

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM  
CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS – PPGAGR

Fernanda Tamiosso Wesz

**O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA NO MUNICÍPIO DE  
JAGUARI/RS: A CONTRIBUIÇÃO DOS ATORES PELA ÓTICA  
DA TEORIA ATOR-REDE**

Palmeira das Missões, RS  
2023

Wesz, Fernanda Tamiosso  
O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA NO MUNICÍPIO DE  
JAGUARI/RS: A CONTRIBUIÇÃO DOS ATORES PELA ÓTICA DA  
TEORIA ATOR-REDE / Fernanda Tamiosso Wesz.- 2023.  
102 p.; 30 cm

Orientador: Tiago Zardin Patias  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Campus de Palmeira das Missões, Programa de Pós  
Graduação em Agronegócios, RS, 2023

1. Teoria Ator Rede 2. Cachaça 3. Governança 4.  
Coordenação I. Zardin Patias, Tiago II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSC. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CSE 10/1728.

Declaro, FERNANDA TAMIOSSE WESZ, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

**Fernanda Tamiosso Wesz**

**O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA NO MUNICÍPIO DE  
JAGUARI/RS: A CONTRIBUIÇÃO DOS ATORES PELA ÓTICA  
DA TEORIA ATOR-REDE**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal de Santa Maria (PPGAGRO/UFSM), *Campus* Palmeira das Missões/RS, na linha de pesquisa Arranjos Organizacionais e Competitividade nos Agronegócios, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agronegócios**.

Aprovada em 12 de abril de 2023.

---

Prof. Dr Tiago Zardin Patias (UFSM)  
(Presidente/Orientador)

---

Prof. Dr. Rogério Luis Reolon Anése (IFFar)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosani Marisa Spanevello (UFSM)

Palmeira das Missões, RS  
2023

## RESUMO

### **O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA NO MUNICÍPIO DE JAGUARI/RS: A CONTRIBUIÇÃO DOS ATORES PELA ÓTICA DA TEORIA ATOR-REDE**

AUTORA: Fernanda Tamiosso Wesz

ORIENTADOR: Tiago Zardin Patias

A cachaça possui vínculo com características regionais e geográficas de onde é produzida. Sua introdução no Brasil tem relação com os primeiros engenhos de cana-de-açúcar na época da colonização. Com a preservação da história brasileira, a bebida se expandiu no país e nos últimos anos, tem avançado e contribuído com as exportações do agronegócio. Neste contexto, o objetivo deste estudo é descrever e analisar a dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS, caracterizando a contribuição de seus diferentes atores. O referencial teórico aborda aspectos sobre a importância da bebida e sua vinculação com a história brasileira, elucidando elementos do contexto do sistema agroindustrial da cachaça na região Sul do Brasil, bem como a relação da produção da bebida com a cultura e costumes dos cidadãos do município de Jaguari/RS. Na sequência, busca-se resgatar as diferentes definições para a evolução da conceituação sobre sistemas produtivos agroindustriais e a contribuição teórica da Teoria Ator-Rede (ANT) para o desenvolvimento do estudo. O método utilizado é o estudo de caso, de abordagem qualitativa e exploratória. A coleta de dados deu-se através de observações diretas e entrevistas não estruturadas com os atores-chaves do sistema agroindustrial. A análise dos dados deu-se através da análise de conteúdo, sendo a mesma dividida em três grandes categorias, que foram subdivididas em subcategorias emergentes das falas dos entrevistados. A primeira categoria trouxe aspectos relacionados à caracterização dos atores e suas linhas de atuação. A segunda abordou as diferentes perspectivas sobre o contexto histórico e suas influências sobre os respondentes em sua relação à atividade. A terceira categoria tratou do funcionamento do sistema agroindustrial como um todo, incluindo questões produtivas, financeiras, comerciais e sociais que estão vinculados à percepção dos diferentes atores participantes do sistema. Concluiu-se que a ANT pode ser utilizada em diferentes contextos, incluindo sistemas agroindustriais, desde que se estabeleça qual a posição de cada ator a ser investigado. Desta forma, verificou-se que as relações mútuas existentes entre os atores humanos e não humanos que participam da rede buscam contribuir para a realização de ações coletivas, por meio da associação dos mesmos, que prezam por fomentar o desenvolvimento da produção de cachaça de alambique no município, contribuindo para a manutenção desta atividade até os dias atuais. Desta forma, foi possível verificar que ainda há elementos que podem ser fomentados e influenciar ações, como a promoção de eventos e cursos voltados para a qualificação dos produtores de cachaça; a criação de políticas públicas municipais que venham a auxiliar na valorização desta atividade e na expansão dos mercados; suporte técnico e amparo através do empenho dos diferentes atores para que os produtores busquem a legalização; e articulação com as raízes culturais dessa atividade produtiva, como forma de fomentar ainda mais a economia local.

**Palavras-chave:** Cana-de-açúcar. Governança. Coordenação. Teoria Ator-Rede.

## ABSTRACT

### **THE AGROINDUSTRIAL SYSTEM OF CACHAÇA IN THE MUNICIPALITY OF JAGUARI / RS: THE CONTRIBUTION OF ACTORS BY OPTICIAN THE ACTOR-NETWORK THEORY**

AUTORA: Fernanda Tamiosso Wesz

ORIENTADOR: Tiago Zardin Patias

Cachaça is linked to the regional and geographical characteristics of where it is produced. Its introduction in Brazil is related to the first sugar cane mills at the time of colonization. With the preservation of Brazilian history, the drink expanded in the country and in recent years, it has advanced and contributed to agribusiness exports. In this context, the aim of this study is to describe and analyze the working dynamics of the cachaça agro-industrial system in the municipality of Jaguari/RS, characterizing the contribution of its different actors. The theoretical framework addresses aspects of the importance of the drink and its connection with Brazilian history, elucidating elements of the context of the cachaça agroindustrial system in southern Brazil, as well as the relationship between the production of the drink and the culture and customs of the citizens of the municipality. from Jaguari/RS. Next, we seek to rescue the different definitions for the evolution of the concept of agro-industrial productive systems and the theoretical contribution of the Actor-Network Theory (ANT) for the development of the study. The method used is the case study, with a qualitative and exploratory approach. Data collection took place through direct observations and unstructured interviews with key actors in the agro-industrial system. Data analysis was carried out through content analysis, which was divided into three large categories, which were subdivided into subcategories emerging from the interviewees' statements. The first category brought aspects related to the characterization of the actors and their lines of action. The second addressed the different perspectives on the historical context and its influences on the respondents in their relation to the activity. The third category dealt with the functioning of the agro-industrial system as a whole, including productive, financial, commercial and social issues that are linked to the perception of the different actors participating in the system. It was concluded that ANT can be used in different contexts, including agro-industrial systems, as long as the position of each actor to be investigated is established. In this way, it was verified that the existing mutual relations between the human and non-human actors that participate in the network seek to contribute to the realization of collective actions, through their association, which value for promoting the development of the production of cachaça from stills in the municipality, contributing to the maintenance of this activity until the present day. In this way, it was possible to verify that there are still elements that can be promoted and influence actions, such as the promotion of events and courses aimed at the qualification of cachaça producers; the creation of municipal public policies that will help in the valorization of this activity and in the expansion of markets; technical support and support through the commitment of different actors so that producers seek legalization; and articulation with the cultural roots of this productive activity, as a way to further promote the local economy.

**Keywords:** Sugar cane. Governance. Coordination. Actor-Network Theory.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Representação da localização do município.....	17
Figura 2 - Três ambientes de análise de um sistema agroindustrial. ....	36
Figura 3 - Quantidade de artigos publicados anualmente. ....	38
Figura 4 - Rede de atores que compõe o sistema agroindustrial da cachaça.....	82

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1- Organização da análise e discussão dos dados. ....	51
Quadro 2 – Elementos referentes a Categoria I. ....	53
Quadro 3 - Elementos referentes à Categoria II. ....	58
Quadro 4 - Elementos referentes a Categoria III. ....	69

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANT	Teoria Ator-Rede
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
COREDE	Conselho Regional de Desenvolvimento
CPA	Cadeia de produção agroindustrial
CSA	Commodity system approach
EMATER	Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IG	Identificação Geográfica
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IOT	Internet das Coisas
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
SAI	Sistema agroindustrial brasileiro
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	19
1.2. OBJETIVOS.....	20
<b>1.2.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>20</b>
1.3. JUSTIFICATIVA .....	20
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
2.1. O CULTIVO DA CANA-DE AÇÚCAR NO BRASIL.....	23
2.2. ASPECTOS RELACIONADOS À PRODUÇÃO DA CACHAÇA .....	25
2.3. SISTEMAS PRODUTIVOS AGROINDUSTRIAIS .....	29
<b>2.3.1. Commodity system approach (CSA).....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.2. Filière.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.3. Sistema agroindustrial (SAI) .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.4. Cadeias globais de valor e redes organizacionais .....</b>	<b>34</b>
2.4. TEORIA ATOR-REDE (ANT).....	39
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>47</b>
3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	47
3.2. ETAPAS DA PESQUISA.....	48
3.3. UNIVERSO E AMOSTRA.....	49
3.4. ANÁLISE DOS DADOS .....	50
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>53</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO A – RELAÇÃO DE INDÚSTRIAS FABRICANTES DE CACHAÇA DO MUNICÍPIO DE JAGUARI/RS.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO B – PROJETO DE MELHORIA DA CADEIA PRODUTIVA DA CANA-DE- AÇÚCAR E DERIVADOS NO MUNICÍPIO DE JAGUARI.....</b>	<b>101</b>

## 1.INTRODUÇÃO

O Brasil possui forte ligação com o cultivo de cana-de-açúcar desde a época da colônia e seus engenhos, que posteriormente foram substituídos pelas usinas sucroalcooeiras, também chamadas de sucroenergéticas devido ao fato da incorporação da produção de energia através da biomassa. Embora a heterogeneidade econômica, territorial e tecnológica, pode-se encontrar, de maneira geral, complexos agroindustriais que recebem a cana cultivada e cortada, que após moagem pode produzir açúcar, etanol, plástico e até energia fruto de seu bagaço. Desse modo, grande parte da trajetória histórica do país está relacionada com a importância econômica da cana-de-açúcar, que foi composta de períodos de baixa e alta nos preços e na valorização pelo mercado interno e externo, ressaltando que a sua expansão no território e distribuição geográfica continuam a se modificar (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Historicamente, a cana-de-açúcar fora plantada visando à produção de açúcar, introduzindo a construção de engenhos, porém, deu origem conseqüentemente à fabricação da cachaça. Alguns autores apontam para o seu surgimento em algum engenho na Costa do Brasil, dado a já existência de destilação de cascas de uva para a produção da “bagaceira”. Porém, não há registros precisos de onde a cachaça surgiu no território brasileiro, mas sabe-se que foi o primeiro destilado das Américas, entre os anos de 1516 e 1532 (DA SILVA, 2020).

Neste sentido, a cachaça é a aguardente típica brasileira produzida através da destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar. Sua produção está relacionada com características regionais e geográficas (PORTUGUAL et al., 2017). A produção da bebida tem relação direta com a história do Brasil e seus costumes, visto que os primeiros engenhos de cana-de-açúcar foram estabelecidos na capitania de São Vicente em meados de 1532. As condições climáticas e o solo fértil contribuíram para o desenvolvimento da cultura na região litorânea do país, proporcionando o início de uma atividade vista como fonte de riqueza que se expandiu no país com o passar dos anos (ALCARDE, 2017).

Ao longo da história, a cachaça que inicialmente era apreciada por negros, quebrou este paradigma e expandiu-se por diferentes culturas e classes sociais da população brasileira. Dentre suas utilizações, a identificação com a preservação histórica e originalidade brasileira contribui para que seja uma bebida de representação nacional, principalmente vinculada a valorização destes aspectos dentro do setor turístico do país (BRAGA; KIYOTANI, 2015).

Na legislação brasileira, ainda em processo de consulta e aprovações, tem-se a Portaria nº 339, de 28 de junho de 2021, que propõe mudanças na Instrução Normativa nº 13, que trata sobre características de qualidade da bebida. Assim, sendo a cachaça uma bebida alcoólica

destilada, enquadra-se no Decreto nº 6.871/2009, que regulamenta a Lei nº 8.918, de 1994 sendo que traz a definição do seu conceito no Art. 53:

“Cachaça é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de trinta e oito a quarenta e oito por cento em volume, a vinte graus Celsius, obtida pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar com características sensoriais peculiares, podendo ser adicionada de açúcares até seis gramas por litro” (BRASIL, 2009, Art. 53, s/p.).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no qual integra o levantamento de dados sobre os registros de estabelecimentos que são apontados no Anuário da Cachaça, mostram que os Estados brasileiros que possuem maior número de estabelecimentos registrados para produção de cachaça são Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro, onde juntos concentram na região Sudeste, em torno de 66,2% dos estabelecimentos registrados de todo o país (BRASIL, 2022).

A produção da bebida, além do consumo interno, está voltada para a exportação. Segundo as estatísticas do Comex Stat, sistema do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, utilizando-se da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) 22084000 - Rum e outras aguardentes provenientes da destilação, após fermentação, de produtos da cana-de-açúcar; no ano de 2022, foram exportados US\$ 13.178.050 milhões, correspondendo a uma quantidade de 7.317.256 de quilogramas líquidos (COMEX STAT, 2022). Dessa forma, dada a representatividade da bebida nas exportações brasileiras, temos ainda, vinculado a produção de cana-de-açúcar diversos subprodutos como o açúcar, o melado e a rapadura (CÂMARA, 2018). Deste modo, o processo produtivo da bebida pode contribuir para a diversificação das qualidades sensoriais agradáveis ao paladar dos consumidores (RIBEIRO et al., 2017).

Destaca-se que no decorrer do tempo, a cachaça passou por diversas transformações materiais e simbólicas, o que fortaleceu a agregação de novos valores sociais ao conceito da bebida. Seu status ganhou espaço internacionalmente e nos paladares mais requintados e exigentes. Apesar dos diversos mitos, o aperfeiçoamento da produção possibilitou a disseminação para todo o território nacional. Porém, ainda é um desafio para o setor entender o real tamanho de sua participação no mercado, visto que há diferenças em relação ao uso de sua nomenclatura e suas diversas tipologias. Assim, o consumidor consome muitas vezes pela região sem atrelar à marca, ou cachaças ainda não registradas (SEBRAE, 2019).

No Rio Grande do Sul, a introdução da produção de cachaça e demais derivados da cana-de-açúcar está atrelada a colonização dos Açorianos, aos quais foram os primeiros colonizadores europeus que se fixaram no território gaúcho. O cultivo da cana pelos mesmos

foi fundamental para abrir caminho aos demais imigrantes: Alemães, Italianos e Poloneses. Isto facilitou a fixação dos mesmos em diferentes relevos do território gaúcho, visto que utilizavam a cana e seus derivados para alimentação humana como fonte de energia. Com o passar dos anos e o posterior aumento da escala de produção, a figura dos Tropeiros, que realizavam a distribuição das mercadorias entre as Regiões Sul e Sudeste do Brasil, foi a principal responsável por transportar a cachaça que era produzida nas colônias para as vilas nas áreas rurais e também até as cidades, sendo que a mesma era armazenada em pequenos barris de até 50 litros, contribuindo para sua disseminação (HENDGES; DE BORTOLI, 2022).

Na região Sul do país, a concentração dos estabelecimentos de cachaça e aguardente é considerada menor se comparada à região Sudeste do país, porém significativa. Também se pode destacar que nesta região, o estado de Santa Catarina contém o maior número de estabelecimentos (BRASIL, 2021).

No caso do Estado do Rio Grande do Sul, o mesmo encontra-se em 6ª posição em relação aos estados brasileiros com maior número de estabelecimentos de cachaça registrados do país, contando com 53 estabelecimentos. Ao todo, a região Sul representa 14,7% do total, contendo 138 cachaçarias registradas (BRASIL, 2022). Estima-se que este número seja exponencialmente maior, dada à informalidade ainda presente nesta atividade (PAIVA; BRITO, 2018; ESPARTEL; DE BARCELLOS; GOULARTE, 2011).

No Estado, o consumo da bebida na maioria das vezes está relacionado principalmente a eventos sociais em família ou entre amigos (CUNHA, 2018). Recentemente, fator que corroborou para o consumo de álcool em locais públicos e em residências foi a pandemia de COVID-19. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2020), a pandemia restringiu o funcionamento de diversas empresas e serviços, incluindo o fechamento obrigatório dos que não eram considerados essenciais. Neste sentido, as normas de isolamento e as quarentenas contribuíram para que a socialização, que muitas vezes é realizada através do uso de álcool, migrasse de casas de shows e festivais para as residências.

Desta forma, dentre os poucos estudos encontrados sobre a produção de cachaça do Estado do Rio Grande do Sul (RS) verifica-se que o mercado de cachaça considerada artesanal é visto como promissor, onde as cachaçarias levam em conta a exploração do turismo para conscientização do consumidor de diferentes faixas etárias. Há possibilidade de maior exploração do mercado através das tendências de consumo e priorização da satisfação dos consumidores em relação à qualidade sensorial da bebida (CUNHA, 2018).

Segundo Bortolletto e Alcarde (2015) muitas cachaças brasileiras não conseguem atingir os padrões de identidade e qualidade conforme a legislação nacional. Pode ser este um dos motivos do volume exportado da bebida ainda ser considerado muito baixo em relação ao consumo no mercado interno. Na observância de estudos em relação à composição química da bebida, os principais desafios perpassam pela falta de adoção de boas práticas pelos produtores, que levem a padronização da bebida.

Na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, em um estudo referente aos requisitos de qualidade da cachaça produzida na região, foram realizados testes estatísticos sobre o teor alcoólico, acidez, álcoois superiores e outros parâmetros, a fim de investigar se estavam de acordo com o estabelecido na legislação. Foram encontrados alguns valores de intervalo de produção fora do que é estipulado, o que pode indicar falta de conhecimento tecnológico de produção por alguns produtores, o que deveria ser mais bem analisado em outros estudos (BOGUSZ JUNIOR et al., 2006).

Quando analisada a região Noroeste-Missões em relação à dispersão dos efluentes líquidos (vinhaça) e sólidos (bagaço e cinza) da produção de aguardente e álcool de destilarias e usinas, foram verificados que há diferentes possibilidades de utilização desses resíduos, nos quais contribuem para a atenuação dos impactos ambientais. Dentre as formas utilizadas na região, encontra-se a utilização do bagaço para ração animal e depósito nas áreas de cultivo, servindo como proteção do solo, evitando a perda de nutrientes (JUNG; FERNANDES; UHDE, 2015).

Na área Central do Estado, conforme a Figura 1 encontra-se o município de Jaguari, com uma população estimada de 10.684 pessoas, contando com uma área territorial de 675.314 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2020). Caracterizado por ser uma cidade distante da capital a aproximadamente 392 km, tinha no ano de 2018, um PIB de R\$ 254.642.120 milhões. No mesmo ano, 2018, encontravam-se em torno de 1.552 propriedades rurais no município, com destaque para o cultivo da soja, com a maior representatividade de área plantada, seguida do milho, arroz em casca, fumo e cana-de-açúcar. Cabe ressaltar, que a maior produtividade média por hectare entre essas cinco culturas ficava com o cultivo do fumo, atingindo em torno de R\$ 14.400 reais se comparado ao cultivo de cana-de-açúcar, que atingiu uma média de produtividade por hectare de R\$ 3.106 reais (SEBRAE, 2019).

Figura 1 - Representação da localização do município.



Fonte: IBGE, Cidades e Estados, 2020.

Conduzindo-se a partir desta breve contextualização, buscou-se por estudos que tratassem do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS ou próximos desta região do Estado. Assim, foram encontradas poucas pesquisas já realizadas nesta região determinada, sendo referentes a este sistema produtivo. Um destes estudos aponta que diversas famílias agricultoras, inicialmente produtoras do sistema tradicional de produção de cachaça sofreram transformações em sua realidade, dado ao enfraquecimento dessa atividade e a ascensão do sistema integrado de produção de tabaco (SOUZA; ASSIS; NEUMANN, 2010).

Neste mesmo estudo, os autores retratam que a produção de cachaça nesta região é uma “atividade tradicional desenvolvida em áreas não propícias ao cultivo de viníferas, desde o início da ocupação do território pelos imigrantes italianos” (SOUZA; ASSIS; NEUMANN, 2010, p.10). Segundo estes autores trata-se de um processamento artesanal, com baixo grau de tecnificação e com utilização de mão-de-obra familiar. O processamento da cana-de-açúcar faz parte da história, cultura e identidade desses agricultores familiares, onde a cachaça tornou-se para além do consumo, uma fonte de sustento dessas famílias. Porém, concluíram que a atividade perdeu representatividade perante outras.

Cabe ressaltar ainda, que em 2010, ano do estudo, “de todas as propriedades rurais produtoras de cachaça visitadas, nenhuma possuía qualquer legalização sanitária, ambiental ou fiscal” (SOUZA; ASSIS; NEUMANN, 2010, p.10). Os motivos alegados que contribuíam para tal eram a falta de estrutura apropriada para a produção, dado os escassos recursos

financeiros e investimentos que seriam necessários. Outro fator citado seria a burocracia envolvida no processo de legalização, bem como a elevada carga tributária sobre o produto.

Assim, salienta-se que atualmente, segundo dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Jaguari, conforme o Anexo A, o município possui uma indústria de aguardente de cana-de-açúcar registrada em plena atividade localizada no terceiro distrito do mesmo.

Outra pesquisa realizada sobre a temática aborda que o processamento artesanal de cachaça na região, além de servir como instrumento de agregação de renda às famílias, valoriza os saberes locais como uma fonte conhecimento. A mesma aponta para iniciativas de fomento desta atividade no município de Jaguari, sendo realizada por diferentes agentes, incluindo intervenções no contexto acadêmico, como o Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul no âmbito da extensão rural. Uma destas ações visava apoiar os agricultores para a constituição de uma cooperativa regional (DEON, 2016).

A pesquisa destaca ainda que a “produtividade média é de 4.174 litros por ha no ano” (DEON, 2016, p. 286) de cachaça produzida nas agroindústrias do município e aponta para a descontinuidade desta atividade considerada tradicional, dado a substituição do processamento de cachaça por outras atividades, principalmente o cultivo de tabaco.

Diante do exposto, salienta-se que a cana-de-açúcar, conforme o Censo Agropecuário de 2017 estava presente em lavouras temporárias de aproximadamente 230 estabelecimentos agropecuários do município de Jaguari, com uma quantidade produzida de 9.396 toneladas, possuindo uma área colhida de 206 hectares, com o valor da produção aproximado de R\$ 3.211,98 reais por hectare (IBGE, 2017).

Desse modo, devido à importância socioeconômica da produção de cachaça, proveniente do cultivo de cana-de-açúcar, de estar presente no agronegócio da região e de ter sido uma das primeiras atividades desenvolvidas pelos imigrantes predominantemente italianos que chegaram à região, surge a necessidade de descrever a contribuição dos atores do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS, caracterizando-os e analisando a dinâmica de funcionamento do sistema, bem como todos os elementos que a compõe.

Levando em consideração estes aspectos, torna-se imprescindível compreender a contribuição dos atores que fazem parte da dinâmica de funcionamento deste sistema agroindustrial com tamanha ligação histórica ao contexto brasileiro. Desta forma, a pesquisa irá abranger diferentes atores, buscando compreender como se estabelecem as interações entre os mesmos e como desempenham seus papéis, de forma que continuem a contribuir com a expansão do setor dentro do agronegócio brasileiro.

## 1.1.PROBLEMA DE PESQUISA

A produção de cachaça muitas vezes está vinculada a preservação de costumes históricos de determinada região, sendo uma cultura passada de geração em geração cujas construções sociais se materializam no território. O cultivo da cana-de-açúcar propicia o desenvolvimento social e econômico em diferentes lugares do país, interligando diferentes atores através de fornecedores de insumos e máquinas agrícolas, agricultores e locais de processamento industrial e comercialização (IBGE, 2017).

Neste contexto, cabe incluir a análise dos diferentes papéis dos participantes vinculados ao sistema agroindustrial da cachaça, a fim de compreender a importância de cada um deles. Na região do estudo encontra-se uma instituição pública que possui convênio com empresas privadas, dispondo de um alambique escola com fins educativos para a produção de cachaça (LIMA, 2018). Além desta, agricultores, empresas privadas vinculadas ao comércio da bebida, equipamentos e indústria também contribuem para o andamento e desenvolvimento desse sistema agroindustrial na região.

Desta forma, pode-se ressaltar o papel da governança deste sistema agroindustrial, onde se encontram um conjunto de articulações entre o ambiente organizacional, o ambiente empresarial e o ambiente institucional (SOUZA et al., 2005). Neste último, pode-se apontar o cenário da Rússia, que a partir do século XVIII já possuía algumas instituições agrícolas e posteriormente, academias, que vieram a contribuir para o desenvolvimento agrícola da região, através da formação educacional e a utilização de fazendas-modelo. Estas iniciativas, aliadas a ações privadas buscam preparar novos profissionais com conhecimento em diferentes métodos e tecnologias de produção (FEDOTOVA et al., 2020).

Cabe salientar que foram encontrados poucos estudos que tratam desta temática, vinculados a este sistema agroindustrial no município de Jaguari/RS, município com forte tradição na produção de cachaça, o que torna relevante a busca por conhecer este sistema agroindustrial no município, proporcionando contribuição para o fortalecimento dos atores participantes da cadeia e a valorização desta atividade pela população regional.

Com base nas colocações acima apresentadas, este estudo propõe a seguinte questão de pesquisa: quais as contribuições dos atores do sistema agroindustrial da cachaça do município de Jaguari/RS?

## 1.2.OBJETIVOS

Para alcançar os resultados do estudo, faz-se necessário a apresentação dos objetivos. A seguir serão apresentados o objetivo geral e os específicos.

### 1.2.1.Objetivo Geral

Descrever e analisar a dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS, caracterizando a contribuição de seus diferentes atores.

### 1.2.2.Objetivos Específicos

- Apontar diferentes perspectivas sobre o histórico do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS;
- Caracterizar os atores e a dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial da cachaça do município de Jaguari/RS.
- Compreender a influência dos atores dentro do sistema agroindustrial da cachaça na perspectiva do ambiente institucional, organizacional e empresarial.
- Identificar elementos, perante a contribuição dos atores, que possam auxiliar nas ações tomadas dentro do sistema agroindustrial da cachaça.

## 1.3.JUSTIFICATIVA

A preferência por esta temática perpetua-se dentro do ramo do agronegócio como uma oportunidade de ressaltar a importância que a produção de cachaça, provinda do cultivo da cana-de-açúcar, pode representar no município de Jaguari/RS. Município este, localizado na Região Central do Estado do Rio Grande do Sul, em uma região de transição entre a produção de soja e arroz e a criação de bovinos. Neste contexto, é considerada uma área de baixa industrialização, e quando levado em consideração à área da educação e da renda, possui um baixo indicador estadual, o que fomenta ainda mais a necessidade de pesquisas para fortalecer a criação de políticas públicas para o desenvolvimento da região (COREDE, 2015).

A produção de cachaça está inserida no município desde a sua colonização, pois, “o núcleo colonial de Jaguari foi constituído por famílias vindas da Itália, da Polônia, da Hungria e por alguns descendentes alemães, predominando, porém, o elemento italiano” (BRANDÃO,

1940, p. 299). Dessa forma, o município de Jaguari recebeu seus primeiros imigrantes de nacionalidade italiana e polonesa no ano de 1889, vindos da Colônia Silveira Martins. Estes eram recebidos na Casa da Administração, pelo Chefe da Comissão e Diretor da colônia.

Após as primeiras demarcações de área no novo ciclo colonial, do total de mais de dois mil lotes, cada agricultor ficou com vinte e cinco hectares, sendo o imóvel cedido pelo governo para a agricultura. Aos poucos foram se disseminando para diferentes locais do município, mas de forma geral, todos os imigrantes radicados trabalhavam na lavoura, comércio e pequena indústria. Dentre as primeiras culturas, destaca-se “a da alfafa, feijão, milho, trigo, arroz, cana, fumo, mandioca e uva para a fabricação do vinho” (BRANDÃO, 1940, p. 41). Segundo Brandão (1940) a plantação de cana para fabricação de aguardente era muito bem desenvolvida e aceita nos lugares que era comercializada.

Nesse contexto, a contribuição desta pesquisa está pautada para que se busque compreender como este sistema agroindustrial de importância histórica para o município encontra-se atualmente. Assim, busca-se descrever como os atores do município, partindo de suas perspectivas, interagem entre si, e por meio de suas relações buscam formas de fortalecer estratégias voltadas para o desenvolvimento do sistema agroindustrial da cachaça. Em relação à base teórica, busca-se destacar a importância de todos os atores no estabelecimento da estrutura e coordenação dentro deste sistema. Neste sentido, busca-se analisar os diferentes ambientes, na medida em que se visa compreender a partir deles, quais os fatores humanos e não-humanos, explícitos e implícitos estão presentes.

Cabe ressaltar que aspectos do sistema agroindustrial da cachaça podem ser vinculados com os compromissos globais estabelecidos pela 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU), através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estes, segundo Menezes (2019), são uma referência global de desenvolvimento para os diferentes países, incluindo a sociedade civil, empresas e demais atores. Dentre os dezessete objetivos, pode-se destacar a relação da produção de cachaça com os objetivos: 2- Fome zero e agricultura sustentável; 4- Educação de qualidade; 6- Água potável e saneamento; 8- Trabalho decente e crescimento econômico; 12- Consumo e produção responsável.

Neste contexto, a produção de cachaça constitui um processo pertencente a uma cadeia produtiva cuja funcionalidade é articular as atividades econômicas integradas através da relação entre as operações envolvendo tecnologia, organização e capitais. Ou seja, a cadeia produtiva pode ser entendida a partir do mercado, partindo do cliente para os insumos, de jusante a montante, transpassando os demais agentes responsáveis pelas etapas produtivas. Estas etapas incluem diferentes ambientes, como o institucional, o organizacional e o

empresarial, os quais precisam estar articulados, visando à estruturação e dinâmica de todo o sistema agroindustrial (SOUZA et al., 2005).

Portanto, considera-se relevante desenvolver este estudo na medida em que há poucas pesquisas desenvolvidas sobre este sistema agroindustrial no município em estudo, sendo que a maioria delas é sobre análises sensoriais, qualidade da bebida e aspectos relacionados às questões produtivas. Assim, explorar temas que possam vir a contribuir com o entendimento do papel dos diferentes atores da cadeia produtiva da cachaça no município podem gerar diferentes possibilidades de desenvolvimento de estratégias entre os participantes, visando alavancar importantes produtos/serviços que contribuem para a cultura e economia da região.

## **2.REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico aborda nas seguintes seções aspectos relacionados ao cultivo da cana-de-açúcar no contexto brasileiro. Também elucida fatores relacionados com a produção de cachaça, legislação e processo produtivo. Aborda ainda, o contexto do sistema agroindustrial da cachaça na região Sul do Brasil, ressaltando a relação da produção da bebida com a cultura e costumes dos cidadãos do município de Jaguari/RS. Na sequência, busca-se resgatar as diferentes definições para a evolução da conceituação sobre cadeias produtivas agroindustriais e a contribuição teórica da Teoria Ator-Rede para o desenvolvimento do estudo.

### **2.1.O CULTIVO DA CANA-DE AÇÚCAR NO BRASIL**

A cana-de-açúcar foi introduzida no Brasil no período colonial, em que com o passar dos anos tornou o país o de maior produção mundial (COUTINHO et al., 2016). Os portugueses que se estabeleceram no Brasil tinham o objetivo de produzir açúcar para comercializar na Europa, onde o mesmo era extremamente valorizado. Nas terras brasileiras a cana-de-açúcar foi introduzida em 1532, na capitania de São Vicente, que ficava na parte meridional das terras demarcadas pelo Tratado de Tordesilhas. O donatário conhecido como Martim Afonso de Souza plantou as mudas de cana-de-açúcar que foram trazidas da Ilha de Cabo Verde. Logo, a produção foi introduzida nas demais regiões do país, onde começaram a serem produzidas rapaduras, caldos e açúcar cristalizados (CRUZ et al., 2018).

A cana-de-açúcar é uma planta de clima tropical, na qual cresce em forma de touceiras, e sua parte aérea constitui-se de colmos, folhas e flores. Do colmo se extrai o caldo para a produção de açúcar e álcool. Porém, o interesse Português por cultivar e expandir a planta no país ocorreu somente após anos de exploração do pau-brasil e muito em virtude da decadência do comércio com o Oriente, devido ao aumento da concorrência dos demais países. Após ações da Coroa portuguesa e a efetivação do processo de colonização, houve a necessidade de povoamento em que a cana-de-açúcar foi à escolhida, por ser de fácil produção e comercialização, além de serem adaptadas às condições do ambiente, sendo apreciada na Europa. Iniciou-se assim, a produção de açúcar, utilizando a mão-de-obra indígena e a disponibilidade das terras brasileiras, até o surgimento das primeiras usinas (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Até meados da década de 70 a produção de cana-de-açúcar era relacionada a uma economia atrasada e as relações sociais estabelecidas serviam como objeto de pesquisa para os historiadores. Através do Decreto nº 76.593, estabelecido no ano de 1975, o governo brasileiro tomou a iniciativa de criar o Programa Nacional do Alcool (Proálcool), dando um passo importante para o desenvolvimento econômico e social do país, principalmente motivado pela elevação dos preços do petróleo. O programa tinha diversas ações voltadas para a questão econômica e a segurança energética, visando à produção de etanol combustível para a substituição dos combustíveis derivados de petróleo, o que contribuiu para o aumento do cultivo de cana no país e a abertura de espaço para utilização de outras energias renováveis (CRUZ et al., 2018).

O programa foi marcado por diversas conquistas e fez do Brasil um líder na bioconversão celulose-etanol, através do bagaço de cana. Assim, com o investimento em tecnologia e tornando-se destaque na pesquisa de cana-de-açúcar, o país recebeu investimentos do setor privado e desenvolveu novas variedades e melhoramentos. Ao longo da década de 90, com a transição de governo entre Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso, o programa começou seu declínio devido à desregulamentação do mercado e a livre concorrência. Com o desinvestimento e interrupção da expansão da indústria, os empresários começaram a investir em diesel e o programa quase veio a ser extinto, sendo retomado a partir dos anos 2000 (STOLF; OLIVEIRA, 2020).

O setor canavieiro é considerado um dos setores-chaves do Brasil, pois engloba as questões sociais como o emprego, o uso da terra e a segurança alimentar juntamente com as questões econômicas, que incluem a segurança energética e o balanço de pagamentos (SILVA; GOMES; BACCHI, 2019).

Nesse contexto, cabe destacar que a cana-de-açúcar em sua maioria é colhida manualmente, o que dispense um grande esforço físico dos trabalhadores, principalmente no corte manual. Dessa forma, para que os riscos de acidentes sejam reduzidos existem normas reguladoras que auxiliam os trabalhadores, visto que os mesmos são submetidos ao corte da cana em altas temperaturas e baixa umidade, o que exige um esforço respiratório maior (TREVISAN et al., 2019).

Além das questões relacionadas aos riscos de acidentes com trabalhadores, há os impactos que podem afetar diretamente as condições do cultivo da cana-de-açúcar, sendo causados pelas mudanças climáticas. Visando minimizar estes impactos, estabeleceram-se através do Acordo de Paris, metas para uma forma mais sustentável de pesquisas sobre os ciclos e manejos, a fim de suprir lacunas de produtividade. Assim, tem-se o Zoneamento

Agroecológico da Cana-de-Açúcar, que através das condições do solo e clima, auxilia no planejamento da expansão das áreas mais adequadas para o cultivo (GRANCO; CALDAS; JUNIOR, 2019).

Conforme Hernandez et al. (2021, p. 09) a principal parcela de terra “considerada adequada para a expansão da cana-de-açúcar, localiza-se nos estados de Mato Grosso do Sul e Minas Gerais”. Sendo estes, considerados promissores na expansão futura de cana-de-açúcar, podendo atender a uma maior demanda por bioenergia.

No Rio Grande do Sul (RS) a produção total de cana-de-açúcar é estimada em aproximadamente 31,9 mil toneladas para a safra 2021/22, representando uma diminuição da produção em relação ao ano anterior. A maior parte da cana-de-açúcar do estado é utilizada para a fabricação de etanol, em torno de 1,6 milhão de litros do biocombustível (CONAB, 2021). Outra característica do RS é a produção de cana em áreas de pequena propriedade, vinculadas a criação de gado e ao processamento artesanal com agregação de valor aos produtos (SILVA, 2016).

## 2.2.ASPECTOS RELACIONADOS À PRODUÇÃO DA CACHAÇA

A produção de cachaça se mistura com a história do povo brasileiro, na qual, a cultura e os costumes estão relacionados com a origem da bebida (ALCARDE, 2017). “A cachaça é a aguardente brasileira produzida pela fermentação do caldo de cana e posterior destilação” (BORTOLETTO; SILVELLO; ALCARDE, 2018, p. 01).

No início do século XVII já se fabricava no Brasil uma aguardente com caldo de cana, feita de garapa azeda, fermentada, a aguardente de caninha. Mais tarde surgiu a aguardente das borras do mel de cana, do melaço, feita por destilação. Porém, os nomes de aguardente e cachaça se confundiam e não se teve a preocupação quanto à origem da bebida. A denominação veio através de “Cachaza”, uma definição que surgiu da Argentina ao México, indo até a Espanha. Logo, a definição cachaça ganhou caracterização popular, porém não encontrou muito espaço nos textos impressos nos seus primeiros dois séculos de existência, sendo muitas vezes utilizada pela denominação portuguesa, conhecida como aguardente (CASCUDO, 2014).

Destaca-se ainda que existam mitos na cultura da cachaça que levam a pensar que sua representação cultural pode ser negativa. O significado da cachaça precisou ser ressignificado diversas vezes, visto a associação da bebida alcoólica “à qualidade ruim, pessoas de baixa

renda, botecos e à identidade do cachaceiro”, trazendo desde a colonização, um aspecto de desqualificação da bebida (SILVA; MELLO, 2010, p. 02).

A cachaça é definida segundo a Instrução Normativa nº 13 de 29 de junho de 2005, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) como:

“Cachaça é a denominação típica e exclusiva da Aguardente de Cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38 % vol (trinta e oito por cento em volume) a 48% vol (quarenta e oito por cento em volume) a 20°C (vinte graus Celsius), obtida pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar com características sensoriais peculiares, podendo ser adicionada de açúcares até 6g/l (seis gramas por litro), expressos em sacarose” (BRASIL, 2005).

Na busca pela proteção da denominação da tradicional bebida brasileira, tem-se o Decreto nº 4.062/2001, que garante proteção ao nome do produto, e não somente a região geográfica em que foi produzida, visto que o país produz cachaça em diferentes regiões. Este decreto veio a auxiliar na proteção contra a utilização incorreta do vocábulo, vista através de tentativas de registro da expressão “cachaça” no mercado internacional. Neste sentido, a cachaça brasileira ganha diferenciação em relação a aguardentes de cana de outros países (MARTINS, 2014).

Esta diferenciação implica em aumento de confiança para o consumidor, visto que produtos com informações no rótulo que indicam sobre a origem geográfica trazem autenticidade e possibilidade de rastreamento. As bebidas são os principais alvos de fraude alimentar, onde adulterações a fim de misturar ou substituir o material original por outros materiais acabam dando origem a bebidas consideradas não autênticas (KAMILOGLU, 2019).

A Identificação Geográfica (IG), introduzida pela Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996, pode ser atribuída a produtos ou serviços característicos de seu local de origem, o que lhe agrega uma identidade própria ressaltando sua reputação e valor intrínseco, na medida em que contribui para sua diferenciação no mercado. Seu registro pode ser realizado através do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e consta com duas modalidades: a Indicação de Procedência, na qual é referente ao nome geográfico que o produto ou serviço se tornou reconhecido pela sua produção ou fabricação; e a Denominação de Origem, que faz referência ao nome geográfico de um país, cidade ou região, designando o produto ou serviço pelas suas características exclusivas, como fatores naturais (clima, solo, temperatura) e humanos (saber-fazer) (CONCEIÇÃO et al., 2020). Um exemplo, são as cachaças produzidas na cidade de Paraty (RJ), que possuem a certificação de Indicação de Procedência, atribuindo

a cidade aspectos culturais relacionados a tradição da mesma na produção da bebida (DIAS, 2017).

A cachaça pode ser utilizada através da propagação do turismo, na qual se incorpora a conhecimentos históricos e culturais do Brasil. Nesse sentido, dentre as alternativas, tem-se as experiências gastronômicas no setor de alimentos e bebidas, seja como fonte de degustação, ou de outra forma, o que pode fornecer novas fontes de renda aos produtores. Outra maneira de se promover o turismo seria através de visitas ao engenho do produtor e a outros ambientes (BRAGA; KIYOTANI, 2015).

Considerando a produção de cachaça e aguardente, o número de produtores em 2020 representava 1.131, sendo 4,14% a mais do que o ano anterior. No ano de 2020 haviam sido registradas no MAPA, órgão brasileiro responsável pelos registros, cerca de 4.743 marcas de produtos classificados somente como cachaça. Se somarmos as marcas de cachaça às de aguardente, chega-se a 5.523 registros. No mesmo ano, ainda em relação a legalização da bebida, o total de produtores de cachaça registrados chega a 955 no país (BRASIL, 2021).

Na fabricação da cachaça, a qualidade da matéria-prima é primordial, dado que estudos apontam que algumas variedades de cana são mais suscetíveis a desenvolver doenças. Em relação à infestação da broca-da-cana (*Diatrea saccharalis*), que diminui a produtividade de colmos por hectare e aumenta as taxas de acidez e fenol no suco, não foram encontrados resultados que afetam o brix, a pureza, os açúcares redutores totais e o pH da matéria-prima (ALMEIDA et al.; 2020). Além das condições da matéria-prima, a associação entre o tratamento do caldo e o fermento utilizado afeta a composição da cachaça (RIBEIRO et al., 2017).

Além destes aspectos, aponta Brito et al. (2020) que a produção de cachaça artesanal integra um emaranhamento sociomaterial, e constitui-se de relações entre o material, o biológico e o humano, incluindo equipamentos, recursos naturais, experiência, conhecimentos tradicionais, seres vivos e elementos químicos.

Assim, a produção da bebida pode ser realizada por diferentes etapas, mas a destilação do caldo fermentado faz parte do processo. Na maioria dos casos, pequenos e médios produtores realizam a destilação em alambiques, onde não são separadas diferentes frações do caldo. Alguns grandes produtores utilizam a destilação por colunas, sendo um processo contínuo. Portanto, a metodologia utilizada na produção infere na qualidade química e sensorial do destilado, a qual deve ser baseada nos requisitos exigidos através da legislação nacional existente (ALCARDE; SOUZA; BELLUCO, 2011). Apesar das diferenças físico-químicas e sensoriais entre as cachaças de alambique e as de coluna em relação à forma de

sua produção, vale ressaltar que ambas possuem suas peculiaridades, o que não desqualifica o produto final (RODRIGUES et al., 2019).

O processo de produção da cachaça envolve diferentes fases. Apesar da diferenciação no modo de produção, as fases produtivas geralmente são o preparo da matéria-prima; a extração do caldo da cana; a fermentação; a destilação e a maturação (SILVA; REZENDE; SILVA, 2018).

Em relação aos processos de fabricação, algumas cachaçarias utilizam da gravidade para que ocorra o fluxo do processo, dispensando assim o uso de energia. As próximas etapas após a moagem da cana-de-açúcar são a decantação, a fermentação e a destilação. Cabe ressaltar que o líquido gerado nem sempre é homogêneo em termos de qualidade, o que resulta na separação do mesmo em três partes: sendo a “cabeça” da cachaça, com aproximadamente 10% do líquido; o “coração”, com 80% e a “cauda” com 10%. A parte ideal para consumo é a conhecida como coração, podendo ir para o processo de envelhecimento. As demais partes podem ser reaproveitadas em novos processos de destilação, evitando desperdícios (FREIRE et al., 2016).

A produção de cachaça artesanal, como qualquer outro produto, precisa assegurar boas práticas em relação ao controle de qualidade no preparo da mesma, visando a confiabilidade e a qualidade do produto. Assim, deve-se observar durante o processo de fabricação, se o mesmo atende a legislação e a padronização das especificações estabelecidas na mesma. Um dos aspectos a ser observado é a higienização dos alambiques confeccionados de cobre, dado que este metal pode ser arrastado durante a vaporização da destilação, o que torna o consumo da cachaça prejudicial caso a quantidade de íons de cobre seja superior a  $5 \text{ mg L}^{-1}$  (SILVA; BASTOS; COSTA, 2021).

O processo de envelhecimento da cachaça através da madeira melhora sua qualidade, mesmo não sendo este um processo obrigatório, torna-se extremamente importante para dar perfil sensorial a mesma (CASTRO et al., 2020). Segundo o Decreto nº 6.871/2009, em seu Art. 53, § 2º para ser denominada cachaça envelhecida, a mesma precisa ter 50% de aguardente de cana envelhecida por um período não inferior há um ano (BRASIL, 2009).

Dentre os principais fatores que podem contribuir para modificações na composição química da cachaça, destacam-se as espécies de madeira, a intensidade de tostagem do barril e o tempo de maturação (BORTOLETTO; CORREA; ALCARDE, 2016). Cruz et al. (2020) indicam que pesquisas já apontam que as variáveis sensoriais relacionadas ao sabor e ao cheiro da cachaça podem ser associadas ao uso de aromatizantes, nos quais colaboram com

atributos sensoriais semelhantes ao envelhecimento em madeira, vislumbrando baratear os custos da cachaça com barris de madeira.

No âmbito do agronegócio, a produção tem ligação direta com diversas incertezas, podendo ser a variação de demanda ou o rendimento da produção. Neste sentido, planejar decisões estratégicas se faz fundamental para a integração da cadeia produtiva. Se tratando de cana-de-açúcar, pode-se apontar que as tecnologias contribuíram para a formação de novas estratégias e para a adoção de processos produtivos ecologicamente corretos, que visam através da otimização dos custos, alcançar um futuro em que toda a cadeia possa ser um sistema inteligente (ALKAHTANI et al., 2020).

### 2.3.SISTEMAS PRODUTIVOS AGROINDUSTRIAIS

A agricultura brasileira requer mecanismos complexos de coordenação, visto que passou de uma integração verticalizada, do início da colonização, em que se produzia quase todos os insumos e se exportava para a metrópole, para um processo de desintegração, onde se compra serviços de plantio, colheita e mantém relações horizontais com outros agentes, recebendo influência direta da indústria, para qual fornece seu produto (ZYLBERSZTAJN; NEVES; CALEMAN, 2015).

Deste modo, para compreendermos esta evolução, as seções seguintes abordam os conceitos sobre *commodity system approach*, *filière*, sistema agroindustrial, cadeias globais de valor e redes organizacionais, onde visam contribuir sobre diferentes perspectivas em relação às mudanças e formação do contexto do agronegócio.

#### 2.3.1.*Commodity system approach* (CSA)

A partir da necessidade de se explicar o comportamento da economia agrícola norte-americana, os pesquisadores John Davis e Ray Golderberg, em 1957, apontaram o conceito de *agribusiness*, no qual consideram que “a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (DAVIS; GOLDBERG, 1957, p. 85). Para entendê-lo, precisava-se compreender a relação da agricultura com os demais agentes econômicos e sociais que a impactavam. Nesse sentido, o conceito sistêmico articulado com a utilização da cadeia agroindustrial como espaço analítico

permitia a exploração de diferentes estudos dentro do agronegócio (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

Em meados de 1968, nos EUA, Goldberg utilizou a *commodity system approach* (CSA) como instrumento para estudar o comportamento dos sistemas de produção de laranja, trigo e soja. Em suma, a abordagem “propõe que seja feito um corte vertical na economia e que análises sejam conduzidas tendo como ponto de partida a matéria-prima que dá origem ao sistema de produção estudado”. Ou seja, a análise precisaria ser feita de montante a jusante da cadeia produtiva, incluindo todos os agentes envolvidos no sistema (BATALHA, 2021, p. 06).

Neste sentido, a agricultura que antes era vista como um setor isolado passa a ser analisada como parte de um sistema interdependente, onde atuam indústrias interligadas. Isto contribuiu para a percepção que o valor agregado no nível da fazenda tende a diminuir ao longo do tempo, como parcela do valor total da produção, o que Goldberg aponta como produtos com maiores margens devido a maior proximidade do destino final do mercado (ZYLBERSZTAJN, 2017).

### **2.3.2.Filière**

Diversos esforços foram empreendidos por diferentes economistas industriais, principalmente os das vertentes francesas, a fim de consolidar uma definição sobre a cadeia de produção agroindustrial (CPA). Esta conceituação pode variar conforme a abordagem, em que predomina a ideia que a cadeia de produção agroindustrial pode ser definida através de segmentos, de jusante a montante, onde na maioria das vezes os limites entre os mesmos não são extremamente identificáveis e variam conforme o objetivo a ser analisado. Neste caso, o consumidor final é o principal indutor de mudanças no sistema (BATALHA, 2021).

Segundo o autor, são considerados três macro segmentos, sendo eles:

- “1.Comercialização: representa as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.). Podem ser incluídas nesse macro segmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição.
- 2.Industrialização: representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, podendo este ser uma unidade familiar ou outra agroindústria.
- 3.Produção de matérias-primas: reúne as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca, piscicultura etc.)” (BATALHA, 2021, p.07).

Assim, ele destaca que as etapas intermediárias permitem a articulação entre os macro segmentos, os quais são compostos de características diferentes. Entender essas características é compreender a dinâmica de funcionamento da CPA e suas operações, que visam o desenvolvimento de diferentes atividades pertencentes à firma, a qual busca a elaboração do produto como resultado final.

O mesmo autor aponta que as discussões sobre a conceituação de cadeias agroindustriais foram amplamente debatidas mundialmente, e a contribuição da análise de *filière* juntamente com a noção de CSA e demais ideias serviram de aporte teórico para o conceito de *supply chain management* (SCM), ou seja, gestão da cadeia de suprimentos.

Nesta mesma linha de articulação entre os segmentos, tem-se um estudo realizado sobre a estruturação dos setores agrícolas franceses de produção de sementes oleaginosas especiais. No referente estudo, a *filière* é descrita como todos os atores e as atividades econômicas coordenadas ao longo da cadeia de valor. Dentre os exemplos, afirmam que todos precisam contribuir sinergicamente para promover a criação de valor, perante os diferentes consumidores. Para isso, utilizam-se de algumas ações, como treinamento para os produtores em técnicas de cultivo, otimização da cadeia logística e armazenamento, promovem a origem francesa utilizando a rastreabilidade e buscam reunir todos os membros do setor (TONIN, 2018).

### **2.3.3.Sistema agroindustrial (SAI)**

A partir da década de 80, através das ideias já desenvolvidas anteriormente, deu-se a disseminação de estudos em diferentes partes do mundo, principalmente na Europa e nos EUA, contando com uma maior abertura no meio empresarial e político brasileiro. Estes estudos contribuíram para o entendimento da dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial brasileiro (SAI), e suas peculiaridades perante o contexto econômico mundial globalizado. Neste mesmo período outros fatores também contribuíram para a atenção ao conceito de cadeia produtiva e agronegócio nacional, como por exemplo: as crises financeiras mundiais, a desregulamentação de várias cadeias, o desequilíbrio na balança comercial brasileira, a abertura comercial patrocinada pelo governo brasileiro, a importação de produtos agroindustriais, a qual introduziu novas formas de competição e o surgimento da necessidade da criação de parcerias e alianças estratégicas (BATALHA, 2021).

Conforme Batalha (2021) embora as metodologias de análise sobre os sistemas produtivos agroindustriais tenham surgido em diferentes épocas e lugares, com enfoques

diferentes, as mesmas ainda apresentam diversas semelhanças oriundas da proposta de Davis e Goldberg (1957). Ambas fazem um corte vertical no sistema econômico, porém a escola francesa parte suas análises do produto final, e outras enfocam as análises a partir da matéria-prima base. Porém, ambas abandonam a ideia de um sistema dividido em agricultura, indústria e serviços e passam a compartilhar da premissa que a agricultura precisa ser vista dentro de um sistema amplo, composto também pelos produtores de insumos, agroindústrias e pela distribuição e comercialização. O autor ainda explica que a principal diferença entre as abordagens está na importância dada ao consumidor final como agente dinamizador da cadeia. Assim, alguns termos como o SAI elegem uma matéria-prima de base como ponto de partida para uma análise. Cabe ressaltar que ambos os enfoques podem ser utilizados. Neste estudo, optou-se por partir da análise da matéria-prima, a cana-de-açúcar, incluindo as agroindústrias produtoras de cachaça e demais atores participantes dessa dinâmica produtiva.

Independentemente da abordagem utilizada, Tomé, Paula Junior e Ribeiro (2020) relatam que a eficiência dos sistemas agroindustriais não está atrelada somente a administração interna individual das firmas, mas fortemente ligada à coordenação entre os agentes que compõe todo o sistema, incluindo diferentes aspectos econômicos e socioculturais regionais. Afirmam ainda que um sistema que não reconhece as interdependências e as conexões regionais, não consegue criar e sustentar uma coordenação satisfatória a fim de distribuir valor a todos os agentes do sistema agroindustrial de forma competitiva. Isto só é alcançado por meio do reconhecimento das interdependências, e o compartilhamento entre os atores de informações, aprendizagem, conhecimento do mercado e exploração de fontes potenciais de valor.

No sistema agroindustrial brasileiro da cana-de-açúcar, há preocupações em relação ao seu planejamento estratégico, dado que cada vez mais os sistemas serão transnacionais e deverão levar em consideração a preocupação com os aspectos sustentáveis. Diante disso, para que o Brasil assuma uma posição importante de fornecimento mundial de alimentos será necessário enfrentar alguns desafios, como a busca pela estabilidade socioeconômica do país, continuar o crescimento em *commodities* agrícolas e promover o associativismo através da coordenação vertical e horizontal nos sistemas produtivos (NEVES; CONEJERO, 2007).

Dentro do sistema agroindustrial ainda existem outras discussões que visam analisar a conceituação de agroindústria. Em um estudo realizado sobre a conceituação e as subclasses da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae 2.0), observou-se que a agroindústria na economia brasileira, poderia ser classificada em duas divisões. Sendo uma delas em sentido amplo, considerando até o terceiro grau de beneficiamento, o que inclui

atividades que realizam transformações adicionais na matéria-prima; e a outra classificação, em um sentido mais restrito, com atividades industriais de origem agropecuária até o segundo grau de beneficiamento, o que exclui itens consumidos no varejo depois de outras etapas da indústria, que às vezes utiliza componentes não derivados da agropecuária, como tintas e plásticos, por exemplo. Esta pesquisa aponta que a fabricação de aguardente de cana-de-açúcar pode ser incluída nas duas classificações (FAVRO; ALVES, 2020).

Em um estudo que aborda o sistema agroindustrial de ovos de poedeiras comerciais, ressalta-se que o sucesso atribuído ao agronegócio brasileiro e sua geração de divisas está vinculado fortemente às articulações estabelecidas entre os diferentes elos e mecanismos de coordenação existentes dentro do sistema agroindustrial. No caso dos ovos em questão, algumas características como a relação informal entre os produtores e compradores, a lenta modernização, a alimentação das aves e a classificação dos ovos considerados inadequados, podem vir a contribuir para que o sistema agroindustrial de ovos ainda seja considerado de baixo desempenho (STEFANELLO, 2011).

No contexto do sistema agroindustrial do leite no Paraná, pode-se constatar que a estrutura de governança influencia nas relações e no desempenho do sistema agroindustrial. Um exemplo é a influência da mesma em relação à tecnificação entre os produtores do estudo, uma vez que o alinhamento das estruturas de governança e a maior formalidade na transação contribuem para a redução da incerteza, contribuindo para o estímulo ao investimento para uma maior tecnificação dos produtores (ACOSTA; SOUZA; BANKUTI, 2018).

Cabe ressaltar que independentemente da matéria-prima abordada, o sistema agroindustrial precisa primar por satisfazer as necessidades do consumidor final. Assim, o sistema produtivo agroindustrial parte da produção até a distribuição, englobando diversas etapas de processamento. Porém, um dos componentes que atua ao decorrer dessas etapas é a logística, na qual faz a ligação entre os fragmentos da cadeia buscando fornecer os produtos para a utilização nos próximos elos (MEURER; LOBO, 2015).

Diante disso, a noção de complexos agroindustriais abrange um conjunto de elementos que se relacionam entre si, coordenando e controlando suas ações. Neste contexto, as noções anteriores de *agribusiness* e *filière* contribuíram para preencher as lacunas existentes da estrutura produtiva. Segundo Graziano da Silva (1998) o “complexo industrial” deriva de “complexo de indústria”, onde se mantém os vínculos insumo-produto. Porém, no contexto do *agribusiness*, passou-se a utilizar os termos “complexo agroindustrial” (CAI) para representar um conceito ampliado de agricultura, contemplando sua interligação com a economia e principalmente os serviços financeiros.

### **2.3.4.Cadeias globais de valor e redes organizacionais**

Com a evolução da abordagem sobre cadeias de produção, diversos autores buscam definir a noção de cadeias globais de produção de *commodity*. Porém, a maioria deles aponta para uma abordagem que visa à compreensão dos processos e operações desempenhadas ao longo da produção, onde estas precisam estar alinhadas com as diferentes áreas do conhecimento, a fim de resultar em um produto final acabado. A ideia central perpassa que as cadeias de produção fazem parte de uma integração econômica global, que vai além do comércio internacional de produtos e matérias-primas. Assim, os processos de produção precisam estar articulados em torno de uma organização de todos os agentes da cadeia, através de estruturas de governança (BATALHA, 2021).

Neste sentido, Batalha (2021) aponta que dentre as formas de analisar o funcionamento das cadeias globais de valor, pode-se utilizar a identificação dos agentes-chave, a fim de compreender como se dá a dinâmica da cadeia e suas estratégias para a tomada de decisão. Surgem então, as redes organizacionais, que compreendem uma estrutura de ligação entre os atores do sistema. Dentre as principais características, destaca-se que todas as organizações estão ligadas por relações sociais e as ações de seus membros podem ser mais bem explicadas por suas relações dentro da rede. Neste sentido, a relação com os demais atores participantes da rede pode ser realizada de forma estratégica, no qual cada um possui um poder de influência diferente.

Kolosque et al. (2020) evidenciam que as organizações são formadas por interações e relações entre pessoas e grupos, podendo ser entendidas como redes sociais, na medida que se estruturam e na forma como cada ator desenvolve seu papel. Assim, a organização em rede leva em conta a sinergia local, a flexibilidade e a cooperação. Neste sentido, são as articulações relacionadas ao desempenho dos processos, ao longo da rede técnica, que contribuem em forma de suporte às ações das organizações. As redes também “emergem como instrumentos inseparáveis da organização espacial de uma corporação multilocalizada, seja no contexto intra-empresa, no externo imediato ou no ordenamento que se faz sentir à distância” (OLIVEIRA; CASTILHO, 2020, p. 04). Dessa forma, evidenciam que as estratégias da empresa são baseadas na articulação entre os atores, pela maneira como os arranjos organizacionais em rede promovem o fluxo de conhecimentos e de competências.

As redes são compostas de indivíduos que possuem relacionamentos com distintas corporações. Isto pode indicar que as empresas envolvidas nessas redes possam ter resultados diversos a partir das diferentes conexões estabelecidas (DAL MAGRO; KLANN, 2020).

Como exemplo, tem-se o estudo realizado sobre as redes de interações sociais na produção cinematográfica no Brasil, em que foram identificadas poucas relações de cooperação, onde o mercado cinematográfico brasileiro foi caracterizado como concentrado. Estes aspectos dentro da estrutura em rede contribuem para a impossibilidade de uma evolução mais acelerada deste setor. Porém, torna-se evidente a necessidade de relação entre todos os *stakeholders* e seus ambientes, pois contribuem para a importância vital da indústria cinematográfica brasileira e para o acesso a patrocínios privados (ROCHA et al., 2018).

Neste mesmo sentido, atuam as redes de serviço, que são consideradas estruturas complexas, mas que precisam estar atreladas a outros fatores na cadeia de valor, como a inovação sustentável, trabalho ágil, cooperação empresarial e gestão de relacionamento com o cliente para conseguir atingir a construção de valor da forma mais eficaz possível dentro da cadeia (WANG et al., 2021).

Sendo assim, as redes podem ser consideradas um complexo conjunto de interdependências, onde os relacionamentos que ligam os recursos e atividades de uma empresa estão conectados as atividades realizadas na outra. Desse modo, todas as atividades realizadas precisam estar conectadas e com o envolvimento ativo e recíproco de ambas as partes. Cabe ressaltar que as distinções existentes entre as partes fortalecem ainda mais o relacionamento das mesmas. Assim, os atores podem mobilizar e usar recursos controlados por outros agentes da rede, formando uma estrutura baseada no conhecimento recíproco, promovendo o desenvolvimento de capacidades conjuntas (HÅKANSSON; SNEHOTA, 2006).

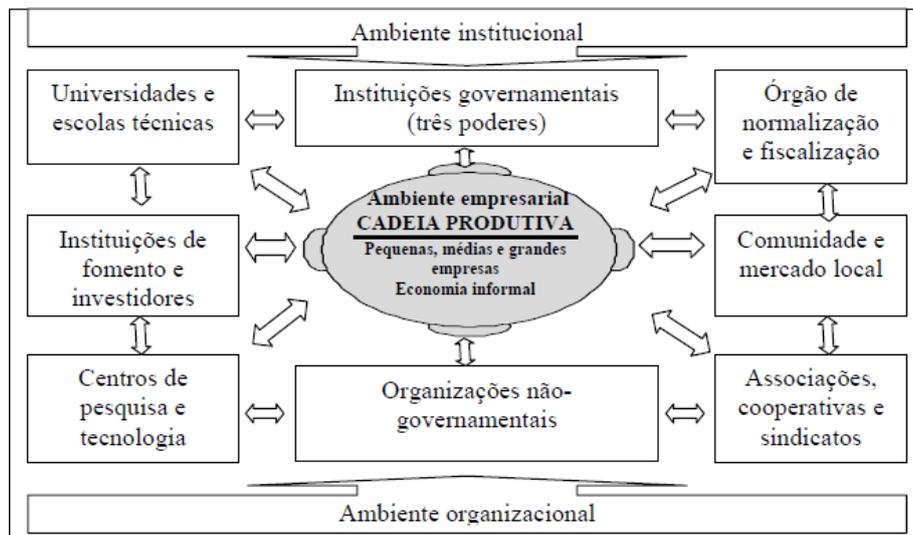
Em comum a estas abordagens está o fato de se propor a pesquisar e compreender os processos que integram as cadeias produtivas, principalmente as agroalimentares, dado que estas possuem uma grande diversidade de funções e técnicas produtivas. Portanto, faz-se necessário uma visão sistêmica da cadeia, na medida em que as interações ocorrem, seja na produção, na industrialização ou na comercialização. Deve-se considerar o papel do Estado, o qual propõe as políticas públicas; bem como o papel das instituições, com suas normas e diretrizes e das organizações, no qual fazem parte as associações representativas (MIELE; WAQUIL; SCHULTZ, 2011).

Segundo Zanella et al. (2016) a globalização promoveu uma mudança na estrutura de mercado, dado que anteriormente as empresas eram vistas isoladamente e passaram a ser

avaliadas através da visão sistêmica, em que se leva em conta o pertencimento a uma rede produtiva composta de diversos elos.

Há diferentes maneiras de se analisar um sistema agroindustrial produtivo, porém uma das abordagens utilizadas é através da análise por meio dos três ambientes a qual o mesmo faz parte, sendo representados pela Figura 2.

Figura 2 - Três ambientes de análise de um sistema agroindustrial.



Fonte: SOUZA et al., 2005, p. 05.

A Figura 2 diz respeito à análise do sistema agroindustrial produtivo, dando-se por meio de seus três ambientes: o institucional, organizacional e o empresarial. O primeiro diz respeito às leis federais, estaduais e municipais, incluindo a cultura, costumes, etnia e as tradições da sociedade. Este ambiente ainda envolve as políticas setoriais a qual podem refletir nas inovações e modernizações do setor. O segundo ambiente dá suporte ao funcionamento das cadeias produtivas, compreendido pelas universidades, órgãos de pesquisa, associações, cooperativas, sindicatos e as próprias empresas. Estes agentes acreditam que uma coordenação coletiva é mais eficiente do que individual. O terceiro ambiente é constituído pelos subsistemas internos das empresas, sendo eles os recursos humanos, materiais, financeiros e tecnológicos envolvidos na gestão cotidiana das empresas. Este ambiente pode auxiliar na verificação dos pontos fortes e fracos, a fim de orientar as

estratégias da empresa. Assim, de maneira sistêmica, os três ambientes se relacionam de maneira constante e influenciam e sofrem influência dos demais (SOUZA et al., 2005).

Segundo Sório e Fagundes (2009) o papel das instituições é conciliar o movimento oposto dos custos de transação, visando superar os conflitos na medida em que a especialização cresce. Assim, para cada tipo de transação, o ambiente institucional será diferente, de acordo com a complexidade da transação.

Deste modo, expõe-se que os conceitos de cadeia de valor impactam fortemente sobre o pensamento a respeito do desenvolvimento e das relações entre os agentes da cadeia de suprimentos. Apesar de ser usado de diferentes maneiras, cadeia de valor diz respeito à sequência que os produtores, comerciantes, processadores e consumidores, juntos estão interligados ao mercado, de forma a transformar os insumos e serviços em produtos que os consumidores estão preparados para adquirir. Desse modo, milhões de pessoas interagem na cadeia de valor agrícola, seja como trabalhador ou como consumidor. Isto demonstra principalmente em países em desenvolvimento, que o agronegócio fornece oportunidades significativas, seja de trabalho, subsistência ou caminho para o bem-estar econômico das famílias (DEVAUX, 2018).

Um dos aspectos chave dentro das cadeias locais e globais é a sustentabilidade. A forma como passou a ser incorporada nas decisões empresariais torna a atenção das empresas locais ainda maior para buscar maneiras de implementá-la em seus processos, a fim de se manterem operando em igualdade de condições com as demais empresas. Porém, o que torna esse processo complexo são os diferentes métodos utilizados para avaliar a sustentabilidade e adequá-los as características das diferentes cadeias de suprimento (BRUNORI; GALLI, 2016).

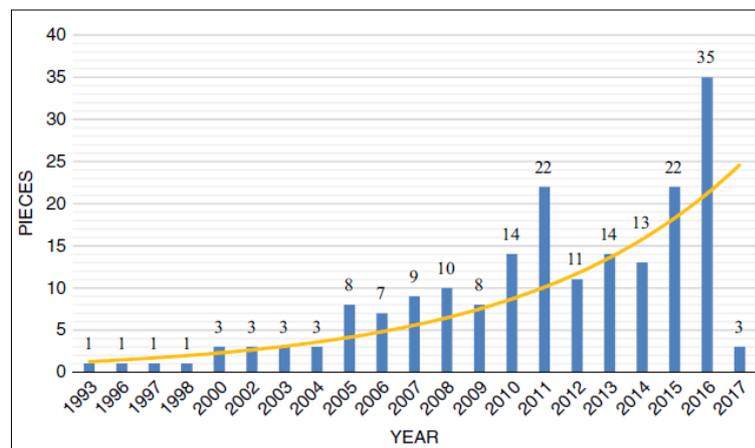
Neste sentido, ressalta-se a importância das decisões tomadas dentro das cadeias produtivas estarem alinhadas com os compromissos estabelecidos através dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que podem contribuir para a implementação de ações globais que visem otimizar o uso dos recursos naturais, incentivar a agricultura sustentável, o consumo e a produção responsável, bem como o crescimento econômico.

Ao analisar o contexto da agroindústria canvieira, faz-se necessário ressaltar que seu crescimento vem atrelado a impactos positivos e negativos em toda a cadeia produtiva. Para além das questões relacionadas às práticas sustentáveis, ainda se tem a preocupação em relação aos impactos sobre o meio ambiente, como os “efeitos sobre a qualidade do ar nas áreas urbanas e rurais, sobre o clima global, sobre a oferta de água, ocupação e preservação do solo e o emprego de agrotóxicos” (MORAES, 2007, p. 606).

O mesmo autor destaca que no viés social, a geração de empregos formais é considerada positiva, visto que além dos postos de trabalho gerados, tem-se avançado sobre as condições de trabalho, como pagamento por produtividade, terceirização na contratação, principalmente de cortadores de cana e a migração de trabalhadores vindos de outros estados, o que possibilita uma mudança no perfil dos trabalhadores. Outro fator considerável é o cumprimento de normas reguladoras do mercado agrícola brasileiro e o uso da tecnologia, para a efetivação de processos de mecanização da colheita.

Estudos destacam a importância da governança em diferentes cadeias produtivas, como a constituída por cooperativas de leite e a da Castanha-da-Amazônia (SOUZA et al., 2017; MENEGUETTI; SOUZA; FILHO, 2015). O crescente número de pesquisas envolvendo aspectos da gestão das cadeias de abastecimento de alimentos, conforme a Figura 3 pode representar que estas temáticas estão ascendentes e são consideradas significativas para a academia e para a indústria (ZHONG; XU; WANG, 2017).

Figura 3 - Quantidade de artigos publicados anualmente.



Fonte: ZHONG; XU; WANG, 2017, p. 03.

Destaca-se na Figura 3 o aumento das pesquisas relacionadas à gestão das cadeias de alimentos, principalmente as que envolvem sistemas de Tecnologia da Informação, visando utilizar dados para racionalizar a cadeia de forma integrada globalmente. Dentre as principais observações encontradas nas publicações, podem-se evidenciar tecnologias avançadas como Big Data, Cloud Computing e a Internet das Coisas (IOT), onde seriam adotadas para alavancar um futuro inteligente, visando facilitar as tomadas de decisões dentro da cadeia de abastecimento alimentar.

Apontam Jesus e Vale (2021) para a importância da análise do ambiente externo e interno, em uma pesquisa realizada em uma agroindústria produtora de cachaça artesanal em Goiás. Neste caso, a empresa contava com uma diversidade de produtos, qualidade, tecnologia e estrutura física própria que favoreciam sua vantagem competitiva. Por outro lado, sofria influência da alta carga tributária, custos com combustível e variações no clima, que afetavam a produção da matéria-prima.

Neste contexto, salienta-se a relevância de se estudar as cadeias produtivas em âmbito acadêmico, visando compreender suas estruturas e agentes, bem como o planejamento das ações que se tomarão no futuro, visando integrar ainda mais a tecnologia aos processos de forma que contribuam para a criação de valor global da cadeia. Portanto, torna-se imprescindível adotar uma base teórica para coordenar os fatores a serem analisados dentro do sistema agroindustrial em estudo. Sendo assim, adotou-se a Teoria Ator-Rede (ANT) como base para o estudo, a fim de aprofundar o conhecimento sobre os fatores humanos e não humanos relacionados com o sistema agroindustrial da cachaça.

#### 2.4. TEORIA ATOR-REDE (ANT)

A Teoria Ator-Rede (ANT) é uma abordagem sócio-filosófica, que busca compreender situações sociais complexas com foco nas relações entre os atores sociais, elementos técnicos e o tratamento de atores humanos e não humanos. Segundo a mesma, organizações não precisam ser inseridas em contextos sociais mais amplos devido estarem dentro de uma rede maior de negócios (LATOUR, 2012).

A ANT não é uma abordagem homogênea, mas composta de uma multiplicidade de conceitos desenvolvidos ao longo do tempo. Os primeiros estudos iniciaram com os pesquisadores Michel Callon, Bruno Latour e John Law (LACRUZ; AMÉRICO; CARNIEL, 2017). Estes pesquisadores contribuíram para a elaboração da Teoria Ator-Rede, construindo seus estudos de inovação a partir de uma perspectiva mais sociológica, não estando à inovação centrada no indivíduo, mas sim sendo fruto de uma ação coletiva. Nesse contexto, a ANT constitui-se numa rede onde os “atores humanos e não humanos assumem identidades de acordo com a sua estratégia de interação” (CAVALCANTI, 2016, p. 02).

Conforme Lacruz, Américo e Carniel (2017) o que se construiu sobre a ANT até os dias atuais partiu inicialmente de um estudo etnográfico realizado por Latour e Woolgar em meados de 1979. O estudo procurava demonstrar que as diferenças entre os objetos e sujeitos, fatos e artefatos não poderiam ser considerados o ponto de partida para as análises científicas,

em que os autores sugeriam que os estudos poderiam ser mais realistas se levassem em conta as operações práticas que transformavam os enunciados em fatos ou artefatos. A partir disto, ao longo da década de 80, surge a necessidade de uma nova teoria social, que pudesse compreender que as macroestruturas da organização social não eram consideradas a melhor tradução do trabalho dos microatores nos seus contextos locais de produção.

Assim, renova-se o vocabulário do período, no qual era abundante de dicotomias, e iniciam-se através de Latour novos estudos para a compreensão prática e material dos processos de constituição dos conhecimentos científicos. Ele aponta que é preciso se concentrar na ciência enquanto ela está sendo feita e não em seus resultados, abrindo espaço para que as ideias sejam uma consequência concreta das interações cotidianas que os humanos estabelecem com todas as outras entidades não humanas que fazem parte do trabalho e interferem em seus resultados (LACRUZ; AMÉRICO; CARNIEL, 2017).

No mesmo período, outro estudo semelhante era desenvolvido por Michel Callon, sendo através da análise sobre o cultivo de crustáceos na costa da França, em que se apresentaram complexas redes sociotécnicas compostas pela atuação conjunta de pescadores, cientistas e mexilhões. Ele chamava atenção para a impossibilidade da compreensão sobre a constituição dos coletivos humanos sem levar em consideração as materialidades, as tecnologias e as ações não humanas, trazendo ao estudo a ideia de focar a análise nas associações de entidades heterogêneas, conhecidas como *actantes*, que ao se articularem em rede, traduzem (*translação*) suas condições de existência em novos coletivos. Assim, a ideia de translação possibilitou uma definição dos papéis e funções dentro da construção de conexões e estabelecimentos de processos de comunicação. (LACRUZ; AMÉRICO; CARNIEL, 2017).

Em 1986, John Law analisou o papel desempenhado pelas embarcações durante as navegações portuguesas entre o séc. XV e XVI, onde constatou que a expansão marítima que possibilitou a metrópole, em Lisboa, um controle a distância sobre suas colônias só foi desempenhada devido ao alinhamento dos interesses políticos, econômicos e sociais com os materiais heterogêneos e os sistemas de navegação da época. Dessa forma, Law explicou como algumas ações de dominação se ramificavam através de redes de acordos e combinações infundáveis, nas quais possibilitaram a articulação da noção de redes como um modo de organização do poder. Portanto, esses três pesquisadores impulsionaram a noção de Ator-Rede, embora sejam estudos distintos, que por vezes se entrecruzam em alguns pontos, ambos buscam abrir caminhos sobre as análises da organização complexa do conhecimento contemporâneo, contribuindo para que o entendimento atual sobre a ANT seja entendido

como “resultado tardio de esforços coletivos interessados em ampliar e disciplinar as incorporações dos estudos desses autores em outras áreas do conhecimento” (LACRUZ; AMÉRICO; CARNIEL, 2017, p. 578).

De lá para cá diversos autores abordam a ANT partindo de diferentes conceitos e abordagens. Uma delas, proposta por Jørgensen (2017) aponta que a Teoria Ator-Rede busca descrever e dar sentido as relações e contradições existentes entre os atores. Desta forma, a teoria busca o sentido de associação, de alguém que segue alguém e “implica em considerar que houve ali não uma causalidade previsível, mas, sim uma conexão que induz ou mobiliza uma mediação entre duas entidades” (GONZALES; BAUM, 2013, p. 153).

Em outro estudo, realizado na agricultura e indústria de Gana, fica-se evidente que falhas do governo em investimentos nestes setores ou políticas governamentais deficientes podem contribuir para um declínio global para os produtos agrícolas. Porém, quando analisados a partir da perspectiva da ANT, pode-se verificar que a interação de conjuntos globalizados de atores humanos e não humanos está condicionada às estruturas e a políticas governamentais. Assim, o desempenho, principalmente do setor agrícola, fica influenciado por todos os atores da rede, incluindo o clima, tecnologias, políticas governamentais, práticas agrícolas locais e preços globais dos alimentos (SIAKWAH, 2017).

Uma pesquisa realizada na área das políticas públicas abordou as redes intersetoriais como estratégia para as articulações do Estado entre os setores público, privado e a sociedade civil. O mesmo apontou que as redes intersetoriais são usadas pela gestão pública com a finalidade de promover ações entre os atores, de diferentes setores visando fomentar políticas públicas voltadas as questões sociais. Aponta ainda, que a ANT oferece uma forma de buscar as afirmações e as controvérsias, mapeando o fluxo das ações e suas diferenças inseridas na vida real (MALVEZZI; NASCIMENTO, 2020).

A ANT pode ser utilizada para analisar casos singulares e diversificados, pois trata simetricamente os elementos humanos e não humanos na medida em que auxilia a descrever as inter-relações dinâmicas entre vários atores/atuantes. Assim, compreende também as maneiras que os atores são controlados pelos agentes governamentais, bem como as discussões da própria rede e o apoio necessário dos demais atuantes para alinhar os recursos disponíveis a fim de formular estratégias comerciais globais (WANG; YAU, 2018).

Para Callon (2007) a ANT assume uma indeterminação do radical do ator, onde o seu tamanho, constituição psicológica e as motivações de suas ações não são pré-determinadas. Desta forma, não se baseia em nenhuma teoria de ator, sendo considerada uma ruptura frente às correntes mais tradicionais das ciências sociais. Segundo o autor, uma das deficiências da

teoria, sendo alvo de suas principais críticas, é a “inadequação da análise que oferece em relação ao ator” (CALLON, 2007, p. 273). Assume-se que a indeterminação do ator traz consigo diversas dificuldades, em que acaba tolerando uma má definição ou um ator anônimo. Porém, como tudo é considerado ação, o ator através da ANT pode ser alternativamente um ator de poder que domina ou um ator sem iniciativa. Portanto, o objetivo da ANT é explicar as competências dos atores, sem dar uma definição de ator ou papel de não humanos em ação, pois foi desenvolvida para analisar situações em que se torna difícil separar humanos e não humanos, onde os diferentes atores têm formas e competências diferentes.

Colabora Latour (2012) a partir da discussão sobre o social, afirmando que na sociologia da associação não há explicações prontas ou fórmulas, e que a existência do novo precisa ser constantemente refirmada para seguir existindo. Neste sentido, o social não pode ser considerado um material que possa dar uma explicação social de alguma outra coisa, ele precisa ser capacitado para rastrear conexões, pois o social está diluído por toda parte e por nenhuma ao mesmo tempo. Desta forma, o social não permanece estável e também não justifica um estado de coisas, sendo características que definem a ANT, onde o social designa uma “série de associações entre elementos heterogêneos” (LATOURE, 2012, p. 23).

Sendo assim, Latour (2012) aponta que a ANT busca seguir os próprios atores, visando entender através de suas inovações frequentes, quais foram os métodos utilizados para a adequação da existência coletiva e quais as definições esclareceriam da melhor forma as novas associações que os atores se viram forçados a estabelecer.

Latour (2012) ainda acrescenta que devido à perplexidade da sociologia, os grupos que parecem estarem estabelecidos de forma sólida podem se transformar rapidamente, podendo ser levados a desempenhar coisas por intermédio de outras agências das quais não exercem nenhum controle. Visando compreender o que provoca estes choques e suas soluções, o autor busca uma nova definição para o que é uma associação através das cinco grandes incertezas: a) a natureza dos grupos, com formas contraditórias de atribuir identidade aos atores; b) a natureza das ações: onde cada curso de ação tem uma variedade de agentes que parecem interferir e deslocar os objetivos originais; c) a natureza dos objetos: o tipo de agências que participam das interações permanece em aberto; d) a natureza dos fatos: onde os vínculos das ciências naturais com o restante da sociedade parecem ser uma fonte de controvérsias; e) o tipo de estudos realizados sob o rótulo de ciência social, pois nunca fica claro em que sentido exato se pode afirmar que as ciências sociais são empíricas. Desta forma, as cinco incertezas vão se acumulando uma sobre as outras, tornando as anteriores intrigantes, até o ponto final, quando um sentido em comum é alcançado.

Portanto, “a tarefa de definir e ordenar o social deve ser deixada aos próprios atores” (LATOURE, 2012, p. 44) e não a quem o analisa, pois a ANT prefere seguir um ritmo sem pressa, onde ao invés de assumir uma postura sensata e impor ordem, prefere vislumbrá-la depois de deixar os atores desdobrarem o leque de controvérsias que os mesmos fazem parte. Complementa Latour (2012) que o sentido é de não enquadrar os atores em categorias ou tentar discipliná-los, mas sim deixá-los a seus próprios mundos e assim explicarem sobre o modo de como o estabeleceram. É neste sentido que a ANT faz parte do mais alto nível de abstração na teoria social, o que por vezes dificulta seu entendimento no primeiro momento. Porém, a ANT sustenta a premissa que é possível rastrear relações sólidas e descobrir padrões reveladores quando se encontra uma forma de registrar estes vínculos instáveis e mutáveis, ao invés de tentar estabilizá-los.

Partindo deste contexto, para Nabiafjadi, Sharifzadeh e Ahmadvand (2021) uma rede composta de diferentes atores só se sustenta se houver uma coordenação, sendo esta que distribui as relações de poder dentro da rede. Essa coordenação facilita a compreensão de como cada empresa atua em diferentes escalas, mas sua atividade tem impacto em toda a estrutura.

Segundo Rincón, Zambrano e Vásquez (2020) a ANT pode ser utilizada como uma proposta teórica para analisar a interação dos atores não humanos com as práticas de atores humanos na implementação de novas tecnologias. Os autores evidenciam proposições que ao se implementar uma nova tecnologia gera-se um conflito entre os atores, devido as ações realizadas para obter mudanças nas práticas já institucionalizadas na empresa. Também apontam para o fato de que novas tecnologias implicam na chegada de novos atores ao sistema, momento em que a rede sofre reagrupações.

Sendo assim, tem-se como exemplo o estudo das iniciativas tecnológicas e suas interações com os demais atores da rede, em que as mesmas podem ocorrer através da transposição de uma tecnologia partindo da universidade, ou da pesquisa técnico-científica para outro contexto, como uma comunidade rural ou um projeto de desenvolvimento. Mas a questão principal é que a tecnologia precisa também da atuação em rede para ser implementada, não sendo um produto acabado e sim em constante construção, que pode contribuir para o desenvolvimento de soluções no contexto da rede (PENTEADO et al., 2019).

A Teoria Ator-Rede se constitui em uma abordagem teórico-metodológica que visa incluir em sua abordagem os aspectos sociais, culturais e políticos na investigação da realidade. Assim, busca deixar de lado as divisões entre o social e o técnico para compreender

como os atores e as organizações mobilizam-se e se mantêm unidos (VALADÃO; ANDRADE; ALCÂNTARA, 2019).

Em um estudo sobre a utilização teórico-metodológica da ANT nas pesquisas de Administração no Brasil, pode-se constatar que a mesma pode ser utilizada como lente teórica ou como método. Assim, permite fazer análises que contemplem “aspectos mutáveis no tempo e no espaço” (CAMILIS; BIGNETTI; PETRINI, 2020, p. 110).

Segundo Oliveira (2016) um ator é algo complexo, em que a ANT não traz um termo definido. Porém, seu foco está na compreensão das realidades diferentes e quais serão os efeitos resultantes. Deste modo, os atores estão sempre conectados a outros atores, onde atuar e ser atuado funciona simultaneamente.

Neste sentido, a premissa principal parte de que o “social” precisa ser explicado, não podendo ser considerado uma estrutura que tudo explica baseada na realidade ou possuir um passo a passo de como ser construído. Cabe ressaltar que as ações nunca são individuais, sendo consideradas coletivas e distribuídas (BRUNO, 2012). Apontam Abreu et al. (2017) que a emergência de atores e suas interações ocorrem de formas distintas, dependendo do contexto.

Deste modo, a perspectiva parte dentro das ciências humanas, apontando que a velocidade com que as sociedades vêm se complexificando levam novas faces a aspectos que ainda não estão solucionados. Estes, que não são comuns a todas as classes de humanos, precisam de soluções, e cabe através da abertura antropológica, na qual engloba a ANT, a reordenação de processos de forma diferenciada, visando utilizar destes aspectos da vida social como meio de reanalisar formas explicativas amplas dos processos sociais (ROTONDARO, 2012).

A Teoria Ator-Rede considera a rede de atores como um processo dinâmico, buscando entender como elas se concentram e se formam. Salienta-se ainda que os “diferentes propósitos de cada ator podem afetar ou dificultar a obtenção de benefícios para todos os atores” (WANIAK-MICHALAK; MICHALAK, 2019, p. 58).

A Teoria Ator-Rede aborda quatro fases principais na relação entre seus atores. A primeira diz respeito à problematização, em que os atuantes identificam o problema e quais atores podem ser aliados na solução. A segunda fase é o interesse, na qual são realizadas ações para fazer com que os demais atores que possam vir a contribuir se sintam interessados. Na terceira fase tem-se a inscrição, onde os atores interessados negociam e coordenam seus papéis na rede. A última etapa consiste na mobilização desses aliados, a fim de conseguir obter apoio de outras pessoas para a expansão da rede (CONTESSÉ et al., 2021).

Nesta mesma perspectiva, apontam Cavalcante et al. (2017) que a Teoria Ator-Rede explora movimentos que visualizem as controvérsias e observam o debate social. Estes movimentos podem ser assim definidos: 1) a busca pela entrada na rede; 2) identificação dos porta-vozes; 3) acesso aos dispositivos de inscrição e 4) mapear as associações entre os atuantes da rede. Desse modo, a ANT pode “contribuir para o entendimento das inovações e suas influências para a coletividade a partir de associações estabelecidas entre os atores” (CAVALCANTE et al., 2017, p. 01) sem fazer recortes isolados, visando os acontecimentos da rede de forma interligada.

Desta maneira, a ANT vai à contramão do senso comum, afirmando que alguém sem vínculos revela-se em uma situação de empobrecimento, onde mais livre será o que estiver intensamente vinculado. Pois são estas conexões estabelecidas que o fazem emergir como ator e manter a sua existência. Apontam ainda que o ator se constrói em mescla com as demais entidades, estabelecendo-se de forma singular (QUEIROZ E MELO; MORAES, 2016).

Portanto, utilizar a ANT pode ser um desafio que requer compreensão acerca de seus conceitos e termos, onde o pesquisador precisa alinhar sua visão ao objeto de pesquisa, no qual se difere dos demais já praticados. Nesse sentido, a abordagem evita o enfoque em hierarquias tradicionais e dá atenção a agência humana, buscando diferenciar formas de entender a relação entre sujeitos e objetos e deixando de abranger os sujeitos isolados para compreendê-los como um conjunto de humanos e não humanos, no qual engloba todo o fluxo da rede. Assim, torna-se uma abordagem que “instiga os pesquisadores a desenvolver novos caminhos metodológicos para a condução da pesquisa social” (BRAGA; SUAREZ, 2018, p. 226).

Cabe salientar que ao utilizar a Teoria Ator-Rede faz-se necessário se estabelecer qual a posição de onde cada modo/ator pode ser investigado, a fim de que possam falar de cada um de seus domínios em sua totalidade própria. Assim, a rede torna-se o ponto de partida do modo da existência da amostra do estudo, em que os seres se manifestam através de alterações e discontinuidades, onde uns precisam passar pelos outros para existir (QUEIROZ E MELO; MORAES, 2016).

Retomam Cerretto e Domenico (2016) que o aumento na quantidade de objetos que interagem com os seres humanos na sociedade está ligado a formação de atores-redes. Este fato demonstra que os não humanos também possuem a capacidade de agir e interferir no fluxo dos acontecimentos, tornando-o cheio de controvérsias que se estabilizam e desestabilizam conforme o interesse dos atores nela envolvidos. Apontam ainda que a ANT considera a atuação dos humanos e dos não humanos em simetria, pois nenhuma dessas entidades é mais

importante que a outra. Isto reforça a ideia em direção oposta em que se afirmava que toda ação era intencional e restrita ao ser humano, onde se limitava aos objetos a atuação de bastidores das ações humanas, mas na verdade são atores que podem autorizar, permitir, influenciar, bloquear e modificar o estado das coisas. Assim, os atores, humanos ou não humanos, assumem papéis transformadores, de diferentes graus de relevância conforme os acontecimentos vão se sucedendo.

Deste modo, partindo das diversas possibilidades de adoção da abordagem da Teoria Ator-Rede, esta pesquisa utilizará a mesma como lente teórica, visando analisar os diversos fatores existentes dentro do sistema agroindustrial da cachaça, partindo da perspectiva dos diferentes atores que a compõe.

### 3.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma pesquisa é realizada quando não há informação suficiente para responder a um determinado problema. Porém, toda pesquisa somente é desenvolvida com a utilização cuidadosa de métodos e técnicas de investigação científica, passando por diversas fases, do problema até os resultados (GIL, 2018). Portanto, “o método científico surgiu como uma tentativa de organizar o pensamento para se chegar ao meio mais adequado de conhecer e controlar a natureza” (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 20). Com a evolução da ciência, toda classificação deve ser tida como provisória, porém sua importância contribui para que se mostre a unidade e ao mesmo tempo a variedade do conhecimento humano (SANTOS; FILHO, 2011).

#### 3.1.CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, sendo aplicado em sua maioria nas ciências sociais, visa um estudo profundo de um ou mais casos. Neste contexto, busca investigar um fenômeno dentro de seu contexto real, explorando situações cotidianas que não estão claramente definidas, além de buscar descrever a situação do contexto que está sendo realizada a pesquisa e explicar suas variáveis causais (GIL, 2018). O estudo de caso pode ser utilizado para investigações sobre a estrutura de determinada cidade ou região, a fim de entender fenômenos sociais complexos sob uma perspectiva holística e real (YIN, 2015).

Em relação ao seu problema, possui uma abordagem qualitativa, onde se busca compreender as características situacionais apresentadas pelos atores sociais (MARCONI; LAKATOS, 2017). Acrescenta-se ainda que não há necessidade de utilização de ferramentas estatísticas na análise dos dados, sendo seu enfoque principal ao significado dado pelas pessoas às coisas e a vida (ALMEIDA, 2014).

Em relação à natureza da pesquisa, a mesma classifica-se como de natureza aplicada, pois visa utilizar-se de teorias e leis já existentes para que possa ser realizada com objetivos que visem sua utilização prática (SANTOS; FILHO, 2011).

Com base em seus objetivos, o estudo classifica-se como exploratório. A investigação exploratória aplica-se em áreas de pouco conhecimento acumulado (VERGARA, 2016). Dentre suas características, pode-se destacar a especificidade em relação ao que é feito desde o início da pesquisa, podendo auxiliar a resolver algumas dificuldades. Busca-se a ampliação

do conhecimento através de perguntas e respostas racionais (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995). Ainda, visa uma imersão na literatura disponível a cerca do problema (GIL, 2018).

### 3.2. ETAPAS DA PESQUISA

A primeira etapa desta pesquisa é a definição das questões de estudo, os objetivos e a unidade de análise do caso a ser pesquisado, sendo caracterizado como um caso único, em que se busca captar circunstâncias de uma situação cotidiana, onde se podem aprender através do contexto, benefícios sociais criados pela atividade em estudo (YIN, 2015). Será analisado o caso específico do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS.

Cabe ressaltar que o estudo de caso pode ir além do cenário do próprio caso, sendo possível através das preposições teóricas, generalizar analiticamente seus resultados e lições fornecendo possibilidades de reinterpretação dos resultados e definição de novas pesquisas. As próximas etapas constituem-se no referencial teórico e na preparação para a coleta de dados. Nesta última, faz-se necessário um treinamento para realizar a pesquisa, a fim de desenvolver um protocolo do estudo de caso. O mesmo visa discutir a finalidade do estudo, a literatura revisada, a metodologia desenvolvida e as possíveis evidências que serão coletadas, especificando as fases de coleta de dados (YIN, 2015).

Nesta mesma fase, é essencial desenvolver algumas habilidades, como a formulação de boas questões, saber ser um bom ouvinte e ser imparcial. Estar preparado para adaptações a algumas situações que possam surgir no decorrer da pesquisa. Evidencia-se que em relação à proteção dos atores participantes, será obtido o consentimento informado de todos que fazem parte do estudo, garantindo a privacidade e confidencialidade dos mesmos, a fim de não se sentirem prejudicados ou selecionados de forma injusta, primando por uma relação ética na pesquisa (YIN, 2015).

Destaca-se que foram desenvolvidos testes a fim de verificar a fidedignidade, a credibilidade, a confirmabilidade e a fidelidade dos dados coletados no decorrer das etapas. Dentre os testes realizados, destaca-se a validade do constructo, onde se buscou utilizar uma conexão entre as múltiplas fontes de evidências e a colaboração de informantes-chave que revisaram o rascunho do relatório do caso. Outro teste avaliou a validade externa do estudo, contribuindo para a verificação se pode haver generalização de alguns resultados ou não.

A próxima etapa diz respeito à introdução da coleta de evidências, no qual se iniciou o primeiro contato com os atores. Neste primeiro momento foi constituída uma contextualização do desenvolvimento da pesquisa para seus participantes, em vista de

explicar sua relevância para a região, aferindo se o participante desejava contribuir com a pesquisa ou não, a fim de ressaltar questões referentes ao anonimato dos participantes e sobre o termo de consentimento. Neste mesmo dia, foram feitas algumas questões abertas visando obter dados de documentos e arquivos sobre o tema em estudo e informação de outros atores ligados ao sistema agroindustrial, a fim de conseguir o maior número de participantes. Essas informações foram obtidas através do contato direto com os mesmos.

Em um segundo momento, ocorreu a coleta de dados em campo com agendamento prévio com os participantes, informando o dia e horário que as observações espontâneas e/ou entrevistas não estruturadas foram realizadas. Com a permissão dos participantes, as entrevistas foram todas gravadas. Para Yin (2016) as entrevistas não estruturadas são classificadas como entrevistas qualitativas, as quais não seguem um roteiro rígido, com listas de perguntas a serem feitas ao participante. O pesquisador pode verbalizar as mesmas de acordo com o contexto e o ambiente da entrevista.

As entrevistas foram realizadas com diferentes atores do sistema agroindustrial da cachaça do município de Jaguari/RS, preferencialmente de forma presencial em seu próprio contexto.

Cabe salientar que a observação direta pode variar entre a coleta de dados formal e informal, em que o pesquisador busca observar a ocorrência de tipos de comportamento durante um período de tempo, podendo envolver a observação feita durante seu trabalho de campo, como no momento da entrevista ou em reuniões e salas de aula (YIN, 2015). Na pesquisa exploratória utiliza-se a observação espontânea, onde o pesquisador permanece alheio à situação que pretende estudar, observando os fatos que ali ocorrem (GIL, 2018).

### 3.3.UNIVERSO E AMOSTRA

A fim de garantir a confiabilidade da pesquisa, optou-se por utilizar múltiplas fontes de evidências, onde foram analisados documentos, registros em arquivos, disponibilizados em acervos e fontes eletrônicas, observações diretas e realização de entrevistas não estruturadas (YIN, 2015).

Foi utilizada a técnica de amostragem não-probabilística intencional, em que os membros da amostra foram escolhidos intencionalmente pelo pesquisador por estarem mais acessíveis (ALMEIDA, 2014). A população-alvo foi composta por atores que possuem ligação com o sistema agroindustrial da cachaça existente no município de Jaguari/RS. Os participantes foram divididos através da ligação de seus papéis de atuação relacionados aos

três ambientes de governança, que são: o Ambiente Institucional: composto pelos órgãos de normalização e fiscalização, como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR) e Prefeitura municipal; Ambiente Organizacional: composto de órgãos que dão suporte ao sistema agroindustrial, incluindo universidades, fornecedores de equipamentos, cooperativas e sindicatos; Ambiente Empresarial: composto por sistemas internos as agroindústrias, formais e informais. Todas as etapas da pesquisa foram distribuídas conforme ocorria o contato com os participantes.

### 3.4. ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados, os documentos e arquivos serviram como fonte de dados secundários da pesquisa, contribuindo com informações já coletadas por outros pesquisadores. As observações espontâneas realizadas visam favorecer a aproximação do pesquisador com o fenômeno estudado, podendo fornecer indícios para a solução dos problemas propostos (GIL, 2018). Em relação às entrevistas não estruturadas, as mesmas foram transcritas com auxílio do *Software Microsoft Word*.

O relatório se dará de forma textual, especificando seu público-alvo e as características do caso. Para sua construção, foi utilizada a análise de conteúdo, que segundo Bardin (1977) busca trabalhar a palavra, ou seja, a prática da língua realizada pelos emissores. Ela visa considerar os significados, sua forma e a distribuição dos conteúdos. Dessa forma, busca-se entender o que está por trás das palavras, analisando outras realidades através das mensagens.

Portanto, a organização da análise de conteúdo elaborada por Bardin (1977) ocorre em diferentes etapas, começando pela pré-análise, que visa facilitar a sistematização das ideias iniciais, partindo da leitura e escolha dos documentos, onde se leva em consideração a exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência do material, além de traçar os objetivos a qual se propõe verificar. Após, são definidos índices e indicadores para a organização da análise, seguidos da preparação do material, onde no caso das entrevistas, as mesmas serão transcritas na íntegra. Logo ocorreu a exploração do material, passando pela codificação, que compreende a escolha das unidades e sua classificação, seguida da etapa de enumeração, que compreende o modo de contagem das unidades de registro. Assim, a interpretação do material ocorre por inferência, podendo se manifestar de diversas formas.

A fim de facilitar a organização da pesquisa e diante das diferentes maneiras existentes para se analisar um sistema agroindustrial produtivo, optou-se pela utilização da abordagem de Souza et al. (2005), representada na Figura 2, para embasar a divisão dos atores participantes de acordo com seus lugares de atuação dentro do sistema agroindustrial produtivo.

Assim ficaram estabelecidos: os representantes do Ambiente institucional: 3 entrevistados, sendo representados por E1, E2 e E3, membros da Prefeitura Municipal de Jaguari. Os participantes que fazem parte do Ambiente organizacional: 4 entrevistados, sendo assim representados: E4, proprietário de empresa privada que atua como fornecedor de equipamentos para a produção de cachaça; E5, membro do Sindicato Rural de Jaguari; E6 e E7, membros do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Jaguari; e no Ambiente empresarial: 2 entrevistados, sendo representados por: E8 e E9, membros proprietários de agroindústrias produtoras de cachaças.

Após esta divisão, as categorias de análise foram subdivididas em três, nos quais cada uma contém diferentes subcategorias que estão relacionadas às temáticas que se apresentaram no decorrer das falas dos entrevistados, a fim de buscar responder aos objetivos específicos deste estudo, conforme apresentados no Quadro 1:

Quadro 1- Organização da análise e discussão dos dados.

Categorias	Três ambientes de análise do sistema agroindustrial e suas subcategorias		
	Ambiente Institucional	Ambiente Organizacional	Ambiente Empresarial
<b>I – Caracterização dos atores:</b> Informações gerais, incluindo a atuação de cada organização em relação ao sistema agroindustrial da cachaça.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linhas de atuação.</li> <li>• Relação com o sistema produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linhas de atuação.</li> <li>• Relação com o sistema produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linhas de atuação.</li> <li>• Relação com o sistema produtivo.</li> </ul>
<b>II – Contexto histórico:</b> Abrange quais as influências sobre o ingresso nesta atividade produtiva e a visibilidade da bebida produzida no município.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanência da atividade no município.</li> <li>• Normalização e fiscalização.</li> <li>• Diferencial produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanência da atividade no município.</li> <li>• Normalização e fiscalização.</li> <li>• Diferencial produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanência da atividade no município.</li> <li>• Normalização e fiscalização.</li> <li>• Diferencial produtivo.</li> </ul>
<b>III – Funcionamento do sistema agroindustrial:</b> Aspectos gerais relacionados às questões produtivas, financeiras, sociais e de comercialização da bebida, que estão vinculados a percepção e a contribuição dos diferentes atores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos econômicos e comerciais.</li> <li>• Aspectos sociais.</li> <li>• Aspectos ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos econômicos e comerciais.</li> <li>• Aspectos sociais.</li> <li>• Aspectos ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos econômicos e comerciais.</li> <li>• Aspectos sociais.</li> <li>• Aspectos ambientais.</li> </ul>

participantes do sistema.			
---------------------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Desta forma, as análises e discussões do estudo foram embasadas na revisão de literatura e nas propostas abordadas pelas perspectivas de Michel Callon e Bruno Latour (CALLON, 2007; LATOUR, 2012). Neste sentido, classifica-se como estudo de caso único, onde é utilizado um único texto para descrever e analisar o caso (YIN, 2015).

Portanto, a próxima seção contém a discussão dos dados sobre as diferentes percepções em relação à caracterização dos atores, bem como o contexto histórico do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS e sua dinâmica de funcionamento, abordando as diferentes perspectivas dos respondentes participantes.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa ao abranger a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977) como forma de interpretar seus dados possui como fase inicial a pré-análise, etapa em que se realizou a organização dos documentos que foram obtidos ao longo das observações diretas e a transcrição na íntegra das entrevistas não estruturadas. Sendo assim, as próximas etapas da análise de conteúdo, consistem na exploração do material através da utilização de categorias, subcategorias e consequente interpretação e discussão, sendo estas as etapas abordadas nesta seção.

Cabe salientar que os três ambientes de governança aqui já citados: Institucional, Organizacional e Empresarial se relacionam constantemente e de forma sistêmica, onde cada acontecimento influencia nos demais ambientes. Neste sentido, para facilitar a interpretação e análises, embora os atores entrevistados atuem em diferentes ambientes, as abordagens referentes às suas falas por vezes estabelecem ligações e são intercomunicadas entre si.

Em relação ao indicador **I – Caracterização dos atores**, que trata de informações gerais sobre cada Instituição, tem-se diferentes linhas de atuação, conforme apresentadas no Quadro 2, variando de acordo com o ambiente de governança abordado.

Quadro 2 – Elementos referentes a Categoria I.

<b>Categoria I: Caracterização dos atores.</b>	
<b>Definição:</b> Informações gerais, incluindo a atuação de cada Instituição/Agroindústria em relação ao sistema agroindustrial da cachaça.	
<b>Subcategorias</b>	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b>
Linhas de atuação	E1: Em relação a mobilização no sentido de formalização, eu no meu caso desde que ingressei aqui, eu não tenho conhecimento de alguém assim, que tenha vindo buscar essas informações junto ao meu setor (...) ou em outro setor pode ter vindo. E2: Eu faço as licenças ambientais (...) eu ia muito para fora assim, fazer as vistorias.
	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b>
	E4: Nós produzimos hoje equipamentos voltados à fabricação da bebida que compõe três segmentos. Desde o recebimento da matéria prima, o processamento da matéria prima, como também as fases seguintes que é a preparação do caldo, fermentação, destilação, armazenamento, por fim, padronização e envase. E4: Já estamos nessa atividade há 36 anos, nossa fundação é em setembro de 1986, como empresa formal em meu nome. E5: O nosso sindicato, como sindicato patronal, tem acesso direto ao Senar, então a nossa função aqui não é só desenvolver e encabeçar algumas ações, mas também proporcionar cursos aos produtores rurais que o Senar tem a oferecer. E6: A unidade, ela existe desde ali o início dos anos 2000. Depois de 2008, por aí,

	<p>iniciou as atividades como Instituto. Teve outras administrações anteriores (...) dentre as primeiras coisas que teve, foi quando o pessoal (...) cedeu um espaço para a Universidade de Santa Maria aqui, para eles fazerem os experimentos com variedades de cana-de-açúcar, tá. Então, era uma rede nacional de experimentos lá, e tinha um pessoal da UFSM que vinha e plantava as variedades de cana. Fizeram a avaliação da questão da adaptação da variedade que eles trabalhariam (...) daí Jaguari entrou como amostragem (...) eles terminaram lá por 2012 esse experimento. Aí ficou as variedades ali para o Campus, né. A gente continuou fazendo o manejo de produção, porque por muito tempo também a gente teve o processamento da cana ali para produzir etanol, que era utilizado nos veículos (...) veio o convite para a gente começar a auxiliar nessa questão da cana-de-açúcar. Tinha bastante demanda dos produtores nessa parte do processamento.</p> <p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p> <p>E8: Faz muito tempo que a gente está na lida da cachaça, mais ou menos uns 40 anos (...) Mais é mão-de-obra familiar né. Porque o custo se torna alto (...) Em torno de 200 barris né (...) Seria em torno de 20 mil litros de cachaça.  E9: Eu sou formado em Técnico em Agropecuária... Mais ou menos uns 20 anos na atividade (...) São 3 pessoas, tudo da família. Eu, meu filho e mais um que a gente contrata só na época do corte da cana.</p>
Relação com o sistema produtivo	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b></p> <p>E1: (...) uma empresa que quer se legalizar, que quer abrir, ela encaminha o pedido pro município e o município despacha em 48 horas. Se é possível aquela atividade, naquele local, conforme o código de posturas do município.</p> <p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b></p> <p>E4: (...) tem muitos acessórios que a gente fabrica, fornece, as próprias leveduras, a gente formula aqui na empresa. Adquirimos os itens necessários para a formulação dessa levedura, e a gente mistura aqui e vende aos produtores para executar a fermentação, assim como nutrientes, que são alimentos para as leveduras.  E4: Distribuimos filtros, densímetros, alcoômetro, termômetro, densímetro de brix, para avaliar o açúcar da cana, refratômetros, enfim, tem uma série aí de outros acessórios que acompanham esses equipamentos que a gente fabrica e que são necessários para a produção da bebida cachaça.  E5: (...) uma capacitação dos produtores né, e tem uma infinidade de cursos que podem ser aplicados em qualquer atividade, em qualquer segmento que tem na área rural.</p> <p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p> <p>E8:...no início a gente aprendeu já com os avós né, naquela época com meu pai também, desta forma. Aí começou a se buscar cursos através do SEBRAE e do SENAR né. Com o apoio da Emater/RS, Cooperativas, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, o Sindicato Rural, a Prefeitura também auxiliou. A gente foi buscar assim, aquela melhor forma de produzir cachaça.  E9: Uma área em torno de 4 hectares de cana, mas a gente trabalha também com mel, no caso Apicultura. (...) Em torno de 20 mil litros no ano (...) Eu tenho que armazenar em pipas, no caso. Faço manualmente, de alambique.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria **I – Caracterização dos atores** observam-se na subcategoria “Linhas de atuação”, que cada entrevistado possui diferentes ligações com o sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari, onde, através das falas dos entrevistados E2 e E1, afirmam que ambos participam do sistema agroindustrial da cachaça vinculado a uma Instituição Pública, sendo assim, são considerados participantes membros do Ambiente Institucional,

segundo as divisões propostas por Souza et al. (2005). A Instituição atua em diferentes frentes dentro do município, neste caso relacionado aos setores dos membros entrevistados, dá suporte aos demais atores da rede, através de informações e orientações voltadas a atividade da produção de cachaça, bem como presta serviços relacionados para o encaminhamento da regularização e formalização da atividade produtiva, concedendo licenças e realizando vistorias nas agroindústrias. Neste mesmo sentido, colabora Souza et al. (2005) que o ambiente institucional envolve as questões políticas setoriais voltadas para a reflexão de inovações e modernizações em determinado setor, além de englobar as leis federais, estaduais e municipais. Assim, os entrevistados E2 e E1 possuem a execução de suas atividades baseadas e regulamentadas através de diferentes leis, cuja existência é a regulamentação das atividades de cada setor.

Ainda na mesma subcategoria, porém com representantes membros do Ambiente Organizacional, é afirmado pelo entrevistado E4 que está há mais de 36 anos atuando no município, fornecendo equipamentos e acessórios para a fabricação da cachaça nas agroindústrias. Suas linhas de atuação abrangem o fornecimento de equipamentos desde o processamento da matéria-prima, seguido da preparação do caldo, fermentação, destilação, armazenamento, padronização e envase, disponibilizando ainda de leveduras. Segundo Brito et al. (2020) a produção de cachaça integra um emaranhado sociomaterial, composto de relações entre o material, o biológico e o humano, o que inclui além das experiências, seres vivos, elementos químicos, recursos naturais e equipamentos.

No mesmo Ambiente Organizacional, têm-se as colocações do entrevistado E5 que são complementadas com alguns elementos da fala do entrevistado E6, que demonstram que seus papéis de atuação são voltados à oferta de apoio aos demais atores do sistema produtivo, visando ofertar cursos e experimentos vinculados também a outras Instituições. Isto demonstra que há uma preocupação em relação à obtenção de treinamentos e melhorias aos participantes da cadeia, de forma que a teoria e a prática possam ser desenvolvidas sistemicamente. Aponta Tonin (2018) que ao longo da cadeia de valor, todos precisam contribuir para promover a criação de valor ao consumidor final. Neste sentido, o autor destaca que dentre as ações que podem ser realizadas para atingir esta premissa, está o treinamento voltado aos produtores.

Diante disso, apresentam-se como membros do Ambiente Empresarial os entrevistados E8 e E9, que através de suas falas possibilitam verificar que são proprietários de agroindústrias, no qual estão a mais de 20 anos nesta profissão, exercendo a atividade de produção da bebida no interior do município. Vale enfatizar que segundo Souza, Assis e

Neumann (2010) esta atividade considerada tradicional já era desenvolvida pelos imigrantes italianos desde a ocupação do território, sendo desenvolvida artesanalmente, com baixo grau de tecnificação e com utilização de mão-de-obra principalmente familiar.

Este último aspecto pode ser bem observado através da fala dos mesmos, que ressaltam a utilização de mão-de-obra de predominância familiar na fabricação da cachaça dentro do município. Trazem à tona a percepção de que a obtenção de mão-de-obra nos locais mais interioranos do Estado, principalmente em pequenas propriedades, onde o número de componentes familiares é considerado pequeno para a execução das atividades diárias agropecuárias, a obtenção de mão-de-obra seja considerada como uma das principais dificuldades encontradas. Embora Silva, Gomes e Bacchi (2019) afirmam que o setor canavieiro é considerado um setor chave do Brasil, por englobar questões econômicas e questões sociais como o emprego, ainda é possível observar certa complexidade e peculiaridades presentes em diferentes regiões.

Neste sentido pode-se relacionar as colocações dos entrevistados que independente de suas atuações como membros da rede de atores do sistema agroindustrial da cachaça, alguns com mais tempo do que outros, vão de encontro as colocações de Oliveira (2016), que perpetua o ator como algo complexo dentro da ANT, apesar de não ter um termo definido, pois cada ator possui uma realidade diferente, o que gera manter o foco das análises sobre a compreensão de quais serão os efeitos resultantes das conexões simultâneas estabelecidas entre os atores.

Desta maneira, na segunda subcategoria, a “Relação com o sistema produtivo” pode-se observar mais especificamente quais são as relações de cada entrevistado dentro do sistema agroindustrial e suas conexões com os demais atores. Assim, o entrevistado E1, membro do Ambiente Institucional afirma que sua relação com o sistema produtivo diz respeito à prestação de informações e encaminhamento de pedido de formalização de abertura de novas empresas, independente do segmento da mesma. O entrevistado ressalta que o processo de encaminhamento para verificar a possibilidade de uma nova abertura, independente do local no município, a mesma segue o código de posturas, sendo encaminhado o pedido e despachado dentro do prazo de até 48 horas. Salienta-se que a fim de compreensão, no Brasil, dentre os Estados com maior número de estabelecimentos registrados, a região Sul fica em 6ª posição, representando 12,4%, e contando com 118 produtores registrados, onde somente no Estado do Rio Grande do Sul encontra-se 44 estabelecimentos registrados (BRASIL, 2021).

Além da importância de atores que visam prestar esclarecimentos e encaminhamentos em função do registro de estabelecimentos que buscam desenvolver atividades no município,

têm-se outros atores que atuam no Ambiente Organizacional, como o entrevistado E4, que aponta em sua fala que se relaciona com os produtores de cachaça através do fornecimento de acessórios, equipamentos e a formulação de leveduras, as quais são indispensáveis para a etapa de fermentação da bebida. A fermentação faz parte do processo de produção da cachaça, conforme destacado por Silva, Rezende e Silva (2018), o processo produtivo envolve as fases de preparo da matéria-prima, extração do caldo da cana, seguido da fermentação, destilação e a fase de maturação da mesma.

Importante destacar que a fase de maturação aborda o envelhecimento da cachaça, podendo ser realizado através do armazenamento em barris de madeira, maneira realizada pelo entrevistado E9, membro do Ambiente Empresarial. Segundo Hendges e De Bortoli (2022) o armazenamento da cachaça já era realizado em pequenos barris de até 50 litros desde a época que seu transporte era realizado pelos tropeiros entre a Região Sul e Sudeste do Brasil, na época da colonização Açoriana.

O entrevistado E9 ainda trás outros traços de como atua frente o sistema agroindustrial da bebida, destacando que trabalha manualmente com a produção de cachaça de alambique e conta com uma produção de cana-de-açúcar em uma área de 4 hectares, buscando a diversificação dentro da propriedade de forma conjunta com a atividade da apicultura. Estas colocações vão de encontro com os apontamentos realizados por Silva (2016), onde aborda que uma das características do RS é a produção de cana-de-açúcar em pequenas áreas da propriedade, vinculando-a a diferentes atividades, como a criação de gado, por exemplo, além de contar com o processamento artesanal de produtos, a fim de agregar valor aos mesmos.

A fim de buscar novos conhecimentos e experiências para desenvolver e agregar valor aos produtos produzidos, têm-se as colocações do entrevistado E5, membro do Ambiente Organizacional, que ressalta aspectos que dizem respeito à capacitação dos produtores rurais através da realização de cursos voltados para diferentes atuações da área rural. Neste mesmo sentido, colabora o entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial, que aponta ter participado de cursos voltados a assuntos relacionados à produção de cachaça, sendo ofertados por diferentes instituições como o SEBRAE e o SENAR, apesar de ressaltar ter ingressado na atividade produtiva anteriormente com seus avós e seu pai.

Porém, em sua fala, o entrevistado E8 deixa explícito, que os cursos são uma forma de aprimoramento, visando buscar a melhor forma de produzir, o que ressalta outros aspectos importantes como a profissionalização da atividade, aperfeiçoamento em busca de melhorias no processo de fabricação e a parceria de instituições públicas e privadas, que visam ofertar a capacitação como forma de buscar o incentivo a esta atividade, sejam levando conhecimento

sobre técnicas produtivas, novas tecnologias ou mudanças na legislação, visando o aperfeiçoamento desta atividade dentro do município de Jaguari. Demonstra Silva, Bastos e Costa (2021) que é necessário assegurar boas práticas em relação ao preparo da bebida, pois isto leva a confiabilidade e qualidade do produto. Assim, salienta-se a importância da oferta destes cursos e capacitações, voltados também para atender a legislação e a padronização das especificações estabelecidas na mesma.

Desta forma, no decorrer dos apontamentos dos entrevistados da subcategoria “Linhas de atuação”, bem como da subcategoria de “Relação com o sistema produtivo”, fica evidente que os mesmos trazem aspectos que ressaltam a existência de ligação entre diferentes elementos dos ambientes do sistema agroindustrial da cachaça com a abordagem da Teoria Ator-Rede, dado que esta se atenta, conforme apontado por Wang e Yau (2018) para as relações dinâmicas existentes entre os atores através da interação simétrica entre os elementos humanos e os não-humanos.

No Quadro 3 apresentam-se trechos das falas dos entrevistados em relação a categoria **II – Contexto histórico** e suas subcategorias: “Permanência da atividade no município”, “Normalização e fiscalização” e “Diferencial produtivo”, nas quais abrangem as influências que levaram os entrevistados a ingressar em suas atividades, os processos de formalização da atividade produtiva da cachaça e a visibilidade da bebida produzida dentro do município de Jaguari, apresentando a percepção dos entrevistados em relação aos diferenciais da mesma e as demais regiões produtivas do Estado.

Quadro 3 - Elementos referentes à Categoria II.

<b>Categoria II: Contexto histórico</b>	
<b>Definição:</b> Abrange quais as influências sobre o ingresso nesta atividade produtiva e a visibilidade da bebida produzida no município.	
<b>Subcategorias</b>	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b>
Permanência da atividade no município.	E3: (...) eu acho que o pessoal gosta de lidar na cachaça. Tão desde novinho trabalhando, a maioria não desiste fácil. Agora tem dificuldade de mão de obra, bastante né, é difícil mão de obra. Agora estão modernizando mais.
	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b>
	E4: Iniciei nessa atividade por uma questão de sucessão familiar e por gostar muito da indústria, de transformar esses metais como o cobre, o aço inox e o aço carbono em equipamentos. É uma atividade que atrai e me dá uma satisfação. A gente continua até hoje nessa atividade, eu digo que é por duas razões. Uma é por essa satisfação que eu estou falando, de transformar esses metais num produto de arte e também porque remunera. E5: Jaguari, se tu quer que eu fale na história, Jaguari já produziu, antigamente existia

	<p>em torno de 300 alambiques e produzia 5 milhões de cachaça no município, se tratava do maior produtor de cachaça do Estado, e talvez ainda seja, a gente vê falar muito em Santo Antônio da Patrulha, Ivoti, não é grande produção, lá é grande a organização dos produtores, lá é formalizado, lá uma garrafa de cachaça têm produtores, aquele produtor de Ivoti, ...o nome, ele deve vender pro exterior aí cachaça a R\$ 300, R\$ 500, R\$ 1.000 reais uma garrafa, hoje eu não saberia te dizer, mas reduziu 60%, 70% dos produtores, mas ainda têm uns quantos que produzem. Muita gente tem muitas atividades, planta fumo, planta soja, planta não sei o que mais e no fim não sobra muito tempo, mas tem alguns produtores aqui que eu sei que produzem bastante (...) Mas os que permanecem eu imagino que se dá por força da fonte de renda, que hoje, queira ou não queira, a cachaça está valendo bem, e voltando ao assunto de cooperativa, a coisa mais difícil que a enxerga e que vê é sair da informalidade para passar para a formalidade. Por isso que muitas esbarram em muitas coisas que tem que obedecer e esses produtores foram ficando para trás, foram parando, a maioria está produzindo cachaça, mas na moda dele (...).</p> <p>E4: A produção da cachaça no nosso município vem caindo acentuadamente. Isso se deve a vários fatores, começando lá pela lavoura, onde não foi investido em melhorias e hoje se produz pouco volume de cana por hectare. (...) Mas outros fatores são: a dificuldade de mão de obra na lavoura, no corte da cana, no transporte e uma certa dificuldade de mão de obra para trabalhar dentro da indústria. Isso requer um determinado número de pessoas, desde o cultivo da cana até o processamento. Então, a mão de obra hoje se tornou muito escassa e está influenciando diretamente no abandono da atividade por muitos produtores. Além, claro, de ser um serviço relativamente pesado, oneroso. Então isso tudo dificulta para o produtor, que acaba tentando outras alternativas, talvez não tão rentáveis como a cachaça, mas buscam de alguma forma suprir o abandono dessa atividade.</p>
	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p>
	<p>E8: A cachaça é assim, né Fernanda, é uma, como se diz, uma outra produção, uma outra renda. E até a questão do tempo. Hoje a gente não pode ficar em uma só cultura, por exemplo, um ano que nem esse, de estiagem, a soja se foi, mas a cana está aí. Ela é uma cultura que a gente pode confiar nela, porque pouco ou bastante, ela dá. É uma questão de monocultura, de não ficar só na soja, ou só no fumo. Ter outras alternativas. E a cana ela entra bem. A diversificação da propriedade.</p> <p>E9: Essa atividade vem do meu avô. Aprendi com ele. No tempo se tinha um engenho tocado a boi, com água natural, na propriedade, claro que produzia um número em litros bem pequeno né. Da família, e aí foi passando, pegou o meu pai, que era genro dele, começou a tocar isso aqui. Claro que aí a gente já foi mudando, mudou a parte do engenho a boi para o sistema com uma parte elétrica, no caso. Aí meu pai faleceu e agora ficou comigo, que a gente vem tocando. Claro que expandiu um pouco, aumentou o volume, claro, porque a gente é uma pequena propriedade, então não tem como fazer algumas outras atividades mais rentáveis, como na pequena propriedade, a produção de cachaça.</p>
<p>Normalização e fiscalização.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b></p> <p>E1: Como legalizar o seu empreendimento (...) Etapas: Seria a consulta comercial: que seria encaminhar uma solicitação de viabilidade para a Prefeitura né, se pode instalar aquela atividade naquele local. Isso funciona para as demais empresas né, pessoas jurídicas em geral. Busca de nome e marca: aí os órgãos competentes para fazer esta avaliação seria a junta comercial do Estado e o INPE. Ele vai procurar um profissional contábil, né, fazer esse processo de regularização da atividade. Ele encaminha, digamos, é feito um pedido de viabilidade pro município também. Aprovado no município, ele vai pro segundo passo que é pra junta comercial, que é pra constituir aquele registro do CNPJ dele. Formatação e arquivamento do contrato social, que é na própria junta comercial. Em regra esse é um processo que hoje, conforme o município tem o convênio com a junta comercial, ele é mais rápido (...) Se é possível aquela atividade, naquele local, conforme o código de posturas do município. Não necessariamente precisa vistoria, nós vamos analisar outros critérios. Em relação a atividade, se tem alguma vedação ou restrição aquela atividade naquele local. Seria avaliado isso. Ele encaminhou para a viabilidade, foi aprovado no município,</p>

	<p>encaminhou para a junta, faz o registro, ele tem um ato constitutivo né. Então momento é se inscrever no CNPJ da Receita Federal do Brasil (...) outro passo é o contador encaminhar o requerimento da Inscrição Estadual para ele poder movimentar a atividade, né. Aí sim né, depois munido dessa documentação, ele vai chegar até a prefeitura para encaminhar seu alvará de localização, tá. Que no caso meu setor expede o alvará de localização. Autoriza aquela atividade, naquele local. Aqui também tem a licença sanitária, se o código sanitário do município competente dizer que esta atividade está sujeita. (...) Depois a próxima etapa seria o registro no MAPA, daí é o órgão federal, né, para fazer o registro (...) munido dessa documentação prévia aqui, até a parte do alvará de funcionamento, a prefeitura já poderia, digamos assim, conceder a licença de localização. Aí daqui para cá, ele teria que encaminhar né, a questão do registro no MAPA, a licença de operação (...) Licença do Corpo de Bombeiros também, do local, se for o caso né. E o órgão competente exigir. Nesse caso sim, tem questão do processo produtivo, pessoas e funcionários.</p> <p>E1: (...) A regularização é o primeiro passo para a conquista do mercado e a expansão das vendas, né. Também a informalidade prejudica os que estão regularizados, né. E também eu acredito que a qualidade da própria cachaça que circula no mercado, porque aí eu entendo que aí está o poder de polícia do Estado, que é fiscalizar também essa atividade para não prejudicar a saúde coletiva, que são as pessoas que vão consumir esse produto. É ter uma certificação que aquela bebida está apropriada para o consumo. A minha visão é nesse sentido, dessa importância da regularização (...). Na visão dos produtores, a divulgação do produto, também a ampliação do mercado, expansão das vendas, geração de emprego e renda, né. Porque é uma roda, tem a venda, gera o tributo, que volta para a sociedade né, como um todo. Então eu acho que é toda essa importância, formalização, incentivo, é um ciclo. Essas pessoas também produzem, trabalham, tem oportunidade de crescimento, aumentar sua renda. Eu vejo por esse lado. Melhoria da qualidade de vida também (...) Questão de tributos, né, ICMS, questão dos valores. Teria que ter um trabalho de simplificação dessas obrigações acessórias né, uma questão na tributação também, pra incentivar né.</p> <p>E3: Tem gente que tem bastante interesse, mas por causa da legislação acha burocrático, moroso.</p>
	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b></p> <p>E4: Hoje existem algumas políticas, programas, cooperativas, mas principalmente a Prodecana, que é a Associação dos Produtores de derivados de cana-de-açúcar. É uma associação do Estado, que coordena, aglutina esses produtores formais, dando suporte para participação em feiras, para divulgação do produto e orientações técnicas e financeiras para estes produtores. (...) Dentro do Município foi criada também uma cooperativa, a Coodercana, entre Jaguari e São Pedro do Sul. A princípio eram 16 produtores de São Pedro do Sul e 14 aqui do nosso município (...) Mas infelizmente, por questões de legislação, por questões políticas, a cooperativa não avançou e hoje está num estado de inércia.</p> <p>E6: Olha, eu não poderia dizer que está em declínio assim, porque muita gente continua produzindo né. A questão é, dá pra dizer que ela está estagnada, porque há um tempo atrás ela teve a possibilidade de avançar no sentido que quase se formou uma associação, não sei se tu ouviu falar da Coodercana.</p> <p>E7: Mas isso vai bem naquilo de dificuldade em geral, dos produtores se associarem para desenvolver. Teria mais coisas, a ideia era ótima assim. Mas aí, por vários motivos (...) ah eu sou aqui de Jaguari, vou ter que levar lá nosso produto.</p> <p>E5: Eu vejo o seguinte, vou ser um pouco realista, ou pessimista, isso aí mais cedo ou mais tarde, quem não se adequar nas normas vai ter que fechar as portas, este que é o cenário que eu vejo.</p>
	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p> <p>E8: Realmente é assim, o que está acontecendo é que a gente está assim, num ponto terminal caso não organizar. Não está valendo a pena mais produzir, em termos de despesas, está se tornando inviável produzir cachaça.</p> <p>E9: Então, teria que legalizar a cachaça eu acho, mas aí depende muito do poder público, e outros órgãos né. E depende também do próprio produtor se organizar. E se tu vai legalizar uma fábrica de cachaça, botar tudo como é, é difícil. E vender a cachaça a R\$ 4,00 reais como é, tu não sobrevive. Aí é ficar informal e vender assim a</p>

	granel. Só que aí peca até na qualidade.
Diferencial produtivo.	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b>
	<p>E2: Eu que sou de fora, não vejo diferença. Eu gosto de cachaça (...) mas assim, das cachaças que eu tomei, poucas eu gostei sabe, porque é muito irregular o padrão delas. Algumas sim, mas muitas outras não. (...) já falando com os produtores assim, eles vendem tudo por fora, né. Informalmente, assim, em um volume grande as vezes. Aí a pessoa que compra, ele vende a cachaça certo ali, mas a pessoa que compra, ela vai dividir, vende, só que misturado.</p> <p>E3: A questão aqui tem que ver. Porque se tu pegar direto do alambique é uma coisa, do que se tu pegar fora. Eu vou dizer uma coisa, é muito misturada a água dela (...) Porque se tu ir lá no alambique é uma coisa. Se tu pegar desses outros, já é outra cachaça (...)Teria que ter um padrão (...). Tem que engarrafar em um padrão.</p>
	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b>
	<p>E4: Eu acredito que não haja para melhor, pelo contrário, hoje tem tantos outros produtores, em outras regiões do Estado que produzem uma cachaça bem melhor que essa de Jaguari. O bom produto, ele é separado as frações, cabeça, coração e cauda. E aqui no nosso município acredito que apenas um ou dois produtores façam isso. A nossa cachaça ela não é visibilizada como deveria ser fora do município, como um produto de qualidade. Às vezes é ao contrário. Falam que a cachaça de Jaguari é “batizada” pelos revendedores. Isso causa uma má impressão, causa um produto de menos qualidade. Isso não é positivo. Mas ainda existem alguns poucos produtores que produzem uma cachaça boa, vamos dizer assim.</p> <p>E5: Tinha, alguém tem ainda diferença, mas ela foi machucada com alguém que trás cachaça (...) e bota para vender como se fosse de Jaguari né, aquilo não presta, entendeu, e aí quase que terminou com o nome da cachaça de Jaguari, hoje não sei não, se ainda persiste aquela “qualidade” de pessoas que tem como cachaça de Jaguari, a melhor cachaça.</p> <p>E6: Eu acho que tem um potencial sim, mas é uma questão assim, de como na região aqui é um dos pontos que produz mais em termos de volume, é onde tem né. Aí acaba pegando o nome, ah, a cachaça de Jaguari. Mas assim, não é o diferencial esperado daquilo que se fala dentro da Administração né. Porque, digamos assim, uma apresentação qualificada, tanto que o pessoal não investe muito em marketing, sei lá, envase, propaganda.</p>
	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b>
	<p>E8: O diferencial seria até o próprio clima nosso daqui, a terra e a forma de produção. Eu acho que assim, o pessoal gosta muito da cachaça de Jaguari, ela tem certa forma de produzir ela. Experiências.</p> <p>E9: Acho que ela tem um diferencial, desde que tu compre direto no alambique. Sem atravessador. O gosto, ela é muito famosa a cachaça de Jaguari, o jeito que é feita influencia. Só que hoje tem muita mistura no mercado, então já não é a mesma cachaça de Jaguari. Na propriedade, diretamente do produtor.</p> <p>E9: (...) Eu acho que hoje ela está diminuindo. Tá diminuindo por quê? Acho que falta um incentivo, assim, o custo para fazer uma, é um trabalho muito manual, sabe, precisa de mão-de-obra, e como não tem incentivo muito, para produzir e vender, se associar a alguém e vender em grande escala. E aí entra essas cachaças de fora e fazem uma mistura, e vai ficando a nossa, com uma qualidade um pouco melhor, vai ficando para trás.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Na categoria II, subcategoria “Permanência da atividade no município”, observa-se a questão levantada pelo entrevistado E3, membro do Ambiente Institucional, no qual se refere à percepção que possui em relação ao gosto das pessoas pela atividade de produzir a cachaça, que conforme apontam Rodrigues et al. (2019) independentemente da forma de produção

adotada, seja em alambique ou em coluna, ambas possuem suas peculiaridades, nas quais não desqualificam o produto final obtido.

Esta prática de gostar do que se faz é reafirmada através da fala do entrevistado E4, membro do Ambiente Organizacional, onde ressalta sua atuação dentro de um cenário de sucessão familiar, afirmando ter continuado em sua atividade na área da indústria até os dias atuais, transformando diferentes metais em equipamentos por duas razões principais: a satisfação pela atividade e porque a mesma lhe remunera. Cabe destacar que as razões citadas vão de encontro ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8, Trabalho decente e crescimento econômico, no qual apresenta Menezes (2019) que a remuneração a qual o entrevistado E4 se refere contribui para a geração de renda per capita, no qual impacta sobre o crescimento econômico, que é um dos pilares que são referência global de desenvolvimento para diferentes atores, empresas e sociedade civil de todos os segmentos.

Além destas colocações, o entrevistado E4 aborda aspectos sobre a produção de cachaça em âmbito geral no município de Jaguari, indicando para uma queda acentuada na produção da bebida. O mesmo elenca como fatores que contribuem para essa ocorrência, a falta de investimentos em melhorias nas lavouras, referindo-se ao volume de cana produzido por hectare. Também relaciona a escassez de mão-de-obra, o que em sua visão influencia no abandono da atividade por muitos dos produtores, devido se tratar de um serviço oneroso e pesado, que culmina com a colocação do entrevistado E3, membro do Ambiente Institucional, em que aponta também para a dificuldade de encontrar mão-de-obra para o exercício da atividade.

Este cenário de abandono da atividade também pode ser visto através da fala do entrevistado E5, membro do Ambiente Organizacional, o qual menciona que alguns anos atrás havia em torno de 300 alambiques no município, e que hoje em sua percepção a redução deste número de produtores de cachaça chega em até 70% a menos. Assim, o mesmo cita que os produtores de cachaça do município possuem outras atividades produtivas como o fumo, a soja e que acabam tendo que dividir seu tempo entre todas estas atividades. Porém, afirma que os produtores que ainda permanecem produzindo cachaça possuem a mesma como a principal fonte de renda, e que este cenário de migrar da atividade tem ligação com a informalidade, visto que muitos que buscaram se formalizar acabaram esbarrando em exigências e optando por parar a produção, ou seguir na produção de maneira informal.

Estes apontamentos vão de encontro com a pesquisa realizada por Deon (2016), em que já indicava a descontinuidade desta atividade tradicional pela substituição da mesma por atividades como o tabaco, por exemplo. Cabe salientar, que o tabaco ou fumo, como também

é chamado, é um dos cultivos que atinge o maior rendimento em relação à produtividade média por hectare, chegando a R\$ 14.400 reais quando comparado ao cultivo de cana-de-açúcar, conforme dados do SEBRAE (2019), o que pode vir a justificar o porquê de sua escolha em relação à produção de cachaça.

De encontro ao que foi mencionado pelos entrevistados E4 e E5, tem-se a fala do entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial, que afirma ver a produção de cachaça como uma opção de atividade produtiva, sendo outra fonte de renda em sua propriedade. O entrevistado ressalta o exemplo de um ano safra de forte estiagem, no qual as demais culturas, como a soja, foram fortemente atingidas e prejudicadas pelas questões climáticas e a cana-de-açúcar sobre menos os efeitos. Ele ainda acrescenta a questão da monocultura, onde destaca a importância de buscar outras culturas como alternativas, diversificando a produção da propriedade.

Cabe salientar que estes apontamentos vão ao encontro das perspectivas da ANT em um dos estudos realizados por Siakwah (2017), onde a interação de conjuntos globalizados de atores humanos e não humanos está condicionada às estruturas e a políticas governamentais, que quando verificados no setor agrícola ficam influenciados por todos atores membros da rede, o que inclui o clima, as tecnologias, as políticas governamentais e as práticas agrícolas locais.

No Ambiente Empresarial, através das colocações do entrevistado E9, é possível verificar que a sucessão familiar também ocorre, conforme já mencionado pelo entrevistado E4, membro do Ambiente Organizacional, e que segundo o entrevistado E9 o seu início e permanência na atividade de produção da bebida possuem ligação com a atividade que já era desenvolvida anteriormente pelo seu avô. Este já produzia cachaça no município contando com a utilização de engenhos tocados a boi e a utilização da água disponível na propriedade. Assim, seu pai também ingressou na atividade e posteriormente o entrevistado E9 também se tornou produtor. Afirma que expandiu o volume produzido, modificando parte do sistema do engenho que era tocado a boi para o uso de energia elétrica, ressaltando a importância que a produção de cachaça teve para sua família e a permanência dos mesmos na propriedade rural.

Pode-se verificar através destas colocações, a ligação direta do uso de tecnologia com o rendimento da produção da cachaça. É notório que o investimento em melhorias no engenho, como a utilização de energia elétrica favoreceu para o aumento do volume produzido da bebida, utilizando a mesma área plantada de cana-de-açúcar. Isto vem de encontro ao que Alkahtani et al. (2020) se referem quando pronunciavam que se tratando de cana-de-açúcar, as contribuições das tecnologias eram fundamentais para a formação de novas

estratégias e adoção de processos produtivos ecologicamente corretos através da otimização dos custos, buscando a integração da cadeia produtiva.

Na próxima subcategoria “Normalização e fiscalização”, abordam-se assuntos vinculados à mobilização para formalização da atividade produtiva da cachaça, ações já desenvolvidas e em andamento, bem como alguns procedimentos formais e informais que orientam no sentido de formalização das agroindústrias e suas exigências aos produtores.

Como membro do Ambiente Institucional, o entrevistado E1 afirma que em sua visão a regularização é o primeiro passo para a conquista de mercado e expansão das vendas, ressaltando que a informalidade prejudica os que já estão regularizados. Salienta também que é dever do Estado fiscalizar a atividade, em relação à qualidade da bebida, a fim da mesma não prejudicar a saúde coletiva das pessoas que a consomem. O entrevistado E1 ressalta todas as etapas necessárias para legalizar o empreendimento, partindo da solicitação de viabilidade para a instalação daquela atividade em determinado local em âmbito municipal, até a etapa de expedição do alvará de operação e registro no MAPA, sendo que estas informações ficam à disposição da comunidade através da Prefeitura Municipal. Desta forma, ressalta a importância da regularização para os diferentes atores do sistema agroindustrial, onde a mesma auxilia na divulgação do produto, ampliação de mercado, expansão das vendas, geração de emprego e renda. Cita como exemplo, que o incentivo a formalização precisa ser visto como um ciclo, em que a venda formal, gera o tributo, que volta para a sociedade como um todo, ampliando as oportunidades de crescimento e aumento de renda de quem produz e trabalha na atividade. Porém, aponta que o incentivo a regularização precisaria ser atrelado a uma simplificação das obrigações acessórias, na questão de tributos, como o ICMS, visando uma maior abrangência entre os produtores.

Neste mesmo sentido, o entrevistado E3, membro do Ambiente Institucional, salienta que há pessoas que possuem o interesse na formalização da produção da bebida, mas devido ao processo ser considerado burocrático e moroso acabam desistindo do processo de formalização. De encontro ao assunto, o membro do Ambiente Organizacional, o entrevistado E5, aponta que a adequação as normas previstas na legislação são somente uma questão de tempo, em que na sua visão, todos precisarão se adequar mais cedo ou mais tarde. Desta forma, verifica-se a importância de utilizar a ANT a fim de buscar as afirmações e as controvérsias através do mapeamento do fluxo das ações e as diferenças inseridas na vida real, conforme aponta Malvezzi e Nascimento (2020).

O membro do Ambiente Organizacional, entrevistado E6, aborda que tempo atrás o sistema agroindustrial da cachaça no município teve algumas ações voltadas para a

possibilidade de criação de uma cooperativa, através da associação entre os produtores, denominada Coodercana, mas afirma que na época em que foi entrevistado nesta pesquisa, a mesma estava com seu andamento estagnado. Neste mesmo sentido, corrobora o entrevistado E4, que elenca a criação desta cooperativa denominada Coodercana, em níveis municipais, contando com 14 produtores de Jaguari e 16 produtores de São Pedro do Sul. O mesmo aponta que por questões de legislação e questões políticas a mesma não avançou. O que se confirma na fala do entrevistado E7, onde cita que os produtores têm dificuldades em geral para se associarem em prol de algo. Neste sentido, apesar das diferenças entre os atores, a busca pelo sentido de associação pregada pela Teoria da ANT, conforme cita Gonzales e Baum (2013), considera que há uma conexão entre os mesmos, que visa induzir ou mobilizar a mediação entre duas entidades, o que não se confirmou de maneira precisa no caso do desenvolvimento da Coodercana.

Ainda no contexto de iniciativas voltadas para ações relacionadas à formalização desta atividade, o entrevistado ressalta o papel da atuação da Prodecana, que é a Associação dos Produtores de Derivados de Cana-de-açúcar do Estado do Rio Grande do Sul, na qual coordena os produtores formais através do suporte para participação em feiras, divulgação dos produtos e orientações técnicas e financeiras para os mesmos. Neste sentido, ressalta Silva, Bastos e Costa (2021) que na produção de cachaça artesanal, assim como outros produtos, se faz necessário assegurar boas práticas para garantir a qualidade do preparo e a confiabilidade do produto, verificando se o mesmo atende a legislação e a padronização das especificações estabelecidas na mesma.

Além destas tentativas de organização do sistema agroindustrial da cachaça, através das ações citadas pelo entrevistado E6, denota-se na fala do entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial, a preocupação com o decréscimo da atividade devido às despesas encontradas para a produção da bebida, tornando quase inviável seguir nesta forma de produção sem uma organização de todo o sistema agroindustrial. Corrobora dentro do Ambiente Empresarial, o entrevistado E9 onde afirma que se faz necessário partir também do próprio produtor da bebida, a busca por se organizar, a fim de contribuir para a efetivação da legalização da produção da cachaça, pois segundo o entrevistado E9, a legalização é importante na medida em que contribui para assegurar a qualidade da bebida, bem como a valorização da mesma. O mesmo cita como exemplo que o investimento que teria que fazer para legalizar a fábrica torna-se muito difícil, pois vendendo a bebida à aproximadamente R\$ 4,00 reais o litro não teria como sobreviver. Ele então ressalta o papel fundamental dos

demais atores e órgãos do poder público para intermediar e intervir nestas questões, buscando soluções mais eficazes para estas questões.

Neste contexto, a partir da colocação do entrevistado E9 que afirma que o produtor, como um ator membro da rede do sistema agroindustrial da cachaça deve começar organizando-se dentro da escala de sua própria produção, cabe expandir esta colocação para todos os demais atores da rede, pois segundo Nabiafjadi, Sharifzadeh e Ahmadvand (2021) a rede só se sustenta se houver uma coordenação entre os diferentes atores, para que as distribuições das relações de poder e a compreensão da atuação em diferentes escalas tenham impacto em toda a estrutura de maneira efetiva.

Por outro lado, falas como as dos entrevistados E9, membro do Ambiente Empresarial e E1, membro do Ambiente Institucional, apontam algumas das dificuldades e o custo que essas normalizações e obrigações acarretam ao produtor artesanal da bebida, dado que muitos possuem pequenas propriedades, contendo poucas fontes de renda, o que faz com que alternativas sejam buscadas por diferentes atores e órgãos públicos e privados, visando a simplificação das obrigações e a associação entre os produtores, a fim de fortalecer a produção da bebida no município. Neste sentido, conforme Bortolletto e Alcarde (2015) as cachaçarias que não conseguem atingir os padrões de identidade e a qualidade conforme estipuladas na legislação brasileira contribuem para o que percentual de exportação da bebida ainda seja baixo em relação ao consumo da mesma no mercado interno.

Neste contexto, é possível verificar através da relação das falas dos entrevistados desta subcategoria a confirmação das afirmações feitas por Latour (2012) sobre a sociologia da associação não possuir uma fórmula pronta, onde pode ser verificada como positiva dentro deste estudo, dado que o social, só pode ser capacitado para rastrear conexões, pois se encontra diluído por toda parte e por nenhuma ao mesmo tempo. Também destaca que nunca permanece estável e que também não justifica um estado de coisas, em que as afirmações recebidas através das percepções dos atores entrevistados partem de seus contextos e relações com os demais atores membros da rede, onde se encontram em alterações e discontinuidades constantes, pois cada ator precisa uns dos outros para poder existir e manter suas relações de poder dentro da rede.

Portanto, diante do exposto se verifica que a temática apresentada na subcategoria “Normalização e fiscalização” está relacionada com diversos aspectos dentro da cadeia produtiva, onde alguns dos entrevistados apresentaram suas falas de acordo com a perspectiva consciente de que a normalização é o caminho que assegura a qualidade da bebida, as boas práticas e a preservação da saúde coletiva, sendo que a regularização da atividade seria o

caminho que leva a propensão destas características e outros atores entrevistados discorrem destas afirmações, confirmando as descontinuidades constantes citadas por Latour (2012).

Na sequência, apresenta-se a subcategoria “Diferencial produtivo”, na qualos entrevistados foram questionados sobre suas visões em relação à forma que a cachaça produzida em Jaguari era reconhecida fora do município e se possuía algum diferencial em alguma das etapas do sistema agroindustrial ou em âmbito geral.

Para o entrevistado E2, membro do Ambiente Organizacional, a percepção é de que não vê diferencial em relação à cachaça produzida no município e fora dele, dado que apresentam um padrão irregular. Nesta mesma linha, tem-se a fala do entrevistado E4, membro do Ambiente Organizacional, onde aborda que outros produtores, em outras regiões do Estado produzem cachaça melhor que a produzida em Jaguari. O mesmo argumenta que a cachaça precisa ser separada em frações, cabeça, coração e cauda e que aqui ele acredita que poucos produtores o façam. Também ressalta que a cachaça produzida no município não tem a visibilidade que deveria ter, pois é “batizada” pelos revendedores, o que em sua percepção causa uma má impressão e uma visão de produto de má qualidade. Por fim, afirma que ainda existem produtores no município que fazem uma cachaça boa.

Neste sentido concordam os entrevistados E3, membro do Ambiente Institucional e E5, membro do Ambiente Organizacional, onde o primeiro salienta que a bebida retirada direto do alambique é diferente da cachaça que é revendida fora do mesmo. Ele também ressalta a possibilidade da bebida sofrer misturas com outras bebidas, de outras procedências e qualidades diferentes da que é produzida no município. O entrevistado E5 complementa que são essas misturas realizadas que prejudicam a visibilidade e o diferencial do nome da cachaça de Jaguari, afirmando que não sabe se ainda persiste “aquela qualidade”, onde as pessoas tinham como visão, em que a cachaça feita no município, era considerada a melhor cachaça.

Ainda no Ambiente Organizacional, para o entrevistado E6 a bebida apresenta potencial, principalmente em termos de volume produzido, porém ressalta que o mesmo está longe de ser o potencial esperado, com um produto com apresentação qualificada, envase e investimentos em propaganda.

As colocações dos entrevistados E2, E3, E4 e E6 reforçam os apontamentos levantados pelo SEBRAE (2019) que apesar da cachaça ter sofrido diversas transformações materiais e simbólicas ao longo dos anos, aumentando sua disseminação no território brasileiro, ainda encontram-se dificuldades em relação a sua real participação de mercado e ao

uso de suas tipologias, onde o consumidor acaba por muitas vezes consumindo a mesma pela região, sem atrelar a marca.

Na visão dos membros do Ambiente Empresarial, o entrevistado E9 relatou que a bebida produzida no município possui um diferencial devido a sua forma de produção, feita através de um trabalho em grande parte manual. O mesmo elenca que a tradicional cachaça produzida em alambique deve ser consumida diretamente na propriedade, pois segundo ele existe a possibilidade de misturas com outras bebidas feitas no mercado, que não possuem a mesma forma de produção e acabam influenciando na qualidade da mesma. Aponta ainda que há pouco incentivo para que a venda da bebida seja feita em grande escala, a fim de tornar-se competitiva com as demais cachaças produzidas em outras regiões.

Já o entrevistado E8, também do Ambiente Empresarial, aponta que em sua percepção os principais diferenciais são o clima da região, a terra e a forma de produção, onde afirma que as pessoas gostam da cachaça produzida aqui porque a mesma proporciona experiências. Neste contexto, aborda Cunha (2018) que no Estado do Rio Grande do Sul, o mercado da cachaça artesanal é promissor, estando atrelado através de tendências de consumo e da priorização da satisfação dos consumidores em relação à qualidade sensorial da mesma.

Nesta subcategoria fica explícita a ideia apontada por Callon (2007) em que a ANT prega a indeterminação do radical do ator, onde cada um deles possui um tamanho, uma constituição psicológica e suas motivações para as ações sem uma predeterminação. Assim, apesar de dificuldades na definição, corroboram para que o foco seja nas ações, em que de forma alternativa, um ator pode ser de poder dominante ou sem iniciativa. Busca-se explicar as competências de cada um deles e não dar uma definição de ator. Deste modo, cada um dos entrevistados possui uma forma de atuação dominante ou sem iniciativa, onde em suas diferentes percepções, a visibilidade e o diferencial da cachaça produzida aqui são distintas.

Em suma, os objetivos relacionados para o apontamento das diferentes perspectivas históricas do sistema agroindustrial da cachaça e a caracterização dos atores podem ser compreendidos perante a Categoria II, em que traz aspectos relacionados à sucessão familiar nas propriedades rurais, o que contribui para a sequência dessa atividade dentro do município desde a imigração até os dias atuais, sendo a produção de cachaça considerada uma atividade alternativa dentro das propriedades, devido o plantio da cana-de-açúcar ser no período do inverno, considerado o mais chuvoso na região, o que possibilita a rotação de demais culturas nos demais períodos do ano, favorecendo a multiplicidade da geração de renda familiar no município.

Ainda na Categoria II encontram-se relatos sobre a informalidade dos produtores de cachaça do município e diferentes percepções em relação às dificuldades encontradas pelos mesmos, onde alguns dos entrevistados retratam a questão de recolhimento dos tributos, outros, a dificuldade encontrada para manter a associação e a coordenação dos mesmos a fim de dar prosseguimento em ações, como a Coodercana, por exemplo. Em relação ao diferencial da bebida, percebeu-se que a forma de produção, através de alambique é uma delas, mas que para a maioria dos entrevistados, esse diferencial deixa a desejar no sentido de que muito se perdeu em relação a acontecimentos de misturas de outras bebidas com a cachaça produzida ali, favorecendo o declínio da boa visibilidade da bebida produzida no município e a geração de uma má impressão em relação a qualidade do produto.

O Quadro 4 apresenta trechos das falas dos entrevistados em relação a categoria **III – Funcionamento do sistema agroindustrial**, e suas subcategorias: “Aspectos econômicos e comerciais”; “Aspectos sociais” e “Aspectos ambientais”, nas quais abrangem diferentes temas que estão relacionados a questões produtivas, financeiras, sociais e de comercialização da bebida.

Quadro 4 - Elementos referentes a Categoria III.

<b>Categoria III: Funcionamento do sistema agroindustrial</b>	
<b>Definição:</b> Aspectos gerais relacionados às questões produtivas, financeiras, sociais e de comercialização da bebida, que estão vinculados à percepção e a contribuição dos diferentes atores participantes do sistema.	
<b>Subcategorias</b>	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b>
Aspectos econômicos e comerciais	E1: Quem faz cachaça também tem outra atividade. (...) A venda maior é para fora. E2: No município é informalmente. As pessoas vendendo direto para alguém. (...) E eu acho que em Jaguari deve ser pouca. Mais para fora. Muito mais para fora. (...) Só que para fora é de barril (...) Só que parte do produtor também, pois precisa ter as coisas anotadas. E3: (...) Dá vários empregos, tem os que cortam a cana, depois os que levam a cana no reboque e descamam ela.
	<b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b>
	E4: Existe sim controle de processo produtivo aqui na empresa. Nós temos um planejamento de produção, receitas e despesas e ele é feito através de um programa que a gente adquiriu. Claro que para isso precisa de pessoal também especializado para isso. (...) A nossa produção, como já falei, hoje está mais voltada para outros Estados e não para o nosso. A maioria dos nossos equipamentos hoje saem para fora do Estado. Alguma coisa a gente já exportou também. Até diria que num volume considerável. Mas se resume no comércio interno, do Brasil, em todas as regiões do Brasil. Sempre voltados a produção, a maior parte de cachaça, embora hoje, a maioria dos alambiques que nós fizemos, eu falo em alambique por que é o nosso carro chefe, para produção também de gin, run, whisky e vodka. Estamos trabalhando com alambiques mistos, alambiques completos, para que tenha possibilidade de fazer essas outras bebidas. Nós temos uma certa dificuldade na logística desses equipamentos. (...) Nós estamos, eu sempre disse, fora do eixo comercial. Tanto na questão da aquisição de matéria-prima,

	<p>como no despacho dos equipamentos prontos. (...) A nossa divulgação é na Internet. Embora já tenhamos participado há muitos anos atrás, quando não tínhamos essas vantagens que temos hoje, das redes sociais para a divulgação, a gente participava de feiras, de eventos, de encontros. Mas principalmente de feiras no nosso Estado, e fora do nosso Estado.</p> <p>E5: (...) produtores que tem aí uma produção de 500 barril, 500 mil litros, isso aí gera R\$ 150, R\$ 200 mil reais, que com certeza influi dentro da propriedade.</p> <p>E6: É rentável. E assim, é uma questão também de política pública né.</p> <p>E7: (...) o período do ano do processamento é restrito, por mais que tenham variedades hoje em dia de maior janela, assim, mas realmente é um complemento de renda.</p>
	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p>
	<p>E8: É, ela tá ficando assim, um pouco difícil né. O custo aumentou e a comercialização, ela parou. Não se achou uma forma de comercializar ela melhor. Hoje a gente está esbarrando em cima da comercialização. Teria que achar uma alternativa de valorizar ela mais né (...) A venda é direta em casa.</p> <p>E9: (...) Falta uma política né, da cachaça, de tal e tal modo, então a tendência é a gente diminuir. Não parar, diminuir. E ficamos trabalhando mais na parte apícua. Estamos mudando. (...) Uns 95% é na propriedade, eu já tenho os cliente que vem buscar a cachaça e revendem para outras cidades, né.</p>
Aspectos sociais	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b></p> <p>E1: Eu acho que também, a questão de preservar a cultura nossa. Essa questão da colonização, nossa cultura de produzir. Se manter essas raízes, eu acho né, que vai passando de geração em geração.</p> <p>E2: (...) é uma fonte importante de renda né, tanto para as pessoas, quanto para o município. Vai se tornando importante também as instituições apoiarem né. Porque entende. Só que é difícil ter também né. A última que teve deve ter sido a Feira do município, que tinha alguma coisa assim. Não era voltado especificamente para cachaça. (...) com essas novas variedades que estão sendo trazidas, tu aumenta a produtividade e pode reduzir a área, se tu não quer aumentar. Então tu pode reduzir tua área.</p> <p>E3: Fisicamente é cansativa. É que tu tem que acordar cedo para cortar, e tem que ficar até de noite pra alambicar, ela é cansativa. Só que agora, com essa parte mecanizada ali, está melhor né. Ela é rentável perto de outras culturas. Pois se falta chuva na época bem do verão, ela é mais no inverno né. Daí ela desenvolve quando começa a chuva. E a soja, se não der a chuva nos dias aí, o milho também, já vai. Ela aguenta mais.</p> <p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b></p> <p>E4: Toda participação, todo curso, todo evento, ele é importante. Embora a gente já tenha participado ou promovido diversos eventos no nosso município, mas parece que o nosso produtor local, ele não dá muita importância para isso. Ele acha que sabe produzir do jeito dele, e não procura a inovação. Isso reflete diretamente no produto. (...) Então, infelizmente a não participação dos nossos produtores nesses eventos contribui para que o produtor vá ficando para trás, o nosso produtor local né. (...) Nós promovemos anualmente aqui no município o curso “Mestre Alambiqueiro”. É uma promoção da nossa empresa, em parceria com o Instituto Federal Farroupilha aqui de Jaguari, e a Embrapa Clima Temperado de Pelotas. É um curso de aproximadamente 3 a 4 dias, com aulas teóricas e práticas. Nós temos lá no Instituto Federal Farroupilha, do Chapadão, em Jaguari, uma estrutura de equipamentos montada em comodato com o Instituto, onde podemos produzir cachaça, melado, açúcar mascavo, rapadura, e outras bebidas, como citei anteriormente, o rum, o gin, o malte de Whisky, e outras bebidas que a gente já testou aí, como derivados da batata doce, do sorgo sacarino, da mandioca. (...) Esse curso é ministrado por instrutores gabaritados, onde contempla várias atividades, desde a parte da lavoura, com a Embrapa Clima Temperado, essa parte agrônômica, de melhorias genéticas nas variedades de cana-de-açúcar, variedades propícias para o nosso clima, variedades que mais produzem açúcar, tolerantes ao frio, a nossa geada. (...) Depois nós temos toda a parte teórica de moagem, fermentação, destilação, envase, padronização. Como também a parte de construção dos estabelecimentos, a parte de melhoria de equipamentos. O meio ambiental também é discutido, é tratado nesse curso. Parte de legislação do MAPA, onde o auditor federal do MAPA participa. E depois a parte prática de todos esses equipamentos. (...) Nós já estamos na 7ª edição, e se fizermos um</p>

	<p>apanhado hoje de todas essas edições, que o número de vagas é 40 alunos por curso, nós devemos ter lá no máximo 10 produtores do nosso município que participaram. (...) Sou associado da Prodecana, sou sócio fundador da Prodecana desde 1998. Já fiz parte por várias gestões da diretoria.</p> <p>E5: (...) No tempo da cooperativa sim, tinha presidente, acho que ainda tem até hoje, só que está desativada, em dormência, e hoje acho que sem alguém fazer a frente, como foi feito aquela vez, sendo escalados para coordenar este grupo (...). O sindicato participava com os cursos do Senar para produção de cachaça (...) Capacitação sempre é importante, é primordial.</p> <p>E6: É, essas questões de projetos ligados a cachaça, ai tem essas palestras aí que é dentro do Mestre Alambiqueiro (...) Foi conduzido alguma coisa sobre aproveitamento de resíduos, na questão do bagaço da cana, como adubo. (...) a gente manteve esse banco de variedades de cana-de-açúcar, frequentemente a gente faz doação de mudas para as prefeituras da região e para os produtores. (...) Outra coisa que eu me lembrei, por iniciativa da Emater/RS no ano passado, a gente também distribuiu mudas para os produtores. Então eles vão lá, e levaram o que quiseram, para quem tinha interesse né. Então teve essa iniciativa da Emater/RS também. Então até que alguma iniciativa pública tem assim. E a própria continuidade nossa lá, de apoiar o Mestre Alambiqueiro também. Porque dentre a região aqui, talvez seja o único município que ainda tem. Ainda que seja pouco, e que possa melhorar bastante, a gente ainda pode ser o que tem alguma forma de incentivo.</p> <p>E7: É, uma das coisas que eles trazem no curso, que colocam, é a questão do tempo que leva para formalizar, para ver se funciona, se dá certo. E chance tem muita assim né, porque o produtor foi lá, claro investiu para se formalizar e tudo mais, mas ele tem um retorno disso né. Pode vender um produto com valor maior, valor agregado.</p>
	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p> <p>E8: (...) ela é cansativa. Se ela não for mecanizada é complicado. Claro, hoje tem muito mais facilidade, antigamente era mais no braço né, não tinha nem energia elétrica. Mas hoje está bem mais fácil. É só organizar. Por exemplo ali, a parte da moenda, já tem o elevador, que larga o bagaço lá em cima já. Tem a outra caçamba que leva e larga lá na lavoura. Não precisa carregar no braço, antigamente era tudo no braço. (...) Foi presidente da Cooperativa Coodercana (4 anos). Aquela vez andou bem alinhado, a gente conseguiu verbas através do governo federal e montou a estrutura toda, a gente conseguiu bastante equipamentos né. Depois deu um problema no prédio, e aí foi interditado e aí parou. A gente não conseguiu mais nem mexer e nada. Hoje está parado.</p> <p>E9: É cansativa porque é muito manual, e a gente vai envelhecendo, a gente já não tem mais uma sucessão desses mais jovens aí. Eles não querem ficar numa propriedade assim, pra fazer um esforço físico desses. (...) Na parte do inverno me toma quase todo tempo, não tem como sair. A parte quando a cana tá madura, tem que fazer. Tem que fazer a cachaça.</p>
Aspectos ambientais	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Institucional</b></p> <p>E2: Todos produzem bagaço, que é um resíduo. E o mosto/vinhoto fermentado. Eu não sei direito o que eles fazem né. Uns acabam dando o bagaço para o gado, outros colocam na lavoura. Nesse sentido não teria nenhum problema, porque ele não sofre nenhum tratamento. Ele só é prensado. (...) Só o vinhoto sim, tu não pode fazer qualquer coisa né. (...) Esse tem potencial poluidor. (...) tu tem que ter um tratamento dele.</p> <p>E3: Tem bastante que coloca na lavoura. Outros dão para o gado. Mas depois de apodrecido, feito o processo eles espalham na lavoura.</p> <p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Organizacional</b></p>

	<p>E4: Nós produzimos resíduos na nossa produção, que são as sucatas de cobre, de inox, de aço carbono e do polipropileno. Essas são as 4 principais matérias-primas que nós usamos e conseqüentemente sobram resíduos delas. (...) Não se tem reutilização, porque nós não temos siderúrgica para desmanchar esses resíduos e produzir nova matéria-prima. Então esse resíduo é descartado, recolhido por empresa especializada, claro que devidamente legalizada nos órgãos competentes para dar o destino correto a essa matéria-prima, que sobra aqui dos descartes desse nosso processo.</p> <p>E5: Eu acho que a maioria usa como forragem no inverno para o gado, né. Outros levam na lavoura.</p> <p>E6: (...) na etapa ambiental lá, o pessoal sempre comenta as possibilidades de aproveitamento de resíduo. Daí fala, tem o pessoal que usa para alimentação animal, compostagem, tem outro que o pessoal aplica como fertilizante.</p>
	<p><b>Principais evidências dos entrevistados do Ambiente Empresarial</b></p>
	<p>E8: A gente está trabalhando muito em cima de variedades né. Até inclusive eu tenho um experimento aqui, da Embrapa, com 6 variedades. A gente está testando elas, é o primeiro ano que a gente está fazendo isso, para ver qual a variedade mais resistente para a geada. (...) A cana para a conservação do solo, ela é ótima. Ela não dá erosão né, porque ela é uma soqueira e tem uma boa palhada, então ela mantém o solo bem protegido. (...) Uma parte eu levo direto pra lavoura, e tem uma outra, que eu uso deixando em decomposição.</p> <p>E9: Na nossa propriedade como é um solo mais arenoso, terra mais baixa, e com uma certa umidade, ela não tem muita interferência da natureza, sabe. Setor climático. Se adapta bem. Tanto é que antigamente, quando era novo, que eu lembro, que o meu vô fazia, nós plantava só em cerro. Porque a geada matava. Hoje a gente trouxe para a várzea e não mata. Mas o que influencia mesmo na produtividade é a parte de fertilização. O fertilizante, o adubo. Tem que colocar adubação, fazer análise de solo, aquela história toda. Ali que vai te dar a produtividade. (...) Contra a erosão a gente faz curva de nível, porque chove, chove bastante, claro e faz erosão, embora o sistema radicular seja grande, mas forma o sulco. (...) É água própria da propriedade. Até a gente fez um reservatório, tipo um açude, uma barragem menor, e de lá vem por gravidade, por mangueiras, e vem até na fábrica, no caso. (...) Tudo a gente reutiliza, no caso para o gado (...) Isso a gente fez um reservatório. Ele cai tudo dentro do reservatório, aí a gente deixa esfriar, depois leva ele até a lavoura e ocupa ele como adubação.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Na categoria III, em sua subcategoria “Aspectos econômicos e comerciais”, observa-se através das colocações dos membros do Ambiente Institucional, e evidenciado na fala do entrevistado E1, que os produtores da bebida possuem outras atividades além da fabricação da cachaça, indo de encontro com uma produção sazonal e a colocação feita por Souza, Assis e Neumann (2010) onde afirmavam em um estudo realizado na região, em que os produtores de cachaça também eram produtores de tabaco.

Além da diversificação das atividades dentro da propriedade, o entrevistado E3, membro do Ambiente Institucional salienta o fato da atividade produtiva da cachaça ser geradora de empregos dentro do município, pois principalmente nesta época, precisa-se de mão-de-obra para o corte da cana, o transporte até o reboque e a “descama” da mesma, seguido do processamento. Assim, observa-se através dos apontamentos do entrevistado E7, membro do Ambiente Organizacional, que a atividade de produção da cachaça é considerada

sazonal, dependendo das variedades de cana-de-açúcar que são cultivadas, o que possibilita o aumento da demanda de trabalho em um determinado período do ano dentro da propriedade.

Em relação aos aspectos econômicos, o entrevistado E4, membro do Ambiente Organizacional afirma que há uma preocupação em relação ao controle financeiro da instituição, onde relata a utilização de um programa privado para o lançamento das receitas e despesas, o que influencia nas decisões e planejamentos na linha de produção. O entrevistado complementa que se tratando de questões comerciais, a atuação de sua empresa está voltada para o mercado interno, porém fora do Estado do Rio Grande do Sul, ou para exportação em diferentes países, salientando que é possível, devido à divulgação de seus produtos através das redes sociais e da participação em feiras e eventos. Ressalta que a maioria dos produtos comercializados são voltados a produção de cachaça, principalmente alambiques, mas que produzem equipamentos para produção de gin, rum, whisky e vodka, muitas vezes com alambiques mistos, para que o cliente tenha essa possibilidade de produzir outras bebidas com o mesmo equipamento.

O entrevistado E4 aponta ainda, que o principal gargalo que enfrenta atualmente é a dificuldade logística, dado que para o despacho dos equipamentos e para a aquisição da matéria-prima, encontra-se localizado em um município considerado pelo mesmo, como fora do eixo comercial. Neste contexto, observa-se que a fala do entrevistado E4, que aponta os demais Estados brasileiros, com exceção do Rio Grande do Sul, entre seus principais consumidores, vai de encontro ao apontado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento onde os estados que mais possuem estabelecimentos registrados para produção de cachaça encontram-se fora do Rio Grande do Sul, principalmente na Região Sudeste, com 68,7% do total do país (BRASIL, 2021), o que contribui para a dificuldade de escoação dos equipamentos, conforme relatado anteriormente.

Na percepção do entrevistado E6, membro do Ambiente Organizacional, a produção de cachaça é considerada uma atividade rentável. Porém, salienta que a mesma precisa ser fomentada, devido ser considerada pelo mesmo como uma questão de política pública. Neste mesmo sentido corrobora o entrevistado E9, membro do Ambiente Empresarial, onde aponta para a falta de uma política pública voltada para a produção de cachaça, o que segundo ele, contribui para a diminuição da atividade dentro do município. O mesmo aponta que está iniciando a troca de atividade em sua propriedade, dando ênfase para a apicultura. Em relação às questões comerciais, afirma que em torno de 95% do que produz da bebida são vendidos diretamente na propriedade, no qual alguns clientes levam a mesma para revender em outras cidades.

Em relação às questões comerciais, o entrevistado E2, membro do Ambiente Institucional afirma que a maior parte da comercialização da cachaça produzida em Jaguari é de maneira informal, onde as pessoas vendem direto para outras pessoas. O mesmo afirma que em relação a quantidade, o maior volume é comercializado para fora do município, principalmente em barris. Em relação ao controle financeiro, o mesmo aponta que deve partir do próprio produtor, ter todas as movimentações anotadas. Ainda se tratando em questões de quantidade, o entrevistado E5, membro do Ambiente Organizacional, aponta que existem produtores no município que chegam atingir uma produção de 500 barris, totalizando a produção em torno de 500 mil litros de cachaça no ano, afirmando que é um montante considerável de renda dentro da propriedade rural.

Neste mesmo sentido, aponta o entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial, que a maioria das vendas da cachaça também ocorre informalmente, de forma direta aos consumidores e intermediários. O mesmo salienta que a etapa do sistema agroindustrial que considera ser uma das mais difíceis no momento atual desta pesquisa é a comercialização. Pois segundo ele, os custos de produção aumentaram e precisam ser repassados, porém afirma que ainda não foram encontradas outras alternativas consideradas viáveis, e que continua a comercializar a bebida de forma informal, pois segundo ele precisar-se buscar novas formas de valorizar a cachaça, o que influenciaria na forma de comercialização da mesma.

Em relação às falas dos entrevistados E5 e E6, membros do Ambiente Organizacional e E9, membro do Ambiente Empresarial, pode-se observar que ambos acreditam que a atividade de produção de cachaça, provinda da cana-de-açúcar é considerada rentável. Porém, trazem à discussão, a criação de políticas públicas e elucidam o fato da venda ser realizada diretamente na propriedade, de maneira informal, a qual pode ser comparada ao estudo de Stefanello (2011) sobre o sistema agroindustrial de ovos de poedeiras, que possui características que se aproximam do sistema agroindustrial da cachaça, sendo uma relação informal entre os produtores e seus compradores, com a utilização de um sistema que possui uma lenta modernização.

Cabe salientar que as colocações dos entrevistados da subcategoria “Aspectos econômicos e comerciais” se deparam com diversos enfrentamentos em diferentes etapas do sistema agroindustrial da cachaça e que muitas das ações que precisam ser realizadas e decididas perpassam por vários atores, de ambientes diferentes, compostos de elementos humanos e não humanos, como por exemplo, a modernização do sistema produtivo. Deste modo, destacam Tomé, Paula Junior e Ribeiro (2020) que a eficiência do sistema agroindustrial está atrelada a coordenação entre todos os agentes que compõe o sistema,

incluindo os aspectos econômicos, socioculturais e regionais, onde o compartilhamento de informações, aprendizados e conhecimento de mercado precisam ser realizados entre todos os atores.

Conforme se observa no Quadro 4 a segunda subcategoria é composta de alguns questionamentos sobre os “Aspectos sociais”, os quais fazem parte do contexto de funcionamento do sistema agroindustrial da cachaça. Nele encontram-se trechos da fala do entrevistado E2, membro do Ambiente Institucional, que traz à tona a dificuldade enfrentada pelas instituições em promover e manter estas ações de desenvolvimento, que em sua opinião são de grande importância, trazendo como exemplo ações que acabam sendo desenvolvidas, mas que não possuem a produção de cachaça como foco específico. O mesmo aponta para o exemplo de uma das ações que estava sendo desenvolvida no período em que a entrevista foi realizada, envolvendo a assistência técnica e o fornecimento de variedades de cana-de-açúcar para os produtores rurais do município, através do projeto intitulado “Melhoria da Cadeia Produtiva da Cana-de-açúcar e Derivados no Município de Jaguari”, conforme o Anexo B. Desta forma, o projeto visa qualificar a produção de cana-de-açúcar, com o estabelecimento de variedades mais produtivas e adequadas às condições climáticas com resistência a pragas e doenças, visando aumentar a produtividade de suas lavouras sem precisar expandir a área plantada, podendo ser mais uma alternativa para os produtores da região. Cabe salientar que o projeto conta com diversas entidades parceiras, como a Prefeitura Municipal de Jaguari, a Embrapa, a Emater/RS e o Instituto Federal Farroupilha – Campus Jaguari.

Esta colocação do entrevistado E2, apontando o envolvimento de outros atores membros da rede a fim de se associarem para a resolução e efetivação de uma ação conjunta voltada para os produtores de cana-de-açúcar, o que vai de encontro com a perspectiva de Cavalcante et al. (2017) que afirmam que a Teoria Ator-Rede explora diferentes movimentos que visem as controvérsias e o debate social. O autor define estes movimentos em quatro etapas, sendo elas: a entrada na rede, a identificação dos porta-vozes, acesso aos dispositivos de inscrição e o mapeamento das associações entre os membros atuantes da rede, destacando que estes movimentos contribuem para o entendimento das inovações e as suas influências para a coletividade a partir das associações estabelecidas entre os atores, desta forma buscando o entendimento dos acontecimentos da rede de forma interligada.

Ainda no Ambiente Institucional, o entrevistado E3 relata que fisicamente considera a atividade produtiva da cachaça cansativa, apontando que se acorda cedo para começar o corte da cana e ficam até tarde da noite para alambicar. Salienta que considera uma atividade rentável, se comparada a outras culturas, e que uma das vantagens que verifica é sua

resistência, pois se acontece a falta de chuvas na época do verão, onde outras culturas são cultivadas, como a soja e o milho, a cana-de-açúcar pode ser cultivada no período de inverno, em que se desenvolve bem, pois é considerado um período de maiores chuvas se comparado ao verão, sendo uma cultura de maior resistência.

Outro aspecto destacado pelo entrevistado E1, também membro do Ambiente Institucional, é a manutenção da produção de cachaça no município como uma forma de preservar a cultura, visando manter as raízes desde a colonização, atravessando por novas gerações. Outro aspecto que contribui é o envolvimento dos produtores e demais membros da comunidade em associações que prezem pela união dos produtores e a preservação da cultura da cana-de-açúcar, como é ressaltada na fala do entrevistado E4, membro do Ambiente Organizacional, que afirma ser associado da Prodecana - Associação dos Produtores de Derivados de Cana-de-açúcar do Estado do Rio Grande do Sul, tendo participado como sócio fundador da mesma e membro da diretoria por algumas gestões.

Neste sentido, este aspecto ressaltado pelo entrevistado E4 está de acordo com os apontamentos de Valadão, Andrade e Alcântara (2019) que apontam para a Teoria Ator-Rede como uma abordagem teórico-metodológica, na qual inclui em sua abordagem os aspectos sociais, culturais e políticos na investigação da realidade. Desta forma, os autores apontam para uma Teoria que visa deixar de lado as divisões entre o social e o técnico para buscar compreender como os atores e as organizações se mobilizam e se mantêm unidos, neste caso, em defesa de ações e mobilizações voltadas para o sistema agroindustrial da cachaça.

Neste mesmo contexto, o entrevistado E4 aponta ainda para o envolvimento social da comunidade em cursos e eventos relacionados ao sistema produtivo da bebida, afirmando que considera fundamental a promoção destes, em busca de desenvolvimento e inovação, principalmente do produtor local. Porém, o mesmo enfatiza o baixo envolvimento e participação dos produtores locais, o que segundo ele, reflete diretamente no produto final a ser entregue. Neste sentido, a fala do entrevistado E4 vai de encontro ao que afirma a ANT, que mesmo sendo composta de uma multiplicidade de conceitos, afirma segundo os estudos de Michel Callon, Bruno Latour e John Law, que buscavam construir suas pesquisas de inovação a partir de uma perspectiva mais sociológica, que a inovação não é centrada somente no indivíduo, mas que é fruto de uma ação coletiva (LACRUZ; AMÉRICO; CARNIEL, 2017), o que pode ser observado através da oferta de cursos e eventos promovidos em parcerias entre diversos atores atuantes na cadeia.

Estas ações em prol da busca pela inovação e aperfeiçoamento da atividade produtiva da cachaça no município de Jaguari/RS podem ser mais bem entendidas no trecho da fala do entrevistado E4, quando diz:

“Nós promovemos anualmente aqui no município o curso “Mestre Alambiqueiro”. É uma promoção da nossa empresa, em parceria com o Instituto Federal Farroupilha aqui de Jaguari, e a Embrapa Clima Temperado de Pelotas. É um curso de aproximadamente 3 a 4 dias, com aulas teóricas e práticas. Nós temos lá no Instituto Federal Farroupilha, do Chapadão, em Jaguari, uma estrutura de equipamentos montada em comodato com o Instituto, onde podemos produzir cachaça, melado, açúcar mascavo, rapadura, e outras bebidas, como citei anteriormente, o rum, o gin, o malte de Whisky, e outras bebidas que a gente já testou aí, como derivados da batata doce, do sorgo sacarino, da mandioca. (...) Esse curso é ministrado por instrutores gabaritados, onde contempla várias atividades, desde a parte da lavoura, com a Embrapa Clima Temperado, essa parte agrônômica, de melhorias genéticas nas variedades de cana-de-açúcar, variedades propícias para o nosso clima, variedades que mais produzem açúcar, tolerantes ao frio, a nossa geada. (...) Depois nós temos toda a parte teórica de moagem, fermentação, destilação, envase, padronização. Como também a parte de construção dos estabelecimentos, a parte de melhoria de equipamentos. O meio ambiental também é discutido, é tratado nesse curso. Parte de legislação do MAPA, onde o auditor federal do MAPA participa. E depois a parte prática de todos esses equipamentos.

Neste mesmo contexto, ainda dentro do Ambiente Organizacional, o entrevistado E6 relata a participação de sua Instituição através da promoção de palestras dentro do curso Mestre Alambiqueiro, bem como projetos sobre aproveitamento de resíduos, envolvendo o bagaço da cana-de-açúcar. O mesmo relata ainda que o Instituto Federal Farroupilha – Campus Jaguari/RS conta com um banco de variedades de cana-de-açúcar, o qual frequentemente faz a doação das mudas, sendo as mesmas condicionadas através de inscrição dos produtores rurais nas Prefeituras da região e na Emater/RS de cada município. O entrevistado E6 ressalta que são iniciativas públicas como essas que buscam contribuir para a continuidade desta produção na região, e afirma que embora sejam poucas e que precisem de diversas melhorias, é uma forma de incentivo, pois em sua visão, dentre os municípios da região, Jaguari é o único município que ainda tem essas ações voltadas à produção de cana-de-açúcar.

Neste contexto, as novas associações estabelecidas entre os atores citados pelo entrevistado E4 e E6 estão relacionadas com os apontamentos de Latour (2012), que afirma que a ANT busca seguir os próprios atores a fim de entender através de suas inovações frequentes quais foram os métodos utilizados e as definições da melhor forma de estabelecimento dessas novas associações que os atores foram forçados a estabelecer.

O entrevistado E7, também membro do Ambiente Organizacional, ressalta em sua fala que um dos aspectos que considera importante e que é abordado dentro do curso Mestre Alambiqueiro, diz respeito à clareza em relação ao tempo que se leva para o processo de

formalização da atividade e o retorno da mesma, a fim de deixar os produtores cientes que os frutos relacionados ao investimento serão colhidos no longo prazo, com possibilidade de um bom retorno financeiro, devido à agregação de valor ao produto. Cabe ressaltar que esta agregação de valor vai de encontro com os apontamentos de Braga e Kiyotni (2015) onde trazem a expansão da cachaça por diferentes culturas e classes sociais no país, através da identificação da bebida com a originalidade brasileira e a preservação histórica, buscando muitas vezes através do setor turístico, valorizar estes traços.

Se tratando ainda do envolvimento social perante a comunidade, representando os demais produtores que fazem parte do sistema agroindustrial da cachaça, tem-se o entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial, que salientou sua participação na Coodercana, na qual ocupou o cargo de presidente da cooperativa por 4 anos, ressaltando que “Aquela vez andou bem alinhado, a gente conseguiu verbas através do Governo Federal e montou a estrutura toda, a gente conseguiu bastante equipamentos”. Porém, segundo ele, hoje se encontra sem utilização a estrutura. Na mesma época, o entrevistado E5 considerado membro do Ambiente Organizacional aponta que dentro do município eram ofertados cursos através do SENAR, principalmente voltados à produção de cachaça, buscando a capacitação dos produtores, que em sua visão é primordial.

A colocação do entrevistado E5 ressalta as inter-relações dinâmicas entre os atores, que através da ANT podem ser analisadas em forma de casos singulares e diversificados, compreendendo o entendimento sobre como os atores são controlados pelos agentes governamentais e o apoio dos demais atuantes para alinhar os recursos disponíveis (WANG; YAU, 2018).

Além disso, as demais colocações dos entrevistados sinalizam diferentes perspectivas dentro do sistema agroindustrial, mas que quando analisadas em um contexto sistêmico dizem respeito às diferentes fases na relação entre os atores da Teoria Ator Rede, conforme proposto por Contesse et al. (2021), onde os atores, na primeira fase, identificam um determinado problema e verificam quais podem ser os atores que auxiliam na solução do mesmo, como por exemplo, buscar por formas de valorizar a produção de cachaça e juntamente com a ligação da mesma aos aspectos culturais locais. Na segunda fase, são abordados os interesses dos mesmos, visando criar ações e/ou participações em instituições que possam contribuir com o interesse dos atores. Desta forma, a terceira fase, composta pela inscrição, os atores interessados negociam e coordenam seus papéis dentro da rede, de forma a contribuir com a resolução do problema de interesse de todos os atores. A última etapa é a mobilização dos mesmos e aliados, visando conseguir apoio de outras pessoas e instituições para expandir a

rede, como por exemplo, o trecho da fala do entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial, que atuou como um ator mobilizante dentro da rede, de forma a buscar demais interessados para atuarem na Coodercana e na estruturação da mesma.

Outro aspecto social abordado nas entrevistas foi sobre a percepção dos entrevistados em relação à atividade produtiva da cachaça, englobando desde o início até o final do sistema produtivo. Alguns haviam mencionado a dificuldade encontrada na fase de comercialização da bebida, porém nesta categoria, o que chama a atenção são as colocações na etapa produtiva do sistema. O entrevistado E8 salienta que a atividade é considerada cansativa, e que se não for mecanizada torna-se “complicada”. Ele relembra que tudo era feito no braço, desde para carregar a cana-de-açúcar. Atualmente ele afirma que com a energia elétrica obteve uma maior facilidade, como por exemplo, na parte da moenda, que possui um elevador elétrico que leva o bagaço até em cima da superfície que o mesmo vai ser colocado, evitando o carregamento manual. Afirma que outro aspecto que facilitou foi adquirir a caçamba, que leva a cana direto da lavoura para o engenho.

Nesta mesma abordagem, o entrevistado E9, também membro do Ambiente Empresarial, afirma que considera a atividade produtiva cansativa, pois muitas etapas são realizadas manualmente, afirmando que conforme vai envelhecendo vê a sucessão familiar na propriedade não acontecer, pois segundo ele os mais jovens não querem ficar na propriedade fazendo o esforço físico necessário para o desenvolvimento desta atividade da produção de cachaça. Afirma ainda que a atividade, em período de inverno lhe toma grande parte do tempo no dia, não podendo se deslocar para outras atividades fora da propriedade, pois quando a cana está madura precisa ser processada imediatamente para a fabricação da cachaça.

Neste contexto, destacam-se as falas dos entrevistados E8 e E9, membros do Ambiente Empresarial e do entrevistado E3, membro do Ambiente Institucional, onde ambos consideram a atividade de realização de todo o processo de fabricação da cachaça como cansativa, indo ao encontro do que Trevisan et. al. (2019) apontam para o esforço físico dispensado pelos trabalhadores, principalmente na etapa de colheita da cana-de-açúcar, que em sua maioria é feita de forma manual.

A próxima subcategoria da Categoria III engloba questionamentos sobre os “Aspectos Ambientais” nos diferentes contextos dos atores membros da rede, questionando a respeito de fatores que possam interferir na produção da matéria-prima e os cuidados em relação ao solo, contando com alguns questionamentos em relação ao aproveitamento de resíduos pertencentes ao processo produtivo.

Em relação à produção de resíduos, o entrevistado E2, membro do Ambiente Institucional afirma que alguns produtores utilizam o bagaço da cana-de-açúcar como forma de alimentação bovina e que outros produtores o utilizam na própria lavoura, não verificando nenhum empecilho para tal uso, dado que o bagaço não sofre nenhum tipo de tratamento, sendo apenas prensado para a extração do caldo.

Neste mesmo sentido, salienta o entrevistado E4, membro do Ambiente Organizacional, que produz equipamentos para a fabricação da cachaça, onde os principais resíduos produzidos são sucatas de cobre, inox, aço carbono e polipropileno. Afirma que no município não existem empresas siderúrgicas que poderiam desmanchar esses resíduos e produzir novas matérias-primas, então optam pelo recolhimento dos mesmos através de uma empresa de fora do município para fazer o encaminhamento correto ao descarte.

Através do relato do entrevistado E6, membro do Ambiente Organizacional, torna-se possível verificar que nas abordagens presentes no Curso Mestre Alambiqueiro são ressaltadas as etapas ambientais, incluindo a legislação e as possibilidades de aproveitamento de resíduos, como para alimentação animal, compostagem e aplicação como fertilizante. Neste mesmo sentido, apontam os entrevistados E3, membro do Ambiente Institucional e E5, membro do Ambiente Organizacional, que conhecem diferentes produtores de cachaça do município, e ressaltam que muitos deles colocam o bagaço da cana-de-açúcar para a decomposição e que depois desse processo, o espalham na lavoura como forma de adubação, mas que alguns produtores também dão uma parte desse bagaço, principalmente no período de inverno, para os bovinos consumirem.

Na questão de fatores que influenciam na produção da cana-de-açúcar, o entrevistado E8, membro do Ambiente Empresarial salienta que busca produzir sua matéria-prima voltada a diferentes tipos de variedades, contando no período desta pesquisa, com a fase de implantação de um experimento em sua propriedade, com 6 variedades diferentes de cana-de-açúcar, que estão em fase de teste, devido ser o primeiro ano que está sendo realizado o experimento na sua propriedade, a fim de verificar qual das variedades é mais resistente em relação a formação de geada. Influenciando no plantio do próximo ano, onde as variedades mais adaptadas serão as plantadas. O entrevistado E8 ainda afirma que a cana é ótima para a conservação do solo, pois auxilia no controle da erosão, dado que a mesma possui uma soqueira e tem boa palhada, o que mantém o solo protegido. Em relação aos resíduos da mesma, uma parte fica em decomposição e outra vai diretamente para a lavoura.

Ainda se tratando do Ambiente Empresarial, o entrevistado E9 comenta que verificou que sua propriedade possui um solo mais arenoso, com certa umidade e que se encontra em

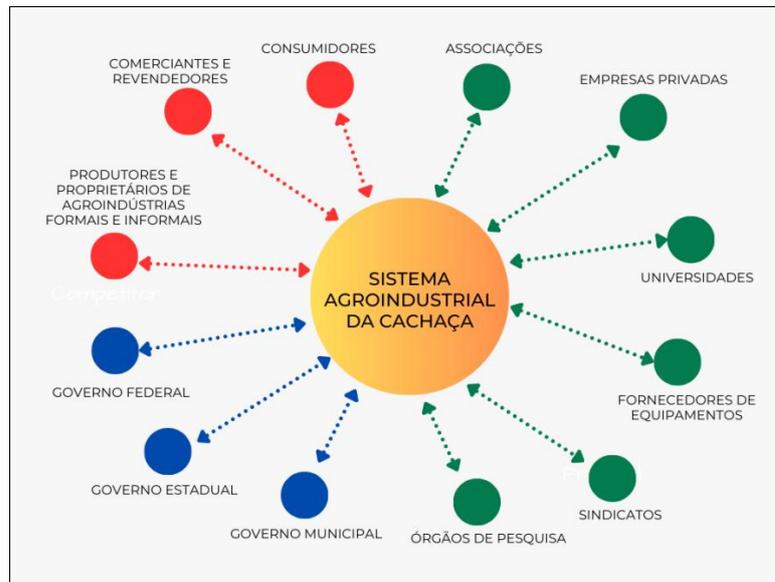
um local mais baixo, o que segundo ele faz com que a cana-de-açúcar se adapte bem. O entrevistado E9 relembra que nos tempos que era mais novo de idade, auxiliava seu avô no plantio da cana, e que geralmente se plantava a mesma em áreas de cerro, devido ser um local onde a geada não influenciava tanto no seu cultivo, como nos locais mais baixos e várzeas. Segundo ele, essa diferença nas áreas plantadas se deve também ao fato de uma boa fertilização, pois o tipo de variedade, fertilizante e a análise de solo fazem com que a adubação seja a mais correta possível, auxiliando no aumento de produtividade. Em relação aos fatores que influenciam na produção de matéria-prima, o mesmo destaca a erosão, e que devido ser em um período de inverno, que chove bastante, acabam tendo que fazer curvas de nível para prevenir maiores erosões.

O entrevistado E9 ainda aponta que o uso da água no processo produtivo se dá através de um reservatório que a propriedade possui, em que a mesma se desloca por mangueiras até o local de produção da cachaça através da gravidade. Esta forma de utilização foi relatada por Freire et al. (2016) onde a utilização da gravidade no processo de fabricação da cachaça busca contribuir com a economia de custos, dispensando o uso de energia elétrica em parte do processo. Em relação aos resíduos gerados, o mesmo afirma que o bagaço é utilizado para a alimentação bovina e o vinhoto é depositado em um reservatório, deixado esfriar e depois de tratado é utilizado na lavoura como adubação/fertilizante.

Diante deste contexto de utilização de resíduos provindos do sistema de produção de cachaça e demais bebidas, existem pesquisas em diferentes regiões do Brasil, como no caso que foi realizada por Jung, Fernandes e Uhde (2015) na região Noroeste-Missões do Estado do Rio Grande do Sul, onde se verificou diferentes possibilidades de uso para estes resíduos, tendo como resultados encontrados a utilização do bagaço da cana-de-açúcar como ração animal e como depósito nas áreas de cultivo, servindo como proteção do solo e auxiliando para evitar a perda de nutrientes.

Desta forma, as diversas contribuições dos atores do Ambiente Institucional, Organizacional e Empresarial podem ser representadas através da rede de relações existentes no sistema agroindustrial da cachaça. A Figura 4 mostra o ambiente geral e seus atores.

Figura 4 - Rede de atores que compõe o sistema agroindustrial da cachaça.



Fonte: Elaborado pela autora.

Neste contexto, a Figura 4 representa a rede de relações existentes entre todos os atores, nos quais estes influenciam e sofrem influências uns aos outros perante suas atuações e contribuições, sendo estas desenvolvidas através da relação entre elementos humanos e não humanos.

Sendo assim, através da influência dos atores perante os aspectos econômicos, sociais e ambientais, verificaram-se através da Categoria III, apontamentos para uma atividade considerada como rentável, mas que atualmente sente pressões devido ao aumento dos custos de produção relatados pelos produtores. Em relação às questões econômicas, a maior parte das vendas é realizada diretamente na propriedade, de maneira informal. No aspecto social, em suma verificou-se relatos de diversas ações desenvolvidas dentro do município, como o Curso Mestre Alambiqueiro e a distribuições de mudas de cana-de-açúcar aos produtores rurais, mostrando que a mobilização e a interação dos atores membros da rede do sistema agroindustrial da cachaça resultam em vínculos que impactam em toda estrutura da rede e contribuem para o desenvolvimento de novas soluções.

Ainda nesta categoria, apresentaram-se relatos sobre a preservação da cultura local, onde a atividade de produzir cachaça, considerada cansativa por alguns entrevistados, perpassa por diferentes gerações e mantém-se até os dias atuais. Em relação a questões ambientais, a maioria dos respondentes apontou para o aproveitamento dos resíduos, como o bagaço da cana-de-açúcar sendo utilizado como alimentação animal, compostagem e fertilizante, sendo depositado na lavoura para a posterior decomposição. Também houve

relatos de preocupação com a produtividade alcançada, visando melhorá-la através da fertilização baseada na análise de solo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, esta investigação foi desenvolvida com o objetivo de descrever e analisar a dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS, onde as técnicas empregadas para a coleta e análise dos dados visam contribuir para a caracterização e interpretação das percepções e contribuições dos atores sociais que fazem parte do sistema agroindustrial da cachaça.

Desta forma, utilizar a lente teórica da abordagem da Teoria Ator-Rede, que surgiu relacionada com questões mais tecnológicas, para buscar compreender a contribuição de diferentes atores no sistema produtivo da cachaça foi considerado um desafio. Porém, quando a análise parte da perspectiva de que todos estes atores, humanos e não humanos influenciam e ao mesmo tempo estão sendo influenciados em um ambiente constante de mudanças e inovação, a construção de algumas categorias centrais auxiliaram no entendimento da contribuição de cada ator participante, independente de sua relação direta ou indireta dentro do sistema agroindustrial da cachaça.

Neste sentido, observou-se que a Teoria Ator Rede pode ser utilizada em diferentes contextos, incluindo sistemas agroindustriais, basta que se estabeleça qual a posição de cada ator a ser investigado, a fim de expor sua realidade conforme seus domínios (QUEIROZ E MELO; MORAES, 2016).

Em resumo, os esforços de Lacruz, Américo e Carniel (2017) para o entendimento das contribuições da ANT para diferentes áreas do conhecimento abriram espaço para novas abordagens e interpretações, o que faz com que a busca pela descrição e por querer dar sentido às relações existentes entre os atores humanos e não humanos ultrapasse diversas áreas e contradições, a fim de tentar explicar por meio de suas abordagens o sentido das associações, que segundo Gonzales e Baum (2013) podem ser consideradas como alguém que segue alguém, sendo uma conexão que induz e mobiliza uma mediação entre duas entidades.

Assim, foi possível verificar através deste estudo que o sistema agroindustrial da cachaça existente no município de Jaguari/RS pode ser compreendido do ponto de vista da relação existente entre os atores, nas quais se buscou descrever através das percepções e observações realizadas ao longo da pesquisa, onde os atores membros da rede, sendo composta de elementos humanos e não humanos, se relacionam o tempo todo, muitas vezes conflitando, mas com a finalidade de associação para que consigam mobilizar e difundir as ações e projetos que almejam, incluindo todos os atores membros dos três ambientes de

governança. Desta forma, partindo do papel e da atuação de cada membro que foi entrevistado para a pesquisa, pode-se compreender a influência dos mesmos dentro da perspectiva do ambiente institucional, organizacional e empresarial, caracterizando-os e apontando suas diferentes percepções em relação ao funcionamento do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS como um todo.

Neste sentido, o estudo buscou atingir seus objetivos através da análise de conteúdo, utilizando de categorias e subcategorias, em que a Categoria I apresentou as informações gerais e o papel de atuação de cada ator dentro da rede. A Categoria II trouxe aspectos sobre as influências históricas para o ingresso nessa atividade produtiva da cachaça e a visibilidade da bebida que é produzida em Jaguari/RS, perante a percepção dos entrevistados. Por último, a Categoria III englobou diversos assuntos relacionados ao funcionamento do sistema agroindustrial como um todo, incluindo questões produtivas, comerciais, sociais e ambientais, visando um panorama geral da contribuição dos atores membros da rede em relação a cada um desses pontos. Ambas as categorias e subcategorias podem ser mais bem compreendidas quando analisadas conforme os três ambientes de governança propostos por Souza et al. (2005).

Neste sentido, podem-se observar através das análises que alguns aspectos divergem sobre o ponto de vista dos entrevistados, conforme o Ambiente de atuação dos mesmos. Como por exemplo, a percepção em relação ao diferencial produtivo percebido pelos consumidores da bebida e as questões ligadas à normalização e fiscalização para regulamentação da atividade. Por outro lado, dentre os diferentes Ambientes, algumas questões são semelhantes sobre alguns pontos de vista ligados à forma de comercialização direta da bebida, por exemplo, e a importância dada aos aspectos sociais, como a preservação da forma de produção da cachaça, incluindo seus aspectos culturais e históricos, bem como o desenvolvimento de projetos e cursos voltados para a execução de ações que valorizem este setor, a fim de fomentar a atividade econômica no município e região.

Porém, o que se confirmou em relação às diferentes atuações dos mesmos, é que independentemente do local de atuação e do poder de influência de cada ator dentro da rede, a contribuição acaba sendo baseada no estabelecimento de associações entre os demais atores, a fim de fomentar de forma conjunta a realização de ações e mobilizações em prol do desenvolvimento do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS, conforme observado na fala dos entrevistados.

Portanto, do ponto de vista da abordagem da Teoria Ator-Rede fica evidente que se confirmam os apontamentos de Latour (2012), onde a ANT não busca enquadrar os atores em

categorias a fim de discipliná-los, mas deixa os mesmos terem seus próprios mundos e explicarem sobre como o estabeleceram. Segundo o autor, a ANT parte da premissa que é possível rastrear as relações sólidas e descobrir padrões reveladores sobre estes vínculos instáveis e mutáveis. Desta forma, buscou-se compreender através das análises como se estabelecem as relações existentes dentro da rede do sistema agroindustrial da cachaça, partindo do princípio que os atores membros da rede fizeram suas colocações baseadas em suas percepções e buscaram explicá-las, de forma que fosse possível compreender como as relações ocorrem a fim de desenvolver as ações vinculadas a cadeia produtiva que já foram realizadas e estavam sendo desenvolvidas no período do estudo.

Conclui-se que através desta pesquisa foi possível compreender a influência dos atores dentro do sistema agroindustrial da cachaça no município de Jaguari/RS e identificar alguns elementos que possam vir a auxiliar nas ações tomadas dentro do mesmo, como por exemplo, a manutenção de eventos e cursos voltados à qualificação dos produtores de cachaça, visando contribuir para uma melhoria na valorização e na visibilidade da mesma dentro e fora do município, buscando futuramente a expansão dos mercados, principalmente através da legalização e padronização da bebida.

Por fim, outro aspecto a ser observado que possa vir a contribuir com o desenvolvimento de novas ações de fomento para o setor dentro do município é a criação de políticas públicas em âmbito municipal, na qual devem vir amparadas pelo suporte técnico de outras instituições, a fim de incentivar a manutenção desta atividade dentro do município pelas novas gerações e contribuir para que se mantenham as raízes culturais desta forma de produção de cachaça de alambique, que foi iniciada pelos imigrantes e contribui até os dias atuais para a geração de renda de muitas famílias dentro do município, fomentando a economia local.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, D. M. F.; SANTOS, E. M.; CARDOSO, G. C. P.; ARTMANN, E. Usos e influências de uma avaliação: translação de conhecimento? **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. especial, p. 302-316, mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/cwmmdr9rhStKhD5brqsD3Ck/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.
- ACOSTA, D. C.; SOUZA, J. P. de; BANKUTI, S. M. S. Tecnificação de produtores e estruturas de governança no sistema agroindustrial de leite. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 45, p. 292-315, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/6442>. Acesso em: 27 set. 2021.
- ALCARDE, A. R. **Cachaça: ciência, tecnologia e arte** [livro eletrônico]. 2ª ed. São Paulo: Blucher. 2017. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=4StdDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=cacha%C3%A7a&ots=snkW7JwEHT&sig=RfWku1AtsvdQW-AjcoxgjV4yjcQ#v=onepage&q=cacha%C3%A7a&f=false>. Acesso em: 09 fev. 2021.
- ALCARDE, A. R.; SOUZA, P. A.; BELLUCO, A. E. S. Chemical profile of sugarcane spirits produced by double distillation methodologies in rectifying still. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 31, n. 2, p. 355-360, abr./jun. 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262595745\\_Chemical\\_profile\\_of\\_sugarcane\\_spirits\\_produced\\_by\\_double\\_distillation\\_methodologies\\_in\\_rectifying\\_still/link/039ef09b0cf2e77d0c927009/download](https://www.researchgate.net/publication/262595745_Chemical_profile_of_sugarcane_spirits_produced_by_double_distillation_methodologies_in_rectifying_still/link/039ef09b0cf2e77d0c927009/download). Acesso em: 06 mai. 2021.
- ALKAHTANI, M.; OMAIR, M.; KHALID, Q. S.; HUSSAIN, G.; SARKAR, B. An agricultural products supply chain management to optimize resources and carbon emission considering variable production rate: case of nonperishable corp. **Processes**, v. 8, ed. 11, 1505. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9717/8/11/1505/htm>. Acesso em: 18 mai. 2021.
- ALMEIDA, J. C.; AFERRO, G.; BDRDLETTD, A. M., ALCARDE, A. R.; CDSTA, G. H.G. Cachaça production from sugarcane infested by *Diatrea saccharalis*. **Food Sci. Technol.**, Campinas, v. 40, n.1, p. 266-272, jan./mar. 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-20612020000100266](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612020000100266). Acesso em: 06 mai. 2021.
- ALMEIDA, M. S. **Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese uma abordagem simples, prática e objetiva**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, v. 70, p. 225, 1977.
- BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial: volume único/ Alexandre Borges Santos et al.; coordenação Mário Otávio Batalha. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028065/cfi/6/10!/4/20@0:75.6>. Acesso em: 04 jul. 2021.

BOGUSZ JUNIOR, S.; KETZER, D. C. M.; GUBERT, R.; ANDRADES, L.; GOBO, A.B. Composição química da cachaça produzida na Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 26, n. 4, p. 793-798, out./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cta/v26n4/12.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2021.

BORTOLETTO, A. M.; ALCARDE, A. R. Assessment of chemical quality of Brazilian sugar cane spirits and cachaças. **Food Control**, v. 54, p. 01-06, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez47.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0956713515000511>. Acesso em: 21 mai. 2021.

BORTOLETTO, A. M.; CORREA, A. C.; ALCARDE, A. R. Aging practices influence chemical and sensory quality of cachaça. **Food Research International**, v. 86, p. 46-53, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963996916301867>. Acesso em: 18 mai. 2021.

BORTOLETTO, A. M.; SILVELLO, G. C.; ALCARDE, A. R. Good Manufacturing Practices, Hazard Analysis and Critical Control Point plan proposal for distilleries of cachaça. **Sci. Agric.**, v. 75, n. 5, p. 432-443, sep./oct. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sa/v75n5/0103-9016-sa-75-05-0432.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2021.

BRAGA, M. V.F.; KIYOTANI, I. B. A cachaça como patrimônio: turismo cultura e sabor. **Revista de Turismo Contemporâneo**, Natal, v. 3, n. 2, p. 254-275, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/turismocontemporaneo/article/view/7763/6155>. Acesso em: 09 fev. 2021.

BRANDÃO, Cincinnato. **Jaguari**. 1940.

BRASIL. **Decreto nº 6.871 de 04 de junho de 2009**. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Casa Civil, 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6871.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%206871&text=DECRETO%20N%C2%BA%206.871%2C%20DE%20A%20fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20bebidas](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6871.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%206871&text=DECRETO%20N%C2%BA%206.871%2C%20DE%20A%20fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20bebidas). Acesso em: 09 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Anuário da cachaça 2021**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/AECS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/publicacoes/anuario-da-cachaca-2021-1.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 13, de 29 de junho de 2005**. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça. Brasília, 2005. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/instrucao-normativa-no-13-de-29-de-junho-de-2005.pdf/view>. Acesso em: 06 mai. 2021.

BRITO, M. J.; LOBATO, C.B. P.; BRITO, V. G. P.; PAIVA, A. L. Organic Cachaça Production Strategy as Sociomaterial Practice. **International Journal of Rural**

**Management**, v. 16, n. 1, p. 13-32, 2020. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0973005219898931>. Acesso em: 13 set. 2021.

BRUNO, F. Rastros digitais sob a perspectiva da teoria ator-rede. **Revista FAMECOS**. Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 681-704, set./dez. 2012. Disponível em:

<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/12893/8601>.

Acesso em: 15 set. 2021.

BRUNORI, G.; GALLI, F. Sustainability of local and global food chains: Introduction to the special issue. **Sustainability**, v. 8, n. 765, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/8/765/htm>. Acesso em: 06 jul. 2021.

CÂMARA DE VEREADORES DE JAGUARI. História de Jaguari. 2010. Disponível em:

<https://camara.jaguari.rs.gov.br/2010/05/ola-mundo/>. Acesso em: 11 set. 2021.

CÂMARA, M. **Cachaça: prazer brasileiro**. 2ª ed. rev. e amp. Rio de Janeiro: Mauad X,

2018. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=NYdiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=cacha%C3%A7a&ots=yUGHgTPAOx&sig=ZkafF7zO4-UUXK6p_q-sxc7urPA#v=onepage&q&f=false)

[BR&lr=&id=NYdiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=cacha%C3%A7a&ots=yUGHgTPAOx&sig=ZkafF7zO4-UUXK6p\\_q-sxc7urPA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=NYdiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=cacha%C3%A7a&ots=yUGHgTPAOx&sig=ZkafF7zO4-UUXK6p_q-sxc7urPA#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 09 fev.

2021.

CAMILLIS, P. K.; BIGNETTI, B.; PETRINI, M. C. Percursos da Teoria Ator-Rede nas pesquisas brasileiras em Administração. **RPCA**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, out./dez. 2020.

Disponível em: <https://periodicos.uff.br/pca/article/view/44341/27885>. Acesso em: 15 set. 2021.

CALLON, M. Actor-Network Theory. In: ASDAL, K.; BRENNAN, B.; MOSER, I.

(Org.). **Technoscience: The Politics of Interventions**. Oslo Academic Press, v. 1, p. 273-286, 2007. Disponível em:

<https://www.southampton.ac.uk/~mwralg13/msc/comp6037/pdfs/AsdalBrennaMoserTechnoscience.pdf#page=273>. Acesso em: 07 nov. 2021.

CASCUDO, L. C. Prelúdio da cachaça. 1ª ed. digital. São Paulo: Global, 2014. Disponível

em: [https://issuu.com/brunovideira/docs/preludio\\_da\\_cacha\\_a\\_-\\_c\\_mara\\_cas](https://issuu.com/brunovideira/docs/preludio_da_cacha_a_-_c_mara_cas). Acesso em: 19 abr. 2021.

CASTRO, M. C.; BORTOLETTO, A. M.; SILVELLO, G. C.; ALCARDE, A. R. Lignin-derived phenolic compounds in cachaça aged in new barrels made from two oak species.

**Heliyon**, v. 6, n. 11, nov. 2020, e05586. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020324294>. Acesso em: 17 abr. 2021.

CAVALCANTE, R. B.; ESTEVES, C. J. S.; PIRES, M. C. A.; VASCONCELOS, D. D.;

FREITAS, M. M.; MACEDO, A. S. A Teoria Ator-Rede como referencial teórico-metodológico em pesquisas em saúde e enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 26, n. 4, 2017, e0910017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/tce/a/wLNYVms6xSQ7J5sxcLDZmHC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2021.

CAVALCANTI, C. X. **A abordagem da inovação na perspectiva sociotécnica de Michel Callon.** In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais, Porto Alegre, 19 a 21 out. 2016. Disponível em: <https://anaiscbeo.emnuvens.com.br/cbeo/article/view/185>. Acesso em: 28 out. 2021.

CERRETTO, C.; DOMENICO, S. M. R. De. Mudança e Teoria Ator-Rede: humanos e não humanos em controvérsias na implementação de um centro de serviços compartilhados. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 14, n.1, p. 83-115, Rio de Janeiro, Jan./Mar. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/4Q93q3FLgN3TrxLpFGJ78Dr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2022.

COMEX STAT. Sistema de estatísticas do comércio exterior. **Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.** Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 27 jun. 2022.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira de cana de açúcar.** Brasília, v. 08, Safra 2021/2022, n. 2, 2º levantamento, p. 1-62, ago. 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana/boletim-da-safra-de-cana-de-acucar>. Acesso em: 27 out. 2021.

CONCEIÇÃO, V. S.; ROCHA, A. M.; SILVA, M. S.; SOARES, O. M.; LOPES, J. M. A. Indicação Geográfica da cachaça: um instrumento de desenvolvimento regional e de inovação. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba: v. 6, n. 6, p. 35137-35155, jun. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/11265>. Acesso em: 11 jul. 2021.

CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO (COREDE). **Perfil socioeconômico COREDE Vale do Jaguarí.** Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional. Porto Alegre: nov. 2015. Disponível em: <https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134136-20151117104014perfis-regionais-2015-vale-do-jaguari.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2021.

CONTESSA, M.; DUNCAN, J.; LEGUN, K.; KLERKX, L. Unravelling non-human agency in sustainability transitions. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 166, 2021, 120634. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162521000664>. Acesso em: 16 set. 2021.

COUTINHO, J. S.; JÚNIOR, F. R. F. G.; GUIMARÃES, L. G. A.; NODARI, C. H. Barriers for sugarcane production in the state of Paraíba (PB). **Exacta – EP**, São Paulo, v. 14, n. 2. p. 319-336, abr./jun. 2016. Disponível em: [https://gogale.ez47.periodicos.capes.gov.br/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT\\_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=1&searchType=BasicSearchForm&currentPosition=1&docId=GALE%7CA596402821&docType=Article&sort=Relevance&contentSegment=ZONEMOD1&prodId=AONE&pageNum=1&contentSet=GALE%7CA596402821&searchId=R5&userGroupName=capes&inPS=true](https://gogale.ez47.periodicos.capes.gov.br/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=1&searchType=BasicSearchForm&currentPosition=1&docId=GALE%7CA596402821&docType=Article&sort=Relevance&contentSegment=ZONEMOD1&prodId=AONE&pageNum=1&contentSet=GALE%7CA596402821&searchId=R5&userGroupName=capes&inPS=true). Acesso em: 12 abr. 2021.

CRUZ, C. H. B. et al; CORTEZ, L. A. B. (coord.). **Universidades e empresas: 40 anos de ciência e tecnologia para o etanol brasileiro** [livro eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt->

[BR&lr=&id=kDtRDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=pro%C3%A1lcool&ots=sDOx3W1LFV&sig=JZ-bNjMpkAkGjVbrAseoCSOLv8M#v=onepage&q&f=false](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169743919305878). Acesso em: 12 abr. 2021.

CRUZ, E. B. S.; BAQUETA, M. R.; NETO, R. M.; OVIEDO, M. S. V. P.; MELO, A. S. C.; MARÇO, P. H.; VALDERRAMA, P.; DRISCOLL, S.; WENTZELL, P. D. Kurtosis-based projection pursuit analysis to extract information from sensory attributes of cachaça. **Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems**, v. 203, 2020, 104075. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169743919305878>. Acesso em: 18 abr. 2021.

CUNHA, A. S. **Análise do mercado de cachaça artesanal no Rio Grande do Sul**. 2018. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/189131/001086423.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 fev. 2021.

DA SILVA, J. M. **Cachaça: História, gastronomia e turismo**. Editora Senac São Paulo, 2020.

DAL MAGRO, C. B.; KLANN, R. C. Novo olhar ao *board interlocking*: evidências a partir das redes sociais corporativas. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 1, p. 121-141, jan./fev. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/ySSJtWWkkMgpdDHcp9qJK7d/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 set. 2021.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Alpine, 1957. Disponível em: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uc1.32106006105123>. Acesso em: 12 jul. 2021.

DEON, P. R. C. A atividade de processamento artesanal de cachaça em Jaguari-R: uma leitura a partir das intervenções do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. In: DA SILVA, R. B.; VIEIRA, C. M.; CAPORAL, G. L. S.; DORNELES, S. B. (Org.). **Gestão pública: Inovação e Modelos**. Curitiba: CRV, 2016.

DEVAUX, A.; TORERO, M.; DONOVAN, J.; HORTON, D. Agricultural innovation and inclusive value-chain development: a review. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**, v.8, n.1, p. 99-123, 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JADEE-06-2017-0065/full/html>. Acesso em: 12 jul. 2021.

DIAS, N. C. Cachaças de Paraty: A patrimonialização de uma tradição. **ACENO**, v. 4, n.8, p. 164-179, ago./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/aceno/article/view/5109>. Acesso em: 11 jul. 2021.

ESPARTEL, L. B.; DE BARCELLOS, M. D.; GOULARTE, J. H. O mercado de cachaça da Região Sul do Brasil: um estudo exploratório. **Revista Alcance – Eletrônica**, v. 18, n. 2, p. 219-236, abr./jun. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4777/477748594008.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2021.

FAVRO, J.; ALVES, A. F. Agroindústria: delimitação conceitual para a economia brasileira. **Revista de Política Agrícola**, v. 29, n. 3, jul./ago./set. 2020. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1534/pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

FEDOTOVA, O.; LATUN, V.; MERINOVA, Y.; ERTEL, A. The evolution of the institutional structure of the agricultural education in Russia. **E3S Web of Conferences**, v. 75, n. 15026, 2020. Disponível em: [https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/35/e3sconf\\_interagromash2020\\_15026.pdf](https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/35/e3sconf_interagromash2020_15026.pdf). Acesso em: 06 jul. 2021.

FREIRE, T. S. S.; SOUZA, D. M. S.; SILVA, M. A. A.; ALMEIDA, M. L. **Processo produtivo em uma cachaçaria orgânica**. 5º Fórum Internacional Ecoinovar. 1ª Conferência Internacional de Sustentabilidade e Inovação, Santa Maria, 9 a 12 Ago., 2016. Disponível em: <http://ecoinovar.com.br/cd2016/arquivos/artigos/ECO1370.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GONZALES, Z. K.; BAUM, C. Desdobrando a Teoria Ator-Rede: Reagregando o Social no trabalho de Bruno Latour. **Polis e Psique**, v. 3, n. 1, p.142-157, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/PolisePsique/article/view/36550>. Acesso em: 03 ago. 2021.

GRANCO, G.; CALDAS, M.; JUNIOR, P. M. Potential effects of climate change on Brazil's land use policy for renewable energy from sugarcane. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 144, p. 158-168, mai. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344919300400>. Acesso em: 14 abr. 2021.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2 ed. rev. Campinas, São Paulo: UNICAMP. IE, 1998. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/30anos/anovadinamicadaagriculturabrasileira.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

HA°KANSSON, H.; SNEHOTA, I. No business is an island: The network concept of business strategy. **Scand. J. Mgmt.**, v. 22, p. 256-270, 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/223903760\\_No\\_Business\\_Is\\_an\\_Island\\_The\\_Network\\_Concept\\_of\\_Business\\_Strategy](https://www.researchgate.net/publication/223903760_No_Business_Is_an_Island_The_Network_Concept_of_Business_Strategy). Acesso em: 14 set. 2021.

HENDGES, A. S.; DE BORTOLI, L. **Quase todos os segredos das cachaças gaúchas: cultura e história da cachaça no Rio Grande do Sul**. 1ª ed., Bento Gonçalves, RS: Fachin Editora, 2022.

HERNANDES, T. A. D.; DUFT, D. G.; LUCIANO, A. C. S.; LEAL, M. R. L. V.; CAVALETT, O. Identifying suitable areas for expanding sugarcane ethanol production in Brazil under conservation of environmentally relevant habitats. **Journal of Cleaner Production**, v. 292, p. 125-318, abr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620353634>. Acesso em: 16 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **A geografia da cana-de-açúcar**. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101436.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2017: Resultados definitivos**. Jaguari, Lavoura Temporária: Cana-de-açúcar, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/jaguari/pesquisa/24/27745>. Acesso em: 05 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Cidades e Estados**. Jaguari, cód. 4311106, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/jaguari.html>. Acesso em: 31 ago. 2021.

JESUS, J. S. de.; VALE, N. K. A. do. Production chain of artisanal cachaça: the case of agroindustry producer of cachaça artisanal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, e28210917839, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17839>. Acesso em: 13 set. 2021.

JØRGENSEN, M. T. Reframing tourism distribution - Activity Theory and Actor-Network Theory. **Tourism Management**, v. 62, 2017, 312e321. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517717301073>. Acesso em: 03 ago. 2021.

JUNG, S. I.; FERNANDES, S. B. V.; UHDE, L. T. Aspectos socioambientais da produção de aguardente e de álcool no Noroeste-Missões do Rio Grande do Sul. **Desenvolvimento em Questão**, v. 13, n. 29, 2015. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/2909>. Acesso em: 21 mai. 2021.

KAMILOGLU, S. Authenticity and traceability in beverages. **Food Chemistry**, v. 277, p. 12-24, mar. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814618318661>. Acesso em: 18 abr. 2021.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.isced.ac.mz/bitstream/123456789/713/1/Methodologia%20da%20Pesquisa.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2021.

KOLOSQUE, F. P.; TIZOTTE, T. R. L.; BRIZOLLA, M. M. B.; THESING, N. J.; BAGGIO, D. K. Rede de relacionamento: instituição pública e gestores organizacionais. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 7, e840974812, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4812>. Acesso em: 13 set. 2021.

LACRUZ, A. J.; AMÉRICO, B. Luiz.; CARNIEL, F. Teoria ator-rede em estudos organizacionais: análise da produção científica no Brasil. **Cad. EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 574-598, set. 2017. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/57007/69389>. Acesso em: 28 out. 2021.

LATOURE, B. **Reagregando o Social: uma introdução à teoria Ator-Rede**. Salvador: Edufba. 2012; Bauru, São Paulo: Edusc, 2012. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/sc1v18v>. Acesso em: 03 ago. 2021.

LIMA, F. **Curso aborda produção de cana-de-açúcar e a fabricação de cachaça**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Clima Temperado. 26 jul. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/36041463/curso-aborda-producao-de-cana-de-acucar-e-a-fabricacao-de-cachaca>. Acesso em: 15 fev. 2021.

MALVEZZI, C. D.; NASCIMENTO, J. L. A Teoria Ator-Rede e o estudo da intersetorialidade nas políticas públicas. **Interface (Botucatu)**, v. 24, 2020, e190341. Disponível em: <https://www.scopus.ez47.periodicos.capes.gov.br/record/display.uri?eid=2-s2.0-85082069613&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=7bcad15da7b73dee93ff2cd574ebb596&sot=b&sdt=b&sl=50&s=TITLE-ABS-KEY%28teoria+ator+rede%29+AND+PUBYEAR+%3e+2017&relpos=1&citeCnt=1&searchTerm=>. Acesso em: 16 set. 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, C. B. V. C. **Indicações geográficas: regulamentação nacional e compromissos internacionais**. São Paulo: Atlas, 2014.

MENEGUETTI, N. F. S. P.; SOUZA, M. P.; FILHO, T. A. S. Estruturas de governança na cadeia produtiva da Castanha da Amazônia. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 26-43, set./dez. 2015. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/641/pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

MENEZES, H. Z. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável e as relações internacionais**. Henrique Zeferino de Menezes (org.), João Pessoa: Editora UFPB, 2019.

MEURER, A. P. S.; LOBO, D. S. Caracterização da logística do Sistema Agroindustrial (SAG) da cana-de-açúcar no Centro-Oeste do Brasil. **E&G Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 15, n. 39, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2015v15n39p45>. Acesso em: 27 set. 2021.

MORAES, M. A. F. D. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Econ. Aplic.**, v. 11, n. 4, p. 605-619, out./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ecoa/v11n4/08.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2021.

MIELE, M.; WAQUIL, P. D.; SCHULTZ, G. **Mercados e comercialização de produtos agroindustriais**. Coord. Pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. 80 p. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/60481/000862848.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 jul. 2021.

NABIAFJADI, S.; SHARIFZADEH, M.; AHMADVAND, M. Social network analysis for identifying actors engaged in water governance: An endorheic basin case in the Middle East. **Journal of Environmental Management**, v. 288, 2021, 112376. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479721004382>. Acesso em: 10 ago. 2021.

NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. **Econ. Aplic.**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 587-604, out./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecoa/a/DRxZKt7Wwy3YMHSRSsWThFK/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

OLIVEIRA, F. F.; CASTILHO, D. Redes organizacionais, sinergias locais e interações espaciais: o projeto Granja Marileusa e a atuação do Grupo Algar em Uberlândia (MG). **Revista Cerrados (Unimontes)**, v. 18, n. 2, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/cerrados/article/view/1953/2855>. Acesso em: 13 set. 2021.

OLIVEIRA, G. B. Diálogos, marcas e conexões: o método em Teoria Ator-Rede. **Revista IGT na Rede**, v. 13, n. 25, p. 186-202, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/igt/v13n25/v13n25a2.pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Uso de álcool durante a pandemia de COVID-19 na América Latina e no Caribe**. COVID-19, 8 set. 2020. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52936/OPASNMHMHCOVID-19200042\\_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52936/OPASNMHMHCOVID-19200042_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y). Acesso em: 13 ago. 2021.

PAIVA, A. L.; BRITO, M. J. A configuração das lógicas institucionais do campo da cachaça de alambique em Minas Gerais. **RESR**, Piracicaba, v. 56, n. 04, p. 701-718, out./dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/pPj3LrhLrTjVghVJv3sDV7h/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2021.

PENTEADO, I. M.; DO NASCIMENTO, A. C. S.; CORRÊA, D.; MOURA, E. A. F.; ZILLES, R.; GOMES, M. C. R. L.; PIRES, F. J.; BRITO, O. S.; SILVA, J. F.; REIS, A. V.; SOUZA, A.; PACÍFICO, A. C. N. Among people and artifacts: Actor-Network Theory and the adoption of solar ice machines in the Brazilian Amazon. **Energy Research & Social Science**, v. 53, p. 01-09, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629618308442>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Rev. Saúde Pública**, v. 29, n. 4, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v29n4/10.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

PORTUGUAL, C. B.; SILVA, A. P.; BORTOLETTO, A.M.; ALCARDE, A. R. How native yeasts may influence the chemical profile of the Brazilian spirit, cachaça? **Food Research International**, v. 91, p. 18-25, jan. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963996916305555>. Acesso em: 09 fev. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARI. **Relação de Econômicos em Atividade**. Setembro/2021.

QUEIROZ E MELO, M. F. A. de; MORAES, M. O. Ludicidade, Tecnologias e Teoria Ator-Rede: agregando contribuições. **Athenea Digital**, v. 16, n. 3, p. 189-205, nov. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/537/53748488008.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

RIBEIRO, M. L. D.; FERREIRA, O. E.; TEIXEIRA, V.; MUTTON, M. A.; MUTTON, M. J. R. Tratamento físico-químico do caldo de cana produz cachaça de qualidade. **Rev. Ciênc. Agron.**, Fortaleza, v. 48, n. 3, jul./set. 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-90162018000500432&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-90162018000500432&script=sci_arttext). Acesso em: 09 fev. 2021.

RINCÓN, V. A. G.; ZAMBRANO, J. J. A.; VÁSQUEZ, J. E. M. Cambio organizacional, institucional y tecnológico: una aproximación desde la teoría actor-red y el trabajo institucional. **Cuadernos de Administración**, v. 32, n. 59, 2019. Disponível em: <https://www-scopus.ez47.periodicos.capes.gov.br/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078588414&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=7bcad15da7b73dee93ff2cd574ebb596&sot=b&sdt=b&sl=50&s=TITLE-ABS-KEY%28teoria+ator+rede%29+AND+PUBYEAR+%3e+2017&relpos=3&citeCnt=2&searchTerm=>. Acesso em: 16 set. 2021.

ROCHA, D. T.; BONFIM, L. R. C.; CITADIN, M. W.; GIMENEZ, F. A. P. Mapeando as relações de coprodução e codistribuição no cinema brasileiro: uma análise pela ótica da teoria de redes. **Intercom – RBCC**, São Paulo, v. 41, n.1, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/interc/a/n9j9xndQWYTRvB73nWwkF8m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 set. 2021.

RODRIGUES, G.S. S.C.; ROSS, J. L. S. **A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil: perspectivas geográfica, histórica e ambiental** [recurso eletrônico]. Uberlândia: EDUFU, 2020. 269 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/2hfcy/pdf/rodrigues-786558240112.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

RODRIGUES, L. M. A.; SILVA, A. G.; CONSTANT, P. B. L.; OLIVEIRA, C. P.; CARVALHO, A. G. Uma dose de história: cachaça de alambique e aguardente de coluna. **Perspectivas e Diálogos: Revista de História Social e Práticas de Ensino**, v. 2, n. 2, p. 90-108, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/nhipe/article/view/9449>. Acesso em: 06 mai. 2021.

ROTONDARO, T. G. Diálogos entre Bruno Latour e Ulrich Beck: Convergências e divergências. **Civitas**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 145-160, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/civitas/a/8XmdFfkHXLnRqqRmpHBLDyy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

SANTOS, J.A; FILHO, D. P. **Metodologia científica**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **A cachaça de Alambique: Um estudo sobre hábitos de consumo em Goiânia**. SEBRAE Goiânia, 2019. Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/GO/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/A%20Cacha%C3%A7a%20de%20Alambique%20-%20Um%20estudo%20sobre%20o%20h%C3%A1bito%20de%20Consumo%20em%20Goi%C3%A2nia.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2021.

\_\_\_\_\_. **Perfil das cidades gaúchas: Jaguari**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: [https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil\\_Cidades\\_Gauchas-Jaguari.pdf](https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Jaguari.pdf). Acesso em: 11 set. 2021.

SIKWAH, P. Actor Network Theory, globalised assemblages and the impact of oil on agriculture and industry in Ghana. **The Extractive Industries and Society**, v. 4, p. 462-472, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214790X16301903>. Acesso em: 10 ago. 2021.

SILVA, A. F. M. S.; GOMES, G. N.; BACCHI, M. R. P. A importância das cadeias da cana-de-açúcar: uma análise insumo-produto. **Economia Ensaios**, Uberlândia, v. 33, n. 2, p. 149-174, jan./jun. 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/37521>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SILVA, D. R.; MELLO, S. C. B. A mitologia na representação cultural da cachaça: imagem negativa e tentativa de ressignificação. **E-compós**, Brasília, v. 13, n. 1, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/469/429>. Acesso em: 19 abr. 2021.

SILVA, D. T.; REZENDE, A. A.; SILVA, M. S. A Coopama e a Cadeia de Produção da Cachaça Baiana “Abaíra”. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 7, n. 2, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rever/article/view/3378>. Acesso em: 006 mai. 2021.

SILVA, F. Z.; BASTOS, I. C.; COSTA, P. R. Aplicação de metodologia clássica para determinação de cobre em cachaça artesanal. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 24, e2020228, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/XqtYPg9fBgrNSKTPFS3QZhy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.

SILVA, S. D. dos A e. **Introdução e importância econômica da cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul**. Embrapa Clima Temperado – Capítulo em livro técnico, p. 17-18, 2016. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1076596>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SÓRIO, A. M.; FAGUNDES, M. B. B. Relação entre os ambientes institucional e organizacional do sistema agroindustrial da carne ovina no estado do Mato Grosso do Sul. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 8, ago. 2009. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2009/tec1-0809.pdf>. Acesso em: 14 set. 2021.

SOUZA, D. N.; MACEDO, A. S.; MILAGRES, C. S. F.; COSTA, M. S. Os desafios das cooperativas no sistema agroindustrial da cadeia produtiva do leite. **RGC**, Santa Maria, v. 4, n. 8, p. 123-140, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/25951/pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

- SOUZA, L. V.; DE ASSIS, S. O.; NEUMANN, P. S. **O município de Jaguari, RS, na perspectiva rural: os sistemas de cachaça e de tabaco.** XV Jornadas Nacionales de Extensión Rural y VII del Mercosur. Asociación Argentina de Extensión Rural (AADER), Argentina, out. 2010. Disponível em: [http://www.aader.org.ar/XV\\_Jornada/trabajos/portugues/Aportes\\_teoricos/Ensayos/Trabajo%20P15%20Completo.pdf](http://www.aader.org.ar/XV_Jornada/trabajos/portugues/Aportes_teoricos/Ensayos/Trabajo%20P15%20Completo.pdf). Acesso em: 31 ago. 2021.
- SOUZA, M. P; SOUZA-FILHO, T. A; SERRA, MILLER, N. E; BORIS, M. **Governança em Cadeias Produtivas Agroindustriais.** XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Econômica e Sociologia Rural. Ribeirão Preto - São Paulo: FAE/USP, v. 1, p. 01-20, 2005. Disponível em: [https://www.academia.edu/29508744/Governan%C3%A7a\\_em\\_Cadeias\\_Produtivas\\_Agroindustriais](https://www.academia.edu/29508744/Governan%C3%A7a_em_Cadeias_Produtivas_Agroindustriais). Acesso em: 09 jul. 2021.
- STEFANELLO, C. Análise do sistema agroindustrial de ovos comerciais. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 4, n. 14, p. 375-382, 2011. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/896/931>. Acesso em: 27 set. 2021.
- STOLF, R.; OLIVEIRA, A. P. R. The success of the Brazilian Alcohol Program (Proálcool) - a decade-by-decade brief history of ethanol in Brazil. **Eng. Agríc.**, Jaboticabal, v. 40, n. 2. mar./abr. 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162020000200243&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162020000200243&script=sci_arttext). Acesso em: 12 abr. 2021.
- TOMÉ, L. H. P.; PAULA JUNIOR, A.; RIBEIRO, C. R. Aglomeração Produtiva e *Netchain*: contribuições para a criação de valor nos sistemas agroindustriais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 22, e202041pt, 2020. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/6410/5345>. Acesso em: 27 set. 2021.
- TONIN, P. Les productions françaises d'oléagineux de spécialité: des démarches en filière pour créer de la valeur dans nos territoires. **Oilseeds & fats Crops and Lip**, v. 25, n. 2, 2018. Disponível em: [https://www.ocljournal.org/articles/ocl/full\\_html/2018/02/ocl180015s/ocl180015s.html](https://www.ocljournal.org/articles/ocl/full_html/2018/02/ocl180015s/ocl180015s.html). Acesso em: 06 jul. 2021.
- TREVISAN, I. B.; SANTOS, U. P.; LEITE, M. R.; FERREIRA, A. D.; SILVA, B. S. A.; FREIRE, A. P. C. F.; BRIGIDA, G. F. S.; RAMOS, E. M. C.; RAMOS, D. Burnt sugarcane harvesting is associated with rhinitis symptoms and inflammatory markers. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 85, n. 03, p. 337-343, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869418300909>. Acesso em: 13 abr. 2021.
- VALADÃO, J. A. D.; ANDRADE, J. A.; ALCÂNTARA, V. C. Análise de Tecnologias Sociais sob a Luz da Teoria do Ator-Rede: O Caso das Associações Sociotécnicas da Pedagogia da Alternância. **Desenvolvimento em Questão**, Editora Unijuí, ISSN 2237-6453, ano 17, n. 48, jul./set. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/6986>. Acesso em: 15 set. 2021.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.

WANG, J. J.; YAU, S. Case studies on transport infrastructure projects in belt and road initiative: An actor network theory perspective. **Journal of Transport Geography**, v.71, p. 213-223, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692317300340>. Acesso em: 10 ago. 2021.

WANG, X.; XU, Z.; QIN, Y.; SKARE, M. Service networks for sustainable business: A dynamic evolution analysis over half a century. **Journal of Business Research**, v. 136, p. 543-557, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829632100549X>. Acesso em: 13 set. 2021.

WANIAK-MICHALAK, H.; MICHALAK, J. Development of a successful microfinancing system - actor-network theory perspective. **Management**, v. 24, n.2, p. 39-61, 2019. Disponível em: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=333839](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=333839). Acesso em: 16 set. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos** [recurso eletrônico]. trad. Cristhian Matheus Herrera. 5. ed, Porto Alegre: Bookman, 2015.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. trad. Daniel Bueno; rev. téc. Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZANELLA, C.; BARICHELLO, R.; RODRIGUES, M. P.; BAGATINI, F. M.; BERGAMASCHI, D. Competitividade em cadeias produtivas: uma análise bibliométrica a partir dos Periódicos Capes. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 17, n. 1, p. 58-80, jan./mar. 2016. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2587/pdf>. Acesso em: 09 jul. 2021.

ZHONG, R.; XU, X.; WANG, L. Food supply chain management: systems, implementations, and future research. **Industrial Management & Data Systems**, v.117, n. 9, p. 2085-2114, 2017. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IMDS-09-2016-0391/full/html>. Acesso em: 10 jul. 2021.

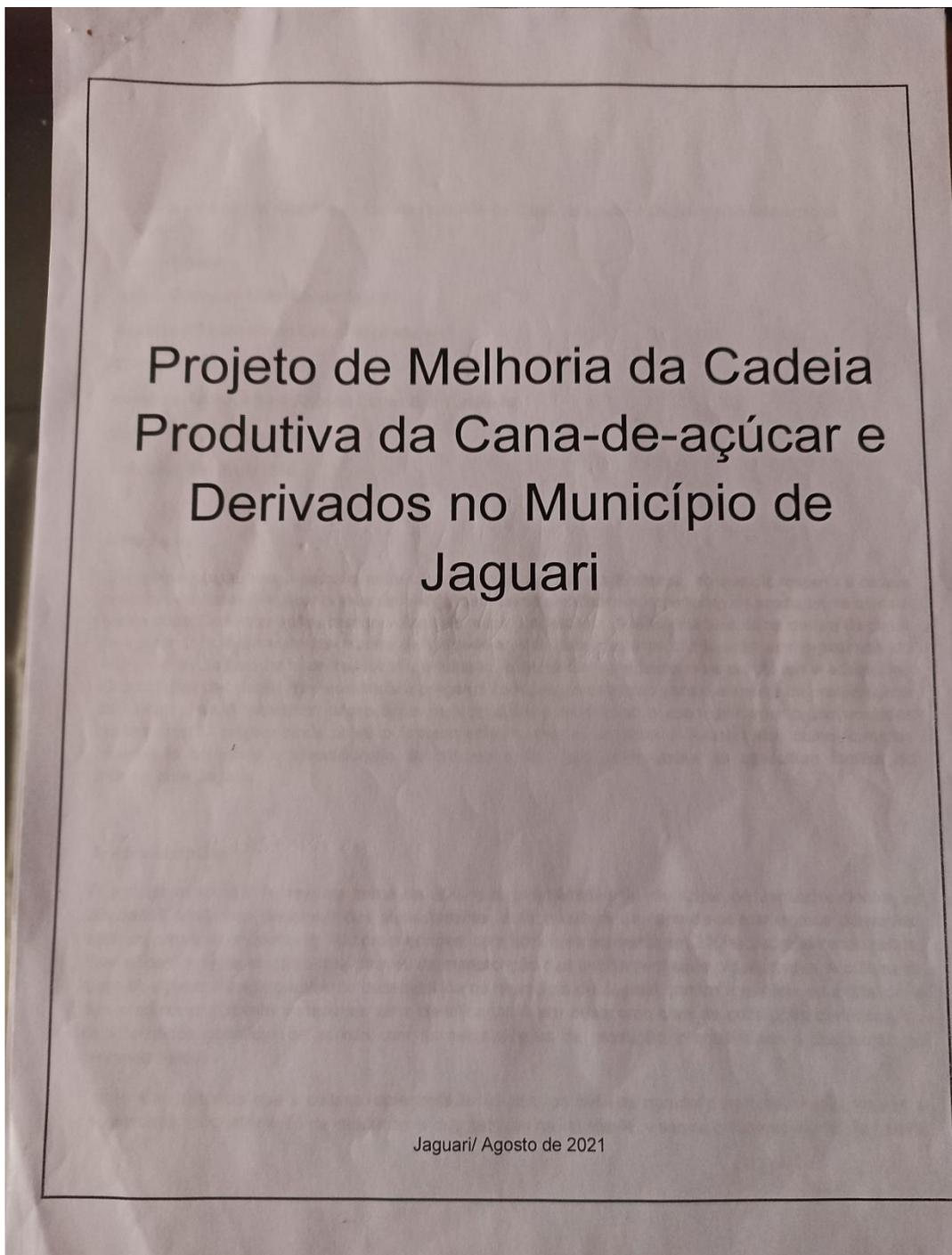
ZYLBERSZTAJN, D. Agribusiness systems analysis: origin, evolution and research perspectives. **Revista de Administração**, v. 52, p. 114-117, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rausp/a/8Z7Y3HrVvkZnDJm8LSJnnhk/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 05 jul. 2021.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. Q. (Org.). **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499151/cfi/0!/4/4@0.00:58.9>. Acesso em: 05 jul. 2021.

## ANEXO A – RELAÇÃO DE INDÚSTRIAS FABRICANTES DE CACHAÇA DO MUNICÍPIO DE JAGUARI/RS

Estado do Rio Grande Do Sul						Página: 1/1
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARI						Dia: 03/09/2021
Relação de Econômicos em atividade						
Econômico Contribuinte		CPF/CNPJ		Situação Atual		
Tipo de I.S.S.	Tipo de cadastro econômico	Logradouro				
Porte da Empresa			Optante pelo Simples			
Condomínio			Loteamento		Fone	
Bloco Apto	Complemento			Número	Cep Bairro	
Distrito			Contador			
Atividade Principal						
Outros	1043-0 4540-3	Cachaçaria Limana Eireli	DT Fontana Freda	07.940.037/0001-49	Em Atividade	
Não classificada		Não		()		
Térreo		2000 97760-000				
Terceiro Distrito		8667-3 Giseli Naressi Azeredo				
435 - Ind. de Aguardente de Cana de Açúcar						
<b>Total de Econômicos:</b>						<b>1</b>

**ANEXO B – PROJETO DE MELHORIA DA CADEIA PRODUTIVA DA CANA-DE-AÇÚCAR E DERIVADOS NO MUNICÍPIO DE JAGUARI**



**1. Título** – Projeto de Melhoria da Cadeia Produtiva da Cana-de-açúcar e Derivados no Município de Jaguari

**2. Identificação**

**Nome:** Prefeitura Municipal de Jaguari

**Endereço:** Praça Gilson Carlos Reginatto s/nº

**CNPJ:** 87572046/0001-63

**Nome do responsável:** Roberto Carlos Boff Turchiello

**Cargo:** Prefeito Municipal

**Telefone:** 55- 3255-1559

**3. Resumo**

O presente projeto visa a parceria entre o município de Jaguari e a Embrapa, no que diz respeito à cadeia produtiva da cana-de-açúcar e seus derivados, bem como a melhoria e incremento da produção de citros e batata doce. Dentre as ações demandadas pelo município, estão a Assistência técnica na cultura da cana-de-açúcar, o fornecimento de mudas de cana-de-açúcar para posterior distribuição aos produtores do município de Jaguari a fim de qualificar a produção, estabelecer variedades mais produtivas e adequadas as condições climáticas com resistência à pragas e doenças, contribuindo para o aumento da produtividade da cultura e seus derivados; capacitações aos produtores bem como o acompanhamento das unidades implantadas. O projeto ainda prevê o fornecimento de mudas de citros e batata doce, como forma de incremento de renda e diversificação de culturas dentro das propriedades da agricultura familiar do município de Jaguari.

**4- Apresentação**

A agricultura familiar representa cerca de 90% das propriedades do município de Jaguari e dentre as atividades produtivas desenvolvidas pelas famílias, está a cultura da cana-de-açúcar e seus derivados, estando presente em cerca de 100 propriedades, com uma área estimada em 200há ,representando renda, diversificação e reprodução social através da manutenção das famílias em suas propriedades. A cultura da cana-de-açúcar é tradicionalmente desenvolvida no município de Jaguari, porém a maioria ou a totalidade dos produtores cultivam variedades sem identificação e em desacordo com as condições climáticas, ou características genéticas de acordo com as necessidades de produção, produtividade e destinação ao processamento.

Frente à importância que a cultura representa tanto para as famílias quanto para o município, tem-se a necessidade da qualificação da produção e das famílias na atividade, visando o fortalecimento da cadeia

produtiva da cana-de-açúcar e também o incremento de outras atividades dentro das propriedades, como a diversificação com outras culturas, o citros e a batata doce.

#### **5-Objetivo geral**

Melhoramento genético das variedades e aumento da produção e produtividade da cana-de-açúcar e diversificação das atividades produtivas nas propriedades da agricultura familiar do município de Jaguari.

#### **6-Objetivos específicos**

- Disponibilizar aos produtores mudas de cana-de-açúcar com características que atendam às necessidades de clima, resistência à pragas e doenças e destinação ao processamento;
- Qualificar a produção dos derivados da cana-de-açúcar;
- Capacitar os produtores na produção e processamento da cana-de-açúcar;
- Diversificar as atividades dentro das propriedades da agricultura familiar através do fornecimento de mudas de citros e batata doce;
- Disponibilizar assistência técnica e acompanhamento direto nas propriedades;

#### **Entidades Parceiras**

- Prefeitura Municipal de Jaguari;
- Embrapa
- Emater
- IFFAR Campus Jaguari
- Limão & Polisserviços