questionário empregado não serão identificadas (conforme descrito na metodologia), mantendo assim a ética da pesquisa e compromisso firmado. Para tanto, a tabulação dos dados é realizada de forma agregada.

Houve 9 respostas enviadas pelos diretores das empresas pesquisadas, sendo que 2 respondentes são pertencentes a grupos empresariais, que detém mais do que uma unidade. Dito isso, o percentual de unidades estudadas neste trabalho é de 41,2%. Esse percentual de resposta é considerado satisfatório, uma vez a pesquisa amostral foi por acessibilidade dos respondentes, tratando-se de um método estatístico não-probabilístico (COSTA NETO, 2002). Além disso, ressalta-se que muitas foram as dificuldades encontradas para se obter dados primários que revelem características administrativas e financeiras das agroindústrias canavieiras.⁶

Sobre o ano de fundação das empresas que participaram deste trabalho houve apenas uma cuja fundação data do início do século XX, as demais são posteriores a 1980. De todos os

⁶ Esta não é uma particularidade do presente trabalho, Rissardi Júnior (2015) e Clein (2021), por exemplo, também tiveram a mesma dificuldade. Shikida, Azevedo e Vian (2011, p. 611) reforçam este aspecto da seguinte forma: “Com vistas a revelar as dificuldades de obtenção de respostas durante esta pesquisa, a seguir apresenta-se um trecho do *e-mail* respondido (cópia textual) por um dos pesquisados: *Por norma interna da empresa, a unidade ‘X’ não divulga informações de caráter estratégico e/ou política de trabalho da companhia. Agradecemos o interesse por nossa opinião e lamentamos não poder contribuir com as informações solicitadas.*” Outra dificuldade foi a impossibilidade de aplicar esse questionário em uma reunião presencial no SIAMIG (previamente acordada), haja vista a suspensão da mesma por ocorrência da pandemia da COVID-19.

respondentes apenas um grupo possui unidade agroindustrial fora de Minas Gerais, localizada no Estado de Alagoas. Já em relação ao capital social da empresa ou grupo, 100% disseram ser totalmente nacional.

O tamanho das empresas foi classificado de acordo com o número total de empregados, sendo também questionado sobre a quantidade de trabalhadores presentes no setor administrativo, industrial e agrícola. Para estas perguntas, os dados foram analisados levando em consideração o total de 9 questionários respondidos (sendo 7 empresas individuais e 2 grupos empresariais⁷), pois as respostas obtidas correspondem ao total de trabalhadores do grupo empresarial e não de cada unidade pertencente a empresa. A Tabela 5 aponta a quantidade de trabalhadores formais atuando nas usinas/destilarias.

Tabela 5 – Número de trabalhadores em cada empresa participante da pesquisa

Respondentes	Quantidade de trabalhadores			
	Total da Empresa	Setor Administrativo	Setor Industrial	Setor Agrícola
1	1.015	136	274	605
2	1.754	268	400	1.086
3	1.000	80	220	700
4	700	30	180	490
5	970	85	142	743
6	300*	8	120	180
7	1.500	200	250	1.050
8	2.262	200	700	1.362
9	9.100	1.500	2.000	5.600

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

* A somatória dos setores da empresa não corresponde ao total, porém, optou-se por manter as respostas como vieram. Acredita-se que houve um erro de conta.

Por meio desses dados fica claro que a pesquisa envolve agroindústrias canaveiras de diferentes tamanhos, incluindo pequeno, médio e grande porte – como em Meurer (2014) e Rissardi Júnior (2015). Este fator é de extrema relevância, pois permite compreender de forma mais ampla os motivos que causam o insucesso das usinas/destilarias em Minas Gerais a partir de sua heterogeneidade.

As próximas informações são referentes a quantidade produzida de cana, açúcar e etanol na última safra ou na safra atual, conforme disponibilidade dos dados. Bem como anteriormente, estes elementos não foram analisados por unidade agroindustrial, pois as respostas obtidas são relacionadas com a produção total do grupo empresarial e não de cada unidade individual. A Tabela 6 expõe estes resultados.

⁷ Estes 2 grupos empresariais compõem o total de 7 unidades agroindustriais.

Tabela 6 – Quantidade produzida de cana, açúcar e etanol na última safra ou na safra atual de cada empresa participante da pesquisa

Quantidade produzida			
Empresa Individual	Cana-de-açúcar (toneladas)	Açúcar (toneladas)	Etanol (litros)
1	2.720.000	200.000	100.000.000
2	3.010.000	2.367.000	174.000.000
3	1.200.000	75.000	55.000.000
4	1.172.000	-	95.000.000
5	1.114.000	-	93.500.000
6	315.000	-	24.100.000
7	3.332.000	45.604	251.405.000
Produção Média	1.837.571	383.943	113.286.429
Grupo Empresarial	Cana-de-açúcar (toneladas)	Açúcar (toneladas)	Etanol (litros)
1	1.400.000	7.600.000	180.000.000
2	14.630.717	20.271.127	505.800.513
Produção Média*	2.290.102	3.981.590	97.971.502

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

* O cálculo para a média da quantidade produzida levou em consideração que os grupos totalizam 7 unidades agroindustriais. Não foi indagado sobre o detalhamento de cana própria e de fornecedores no questionário.

Verifica-se que a quantidade média produzida de cana e açúcar nos grupos empresariais é superior ao observado nas empresas individuais; já a média produzida de etanol é inversa, a fabricação nas empresas individuais é maior do que nos grupos. Outro apontamento é que a produção de açúcar é consideravelmente menor do que a de etanol em todas as empresas participantes da pesquisa, no qual três delas atuam somente como destilarias (produção de etanol), sendo estas também as que menos produzem cana.

Acerca da situação financeira da empresa, apenas um respondente declarou estar em “situação econômica precária”, as demais relataram estar “sob controle”. O que denota que a maioria das usinas/destilarias participantes dessa etapa da pesquisa não está em dificuldades financeiras, o que não as impede de relatar e dar o seu parecer sobre os fatores que podem causar o insucesso de uma agroindústria canavieira.

Isso posto, o Quadro 4 apresenta informações mais específicas sobre as agroindústrias pesquisadas, abrangendo os recursos para a redução de possíveis impactos ambientais; investimento em pesquisa e desenvolvimento; investimento em colheita mecanizada; sistema de cogeração; treinamento dos trabalhadores; e gestão industrial e agrícola.

Quadro 4 – Informações específicas referente as unidades agroindustriais pesquisadas

Questões (a numeração segue o Apêndice A)	Respondentes*	
	Sim (%)	Não (%)
2.1 A empresa destina(va) recursos visando evitar e/ou reduzir possíveis impactos ambientais?	100	-
2.2 A empresa promove(ia) investimento em tecnologia (P&D) visando melhorar sua competitividade?	92,86	7,14
2.3 A empresa promove(ia) investimentos visando a colheita mecanizada de cana?	100	-
2.4 A empresa vende(ia) energia via sistema de cogeração?	92,86	7,14
2.5 A empresa proporciona(va) treinamento e/ou formação continuada aos empregados?	100	-
2.6 Sobre engenharia de processo/gestão industrial e agrícola. A empresa faz(ia) controle de qualidade, estudo geral dos métodos de trabalho, levantamento e análise dos problemas, manutenção preventiva e gerenciamento de novos processos tecnológicos?	92,86	7,14

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

* Total de 14 unidades agroindustriais participantes da pesquisa; optou-se por expor o percentual de respondentes.

Nas questões do Quadro 4 é praticamente unânime as empresas que fazem investimento buscando a melhoria interna. Quanto a isso, tais ações realizadas por parte das usinas/destilarias vão ao encontro com o que foi citado na revisão teórica ligado aos temas competitividade; e tecnologia e inovação, por Schumpeter (1988), Moraes (2003), Tigre (2005), Tidd, Bessant e Pavitt (2005), Stal *et al.* (2006), Shikida, Azevedo e Vian (2011). Esses autores realçam que as decisões sobre quais estratégias devem ser adotadas – treinamento, investimento em tecnologia e implantação do setor de P&D – são fatores que a empresa precisa definir para melhorar seus produtos, processos operacionais etc., a fim de elevar seu potencial competitivo. Proporcionar o treinamento e/ou formação continuada dos trabalhadores é uma forma de estimular o crescimento da empresa. Como exposto na revisão teórica, incentivar os colaboradores a adquirirem conhecimento auxilia na promoção de melhorias internas, assim como instiga a busca por inovação.

A cogeração de energia e a colheita mecanizada da cana, também destacadas no Quadro 4, fazem parte de um processo técnico que visa, sobretudo, a redução de custos nesse setor. Conforme Vital (2020), cada vez mais ganha expressão a cogeração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana, posto que o setor sucroenergético representa, com essa prática sustentável, 7% da capacidade instalada de cogeração de energia no Brasil e 76% da fonte de biomassa em geral. Não é sem razão que a preocupação ambiental foi unânime entre os respondentes.

Em relação aos fatores que influenciam no insucesso das agroindústrias canavieiras presentes em Minas Gerais, o Quadro 5 expõe os resultados obtidos mediante os questionários respondidos pelos diretores das usinas/destilarias que aceitaram participar deste estudo. Constata-se que, de forma geral, o item “extremamente importante” apresentou a maior porcentagem para a grande maioria dos fatores considerados influentes do malogro das agroindústrias canavieiras. Apenas o “ambiente competitivo” apresentou empate entre as alternativas de gradação “muito importante” e “extremamente importante”. Contudo, é válido acentuar os fatores que manifestaram maior destaque no item “extremamente importante”, quais sejam: fluxo de caixa precário (92,86%); elevado endividamento (92,86%); falta de dinheiro/recursos financeiros (85,71%); despesas operacionais elevadas (85,71%); insuficiência de conhecimento administrativo/operacional (gestão e planejamento) (78,57%); alto custo dos empréstimos (78,57%); e vendas inadequadas (etanol/açúcar e demais produtos e subprodutos da cana-de-açúcar) (78,57%).

Quadro 5 – Fatores influentes no insucesso das usinas/destilarias de acordo com os participantes da pesquisa

Fatores influentes no insucesso	Grau de importância (%)				
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Falta de dinheiro/recursos financeiros	-	-	-	14,29	85,71
Fluxo de caixa precário	-	-	-	7,14	92,86
Despesas operacionais elevadas	-	-	7,14	7,14	85,71
Insuficiência de conhecimento administrativo/operacional (gestão e planejamento)	-	-	14,29	7,14	78,57
Indisponibilidade de empréstimos empresariais	14,29	-	7,14	21,43	57,14
Indisponibilidade de capital próprio para o negócio	-	21,43	14,29	7,14	57,14
Alto custo dos empréstimos	-	7,14	7,14	7,14	78,57
Elevado endividamento	-	7,14	-	-	92,86
Vendas inadequadas (etanol/açúcar e demais produtos e subprodutos da cana-de-açúcar)	-	7,14	14,29	-	78,57
Crescimento prematuro e expansão empresarial sem planejamento	-	-	7,14	21,43	71,43
Ambiente competitivo (predatório)	-	14,29	-	42,86	42,86
Adversidades climáticas	-	7,14	7,14	35,71	50,00
Interferência do governo inadequada (na política do etanol)	-	7,14	14,29	21,43	57,14
Crise internacional	-	14,29	14,29	28,57	42,86
Crise do coronavírus	-	21,43	7,14	7,14	64,29

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Sobre o fluxo de caixa precário, elevado endividamento, falta de dinheiro e alto custo dos empréstimos, a Teoria da Dependência dos Recursos aponta que as organizações que vem tendo esses problemas, não estão conseguindo transformar em benefícios a captação e o uso desses recursos, comprometendo suas vantagens competitivas.

De forma geral, os fatores influentes no insucesso das usinas/destilarias apontados no Quadro 5 estão em conformidade com a pesquisa realizada por Clein (2021), que indagou profissionais ligados, direta e indiretamente, com o setor agroindustrial canavieiro, seja do setor público ou privado. Esse trabalho foi feito com o escopo de retratar os motivos e consequências da quebra de cinco usinas localizadas nos municípios de Cambará, Engenheiro Beltrão, Perobal, Porecatu e Rolândia (Paraná), via tratamento econométrico e estudo qualitativo. Isto mostra o quanto o setor administrativo e financeiro é importante para o sucesso de uma empresa de acordo com a percepção dos agentes envolvidos com o setor agroindustrial canavieiro em Minas Gerais e também no Paraná.

Quando perguntado quais os outros fatores que podem representar o insucesso das empresas (pergunta aberta, propiciando às pessoas a chance de responder usando suas próprias

palavras), as causas mais indicadas foram: “despreparo da gestão familiar”, “instalação em região inadequada”, “escala de produção insuficiente”, “falta de equipe profissional” e “gestão agrícola”. Sobre a ênfase à gestão relacionada, de uma forma ou outra, com todos os quesitos apontados, cabe um maior esclarecimento. Goebel *et al.* (2020, p. 25), por exemplo, em estudo sobre a recuperação judicial e falência das agroindústrias canavieiras no Paraná, salientaram que “[...] *the common cause of this crisis is related to macroeconomic problems, such as: subsidies to gasoline and reduction of credit; and microeconomic problems such as: climate issues and management problems*”. Ou seja, tais autores ressaltaram, também, o “problema de gestão” como causa para várias usinas estarem em processo de recuperação judicial ou já quebradas. Bernardo *et al.* (2018), analisando a falência de uma agroindústria canavieira em âmbito de estudo de caso no Paraná, citaram como um dos problemas para este malogro a gestão e o planejamento inadequados.

Tais fatores destacados para o malogro das usinas/destilarias são igualmente apontados na revisão teórica e de literatura, por autores como Pereira e Santos (1995), Zuin (2004), Roggia, Colombo e Terra (2015) e Cruz, Malacoski e Shikida (2019), em estudos que abrangem a falência no setor sucroenergético, apresentando causas semelhantes com as destacadas nesta fase da pesquisa. Desse modo, enfatiza-se a importância do setor administrativo responsável por questões econômicas e financeiras da agroindústria, pois a inexperiência e/ou a incompetência da gestão empresarial pode levar ao fracasso a partir de decisão(ões) errônea(s).

Ao final do questionário, os representantes das agroindústrias canavieiras foram praticamente unânimes em considerar que o insucesso das usinas contribuiu para tornar o setor mais “fragilizado” e “concentrado”. Esse fato é igualmente descrito no trabalho de Chen (2017) sobre o setor sucroenergético de Alagoas. Tal trabalho evidenciou que a concentração ocorreu devido as unidades menos produtivas deixarem de operar, acarretando na concentração das empresas mais “saudáveis” desse setor. Essa fragilidade acaba denotando falta de planejamento e/ou estratégias para superar a crise; dificuldades em sanar as dívidas e/ou realizar financiamentos, articulação institucional precária, entre outros.

Sobre isto, Hersen, Shikida e Dahmer (2011), em estudo que objetivou analisar a concentração da moagem de cana-de-açúcar em Minas Gerais, entre as safras 1996/97 e 2005/06, via cálculos das principais medidas de concentração industrial, apontaram para um aumento dessa concentração, dado sobretudo pelo crescimento das empresas de grande porte. Em estudo similar, Fischer *et al.* (2017) também mensuraram e analisaram a concentração na moagem de cana em Minas Gerais, dessa vez para as safras 2002/03 a 2014/15. Embora tenha sido constatado um cenário de tendência de desconcentração em um período mais recente, “[...]”

é possível visualizar uma tendência de concentração das usinas no curto prazo, deflagrada a partir do período 2011-2012/2013-2014” (FISCHER *et al.*, 2017, p. 20).

5.2 Estudo de casos nos municípios: Passos e São Sebastião do Paraíso

A visita de campo para aprofundar o conhecimento mediante estudo de casos foi realizada em novembro de 2020, no qual a escolha dos municípios, conforme salientado anteriormente, partiu de uma reunião na Associação das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais, SIAMIG e SINDAÇÚCAR, com seu presidente, economista Mário Ferreira Campos Filho (Figura 6). Reforça-se que este diálogo teve como fito saber quais unidades poderiam receber a pesquisadora, posto idiossincrasias que somente as pessoas que vivenciam o dia a dia do setor sabem. No entanto, em nenhum momento dessa reunião houve uma tentativa de direcionar a pesquisa de campo sem respaldo técnico.

Figura 6 – Visita à Associação das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais, SIAMIG e SINDAÇÚCAR



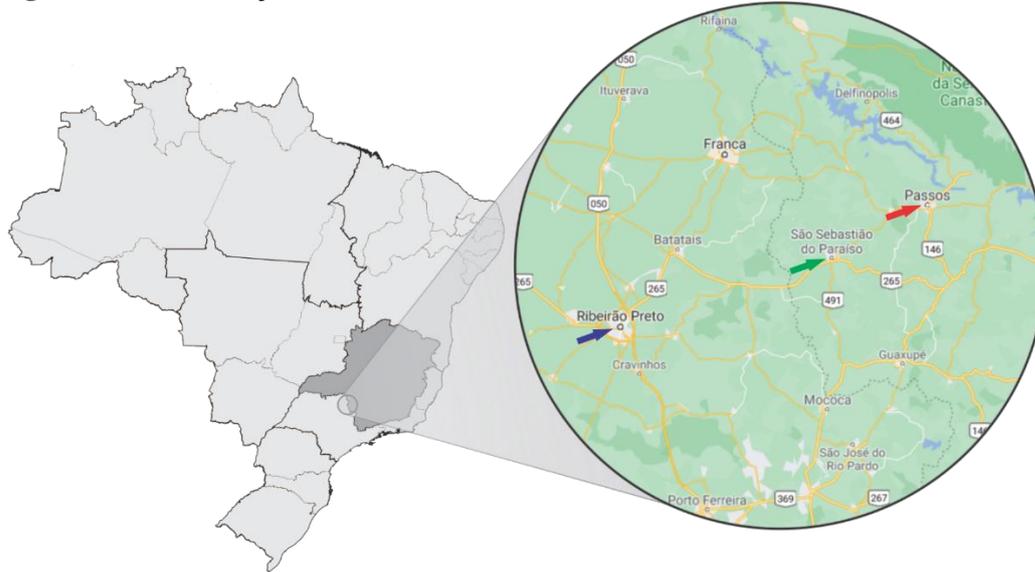
Fonte: SIAMIG (2020b).

Os dois municípios visitados foram: Passos e São Sebastião do Paraíso⁸; uma vez que nessas cidades houve o pedido de recuperação judicial de uma agroindústria canvieira e a falência decretada de outra, como foi retratado na revisão de literatura pela NOVACANA (2019b; 2019c). A Figura 7 mostra a localização dessas cidades no Estado de Minas Gerais. É possível destacar que ambas as cidades visitadas estão situadas ao sul de Minas Gerais e

⁸ Uma análise mais pormenorizada desses municípios pode ser encontrada também na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) (2021).

próximas do Estado de São Paulo (a cidade de Ribeirão Preto está apontada com a seta azul).

Figura 7 – Localização das cidades de Passos e São Sebastião do Paraíso em Minas Gerais



Fonte: Elaborado pela autora a partir do *Google Maps* (2021).

*Municípios de Ribeirão Preto, São Sebastião do Paraíso e Passos, destacados respectivamente com as setas azul, verde e vermelho.

O município de Passos possui uma população estimada de 115.337 habitantes para o ano de 2020 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2021a). Em 1978 o grupo Itaiquara Alimentos adquiriu a Companhia Açucareira Rio Grande, situada em Passos, mas somente em 2007 esta unidade passou a atuar como destilaria, passando a ter o mesmo nome do município onde está localizada (ITAIQUARA, 2018).

A Usina Passos, para efeito de cotejo, apresentou uma produção canavieira que oscilou durante o período compreendido pelas safras 2001/02 a 2014/15 (cresceu de 2001/02 a 2008/09, quando atinge seu pico, para depois decair ininterruptamente), sendo sua produção média de 1.307 mil toneladas de cana/ano. O que a colocou no período supracitado como a quinta maior produção média canavieira do estado, de um total de 42 unidades produtivas (entre usinas e destilarias) (FISCHER *et al.*, 2017).⁹ Isto significa dizer que se trata de uma unidade de grande porte em Minas Gerais.

No ano de 2019 o grupo sucroenergético entrou com pedido de recuperação judicial e segundo João Guilherme Figueiredo Whitaker, diretor-presidente da Itaiquara Alimentos S.A. e da Usina açucareira Passos S.A. (na época), esse pedido tinha o intuito de evitar que débitos antigos e ataques judiciais ao patrimônio prejudicassem as atividades produtivas do grupo (RPA

⁹ Esta análise somente foi possível mediante utilização de dados fornecidos por Fischer *et al.* (2017). Mas que não podem ser publicizados, conforme acordado por esses autores ao utilizarem uma série temporal de produção canavieira de 42 usinas/destilarias em Minas Gerais, para o cálculo da concentração industrial.

NEWS, 2019b). Paiva, Ruiz e Sobcsak (2019) relataram que as dificuldades dessa agroindústria canavieira começaram em 2008 a partir da crise internacional que, como citado na revisão de literatura, resultou na redução de empréstimos justamente quando várias usinas se encontravam em franca expansão. Sem o acesso ao financiamento bancário, os empresários foram forçados a terminar os investimentos com recursos financeiros da própria empresa, prejudicando seu caixa. Somando-se a isso, a NOVACANA (2019b) divulgou o parecer de João Guilherme Figueiredo Whitaker, descrevendo que os problemas se agravaram com a crise do setor sucroenergético em 2018, em que os preços das *commodities* de cana caíram drasticamente e comprometeram a margem de lucro da empresa, atingindo consequentemente os caixas das usinas.

Conforme destacado na revisão teórica, a Teoria da Dependência de Recursos expõe que as empresas, não sendo capazes de gerar sozinhas a totalidade de recursos de que necessitam, devem ser estratégicas com relação à captação e também ao uso desses recursos tomados, para que possam obter vantagens competitivas e não se comprometerem adiante, ao tornarem-se inadimplentes (LOPES, 2017; GALVAN; COSTA, 2019).

Tais relatos sobre as causas que levaram o grupo Itaiquara a protocolar o pedido de recuperação judicial também corroboram com o que foi mencionado na revisão de literatura, por Neves *et al.* (2014), Santos (2016), Camioto, Moralles e Machado (2017), UNICA (2019), Ferreira e Vieira Filho (2019), Clein (2021), entre outros. Esses autores enfatizaram que a crise internacional de 2008 prejudicou diversas agroindústrias canavieiras, em decorrência dos investimentos realizados em tecnologia para a expansão da sua produção, uma vez que estas empresas foram incentivadas pelo cenário favorável do etanol. Desde então, outras crises foram agravando a situação financeira do setor sucroenergético, como a desvalorização do preço internacional do açúcar e a desoneração da gasolina para controle doméstico da inflação, que prejudicou ainda mais o mercado de etanol.

Durante a visita ao município foi conversado com representantes do setor privado, buscando compreender se houve consequências ou não para a cidade, a partir da recuperação judicial do grupo Itaiquara. Faz-se necessário realçar que foram entrevistados quatro profissionais (um ligado ao setor de açúcar e álcool, outro ligado à representação comercial e industrial da comunidade, um autônomo e um gerente de estabelecimento comercial). Reforça-se que esses profissionais vivenciaram toda a história da Usina, de forma direta ou indireta, e não somente de seu processo de recuperação judicial. Uma variável de controle de quem entrevistar, durante as pesquisas de campo deste trabalho, era exatamente o conhecimento de causa (sabedoria acumulada) sobre a agroindústria canavieira e sua sinergia com a economia

da região. Ou seja, a escolha das pessoas foi feita mediante amostra por tipicidade.

As informações obtidas denotam que a empresa não atua como força motriz para o local, não acarretando por isso em consequências drásticas. De acordo com um dos entrevistados, a Usina tem chance de se recuperar, mas isto depende de estratégias a serem tomadas pelos seus proprietários, em conjunto com a sua diretoria executiva. No entanto, para outros entrevistados, mormente, representantes do setor privado do município, a atual situação da Usina (como devedora) tem trazido aspectos negativos para os credores, sobretudo os da região. Ademais, as terras que deixaram de produzir cana foram incorporadas para a produção de gado e/ou grãos. Alguns ressaltaram, também, que o maior gerador de empregos no município é o setor moveleiro, que avançou na economia local, enquanto arrefecia a atividade agroindustrial canavieira.

Conforme consulta a literatura, observa-se em Siqueira (2020) que o presidente da Associação Comercial e Industrial de Móveis Rústicos (ACIMOV) de 2020, Plínio Andrade, relatou que o município conta com aproximadamente 200 empresas no ramo de móveis. Carlos Renato Lima Reis, prefeito de Passos da última gestão (2016/2020), descreve que este é o setor que mais cresce no município, sendo também o que mais gera emprego e renda, visto que os produtos fabricados são comercializados no Brasil (mercado interno), África e Europa (mercado externo).

Consultando outras fontes, Fagundes (2014) complementa elucidando que boa parte da matéria-prima utilizada para o processamento na Usina de Passos provém de terras arrendadas. Esse fato fortalece o parecer dos entrevistados *in loco* ao relatarem que quem mais sofreu com a atual situação da empresa foram os donos das terras arrendadas, pois os proprietários demoravam para receber o valor do aluguel. Referindo-se ao contexto paranaense, Clein (2021, p. 89) destaca que “[...] as usinas ao falirem não cumpriram seus compromissos financeiros com parte de seus credores (fornecedores de cana, empresas de insumos etc.).”

A Figura 8 mostra algumas fotos da pesquisa de campo na cidade de Passos.

Figura 8 – Fotografias da pesquisa de campo no município de Passos.



Fonte: Registro pessoal (2020).

Quanto ao município de São Sebastião do Paraíso, segundo a ser visitado durante a pesquisa, a população estimada para 2020 é de 71.445 habitantes (IBGE, 2021b). A agroindústria canavieira presente nessa cidade fazia parte do grupo *Infinity Bio-Energy*, criado em 2006 durante a euforia do setor sucroenergético com o intuito de se tornar líder mundial na produção e distribuição de etanol. No ano seguinte o grupo adquire a unidade processadora Central Energética Paraíso (CEPAR) – localizada em São Sebastião do Paraíso; contudo, em 2009 ocorre o pedido de recuperação judicial do grupo (RAMOS, 2011; NOVACANA, 2015; 2017). Conforme Fischer *et al.* (2017), a CEPAR processou somente quatro safras (2008/2009 a 2011/2012), sendo sua produção média de 408.345 toneladas – unidade considerada de pequeno porte.

A Figura 9 expõe algumas fotos da pesquisa de campo em São Sebastião do Paraíso.

Figura 9 – Fotografias da pesquisa de campo no município de São Sebastião do Paraíso – registro de entrevistas e visita na unidade falida.



Fonte: Registro pessoal (2020).

Com o intuito de se reestruturar financeiramente, a *Infinity* vendeu 71% de seus ativos e passou a ter o grupo Bertin como acionista majoritário em 2010 (JORNAL CANA, 2010). A empresa contava com 6 usinas operacionais no ano de 2011, sendo elas: Naviraí, Alcana, Crisada, CEPAR, Ibirácool e Disa (NOVACANA, 2017).

Todavia, com uma dívida volumosa o grupo foi minguando aos poucos e em 2017 teve sua falência decretada pois, segundo o juiz Marcelo Barbosa Sacramone, da 2ª Vara da Falência e Recuperação Judicial do Tribunal de Justiça de São Paulo, o grupo não possuía qualquer atividade, operação e faturamento; quanto aos trabalhadores, os únicos que ainda estavam em atividade eram os seguranças que evitavam o furto de bens dessas unidades agroindustriais (SACRAMONE, 2017).

Conforme ressaltado, a unidade situada em São Sebastião do Paraíso operou de 2008/09 a 2011/12, com cerca de 800 funcionários que trabalhavam para a empresa em diferentes frentes de atuação como colheita de cana-de-açúcar, transporte, no escritório e na usina. De acordo com a assessoria da empresa da época, os trabalhos foram encerrados por falta de matéria-prima (NOGUEIRA, 2017).

Esse fator envolvendo problemas com a obtenção de cana-de-açúcar para a Usina atuar também foi descrito pelos representantes do setor público e privado do município (uma representação comercial e industrial da comunidade, uma secretaria do município, trabalhadores do setor sucroenergético e empresário), durante conversas no qual foi exposto que as terras nesse município não são tão favoráveis para o cultivo de cana-de-açúcar. Comparando tais depoimentos com a literatura, um dos geradores dessa dificuldade em cultivar cana na região, de acordo com Dias (2019), é a existência de restrição térmica, em que as temperaturas são relativamente baixas, outro contribuinte é a presença das serras montanhosas que prejudicam a colheita.

Em relação a localização de São Sebastião do Paraíso, como exposto anteriormente na Figura 7, observa-se a proximidade com o Estado de São Paulo, mais especificamente as cidades de Ribeirão Preto, Batatais, Sertãozinho e Serrana. Essas cidades formam um polo agroindustrial canavieiro, possuindo várias usinas/destilarias (NOVACANA, 2021). A Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto (2019) explica que devido à alta produtividade de suas terras, o município passou a ser a maior região produtora de açúcar e etanol do mundo a partir do Proálcool, chegando a receber o título de “cidade brasileira do agronegócio”. Estas informações corroboram com os relatos descritos pelos representantes entrevistados no município de São Sebastião do Paraíso, que também narraram como fatores do insucesso da

unidade local o fato de a região em volta já possuir polo de agroindústria canavieira e a existência de empresas próximas, nas cidades de Batatais e Ribeirão Preto. Com isso, a unidade de São Sebastião do Paraíso avançou com o transbordamento dessa cultura do Estado de São Paulo para Minas Gerais, mas também sofreu com a concorrência desse polo.

O fato de a CEPAR sofrer com as terras inapropriadas para o plantio de cana-de-açúcar e com a proximidade de um polo agroindustrial canavieiro consolidado, reforçam a causa do insucesso elencada pelos respondentes do questionário exposto anteriormente, no qual a instalação em região inadequada também influencia no encerramento de empresas.

Outro item descrito, a partir da percepção dos entrevistados, como sendo motivo para o malogro da CEPAR, e conseqüentemente para o grupo *Infinity*, é o erro de gestão e preparo por parte da empresa que se instalou na cidade impulsionada pelo *boom* do etanol em decorrência do lançamento do carro *flex fuel*, mas que acabou sendo atingida pela crise internacional de 2008. Isso reforça o parecer de que muitas empresas sofreram, e ainda sofrem, as conseqüências dessa crise, pois investiram em suas unidades ou em unidades novas e tiveram que arcar com dívidas sem o apoio financeiro, como foi apresentado na revisão de literatura por autores como Neves *et al.* (2014), Santos (2016), Camioto, Moralles e Machado (2017) e UNICA (2019). Novamente, a Teoria da Dependência de Recursos corrobora a relação entre o elevado endividamento e o papel dos gestores que, tanto no caso da CEPAR como da Usina Passos, a captação e o uso de recursos não possibilitou vantagens competitivas para as duas empresas.

As conseqüências ocasionadas pela quebra da Usina em São Sebastião do Paraíso são de que, segundo a opinião dos entrevistados, os mais afetados foram os proprietários que arrendavam suas terras e o setor público de assistência social e saúde, por conta do trabalhador desempregado. Atualmente, as terras que ainda cultivam cana-de-açúcar enviam seus produtos para a usina localizada em Batatais.

Quanto ao município de São Sebastião do Paraíso, a unidade agroindustrial canavieira não atuava como força motriz para o local, pois, de acordo com os entrevistados, o carro chefe da cidade é o plantio e processamento de café, juntamente com o cultivo de abacate e figo, além de ser uma bacia leiteira. Ademais, nessa cidade está localizada também uma tradicional indústria, a Laticínios Aviação, que trabalha com a fabricação de produtos originados do leite, ressaltando a manteiga, doce de leite e requeijão (LATICÍNIOS AVIAÇÃO, 2021).

A Prefeitura Municipal de São Sebastião do Paraíso (2021) informa que o setor agropecuário possui como destaque a produção cafeeira, chegando a exportar para países como Japão e Itália, o que torna o município um dos mais importantes na produção de cafés finos do Brasil (a Figura 9, no canto superior esquerdo, mostra a foto de uma importante feira do café

local). De acordo com o último Censo Agropecuário, referente a 2017, a cidade produziu cerca de 20.261 toneladas de café arábica, representando 1,4% do total produzido no Estado de Minas Gerais (1.423.184 toneladas de café arábica) (IBGE, 2017).

Na produção de abacate, o município se destaca por possuir uma das unidades da empresa Flor de Abacate, considerada uma das maiores produtoras do País na variedade do abacate brenda (DIAS, 2015). O município produziu 919 toneladas da fruta em 2017, correspondendo a 1,7% do total de Minas Gerais (dados do último Censo Agropecuário) (IBGE, 2017). O figo também possui uma posição de destaque em São Sebastião do Paraíso por sua produtividade e geração de renda, no qual foi produzido 576 toneladas da fruta em 2017, refletindo 56,8% do total produzido no estado (IBGE, 2017). Estas informações robustecem os depoimentos dos entrevistados de que a cidade não sofreu tanto com a quebra do grupo *Infinity Bio-Energy*, pois outros setores da agricultura atuam fortemente no município, gerando emprego e renda.

Sobre isto, quando se analisa uma recuperação judicial ou mesmo uma falência de agroindústria canavieira, é importante verificar se as usinas/destilarias atuam ou não como força motriz nos municípios sede. Clein (2021), por exemplo, ao analisar quais os motivos e as consequências da falência de agroindústrias canavieiras no Paraná, considerou somente os municípios onde essas unidades produtivas funcionavam como força motriz, ou seja, em que boa parte dos trabalhadores locais tem vínculo direto e/ou indireto com as usinas/destilarias. Em Minas Gerais, os dois municípios pesquisados não têm essa característica, logo, a percepção dos entrevistados sobre as consequências do encerramento dessas unidades, serão pouco distintas.

Em suma, compreende-se que a crise internacional ocasionada em 2008 foi o início de várias adversidades enfrentadas por algumas agroindústrias canavieiras, tal fato é acentuado a partir do despreparo administrativo de empreendedores levando a empresa a sofrer com a falta de recursos financeiros, elevados endividamentos e fluxo de caixa precário. Ademais, com o processo de desregulamentação iniciado em 1990 as usinas/destilarias tiveram que se adaptar ao livre mercado, sem incentivos, subsídios e a coordenação do Estado outrora existentes.

Ressalta-se, entretanto, que esta parte da pesquisa é referente as entrevistas feitas com pessoas que não eram dirigentes das empresas, em que os respondentes deduzem que o insucesso das unidades localizadas nos municípios em questão está relacionado com o despreparo dos gestores em enfrentar as crises no setor.

Desse momento em diante foi possível perceber que os dirigentes que se mostraram incapazes de enfrentar as incertezas, racionalidade limitada, escolhas de governança etc.,

acabaram tendo dificuldades em enfrentar a competitividade no setor e o ambiente institucional imposto. Sem o apoio do governo, o empresário precisou adquirir mais eficiência técnica, melhorando a estrutura organizacional das agroindústrias e buscando outros mecanismos de coordenação, do contrário, ou entrou em recuperação judicial, insolvência ou falência.

Daí a importância de uma abordagem teórica que entenda do ambiente institucional, perscrutando as organizações com o devido rigor, conquanto o cenário de desregulamentação setorial vivenciado pela agroindústria canavieira teve um novo contexto de “regras do jogo”, em que os “jogadores” (empresas) precisaram de uma nova governança para atuarem nesse mercado. A desregulamentação no setor sucroenergético passou a exigir das usinas um padrão concorrencial que envolva cada vez mais fatores como a inovação e a tecnologia.

Não obstante, Shikida, Azevedo e Vian (2011) apontam a falta de capacidade tecnológica avançada nas agroindústrias canavieiras de Minas Gerais, no qual o desafio é a consolidação da usina/destilaria para estabelecer melhores estratégias concorrenciais, buscando avançar no desenho do processo básico, na inovação de processo, em P&D etc. Cruz, Malacoski e Shikida (2019) destacaram o insucesso empresarial para a agroindústria canavieira do estado mineiro, sendo a insuficiência de conhecimento administrativo, gestão e planejamento, crescimento prematuro e expansão empresarial, alguns dos fatores considerados de alto impacto.

Tais elucidações vão ao encontro dos acontecimentos observados durante a visita *in loco*, reforçando a opinião dos diretores que aceitaram participar da pesquisa e responderam o questionário referente aos fatores influentes no insucesso das agroindústrias canavieiras de Minas Gerais, o qual elencaram palavras que estão ligadas com o aspecto financeiro e administrativo como sendo causadoras dessa situação. Outro fator visto como influenciador foi a instalação desse tipo de atividade em região inadequada, no qual as terras não são tão favoráveis para o plantio de cana-de-açúcar e a economia local tem outros setores mais pujantes economicamente. O que também é reflexo da falta de planejamento.

Quanto as consequências da recuperação judicial e da falência, nos casos analisados, quem mais sofreu foram os arrendatários de terras para as agroindústrias canavieiras. Isto porque muitos trabalhadores da área puderam migrar para o polo canavieiro paulista. Já os municípios onde as mesmas estão instaladas não foram tão impactados pela quebra e situação de recuperação judicial, pois a agroindústria canavieira não atuava/atua como força motriz para a cidade conquanto outros setores são fonte de emprego e renda com mais pujança.

6 CONCLUSÕES

Visto a importância do setor sucroenergético para a economia brasileira, este estudo buscou compreender e analisar quais as razões e as consequências da falência de agroindústrias canavieiras no Estado de Minas Gerais. Para tanto, procurou-se: 1) analisar a visão de diretores de usinas/destilarias sobre os fatores determinantes desse malogro; 2) analisar a percepção referente à falência e recuperação judicial, mediante estudo de casos e consulta aos membros da sociedade rural local e outras autoridades ligadas, direta e indiretamente, com as usinas. Para tanto, foi utilizada uma abordagem metodológica explicativa por meio de coleta de dados primários e pesquisa de campo.

A coleta de dados primários foi pensada para o universo de 34 unidades agroindustriais localizadas em Minas Gerais e que estão em pleno funcionamento, sendo que 14 unidades aceitaram colaborar com o presente estudo. O questionário aplicado possuiu o intuito de verificar a percepção dos diretores responsáveis dessas empresas quanto aos fatores causadores do insucesso. Nesse âmbito, a principal causa apontada como influente para a derrocada das agroindústrias pesquisadas foi a gestão financeira e administrativa.

Com efeito, a falta de conhecimento por parte dos gestores dificulta a tomada de decisões perante as adversidades impostas pelo mercado, do mesmo modo que prejudica o crescimento estratégico das unidades. Isto fica mais acentuado quando os diretores responderam as questões abertas sobre quais os outros fatores que podem representar o insucesso das empresas. Nesse contexto, foram realçados aspectos relacionados, novamente, com a gestão, quais sejam: “despreparo da gestão familiar”; “instalação em região inadequada”; “escala de produção insuficiente”; “falta de equipe profissional” e “gestão agrícola”.

Com a pesquisa de campo realizada nos municípios de Passos e São Sebastião do Paraíso, primeiramente faz-se necessário observar que as percepções dos agentes pesquisados em um município foram referentes a um caso de falência (São Sebastião do Paraíso), enquanto em outro foi referente a um caso de recuperação judicial (Passos). Embora uma seja considerada de pequeno porte e a outra de grande porte, as causas para as duas situações convergem para a gestão financeira e administrativa inadequada.

No caso da CEPAR (de pequeno porte), o que se constatou foi uma expansão empresarial sem planejamento e uma insuficiência de conhecimento administrativo/operacional, tanto que a usina funcionou apenas em quatro safras. Esse planejamento de um grupo empresarial avançou em terras onde outras atividades já estavam estabelecidas (café, frutas, bacia leiteira etc.), mas a “gana” impulsionada pelo *boom* do etanol,

levou os diretores a tal investimento. Com a crise internacional de 2008, a fragilidade da gestão ficou mais evidente e as dívidas contraídas culminaram com a quebra. A cidade de São Sebastião do Paraíso não sentiu muito o efeito do encerramento de atividades da Usina porque tem outras atividades econômicas pujantes. Contudo, os proprietários que arrendavam suas terras e o setor público de assistência social e saúde, por conta do trabalhador desempregado, foram os mais prejudicados com essa falência.

No tocante à Usina Passos (de grande porte), que está em recuperação judicial, observou-se que as dificuldades dessa agroindústria começaram em 2008 a partir da crise internacional. Houve também um recrudescimento de suas dívidas, prejudicando o caixa da empresa, em momentos de instabilidade dos preços das *commodities* de cana. As informações obtidas durante pesquisa de campo sobre a Usina Passos confirmam também a gestão inadequada e, por ter no município sede outras atividades econômicas pujantes (setor moveleiro), os efeitos negativos dessa situação judicial atingiram mais os credores da empresa, principalmente os donos das terras arrendadas.

Portanto, verifica-se que o preparo empresarial por parte dos gestores é um diferencial para enfrentar a competitividade do setor sucroenergético, auxiliando no alcance de resultados positivos e evitando ser “engolido” por seus adversários que continuam crescendo e se consolidando no mercado. Ou seja, se a crise fosse a única razão que justifica uma falência ou recuperação judicial, por que existem usinas que não estão nessa situação? A qualidade da parte administrativa e financeira é fundamental para impulsionar as empresas, para tanto a busca de conhecimento e inovação é um dos fundamentos para reduzir os custos e aumentar os lucros. Ainda se faz necessário dizer que as situações de falência têm contribuído para uma maior concentração do setor, pois usinas/destilarias com bons resultados acabam incorporando as mais fragilizadas.

Destarte, as percepções obtidas com os diretores de usinas/destilarias, membros da sociedade rural local e outras autoridades ligadas, direta ou indiretamente, com usinas e/ou destilarias em Minas Gerais, concatenadas com a revisão de teórica e estudo de casos, contribuem para retratar as razões para a “quebra” das agroindústrias canavieiras nesse estado. Entretanto, este estudo não encerra a discussão referente à falência de agroindústrias canavieiras. Houve limitações neste trabalho como a não adesão de um número maior de respondentes, ou a implementação de pesquisas de campo em usinas/destilarias em situação opostas das estudadas.

Lado outro, sugere-se a realização de novas pesquisas envolvendo o tema, podendo ser aplicado em outros estados do Brasil com estudos qualitativos ou mesmo quantitativos (esta

pesquisa não conseguiu, por exemplo, aplicar um modelo econométrico com os dados obtidos). Com isto, poder-se-á comparar quais os fatores que levaram ao insucesso as agroindústrias canavieiras de diferentes estados. Outra sugestão é estudar as agroindústrias que obtêm sucesso, podendo-se compreender os fatores que favorecem o êxito organizacional.

REFERÊNCIAS

- AGRODROPS. Reestruturação no setor sucroalcooleiro. **Agroanalysis**, São Paulo, v. 39, n. 8, p. 12, ago. 2019.
- ALMEIDA, V. P. de; LONGHI, G. M.; SANTOS, L. R. dos. Etanol: 40 anos de evolução do mercado de combustíveis e automóveis no Brasil. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, ano 23, n. 49, p. 462-484, jul./dez. 2017.
- ALTMAN, E. I.; HOTCHKISS, E. **Corporate financial distress and bankruptcy: predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 2006.
- ALVES, L. R. A. **Transmissão de preços entre produtos do setor sucroalcooleiro do Estado de São Paulo**. 2002. 106 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ, Piracicaba, 2002.
- ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 1993.
- ANHESINI, J. A. R.; CÂMARA, M. R. G. de; SEREIA, V. J.; SHIKIDA, P. F. A. Sistema agroindustrial canavieiro no Brasil no período 1990/2010: análise de indicadores de competitividade internacional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 44, n. 4, p. 867-878, out./dez. 2013.
- ARBAGE, L. P. **Custos de transação e seu impacto na formação e gestão da cadeia de suprimento: estudo de caso em estruturas de governança híbridas do sistema agroalimentar no Rio Grande do Sul**. 2004. 267 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2004.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (ANFAVEA). **Anuários**. Disponível em: <http://anfavea.com.br/anuarios>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- AZEVEDO, P. F. de. Antecedentes. In: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. de; SAES, M. S. M. (Orgs.). **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Editora Singular, 1997. p. 33-52.
- AZEVEDO, P. F. de. Concorrência no *agribusiness*. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.) **Economia e Gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 61-80.
- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS (BDMG). **Programa de recuperação e expansão da indústria açucareira em Minas Gerais**. Belo Horizonte: BDMG-DDI, 1973.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES); CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: BNDES, 2008.

BARROS, C. E. C. **Manual de direito empresarial**. 3. ed. Aracaju: Edição do Autor, PIDCC, 2014.

BECHLIN, A. R.; MANTOVANI, G. G.; PIFFER, M.; SHIKIDA, P. F. A. Alterações na estrutura produtiva e no mercado de trabalho formal decorrentes da falência de uma agroindústria canavieira em Engenheiro Beltrão e Perobal (PR). **Informe Gepec**, Toledo, v. 24, n. 2, p. 249-274, jul./dez. 2020.

BERNARDO, L. V. M.; AMARAL, J. A. S.; RODRIGUES, K. C. T. T.; SHIKIDA, P. F. A. Reasons and consequences of the bankruptcy of a sugarcane agroindustry: a case study in Engenheiro Beltrão (Paraná/Brasil). **Custos e Agronegócio On Line**, Recife, v. 14, n. 4, p. 282-304, out./dez. 2018.

BÔAS, R. V. V.; MARUCO, F. L. R. Recuperação judicial: instrumento jurídico de concretização da função social e ambiental da empresa e mantenedora da fonte geradora de empregos e das gerações presentes e futuras. **Revista Jurídica**, Curitiba, v. 4, n. 53, p. 357-377, 2018.

BRASIL. Lei n. 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. Diário Oficial da União, Brasília, 09/02/2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111101.htm. Acesso em: 1 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 27/12/2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13576.htm. Acesso em: 17 jan. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei 4.376, de 22 de dezembro de 1993. Regula a falência, a concordata preventiva e a recuperação das empresas que exercem atividade econômica regida pelas leis comerciais, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=20846>. Acesso em: 7 abr. 2020.

CAMIOTO, F. C.; MORALLES, H. F.; MACHADO, R. O impacto da crise de crédito de 2008 no setor sucroenergético: um estudo econométrico. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas, GEPROS**, Bauru, ano 12, n. 4, p. 159-182, out./dez. 2017.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso *versus* análise de conteúdo. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, out./dez. 2006.

CARNEIRO, J. G. S. P. **Intraempreendedorismo: conceitos e práticas para construção de organizações inovadoras**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

CARVALHO, C. P. O. Novas estratégias competitivas para o novo ambiente institucional: o caso do setor sucroalcooleiro em Alagoas – 1990/2001. *In*: MORAES, M. A. F. D.; SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002, p. 263-288.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CHEN, T. T. X. **As mudanças do setor sucroenergético de Alagoas sob a perspectiva dos motores de transformação**. 2017. 109 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

CHERUBIN, N. Ano de 2019 tem recorde de usinas com pedido de recuperação judicial. **RPA News**, Ribeirão Preto, set. 2019.

CLEIN, C. **Motivos e consequências da falência de agroindústrias canavieiras no Estado do Paraná**. 2021. 112 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Toledo, 2021.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, London, v. 4, n. 16, p. 386-405, nov. 1937.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Acompanhamento da safra brasileira: cana-de-açúcar. **Monitoramento agrícola, Cana-de-Açúcar**, v. 6, n. 4, safra 2019/20, quarto levantamento, abr. 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/cana/boletim-da-safra-de-cana-de-acucar>. Acesso em: 30 jan. 2021.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Diagnóstico da produção de etanol em Mato Grosso: binômio cana-de-açúcar/milho**. v. 17. Brasília: CONAB, 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes/compendio-de-estudos-da-conab/item/10556-compendio-de-estudos-da-conab-v-17-diagnostico-da-producao-de-etanol-em-mato-grosso-binomio-cana-de-acucar-milho>. Acesso em: 8 jan. 2021.

CONCEIÇÃO, O. A. C. O conceito de instituição nas modernas abordagens institucionais. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 119-146, jul./dez. 2002.

COSTA FILHO, M. **A cana-de-açúcar em Minas Gerais**. Rio de Janeiro: IAA, 1963.

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 4. ed. Campinas: Papyrus Editora, 2002.

CROCCO, M. A. **Padrão de concorrência e estratégias competitivas: um estudo do complexo têxtil/calçados**. [Texto para discussão n. 72]. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 1994.

CRUZ, A. C.; MALACOSKI, F. C. F.; SHIKIDA, P. F. A. Fatores de insucesso das agroindústrias canavieiras nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. **Revista de Economia Mackenzie**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 84-104, jan./jun. 2019.

DAROIT, D.; NASCIMENTO, L. F. Dimensões da inovação sob o paradigma do desenvolvimento sustentável. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – 28º ENANPAD, 2004, Curitiba. Anais [...].* Curitiba: Anpad, 2004.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DÉ CARLI, G. **Aspectos da economia açucareira**. Rio de Janeiro: PONGETTI, 1942.

DEBARBA, J. G.; SEVERO, E. A.; GIRARDI, G.; CAPITANIO, R. P. R. Inovação de processo e sustentabilidade em uma indústria metalomecânica. *In: CRUZ, M. R.; SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. (Orgs.). Inovação e tecnologia no agronegócio como alternativa para a economia do Brasil*. Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio (SICPA). Caxias do Sul, RS: Educs, p. 312-329, 2017.

DELIBERALI, E. A. **O perfil do desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses que possuem agroindústria canavieira: estudo de caso**. 2010. 166 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Toledo, 2010.

DIAS, B. A. S. **Mapeamento da cana-de-açúcar em Minas Gerais**. 2019. 112 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2019.

DIAS, M. H. Óleo de abacate evita desperdício de frutos e diversificação da produção é aposta do produtor. **Hoje em dia**, Belo Horizonte, nov. 2015. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/acervo/2.738/%C3%B3leo-de-abacate-evita-desperd%C3%ADcio-de-frutos-e-diversifica%C3%A7%C3%A3o-da-produ%C3%A7%C3%A3o-%C3%A9-aposta-do-produtor-1.329895>. Acesso em: 19 fev. 2021.

DOSI, G. **Technical change and industrial transformation**. New York: St. Martin's Press, 1984.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1986.

DUMAIS, G.; ELLISON, G.; GLAESER, E. L. Geographic concentration as a dynamic process. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 84, p. 193-204, 2002.

DURAND, D. Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. *In: UNIVERSITITES-NATIONAL BUREAU (Orgs.). Conference on research in business finance*, 1952, p. 215-262. Disponível em: <http://www.nber.org/chapters/c4790.pdf>. Acesso em: 2 maio 2020.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FAGUNDES, F. N. O papel da usina açucareira Itaiquara na dinâmica territorial do município de Passos – MG. *In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS – VII CBG, 2014, Vitória. Anais [...].* Vitória: VII CBG, 2014.

FARINA, E. M. M. Q. Palavra ao leitor: o vigor do setor sucroenergético. *In*: UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (UNICA). **Balço de atividades**: 2012/13 a 2018/19. 2019. Disponível em: <https://www.unica.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Relatorio-Atividades-201213-a-201819.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

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

FERNANDES, C. R. S.; TOMASSONI, T.; GUARESKI, A. H. P.; ZACHOW, M. O intraempreendedorismo como vantagem competitiva: um estudo em uma empresa de transporte rodoviário de passageiros. **Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, Pirassununga, v. 8, n. 8, p. 396-413, mar. 2019.

FERREIRA, M. D. P.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Política de preços dos combustíveis. *In*: VIEIRA FILHO, J. E. R. (Org.). **Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, 2019, p. 207-226.

FILARDI, R. A. **Órgãos específicos da administração da falência e da recuperação judicial das empresas**. 2008. 200 f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo, 2008.

FISCHER, T. R.; KLEIN, C. F.; KLIEMANN, D. C.; SHIKIDA, P. F. A. Uma análise da concentração na agroindústria canavieira em Minas Gerais (safra 2002/2003 a 2014/2015). **Economia Ensaios**, Uberlândia, v. 32, n. 1, p. 11-28, jul./dez. 2017.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 32. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.

GALVAN, W.; COSTA, Z. da F. Incentivos e financiamentos para pesquisa e inovação na agricultura: estudo em fundações de pesquisas na região sul do Brasil. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 975-987, out. 2019.

GAMA, J. C. B. N. da. (Coord.). **Recuperação judicial**: conceitos básicos. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC, 2020.

GASQUES, J. G.; SOUZA, G. da S.; BASTOS, E. T. Tendências do agronegócio brasileiro para 2017-2030. *In*: RODRIGUES, R. (Org.). **Agro é paz**: análises e propostas para o Brasil alimentar o mundo. Piracicaba: ESALQ, 2018. p. 33-70.

GASTAL, E. El proceso de cambio tecnológico en la agricultura. *In*: GASTAL, E.; PUIGMAU; J. P.; TONINA, T. (Orgs.). **Transferência de tecnologia agropecuária**: enfoques de hoy y perspectivas para El futuro. Montevidéo: IICA, 1989. p. 3-12.

GERHARDT, T. E.; RAMOS, I. C. A.; RIQUINHO, D. L.; SANTOS, D. L. dos. Unidade 4 – Estrutura do projeto de pesquisa. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 65-88.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GODOY, M. M. O primado do mercado interno – a proeminência do espaço canavieiro de Minas Gerais no último século de hegemonia das atividades agroaçucareiras tradicionais no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 815-848, out./dez. 2008.

GOEBEL, M. A.; CAVALCANTE, D. L.; CLEIN, C.; SHIKIDA, P. F. A. MORENO, J. Judicial recovery and bankruptcy of sugarcane agroindustries in the State of Paraná. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 16, n. 2, p. 25-35, maio/ago. 2020.

GOMES, A. C. A.; LOBO, D. da S.; CARDOSO, B. F.; SHIKIDA, P. F. A. Analysis of competitiveness of a dairy property through reverse logistics: a case study. **International Journal of Global Energy Issues**, v. 37, n. 5/6, p. 253-266, 2014.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 23 mar. 2021.

GRASEL, D. Padrões, estratégias de competição e competitividade. **Revista de Estudos Sociais**, Cuiabá, ano 3, n. 6, p. 59-74, 2001.

HAGUENAUER, L. Competitividade: Conceitos e Medidas. **Texto para Discussão**, IEI/UFRJ, n. 211, 1989.

HERSEN, A.; SHIKIDA, P. F. A.; DAHMER, V. de S. Concentração na agroindústria canavieira mineira durante as safras 1996/1997 a 2005/2006. **Organizações rurais e agroindustriais**, Lavras (MG), v. 13, n. 3, p. 303-316, 2011.

HIRATUKA, C. Estrutura de coordenação e relações interfirmas: uma interpretação a partir da abordagem neo-schumpeteriana e da teoria dos custos de transação. **Revista Economia e Empresas**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 17-32, 1997.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. **Análise de regressão**: uma introdução à econometria. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário**. São Sebastião do Paraíso. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/sao-sebastiao-do-paraíso/pesquisa/24/76693?localidade1=31>. Acesso em: 19 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**. Passos. 2021a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/passos/panorama>. Acesso em: 8 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**. São Sebastião do Paraíso. 2021b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/sao-sebastiao-do-paraíso/panorama>. Acesso em: 11 fev. 2021.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). **Portaria IEF nº 122, de 02 de setembro de 2004**. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=647>. Acesso em: 28 jan. 2021.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS (ISNIE). **International Society for New Institutional Economics (ISNIE)**. 2020. Disponível em: <http://www.socialcapitalgateway.org/content/organization/international-society-new-institutional-economics-isnie>. Acesso em: 8 jan. 2020.

INTERNATIONAL SUGAR ORGANIZATION. **About sugar**. Disponível em: <https://www.isosugar.org/sugarsector/sugar>. Acesso em: 5 jan. 2021.

ITAIQUARA. **Histórico**. Tapiratiba, 2018. Disponível em: <http://www.itaiquara.com.br/?p=a-itaiquara>. Acesso em: 8 fev. 2021.

JAMBEIRO, M. de B. **Engenhos de rapadura: racionalidade do tradicional numa sociedade em desenvolvimento**. São Paulo: Instituto de Estudos Brasileiros da USP, 1973.

JANK, M. S. Uma matriz de combustíveis para o Brasil. *In*: SOUZA, E. L. L.; MACEDO, I. C. (Orgs.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p. 10-13.

JORNAL CANA. Bertin vira majoritário na Infinity Bio-Energy. **JornalCana**, Ribeirão Preto, mar. 2010. Disponível em: <https://jornalcana.com.br/bertin-vira-majoritario-na-infinity-bio-energy/>. Acesso em: 11 fev. 2021.

JUPETIPE, F. K. N. **Custos de falência da legislação falimentar brasileira**. 2014. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2014.

JUPETIPE, F. K. N.; MARTINS, E.; MÁRIO, P. do C.; CARVALHO, L. N. G. de. Custos de falência no Brasil comparativamente aos estudos norte-americanos. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 20-48, jan./abr. 2017.

KIRZNER, I. M. **Perception, opportunity, and profit: studies in the theory of entrepreneurship**. Chicago: University of Chicago Press, 1979.

KOHLHEPP, G. Análise da situação da produção de etanol e biodiesel no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 233-253, 2010.

LATICÍNIOS AVIAÇÃO. **A Aviação**. Disponível em: <https://www.laticiniosaviacao.com.br/aviacao>. Acesso em: 7 abr. 2021.

LOCATELLI, R. L.; NASSER, J.; MESQUITA, J. M. C. Fatores determinantes da estrutura de capital no agronegócio: o caso das empresas brasileiras. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 17, n. 1, p. 72-86, 2015.

LOPES, A. E. M. P. Dependência de recursos e custos de transação: rumo a um modelo convergente. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 806-813, dez. 2017.

LUNA, F. V.; COSTA, I. D. N. da. **Minas colonial: economia e sociedade**. São Paulo: FIPE/Pioneira, 1982.

MACHADO, C. M. M.; ABREU, F. R. Produção de álcool combustível a partir de carboidratos. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano XV, n. 3, p. 64-78, jul./set. 2006.

MACHADO, S. S. **Tecnologia da fabricação do açúcar**. Santa Maria: e-Tec. Brasil, 2012.

MANZATTO, C. V.; ASSAD, E. F.; BACCA, J. F. M.; ZARONI, M. J.; PEREIRA, S. E. M. **Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar: expandir a produção, preservar a vida, garantir o futuro**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MÁRIO, P. C. do. **Contribuição ao estudo da solvência empresarial: uma análise de modelos de previsão – estudo exploratório aplicado em empresas mineiras**. 2002. 209 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2002.

MARIOTTO, F. L. O conceito de competitividade da empresa: uma análise crítica. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 37-52, abr./jun. 1991.

MELLO, F. O. T.; PAULILLO, L. F. Recursos de poder e capacidade dinâmica de aprendizado dos atores sucroalcooleiros paulista pós-desregulamentação estatal. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 17-29, 2005.

MEURER, A. P. S. **Análise da agroindústria canavieira nos estados do Centro-Oeste do Brasil a partir da matriz de capacidade tecnológica**. 2014. 81 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Toledo, 2014.

MEYER, A. C. Sinopse histórica do açúcar. In: **Anuário Açucareiro**. Rio de Janeiro: Instituto do Açúcar e do Alcool, 1935. p.153-163.

MILANEZ, A. Y.; NYKO, D.; VALENTE, M. S.; XAVIER, C. E. O.; KULAY, L. A.; DONKE, A. C. G.; MATSUURA, M. I. da S. F.; RAMOS, N. P.; MORANDI, M. A. B.; BONOMI, A. M. F. L. J.; CAPITANI, D. H. D.; CHAGAS, M. F.; CAVALETT, O.; GOUVÊIA, V. L. R. de. A produção de etanol pela integração do milho-safrinha às usinas de cana-de-açúcar: avaliação ambiental, econômica e sugestões de política. **Revista do BNDES**, n. 41, p. 147-208, jun. 2014.

MINAS GERAIS. Resolução Conjunta IEF/SEMAD nº 2075, de 23 de maio de 2014. Estabelece os procedimentos para regulamentação da queima controlada no âmbito do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270645>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Agropecuária brasileira em números – janeiro de 2020**. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica->

agricola/agropecuaria-brasileira-em-numeros/agropecuaria-brasileira-em-numeros-janeiro-de-2020/view. Acesso em: 27 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Curso de Propriedade Intelectual e Inovação no Agronegócio**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; organização Luiz Otávio Pimentel – Brasília: MAPA; Florianópolis: EaD/UFSC, 2009.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Produção brasileira de açúcar**. 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/producao>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Produção brasileira de etanol (anidro e hidratado)**. 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/producao>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MORAES, E. A. de. **Inovação e competitividade**: uma proposta de redefinição da importância e escopo da inovação no modelo de estratégias competitiva baseado em competências cumulativas. 2003. 122 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2003.

MORAES, M. A. F. D. de. Desregulamentação da agroindústria canavieira: novas formas de atuação do Estado e desafios do setor privado. *In*: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.). **Agroindústria canavieira no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2002, p. 21-42.

MORAES, M. A. F. D. de. Indicadores do mercado de trabalho do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar do Brasil no período 1992-2005. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 875-902, out./dez. 2007a.

MORAES, M. A. F. D. de. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 4, p. 605-619, out./dez. 2007b.

MORAES, M. L. de. **A inovação schumpeteriana na produção de cana-de-açúcar orgânica: A Usina São Francisco e o manejo agroecológico**. 2010. 169 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

MORAES, M. L. de. **Integração espacial no mercado brasileiro de etanol**. 2014. 130 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ, Piracicaba, 2014.

MORAES, M. L. de; BACCHI, M. R. P. Etanol do início às fases atuais de produção. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano XXIII, n. 4, p. 5-22, out./nov./dez. 2014

MORCELI, P. Futuro para o álcool brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano XV, n. 3, p.19-27, jul./set. 2006.

MOREIRA, E. F. P. **Expansão, concentração e concorrência na agroindústria canavieira em São Paulo: 1975 a 1987**. 1989. 119 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 1989.

MUNHOZ, D. G. **Economia aplicada: técnicas de pesquisa e análise econômica.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1989.

NEVES, M. F. **Caminhos da Cana.** Sertãozinho (SP): Canaoeste, 2014.

NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A. **Estratégias para a cana no Brasil: um negócio classe mundial.** São Paulo: Atlas, 2010.

NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 4, p. 587-604, out./dez. 2007.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; KALAKI, R. B.; GERBASI, T.; RODRIGUES, J. M.; CANTO, F.; SIMPRINI, E. S.; ROVANHOL, P.; CONSOLI, M. H. **A dimensão do setor sucroenergético: mapeamento e quantificação da safra 2013/14.** Ribeirão Preto: Markestrat, Fundace, FEA-RP/USP, 2014.

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

NOGUEIRA, R. Decretada a falência do grupo Infinity controlador da usina Cepar de Paraíso. **Jornal do Sudoeste**, São Sebastião do Paraíso, 19 jul. 2017. Disponível em: <http://jornaldosudoeste.com.br/noticia.php?codigo=1424&src=sdkprepare>. Acesso em: 17 fev. 2021.

NORTH, D. C. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico.** Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1998.

NORTH, D. C. Desempenho econômico através do tempo. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 255, p. 13-30, set./dez. 2010.

NOVACANA. Comparativo de 25 setores traz melhora no desempenho econômico das sucroenergéticas. **Revista NOVACANA**, Curitiba, nov. de 2019a. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/financeiro/comparativo-25-setores-melhora-desempenho-economico-sucroenergeticas-061119>. Acesso em: 21 jan. 2021.

NOVACANA. Grupo Infinity, com 4 usinas, tem falência decretada pela justiça. **Revista NOVACANA**, Curitiba, jul. de 2017. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/grupo-infinity-4-usinas-falencia-decretada-justica-130717>. Acesso em: 11 fev. 2021.

NOVACANA. Grupo Itaiquara, com duas usinas, entra com pedido de recuperação judicial. **Revista NOVACANA**, Curitiba, out. 2019b. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/grupo-itaiquara-duas-usinas-pedido-recuperacao-judicial-151019>. Acesso em: 6 jan. 2021.

NOVACANA. Infinity Bio-Energy apresenta novo plano de recuperação e quer vender três usinas. **Revista NOVACANA**, Curitiba, jul. de 2015. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/infinity-bio-energy-novo-plano-de-recuperacao-vender-tres-usinas-070715>. Acesso em: 11 fev. 2021.

NOVACANA. Usinas de açúcar e álcool no estado: São Paulo. **Revista NOVACANA**, Curitiba, 2021. Disponível em: https://www.novacana.com/usinas_brasil/estados/sao-paulo. Acesso em: 18 fev. 2021.

NOVACANA. Usinas do grupo Infinity Bioenergy estão sendo leiloadas por R\$ 85,57 milhões. **Revista NOVACANA**, Curitiba, out. 2019c. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/usinas-grupo-infinity-bioenergy-leiloadas-r-85-57-milhoes-101019>. Acesso em: 6 jan. 2021.

OLIVEIRA JUNIOR, O. de P.; WANDER, A. E.; CRUZ, J. E.; SOUZA, C. B. de; CUNHA, C. A. da. Custos de transação na cadeia produtiva da mandioca: o caso da região do Vale do Araguaia (Goiás, Brasil). **Revista de Estudos Sociais**, Cuiabá, v. 21, n. 42, p. 63-83, 2019.

OLIVEIRA, J. S.; SOUZA, R. F. de. Contabilidade criativa e a ética profissional. **Revista Científica da AJES – RCA**, Juína, v. 4, n. 8, p. 1-7, 2013.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 6. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

PAIVA, L.; RUIZ, L.; SOBCSAK, A. Ano de 2019 tem recorde de usinas com pedido de recuperação judicial. **Cana Online**, Ribeirão Preto, out. 2019. Disponível em: <http://www.canaonline.com.br/conteudo/ano-de-2019-tem-recorde-de-usinas-com-pedido-de-recuperacao-judicial.html>. Acesso em: 8 fev. 2021.

PAULILLO, L. F.; VIAN, C. E. de F.; SHIKIDA, P. F. A.; MELLO, F. T. de. Álcool combustível no Brasil: *quo vadis?* **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 45, n. 3, p. 531-565, jul./set. 2007.

PEREIRA, H. J. Motivos de sucesso e de fracasso empresarial. *In*: PEREIRA, H. J.; SANTOS, S. A. dos (Orgs.). **Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor**. Brasília: SEBRAE, 1995. p. 271-278.

PEREIRA, H. J.; SANTOS, S. A. dos. **Criando seu próprio negócio**. Brasília: SEBRAE, 1995.

PEROSA, B. B. **A emergência da governança socioambiental no mercado internacional de biocombustíveis**. 2012. 226 f. Tese (Doutorado em Economia) – Fundação Getúlio Vargas/Escola de Economia de São Paulo, São Paulo, 2012.

PEROSA, B. B.; JESUS, C. M.; ORTEGA, A. C. Expansão da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP) nos anos 2000: o papel da governança. **Argumentos**, v. 14, n. 1, p. 249-269, jan./jun. 2017.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

PINTO, R. Reativação de usinas pode ser realidade já nas próximas safras, diz RPA Consultoria. [Entrevista cedida a] **RPA News**, Ribeirão Preto, jan. 2020. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/reativacao-usinas-paradas-realidade-proximas-safra-rpa-consultoria-200120>. Acesso em: 24 jan. 2021.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **Revisão da lei de parcelamento, uso e ocupação do solo**. Produto 3: diagnóstico socioeconômico. São Paulo, jun. 2019. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/splan/planod/solo-produto-3.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO, 2021. **Dados gerais do município**. São Sebastião do Paraíso, 2021. Disponível em: <https://www.ssparaíso.mg.gov.br/paginas/22>. Acesso em: 11 fev. 2021.

QUEDA, O. **A intervenção do Estado e a agroindústria açucareira paulista**. 1972. 173 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, USP, Piracicaba, 1972.

QUEIROZ, A. M.; SENJU, E. K. A. A abordagem da economia dos custos de transação e da teoria Neo-Schumpeteriana na avicultura de corte: o caso da Perdigão - Rio Verde/Goiás. **Revista Acadêmica Eletrônica Alfa**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2004.

RAMOS, H. R. **Proposição de estratégias para a internacionalização dos grupos produtores de etanol do setor sucroenergético do Brasil**. 2011. 192 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo, 2011.

RAMANATHAN, R. **Introductory econometrics with applications**. 5th edition. Harcourt College Publishers, 2002.

REBÊLO, F. C. J. Crise financeira de 2008: a intervenção do Estado no domínio econômico. **Revista da SJRJ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 28, p. 69-79, 2010.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS (RAIS)/CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS (CAGED). 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/solicitar-acesso-aos-dados-identificados-rais-e-caged>. Acesso em: 17 jun. 2021.

RENEWABLE FUELS ASSOCIATION. **Annual Fuel Ethanol Production. U.S. and World Ethanol Production**. Disponível em: <https://ethanolrfa.org/statistics/annual-ethanol-production/>. Acesso em: 5 jan. 2021.

RISSARDI JÚNIOR, D. J. **Três ensaios sobre a agroindústria canavieira no Brasil pós-desregulamentação**. 2015. 119 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Toledo, 2015.

RODRIGUES, L. G. **A agroindústria da cana-de-açúcar na Zona da Mata Mineira**. 2012. 180 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

RODRIGUES, L. **Políticas públicas e os determinantes da demanda por combustíveis leves no Brasil, 2003-2013**. 2015. 135 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba (SP), 2015.

RODRIGUES, L.; RODRIGUES, L. Economic-financial performance of the Brazilian sugarcane energy industry: An empirical evaluation using financial ratio, cluster and discriminant analysis. **Biomass & Bioenergy**, v. 108, p. 289-296, 2018.

ROGGIA, A. L. Z.; COLOMBO, J. A.; TERRA, P. R. S. Determinantes da falência de empresas do município de Novo Hamburgo. **Revista Científica Faculdade de Balsas**, v. 6, n. 1, p. 5-18, 2015.

ROQUE, S. J. **Direito de recuperação de empresas**. São Paulo: Ícone, 2005.

ROSSETTO, C. R.; ROSSETTO, A. M. Teoria institucional e dependência de recursos na adaptação organizacional: uma visão complementar. **RAE-Eletrônica**, v. 4, n. 1, p. 65-87, jan./jun. 2005.

RPA NEWS. Cana-de-açúcar: faturamento cresce no 1º trimestre. **RPA News**, Ribeirão Preto, jul. 2019a. Disponível em: <https://revistarpanews.com.br/cana-de-acucar-faturamento-cresce-no-1o-trimestre/>. Acesso em: 21 jan. 2020.

RPA NEWS. Mais um grupo sucroalcooleiro pede RJ. **RPA News**, Ribeirão Preto, jul. 2019b. Disponível em: <https://revistarpanews.com.br/mais-um-grupo-sucroalcooleiro-pede-rj/>. Acesso em: 9 fev. 2021.

SACRAMONE, M. B. Grupo Infinity, com 4 usinas, tem falência decretada pela justiça. [Entrevista cedida a] **Revista NOVACANA**, Curitiba, jul. de 2017. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/grupo-infinity-4-usinas-falencia-decretada-justica-130717>. Acesso em: 11 fev. 2021.

SALOMÃO, L. F.; SANTOS, P. P. **Recuperação judicial, extrajudicial e falência: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Forence, 2012.

SANTOS, G. R. dos (Org.). **Quarenta anos de etanol em larga escala no Brasil: desafios, crises e perspectivas**. Brasília: IPEA, 2016.

SANTOS, H. F. dos. A dinâmica da recente expansão do setor sucroenergético no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: da internacionalização à formação dos grandes grupos. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 15, n. 1, p. 106-132, jan./jun. 2017.

SANTOS, J. A. M. dos; TAVARES, M. C.; VASCONCELOS, M. C. R. L. de; AFONSO, T. O processo de inovação tecnológica na Embrapa e na Embrapa Agrobiologia: desafios e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 4, p. 175-194, out./dez. 2012.

SCARAMUZZO, M. Um quarto das usinas de cana do país pode fechar as portas: setor sucroenergético é afetado por queda na demanda e baixa nos preços do etanol; 104 unidades estão em recuperação judicial. **Revista NOVACANA**, São Paulo, maio 2020. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/quarto-usinas-cana-pais-fechar-portas-040520>. Acesso em: 6 maio 2020.

SCHUMPETER, J. A **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SHIKIDA, P. F. A. Evolução e fases da agroindústria canavieira no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano XXIII, n. 4, p. 43-57, out./nov./dez. 2014.
- SHIKIDA, P. F. A.; AZEVEDO, P. F.; VIAN, C. E. F. Desafios da agroindústria canavieira no Brasil pós-desregulamentação: uma análise das capacidades tecnológicas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 49, n. 3, p. 599-628, jul./set. 2011.
- SHIKIDA, P. F. A.; BACHA, C. J. C. A evolução da agroindústria canavieira em Minas Gerais de 1705 a 1955. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 145-173, jan./abr. 1994.
- SHIKIDA, P. F. A.; CATTELAN, R. Evolução e dinâmica no setor sucroenergético brasileiro. *In*: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). **Uma jornada pelos contrastes no Brasil: cem anos do Censo Agropecuário**. 1. ed. Brasília: Editado pelo IPEA e IBGE, 2020, v. 1, p. 361-374.
- SHIKIDA, P. F. A.; SOUZA, E. C. Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 47, n. 3, p. 569-600, jul./set. 2009.
- SHIKIDA; P. F. A.; MORAES, M. A. F. D. de; ALVES, L. R. A. Agroindústria canavieira do Brasil: intervencionismo, desregulamentação e neocorporativismo. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 2, n. 3, p. 361-382, 2004.
- SIGNORINI, G.; RASMUSSEN, R.; MARTINES FILHO, J.; GOLDSMITH, P. Milho complementa etanol na entressafra da cana-de-açúcar. **Visão Agrícola**, Piracicaba, n. 8, p. 18-20, jan./jun. 2008.
- SILVA, C. L. M. da; FONSECA, V. S. da. Competitividade Organizacional: uma tentativa de reconstrução analítica. **RAC**, Curitiba, p. 33-49, 2010. Edição especial.
- SILVA, H. J. T. da. **Dois ensaios empíricos sobre heterogeneidade produtiva e estrutura de capital do setor sucroenergético brasileiro**. 2019. 84 f. Tese. (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, USP, Piracicaba, 2019.
- SILVEIRA, S. C.; RATHMANN, R. Uma Análise das tecnologias de informação e comunicação, em relação à redução de custos, sob a ótica da nova economia institucional. **Revista Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, n. 34, p. 172-201, jul./dez. 2011.
- SIMIONATO, F. A. M. **Tratado de direito falimentar**. Rio de Janeiro: Forense, 2008.
- SIMONSEN, R. C. **História Econômica do Brasil: 1500-1820**. 6. ed. Rio de Janeiro: Nacional, 1969.
- SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL DO ESTADO DE MINAS GERAIS (SIAMIG). **Perfil da produção**. 2020a. Disponível em: <http://www.siamig.com.br/uploads/f046d9902c8cab25040a17fa3151d773.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.
- SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL DO ESTADO DE MINAS

(SIAMIG). **Pesquisa identifica impactos na comunicação da recuperação judicial ou fechamento de usinas.** 2020b. Disponível em: <http://www.siamig.com.br/noticias/pesquisa-identifica-impactos-na-comunidade-da-recuperacao-judicial-ou-fechamento-de-usinas>. Acesso em: 29 mar. 2021.

SINGER, P. **Desenvolvimento econômico e evolução urbana.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

SIQUEIRA, J. Passos, no Sul de Minas Gerais, vai ganhar parque para a indústria moveleira. **Diário do Comércio**, Belo Horizonte, jan. 2020. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/passos-no-sul-de-minas-gerais-vai-ganhar-parque-para-a-industria-moveleira/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SIQUEIRA, P. H. de L.; CASTRO JÚNIOR, L. G. Determinantes da localização da agroindústria canavieira nos municípios de Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural - RESR**, Piracicaba, v. 51, n. 2, p. 309-330, abr./jun. 2013.

SIQUEIRA, P. H. de L.; SHIKIDA, P. F. A.; CARDOSO, B. F. Impact of mergers and acquisitions on the performance of the sugar and alcohol industry in Brazil. **Revista de Economia Agraria**, ano LXXII, n. 2, p. 151-171, 2017.

STAL, E.; SBRAGIA, R.; CAMPANÁRIO, M. A.; ANDREASSI, T. **Inovação: Como vencer esse desafio empresarial.** São Paulo: Clio, 2006.

STRAPASSON, A. B.; JOB, L. C. M. de A. Etanol, meio ambiente e tecnologia: reflexão sobre a experiência brasileira. **Revista Política Agrícola**, Brasília, ano XV, n. 3, p. 51-63, jul./set. 2006.

SZMRECSÁNYI, T. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil: 1930-1975.** São Paulo: HUCITEC/UNICAMP, 1979.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação.** São Paulo: Bookman, 2005.

TIGRE, P. B. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 187-223, jan./jun. 2005.

TOMÉ, L. H. P.; SCHMIDT, C. M. Estruturas de governança na agroindústria canavieira paranaense: uma análise sob a ótica da Nova Economia Institucional. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 13, n. 1, 2, 3, p. 93-123, 2016.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (UNICA). **Balanco de atividades: 2012/13 a 2018/19.** 2019. Disponível em: <https://www.unica.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Relatorio-Atividades-201213-a-201819.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (UNICA). Matéria-prima da nova economia. **Revista Ethanol Summit**, p. 10-19, 2011. Disponível em: http://2011.ethanolsummit.com.br/arquivos/_Summit2011Portugues.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (UNICA). **Observatório da cana**. 2021a. Disponível em: <https://observatoriodacana.com.br/>. Acesso em: 23 mar. 2021.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (UNICA). **RenovaBio**. 2021b. Disponível em: <https://unica.com.br/iniciativas/renovabio/>. Acesso em: 17 jan. 2021.

VAMPRÉ, S. **Tratado elementar de direito comercial**. 3. ed. Rio de Janeiro: F. Briguiet, 1925.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VIAN, C. E. de F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. Campinas: Editora Átomo, 2003.

VIAN, C. E. de F.; BELIK, W. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do Centro-Sul. **Economia**, Niterói, v. 4, n. 1, p. 153-194, jan./jun. 2003.

VITAL, A. **Produção de bioeletricidade sucroenergética tem crescimento de 13%**. 2020. Disponível em: <https://jornalcana.com.br/producao-de-bioeletricidade-sucroenergetica-tem-crescimento-de-13/>. Acesso em: 11 abr. 2021.

WILLIAMSON, O. The economics of governance. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 95, n. 2, p. 1-18, 2005.

WISSMANN, M. A. **Responsabilidade Social nas agroindústrias canavieiras no Brasil**. 2017. 296 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Toledo, 2017.

WOOD JR, T.; CALDAS, M. P. Empresas brasileiras e o desafio da competitividade. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 66-78, jul./set. 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZUIN, L. F. S. Utilização do processo de desenvolvimento do produto na criação de um modelo para Gestão da Inovação na Produção Agropecuária (GIPA). **Revista Informe Gepec**, Toledo, v. 8, n. 2, jul./dez. 2004.

APÊNDICE A
Questionário aplicado nas agroindústrias canavieiras

1 INFORMAÇÕES GERAIS
1.1 – Nome da empresa: <i>Objetivo: Possibilitar o controle dos questionários respondidos (na tabulação dos dados os nomes das empresas serão mantidas em sigilo – tabulação de dados agregados de modo a não identificar uma ou outra).</i>
1.2 – A empresa pertence(u) a um grupo empresarial composto por duas ou mais agroindústrias canavieiras? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Obs.: Responda "Sim" se, e somente se, duas ou mais agroindústrias canavieiras fazem(fizeram) parte do mesmo Grupo Empresarial.)
1.3 – Se pertence(u) a um grupo empresarial, qual o nome do grupo? (_____) <i>Objetivo: Identificar os possíveis grupos e confrontar com a definição do universo e amostra de pesquisa.</i>
1.4 – Qual o ano de fundação da empresa: (_____) (Obs.: Em se tratando de Grupo de Empresas, informe o ano da unidade mais antiga.) <i>Objetivo: Analisar se o tempo de fundação interfere na situação econômica vivenciada pela empresa.</i>
1.5 – Indique o(s) estado(s) onde a empresa ou grupo possui(u) agroindústria canavieira instalada. (____) (Obs.: Em caso de Grupo de Empresas, assinale o(s) estado(s) onde há pelo menos uma agroindústria canavieira instalada.) <i>Objetivo: Analisar estratégia de difusão.</i>
1.6 – A composição do Capital Social da empresa ou grupo é(era): (Obs.: Em se tratando de Grupo Empresarial, considere a composição geral do capital social, de todas as unidades.) <input type="checkbox"/> Totalmente nacional – 100% <input type="checkbox"/> A maior parte nacional – acima de 50% <input type="checkbox"/> A maior parte internacional – acima de 50% <input type="checkbox"/> Totalmente Internacional – 100% <i>Objetivo: Analisar se a composição do capital interfere na situação econômica da empresa.</i>
1.7 – Qual é(era) o tamanho da Empresa, de acordo com o número TOTAL de empregados ? (_____) (Obs.: Em se tratando de Grupo Empresarial, considere o número total de empregados.)
1.7.1 – Qual é(era) o tamanho da Empresa, de acordo com o número de empregados no setor administrativo ? (_____)
1.7.2 – Qual é(era) o tamanho da Empresa, de acordo com o número de empregados no setor industrial ? (_____)
1.7.3 – Qual é(era) o tamanho da Empresa, de acordo com o número de empregados no setor agrícola ? (_____) <i>Objetivo: Analisar se o número de empregados interfere na situação econômica da empresa.</i>
1.8.1 – Qual a quantidade de toneladas de cana-de-açúcar operada na última safra ou na safra atual? (Obs.: informar só uma das opções.)
1.8.2 – Qual a quantidade de toneladas de açúcar operada na última safra ou na safra atual? (Obs.: informar só uma das opções.)
1.8.3 – Qual a quantidade de litros de etanol operado na última safra ou na safra atual? (Obs.: informar só uma das opções.) <i>Objetivo: Analisar se a produção da unidade pesquisada interfere na situação econômica da empresa.</i>
1.9 – Situação econômica da Empresa: <input type="checkbox"/> falida <input type="checkbox"/> recuperação judicial <input type="checkbox"/> situação econômica precária <input type="checkbox"/> situação econômica sob controle
2 INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS
2.1 – A empresa destina(va) recursos visando evitar e/ou reduzir possíveis impactos ambientais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <i>Objetivo: Destinar recursos, além dos obrigatórios por lei, visando mitigar o impacto ambiental da atividade, demonstra conscientização ambiental. Este indiciador é importante para as agroindústrias canavieiras, pois a atividade apresenta impactos negativos (queima da cana, por exemplo), e positivos (produção de etanol, cogeração de energia, etc.), ao meio ambiente.</i>

<p>2.2 – A empresa promove(ia) investimento em tecnologia (P&D) visando melhorar sua competitividade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><i>Objetivo: Investimentos em tecnologia refletem no aumento da produtividade, trazendo resultados positivos. Analisar se esta prática (ou falta dela) interfere na situação econômica da empresa.</i></p>
<p>2.3 – A empresa promove(ia) investimentos visando a colheita mecanizada de cana-de-açúcar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><i>Objetivo: A colheita manual irá diminuir com a obrigação legal, assim os investimentos na colheita mecanizada devem aumentar em locais onde há o vigor dessa lei. Analisar se esta prática (ou falta dela) interfere na situação econômica da empresa.</i></p>
<p>2.4 – A empresa vende(ia) energia via sistema de cogeração? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><i>Objetivo: A venda de energia, via cogeração, refleti busca de receita. Analisar se esta prática (ou falta dela) interfere na situação econômica da empresa.</i></p>
<p>2.5 – A empresa proporciona(va) treinamento e/ou formação continuada aos empregados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><i>Objetivo: O acesso ao treinamento e/ou formação continuada possibilita maior capacitação profissional. Analisar se esta prática (ou falta dela) interfere na situação econômica da empresa.</i></p>
<p>2.6 – Sobre engenharia de processo/gestão industrial e agrícola. A empresa faz(ia) controle de qualidade, estudo geral dos métodos de trabalho, levantamento e análise dos problemas, manutenção preventiva e gerenciamento de novos processos tecnológicos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><i>Objetivo: Identificar se a atenção dada aos aspectos de engenharia de processo/gestão industrial e agrícola das usinas/destilarias (ou falta dela) interfere na situação econômica da empresa.</i></p>
<p>3 FATORES INFLUENTES NO INSUCESSO DAS USINAS/DESTILARIAS (assinale o seu respectivo grau de importância)</p>
<p>3.1 – Falta de dinheiro/recursos financeiros (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.2 – Fluxo de caixa precário (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.3 – Despesas operacionais elevadas (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.4 – Insuficiência de conhecimento administrativo/operacional (gestão e planejamento) (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.5 – Indisponibilidade de empréstimos empresariais (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.6 – Indisponibilidade de capital próprio para o negócio (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.7 – Alto custo dos empréstimos (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.8 – Elevado endividamento (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.9 – Vendas inadequadas (etanol/açúcar e demais produtos e subprodutos da cana-de-açúcar) (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.10 – Crescimento prematuro e expansão empresarial sem planejamento (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.11 – Ambiente competitivo (predatório) (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.12 – Adversidades climáticas (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.13 – Interferência do governo inadequada (na política do etanol) (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.14 – Crise internacional (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>

<p>3.15 – Crise do coronavírus (1) sem importância; (2) pouco importante; (3) importante; (4) muito importante; (5) extremamente importante.</p>
<p>3.16 – Descreva quais outro(s) fator(es) que podem representar o insucesso das empresas e indique qual seu grau de importância (sem importância, pouco importante, importante, muito importante ou extremamente importante):</p>
<p><i>Objetivo: Identificar os fatores influentes no insucesso das usinas/destilarias e seus graus de importância.</i></p>
<p align="center">4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O INSUCESSO DAS USINAS/DESTILARIAS</p>
<p>4.1 – O insucesso das usinas contribui para tornar o setor mais “fragilizado” (mostrando, por exemplo, falta de articulação institucional, planejamento e/ou estratégia para superar crises...) () Sim () Não Por quê?</p>
<p>4.2 – O insucesso das usinas contribui para tornar o setor mais “concentrado” (pois unidades mais competitivas adquirem as menos competitivas) () Sim () Não Por quê?</p>
<p><i>Objetivo: Identificar considerações sobre o insucesso das usinas/destilarias a partir dos seus principais atores e relacionar com a literatura</i></p>

APÊNDICE B

Termo de compromisso assegurando que o nome das agroindústrias participantes da pesquisa serão mantidos em sigilo



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE
Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional e Agronegócio,
Nível de Mestrado.

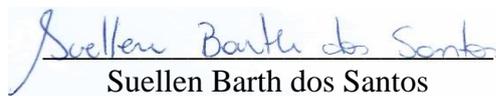
TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Suellen Barth dos Santos, residente e domiciliada na Rua Pernambuco, 3100, Bairro Coqueiral, Município de Cascavel - Paraná, portadora do RG 8.677.809-2, pesquisadora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, juntamente com o Programa de Desenvolvimento Regional e Agronegócio, nível Mestrado, assumimos total e irrestritamente o compromisso de não divulgar nenhum nome das empresas participantes da pesquisa.

Destacamos que não será mencionado nenhum nome de empresa durante as análises.

Sendo o que tenho para o momento, assino e dou fé.

Toledo, Paraná, 15 de agosto de 2020


Suellen Barth dos Santos