



CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA DA CACHAÇA MATRAGA: UM ESTUDO DE CASO

CERTIFICATION OF ORGANIC PRODUCTION OF CACHAÇA MATRAGA: A CASE STUDY

Autor(es): Camila Gabriela Junges¹; Marisete dos Santos Brandalize²; Renata Cattelan³.

Filiação: Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/Campus de Toledo^{1,2,3}.

E-mail: jungesc@outlook.com¹; marisetedossantosbrandalize@gmail.com²
renata.cattelan@gmail.com³

Grupo de Trabalho (GT): GT7 Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

À medida em que cresce a preocupação social com o meio ambiente e o consumidor busca a aquisição de produtos alimentares mais sustentáveis, a certificação de produtos orgânicos demonstra-se protagonista. Com o intento de analisar a certificação de produtos orgânicos, foi realizado um estudo de caso com a produção de cachaça do Alambique Matraga, localizado no município de Planalto (Paraná – Brasil). Após o levantamento de dados inicial quanto à produção de cana-de-açúcar nesse estado, bem como quanto à certificação de produtos orgânicos, a agroindústria da cachaça e a agricultura familiar, o questionário para coleta de dados foi elaborado. Os resultados encontrados, a partir de entrevista realizada com o diretor proprietário da empresa, demonstraram que essa certificação possibilita o alcance do mercado internacional, ou seja, a exportação dos produtos, além do crescimento de produção, venda interna, geração de empregos e permanência do homem no campo. Há viabilidade de produção da cultura da cana-de-açúcar na região que, com o instrumento da certificação de produtos orgânicos, apesar de ainda ter um alto custo para obtenção, maximiza a comercialização do produto, pois demonstra a qualidade que os consumidores têm buscado, fortalecendo a cultura da cana-de-açúcar na região Sudoeste do Paraná (considerada não tradicional no contexto da agroindústria canavieira em grande escala).

Palavras-chave: cana-de-açúcar; produtos orgânicos; certificação orgânica.

Abstract

As the social concern with the environment grows and the consumer seeks the acquisition of more sustainable food products, the certification of organic products proves to be a protagonist. With the intention of analyzing the certification of organic products, a case study was carried out with the cachaça production of the Matraga Alembic, located in the municipality of Planalto/PR. After the initial data survey regarding the production of sugarcane in the state of Paraná, as well as the certification of organic products, the cachaça agribusiness and family agriculture, the questionnaire for data collection was elaborated. The results found from the interview with the owner director of the company showed that this certification makes it possible to reach the international market, that is, the exportation of the products, besides the growth in production, internal sales, job generation and the permanence of the man in the field. There is viability of production of sugarcane in the region that, with the instrument of certification of organic products, despite the high cost of obtaining it, maximizes the commercialization of the product, since it demonstrates the quality that consumers have been looking for, besides generating jobs and strengthening the sugarcane culture in the Southwest region of Paraná (no tradition in terms of sugarcane agroindustry in large-scale).

Key words: sugarcane; organic products; organic certification.

1. Introdução

A agropecuária brasileira teve um aumento de sua produtividade, sobretudo no último quarto do século XX e início deste século, devido ao uso intensivo de modernas tecnologias possibilitando, dentre algumas de suas consequências, a queda dos preços agropecuários, maior controle da inflação, geração de divisas via exportação, além de ampliar o acesso aos alimentos por parte da população nacional (BARROS *et al.*, 2020).

Não obstante, ainda existem problemas que devem ser priorizados pela política pública rural e pelas instituições ligadas ao setor, como o fato de parcela dos agricultores – notadamente pequenos produtores – encontrarem dificuldades para participarem do mercado de insumos,



produtos, crédito e tecnologia (HELFAND, 2020). Mesmo com estratégias como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), a promoção do desenvolvimento sustentável desse segmento precisa ser maximizada (SANTANA; GASQUES, 2020).

Uma das atividades da agropecuária do País que tem quase cinco séculos de tradição é a agroindústria canavieira. Responsável pela produção de açúcar (segurança alimentar), etanol e cogeração de energia a partir da queima do bagaço (segurança energética), dentre outros subprodutos derivados dessa cultura – torta de filtro, vinhoto para fertirrigação, gás carbônico etc. –, a agroindústria canavieira é caracteristicamente um mercado oligopólico (VIAN; BELIK, 2003). Todavia, existem pequenos produtores que atuam nesse segmento como fornecedores de cana-de-açúcar para usinas/destilarias, ou mesmo produzindo açúcar mascavo, melado e/ou cachaça para indústrias ou diretamente para o mercado consumidor (TOMASETTO *et al.*, 2009; RAMOS *et al.*, 2011).

O mercado nacional de cachaça (também conhecido como aguardente) listou 1.131 estabelecimentos com registros válidos em 2020, sendo o Paraná o sétimo colocado nesse quesito. Conforme Instituto Brasileiro de Cachaça (BRASIL, 2021, p. 11), “o Brasil possui capacidade instalada de produção de cachaça de aproximadamente 1,2 bilhão de litros anuais, porém se produz anualmente menos de 800 milhões de litros”; ademais, em 2020 esse produto foi exportado “[...] para 70 países, por mais de 50 empresas exportadoras, gerando receita de US\$ 9,52 milhões (5,75 milhões de litros)”.

Uma das formas de potencializar a participação da pequena produção (agricultura familiar) de derivados da cana-de-açúcar no mercado nacional ou internacional, especialmente da cachaça, é a certificação de produtos orgânicos, posto que agrega valor ao bem ao incorporar estratégia de produção mais sustentável (SANTOS; SILVA, 2017). Cumpre dizer que a certificação busca assegurar a conformidade de um produto ou serviço com especificações técnicas ou normas quanto à natureza, qualidade, material e metodologia empregados (VIEIRA *et al.*, 2020).

Este estudo procura analisar a certificação de produtos orgânicos no Alambique Matraga, uma produtora de cachaça localizada no município de Planalto (Estado do Paraná, Brasil), visando compreender algumas questões a respeito desse processo. Essa empresa tem como atividade principal a produção de cachaça mediante o cultivo de cana-de-açúcar em terras próprias e de fornecedores da região. Além da cachaça, o Alambique também fornece matéria-prima para a criação de outros produtos, como o açúcar mascavo, melado e licores. Com isto, espera-se contribuir na análise de questões acerca do desenvolvimento da cultura da cana e dos seus produtos derivados.

Isto posto, este artigo está estruturado em cinco seções, incluída esta introdução. A segunda seção abrange uma sucinta revisão de literatura, enquanto a terceira seção expõe os materiais e métodos. A quarta e quinta seções apresentam, respectivamente, os resultados e discussões e as considerações finais.

2. Revisão de literatura

Este estudo, conforme mencionado, compreende algumas temáticas principais: agricultura familiar, agroindústria canavieira, produção e mercado da cachaça, certificação de produtos orgânicos e o Alambique Matraga. Algumas referências fundamentam teoricamente a abordagem desses temas.

No que diz respeito à agricultura familiar, a pesquisa utiliza como principal embasamento a obra de Wanderley (2017), que trata da importância da agricultura familiar como forma de inclusão socioeconômica de numerosas famílias no Brasil abordando, também,



os dilemas da questão agrária no País. Ainda na temática da agricultura familiar, mas enfatizando as políticas agrícolas para o segmento, utiliza-se Grisa e Schneider (2014). Esses autores fazem uma análise histórica das políticas públicas (ou ausência delas) para a agricultura familiar, destacando programas como PRONAF, PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Referente à agroindústria canavieira, de modo especial no Estado do Paraná, a pesquisa remete-se ao trabalho de Clein (2021) que propõe uma revisão histórica dessa atividade no estado enfatizando o motivo da falência de empresas ligadas ao segmento. Shikida *et al.* (2005) trata da situação da produção e do mercado da cana-de-açúcar, principalmente relacionado aos fornecedores, em dois estados brasileiros: Paraná e São Paulo.

No que tange diretamente à produção de cachaça orgânica, a pesquisa embasa-se em Botler (2013) que estuda a certificação orgânica como um diferencial do produto. Discute também as condições para obtenção do selo de certificação e a produção orgânica como promotora de sustentabilidade na sua tríplice dimensão: ambiental, social e econômica. Maciel *et al.* (2021), por sua vez, ressalta que o processo de fabricação da cachaça artesanal ou de alambique a torna um produto de melhor qualidade em relação à cachaça industrial, sendo que a produção orgânica e a certificação agregam valor ao produto e reforçam sua sustentabilidade. Para atender as exigências de um consumidor diferenciado, as cachaçarias têm adotado tecnologias inovadoras com práticas sustentáveis, além de oferecer ao mercado produtos com diversos tipos de selo de certificação.

Naquilo que diz respeito às múltiplas e intrínsecas relações entre sustentabilidade, agricultura familiar e agroecologia no Brasil, a pesquisa utiliza, dentre outros, o estudo de Santos e Cândido (2013), que aborda as relações de mútua dependência entre sustentabilidade e agricultura familiar no País, bem como das dificuldades impostas pelo modelo econômico-rural brasileiro. Já Silva, Zerbato e Rocha Jr. (2010) buscam analisar o modo como a agricultura familiar ajuda a elevar o índice de desenvolvimento humano e as práticas de sustentabilidade no Estado do Paraná.

Para tratar mais especificamente da agricultura familiar e da produção de orgânicos no Sudoeste do Paraná, remete-se ao estudo de Pasqualotto, Godoy e Verona (2013) que apresentam algumas reflexões sobre a agricultura familiar e sobre sistemas agroecológicos, na medida em que o Alambique Matraga se situa nesta mesorregião. Tomasetto, Lima e Shikida (2009) abordam a relação entre agricultura familiar e desenvolvimento local no Sudoeste paranaense, analisando um dos derivados da cana-de-açúcar, o açúcar mascavo, no município de Capanema, próximo à sede do Alambique Matraga.

2.1 A agricultura familiar: alguns dados específicos sobre o Sudoeste do Paraná

A Lei nº 11.326 (Brasil, 2006) delimita a agricultura familiar e os critérios para a identificação desse segmento. Expressa que é considerado como agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural, utiliza apenas a mão de obra da família e possui uma propriedade que não supere a extensão de quatro módulos fiscais¹.

A situação em que se encontra a agricultura familiar brasileira é resultante de um longo e complexo processo histórico iniciado no período colonial, acentuado pelos acontecimentos políticos,

¹ Módulo fiscal corresponde a uma unidade de medida de terras em hectares. O valor varia de município para município dependendo da atividade agrícola praticada: hortifrutigranjeira, culturas permanentes ou temporárias, atividades de extração, agropecuária etc. O valor em cada município é definido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Em Planalto (PR) o valor do módulo fiscal corresponde a 20 hectares. Portanto, no município se constitui como agricultura familiar uma propriedade de até 80 hectares (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA, 2012).



econômicos e sociais das últimas décadas do século XX e primeiras décadas do século XXI (GRISA; SCHNEIDER, 2014). Conforme Wanderley (2014), a história da agricultura familiar no País está diretamente ligada à questão da posse e luta pela terra. A Lei de Terras de 1850 substituiu a legislação fundiária colonial portuguesa. O sistema de posse, próprio do período colonial, não foi, todavia, extinto. As grandes propriedades, ligadas à monocultura continuaram a ser localizadas próximas ao litoral, deixando, assim, as terras localizadas em regiões mais distantes ocupadas por camponeses e posseiros.

As mudanças se acentuaram na década de 1950 com a instalação no País de indústrias de insumos agrícolas (máquinas, adubos químicos e defensivos). As mudanças no setor foram incentivadas pelo Governo Federal e, na década de 1960, ocorreu a denominada Revolução Verde, com a subordinação da atividade agrícola às exigências dos setores dominantes da indústria e do capital financeiro (WANDERLEY, 2014).

A emergência da questão ambiental nas últimas décadas com a defesa do desenvolvimento sustentável ligada à questão da segurança alimentar, impulsionou a agricultura familiar no contexto nacional. Dessa forma, ocorreram significativas mudanças no que tange ao segmento agrícola, notadamente com as políticas públicas direcionadas para essa atividade, que privilegiaram a esfera produtiva das *commodities* voltadas às exportações e produzidas nos latifúndios. Todavia, na medida em que emerge a consciência de que o modelo agrícola, até então adotado, era insustentável e, em meio ao intenso debate sobre desenvolvimento sustentável, a agricultura familiar passa a ser considerada, por muitos estudiosos, como uma grande aliada da sustentabilidade nas suas esferas econômica, ambiental e social (GRISA; SCHNEIDER, 2014).

A oficialização do decênio da agricultura familiar 2019-2028, motivada pela iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU), deve-se, ao menos teoricamente, apressar a elaboração de políticas públicas para o segmento agrícola que proporcionem o aumento da produção de alimentos, a garantia da segurança nutricional/alimentar, a promoção da justiça social no campo, a preservação sustentável dos recursos naturais e, conseqüentemente, a vida humana (BEVILAQUA, 2016).

Não obstante, os inegáveis avanços constatados para o meio rural nas últimas décadas, mesmo com o incentivo dos programas institucionais e sistemas de créditos específicos, tais como PRONAF, PNAE, PAA etc., ainda existem problemas que devem ser enfrentados. Reforça-se, assim, o que salientou Santana e Gasques (2020), de que a promoção do desenvolvimento sustentável precisa ser potencializada, bem como o que Helfand, Costa e Soares (2020) ressaltam, isto é, a maior inserção de pequenos agricultores no mercado de insumos, produtos, crédito e tecnologia.

A Mesorregião Geográfica do Sudoeste paranaense tem 47.277 estabelecimentos rurais, com uma área de 1.031.602 hectares. Portanto, resulta em uma média de 21,8 hectares por estabelecimento rural. Segundo Flores (2007), essa mesorregião tem a menor extensão média de hectares por estabelecimento rural do Paraná. Para Rippel (2012), isso se deve aos acontecimentos históricos que marcaram a sua colonização, nas décadas de 1940 e 1950, realizada por agricultores familiares provenientes do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a divisão das terras em pequenas propriedades e o solo acidentado que dificulta a mecanização. Esses fatores culminaram na Revolta dos Posseiros no ano de 1957.

De acordo com Tomasetto *et al.* (2009), a diversificação da agricultura familiar favorece o desenvolvimento local sustentável e demonstra a importância das agroindústrias que possibilitam a agregação de valor aos produtos, geração de trabalho e aumento da renda para o produtor. Pasqualoto, Godoy e Verona (2013) também evidenciam as transformações resultantes da modernização dos sistemas agrícolas ou agroindustriais no Sudoeste do Paraná e os efeitos da integração entre as indústrias de alimentos e a agricultura familiar. Diversas famílias da região escolhem práticas sustentáveis, as quais possibilitam maior qualidade de vida no campo, a contribuição dos conhecimentos e trabalho de todos os seus membros da família. Dentre os sistemas de produção que se utilizam desses princípios, destaca-se a produção orgânica, que se constitui como um dos objetos desta pesquisa.

2.2 Produção de cana-de-açúcar no Estado do Paraná

O município de Planalto encontra-se no Sudoeste do Estado do Paraná, com aproximadamente 13.000 habitantes. Esse município foi desmembrado de Capanema no ano de 1963, com o advento da



Lei Estadual nº 4.731, de 24 de julho (IPARDES, 2010; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2017).

Conforme Pasqualotto, Godoy e Verona (2013), Planalto apresenta as características de agricultura familiar advinda dos seus colonizadores, oriundos fundamentalmente do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Possui como uma de suas atividades principais, em decorrência das características do solo, clima e outros fatores de ordem social e econômica, a agropecuária.

Uma das culturas existente no Sudoeste paranaense é a cana-de-açúcar (TOMASETTO *et al.*, 2009). Trazida para o País no período colonial, durante o ciclo do açúcar, teve expansão na capitania de Pernambuco, Bahia, e, posteriormente, para os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Contudo, mais recentemente, firmou-se também no Paraná em função de fatores relacionados à localização, condições edafoclimáticas e questões técnicas e econômicas propícias à cultura canavieira (CLEIN, 2021).

Na faixa sul paranaense condições impróprias para o cultivo da cana – como as geadas – impediram o seu avanço para a produção de açúcar e etanol em larga escala (via implantação de usinas). Com o declínio das fazendas cafeeiras no Paraná, em razão de evento climático prejudicial (geada negra) e o estímulo para a abertura de destilarias com o Programa Nacional do Álcool (em meados da década de 1970), a cana foi se expandindo nesse estado, sobretudo em sua região Norte (BECHLIN *et al.*, 2020; CLEIN, 2021). Essa região, além de ostentar fatores edafoclimáticos ideais, foi marcada pela colonização de imigrantes paulistas e mineiros, muitos dos quais oriundos de localidades canavieiras, que contribuíram para o crescimento dessa cultura no Norte do estado (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 2021).

É forte a representação da classe patronal canavieira no Paraná. A Associação de Produtores de Álcool e Açúcar do Estado do Paraná (ALCOPAR), o Sindicato da Indústria do Açúcar no Estado do Paraná (SIAPAR) e o Sindicato da Indústria do Álcool do Estado do Paraná (SIALPAR) exercem o papel de criar soluções para os problemas enfrentados pelo setor, bem como representar a categoria econômica, auxiliando como forma de organização complementar (SHIKIDA; FRANTZ, 2002).

Em termos de números, o Estado do Paraná produziu 34.790 mil toneladas de cana-de-açúcar na safra 2020/2021 (5,3% do total nacional, 5º maior produtor canavieiro), gerando 2.636 mil toneladas de açúcar (6,4% do total nacional, 3º maior produtor) e 1.261 mil metros cúbicos de etanol (3,9% do total nacional, 6º maior produtor) (UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR – ÚNICA, 2022). Conforme Ramão, Schneider e Shikida (2007) e Clein (2021), a agroindústria canavieira do Paraná passou por um processo de transformação tecnológica, crescente inovação e mecanização da produção, que contribuiu na competitividade e atenuação dos custos de manejo. Mesmo assim, atualmente o cenário é de crise, com algumas unidades em recuperação judicial e outras falidas.

2.3 A agroindústria da cachaça

O segmento de alimentos e bebidas possui importância econômica para o Brasil e detém, dentre as indústrias nacionais de transformação, o primeiro posto. Por sua vez, a indústria de bebidas se divide em dois ramos: não alcoólicas e alcoólicas. As bebidas alcoólicas são compostas por três grandes grupos: cachaça e outros destilados, vinhos e cervejas que, no conjunto, alcançam um pouco menos de 50% do mercado (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV, 2018).

A indústria da cachaça no País possui longínquas raízes históricas e tem aumentado de proporção nos últimos anos. A capacidade de produção nacional é equivalente a 1,2 bilhão de litros anuais, porém, a produção atual é de aproximadamente 800 milhões de litros, fato esse que denota o não uso de toda a capacidade industrial instalada. Comparado com a produção, entretanto, o volume de exportações de cachaça é muito baixo e, mesmo, insignificante (5,75 milhões de litros – equivalente a 0,7%) (BRASIL, 2021).

O fato de a produção brasileira estar quase que exclusivamente orientada para o mercado interno gera alguns obstáculos para o setor. Dentre os elementos que dificultam a inserção do produto no mercado internacional se destacam a informalidade, a ausência de padronização e entidades representantes. A informalidade acarreta prejuízos à qualidade do produto e ao meio ambiente, gerando, também, concorrência desleal, promovendo a evasão fiscal e prejudicando o setor na sua totalidade (FGV, 2018).



Embora os desafios e obstáculos encontrados pelo setor, a cachaça, conforme já mencionado, possui grande importância no mercado de bebidas e na economia nacional. Além disso, o setor tem buscado diferenciar seu produto com o intuito de alcançar uma gama maior de consumidores. Nesse sentido, a produção de cachaça orgânica tem contribuído para que o produto deixe de ser considerado como marginalizado, atinja segmentos cada vez mais amplos do mercado nacional e possa ingressar definitivamente no mercado internacional com o aumento percentual das exportações (MACIEL *et al.*, 2021).

2.4 Produtos orgânicos e o processo de certificação

Enquanto no Brasil a Revolução Verde dava seus primeiros passos, ainda no final da década de 1960, na Europa, alguns pensadores chamaram a atenção para a urgente necessidade de mudanças nos sistemas de produção e consumo (GOLDEMBERG; BARBOSA, 2004). Para Pott e Estrela (2017), a Conferência da ONU, em 1972, sugeriu um novo modelo de desenvolvimento, o qual foi denominado “Ecodesenvolvimento” e teria como objetivo a conciliação entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental.

Nas últimas décadas, como indicam Silva e Polli (2020), a produção e a comercialização de produtos orgânicos têm conquistado espaço mundial, com uma elevada taxa de crescimento em diversos países, tais como, Estados Unidos, países europeus e Japão. Igualmente, Lima *et al.* (2020) citam que, a partir de 2000, o crescimento médio das vendas de produtos orgânicos no mundo foi superior a 11% ao ano.

Após o processo de reabertura democrática e com a Constituição Federal de 1988, assumiu-se a terminologia e a concepção do Desenvolvimento Sustentável afirmando, no artigo 170, a proteção do meio ambiente como um dos princípios gerais da ordem econômica (BRASIL, 1988). Nesse contexto, o novo modelo agrícola que surgiu em meio as preocupações ambientais revelou a busca por uma agricultura sustentável, que fornece uma estrutura metodológica de trabalho que possibilita a compreensão dos agroecossistemas. Trata-se da integração entre princípios ecológicos e socioeconômicos e a avaliação do impacto tecnológico sobre os complexos agrícolas e também sobre a sociedade no seu conjunto, assim como tenta incorporar, de forma sistêmica, as três dimensões de sustentabilidade: um sistema agrícola economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente sustentável (POTT; ESTRELA, 2017).

Antes de abordar diretamente o processo de certificação orgânica da cachaça, Tallman e Zasso (2019) trazem alguns números sobre o aumento das propriedades certificadas, o processo para a obtenção da certificação, a produção e a demanda por orgânicos no País. Entre 2006 e 2017, o número de estabelecimentos agropecuários que possuíam certificação de produção orgânica aumentou no Brasil, passando de 5.106 para 68.716 (um aumento de mais de 1000%). A relevância desses números é ainda maior quando leva em consideração que o País é um dos maiores consumidores de defensivos do planeta. Todavia, de acordo com os autores, “apesar do avanço, há ainda muito espaço para crescimento, pois apenas 1,4% do total de propriedades eram certificadas em 2017” (TALLMAN; ZASSO, 2019, p. 7).

Possebon e Polli (2020, p. 520) dissertam que “para que o alimento comercializado possa ser denominado orgânico, ele deve portar o selo que garante que foi certificado através de auditoria sobre a produção. Para isso, deve respeitar todos os requisitos descritos na Lei nº 10.831, de 2003”. Os autores citam, ainda, que a certificação orgânica incentiva o equilíbrio nas relações entre homem e natureza, concedendo orientações sobre técnicas de produção que promovam o cuidado com o meio ambiente por meio de um manejo equilibrado e, ao mesmo tempo, respeitando o agricultor, sua família e o seu trabalho.

Para Lima *et al.* (2020), no que diz respeito à produção e demanda por orgânicos no Brasil, essas cresceram em um ritmo mais lento que nos países europeus, nos Estados Unidos e no Japão. As experiências e inovações tecnológicas e necessárias para o aumento da produção orgânica são dificultadas pelas características do espaço agrário nacional fortemente marcado pela concentração de terras e pela monocultura. A acessibilidade destes produtos à população brasileira depende de um conjunto de fatores, dentre os quais ressalta-se a formulação de novas políticas públicas para o segmento. Como demonstram Silva e Polli (2020), no mercado interno essas demandas são oriundas, em particular, de consumidores com alto poder de compra. O alto custo (*vis-à-vis* os produtos convencionais) e a falta



de conhecimento sobre produtos orgânicos fazem com que a maioria da população brasileira não tenha acesso a esse gênero.

Como um produto agrícola presente na agricultura familiar, a cachaça também tem apresentado um grande aumento na sua produção artesanal e orgânica, que abre maiores possibilidades de entrada no mercado internacional. O processo artesanal da cachaça faz dela um produto de melhor qualidade em cotejo com a cachaça industrial. A relação com a sustentabilidade é evidente, na medida em que os próprios consumidores passam a demonstrar preocupações com o processo de produção e os impactos sobre o meio ambiente (MACIEL *et al.*, 2021).

Por tais motivos, a utilização de técnicas que busquem reduzir os impactos negativos sobre o meio ambiente, favorecendo a sustentabilidade e, ao mesmo tempo, com um produto de qualidade, permite uma maior competitividade à cachaça. Destarte, Botler (2013) e Maciel *et al.* (2021) afirmam que produtores do setor cachaceiro, na sua maioria agricultores familiares, têm adotado tecnologias inovadoras para oferecer ao mercado produtos diferenciados e com o selo de certificação orgânica, que atesta sua forma de produção sustentável, segura e viável.

No que diz respeito à cana-de-açúcar, embora existam pequenas variações entre as instituições certificadoras, os padrões seguidos para a produção e, conseqüentemente, para a certificação, incluem: período inicial para a preparação do solo e local onde será implantado o sistema orgânico; duração mínima de quatro anos sem o uso de produtos químicos, pesticidas; e ausência de queimadas (POSSEBON; POLLI, 2020).

No que tange ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2013), a certificação da cachaça orgânica confirma que o produto brasileiro atende aos requisitos de qualidade e sustentabilidade exigidos tanto no mercado interno como no externo. Os destilados com selo de certificação apresentam, assim, um diferencial em relação ao convencional, permitindo que a cachaça orgânica brasileira amplie mercado. Dados mais específicos sobre a obtenção do selo de certificação de produtos orgânicos para cachaças brasileiras serão trazidos juntamente com o estudo de caso do Alambique Matraga, a qual se constitui como o principal objetivo desta pesquisa.

3. Materiais e métodos

Para a realização deste trabalho, que é analisar a certificação de orgânicos sob a ótica da cachaça produzida no Alambique Matraga, será realizado um estudo de caso que, conforme Denzin e Lincoln (2006), é um formato de pesquisa que possibilita uma visão panorâmica para o leitor de um determinado tema. Já Yin (2005) descreve como uma investigação a respeito de um fenômeno e seu contexto, especialmente quando não há definição exata de seus limites.

Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura para fundamentação do contexto setorial da cachaça, com o fito também de estruturar uma entrevista a ser feita durante pesquisa de campo. Após a análise de algumas referências, foi definido como objeto do estudo o Alambique Matraga, situado no município de Planalto, Estado do Paraná. Logo após a escolha, o contato inicial se deu em setembro de 2021, com uma visita técnica à empresa, fato que marcou o início da coleta de dados.

Essa visita técnica ocorreu no dia 16 de setembro de 2021, teve duração de aproximadamente cinco horas e incluiu o conhecimento de toda a estrutura da empresa, desde a produção da cana, posteriormente da cachaça, envasamento etc. A entrevista com o diretor proprietário da empresa foi semiestruturada, ou seja, realizada via roteiro prévio constituído por quatro perguntas, buscando manter a naturalidade da conversa. Durante a entrevista surgiram outras perguntas genéricas sobre o surgimento e histórico da empresa, bem como sobre a abertura de mercados antes e depois da certificação e faturamento. A entrevista foi gravada (com a devida autorização do entrevistado) e transcrita.

As quatro perguntas que serviram como estrutura inicial para essa abordagem foram as seguintes:

- Antes da certificação, quais eram os mercados atingidos pela Cachaça Matraga?



- O senhor considera que o selo de certificação abriu novos mercados para a Cachaça Matraga? Se sim, quais?
- O senhor considera que o selo de certificação levou a um aumento no percentual de exportação da Cachaça Matraga? Se sim, qual foi o percentual de aumento?
- O selo de certificação gerou aumento no faturamento dessa empresa?

4. Resultados e discussão

Conforme já exposto, este estudo de caso aborda apenas a produção de cachaça orgânica do Alambique Matraga no município de Planalto, especializada na fabricação de cachaça e licores orgânicos, assim como outros derivados – melado e açúcar mascavo. Essa empresa conta com toda uma estrutura para base de sua produção. Para seu diretor proprietário, é preciso conhecimento sobre o selo de certificação em cada setor, assim como alinhamento das leis e regulamentações sobre padronização, classificação, registro, inspeção e uniformização das bebidas orgânicas.

Houve uma conversa informal e preliminar com o diretor proprietário que serviu para a obtenção de dados sobre as origens e o desenvolvimento da empresa, sua inserção e contribuição para o desenvolvimento regional, o processo de obtenção do selo de certificação etc. Tais informações serão agora expostas na medida em que são importantes para a compreensão do objeto deste trabalho.

O processo da produção orgânica do Alambique Matraga, no Município de Planalto, projeta o Sudoeste do Paraná nacional e internacionalmente, pois traz novos nichos de mercado através de um produto diferenciado produzido na região. A empresa iniciou suas atividades em 1989 de forma artesanal e com estrutura familiar. No ano 2000 foi uma das pioneiras na certificação de cachaça orgânica no Brasil, recebendo o certificado orgânico nacional e internacional, com autorização ambiental de funcionamento pela Fundação do Meio Ambiente.

Em virtude das divergências de ideias entre os sócios, o diretor proprietário atual desligou-se da empresa no ano de 2001. Nesse período, a empresa perdeu *status* no mercado internacional e nacional. Contudo, em 2016, esse entrevistado voltou a administrá-la, retornando à certificação orgânica, a qual possibilitou o aumento das exportações, que é uma das finalidades principais do Alambique.

Hoje a empresa conta com seis famílias colaboradoras na produção de cana orgânica (24 membros no total). Cada família possui de 2 a 3 hectares de terra com uma produção de 30 a 40 toneladas de cana-de-açúcar anualmente. Entretanto, a maior parte da matéria-prima é produzida pela própria empresa com uma área de 20 hectares. A produção total do Alambique no ano de 2021 foi de 90.000 litros de cachaça. O número de trabalhadores diretos dessa empresa corresponde a 7 pessoas, sendo 15 trabalhadores contratados somente durante o corte da cana.

O processo de certificação é longo, percorrendo várias etapas. Inicialmente, é necessário converter as áreas agricultáveis em orgânicas. Nos três primeiros anos, a área fica em conversão, produzindo barreiras de proteção, desintoxicação do solo e análise da água em toda área. É importante mencionar que cada País tem exigências de certificação diferentes. Nos Estados Unidos, por exemplo, dois anos de conversão são necessários, na Europa são três anos.

Após o processo de conversão é preciso agendar uma auditoria com a instituição certificadora para fazer a inspeção da área. Feita essa inspeção, o auditor elabora um laudo sobre todo o processo da cadeia produtiva, destacando o registro de procedência das mudas de cana-de-açúcar, nota fiscal e documentação que comprovem que os produtos utilizados na área não contêm agrotóxicos. Segue-se o processo da produção de cachaça, desde corte, transporte da cana, moagem, tratamento do caldo para a fermentação, destilação, envelhecimento até etapa



final do envasamento e rotulagem. Estando todos os quesitos de acordo com as normas técnicas e exigências, a empresa recebe a certificação orgânica.

Cumpra-se destacar que esse processo precisa ser renovado anualmente. Os custos são mais elevados para o mercado externo, o qual exige uma certificação creditada pelo *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), instituição essa que reúne todos os movimentos ligados à agricultura orgânica em âmbito mundial. No mercado interno, o custo da certificação orgânica é mais acessível na medida em que existem iniciativas como a da Certificadora Solidária, que permite a certificação simultânea de diversas propriedades, reduzindo os custos desse processo.

O Alambique Matraga é certificado pela Internacional Ecocert, empresa fundada na França em 1991. Desse modo, os destilados, mesmo sendo embalados em litros ou a granel, precisam conter o selo de certificação orgânica. Assim, a empresa emite a nota fiscal e a certificadora concede um documento de transação orgânica para a exportação do produto.

A produção de cachaça orgânica no Alambique Matraga vem se destacando pela qualidade, pela sofisticação no *design* e pela constante preocupação com a biodiversidade. Portanto, os destilados Matraga não são considerados uma bebida marginalizada, ao contrário, encontram-se presentes em hotéis e restaurantes finos e sofisticados no Brasil e no exterior.

Na sequência, esta pesquisa transcreve perguntas e respostas que serviram de base para a entrevista com o diretor proprietário realizada no dia 16 de setembro de 2021:

- Antes da certificação quais eram os mercados atingidos pela Cachaça Matraga?

Antes da certificação a Cachaça Matraga atingia apenas o mercado regional e nacional. Inexistiam as vendas para o mercado externo. As exportações se iniciaram justamente com a obtenção do selo de certificação no ano 2000. Aliás, a obtenção da certificação correspondeu a uma exigência do mercado externo (COLUSSI, 2021, informação verbal).

- O senhor considera que o selo de certificação abriu novos mercados para a Cachaça Matraga? Se sim, quais?

Apenas marcas reconhecidas como Ypióca, 51 e Oncinha conseguem atingir o mercado externo com uma produção convencional. Assim, a produção orgânica se constituiu como a única possibilidade da Cachaça Matraga se inserir no mercado externo. No que tange ao mercado nacional, a certificação possibilitou contratos com hotéis localizados em regiões turísticas e que recebem grande número de hóspedes provenientes de outros países, tais como, o Hotel Cataratas em Foz do Iguaçu (COLUSSI, 2021, informação verbal).

- O senhor considera que o selo de certificação levou a um aumento no percentual de exportação da Cachaça Matraga? Se sim, qual foi o percentual de aumento?

Atualmente 60% da comercialização em destilados abastece o mercado internacional e 40% fica no mercado interno. A certificação fez com que a produção de Cachaça Matraga tivesse um aumento imediato de 100%. A certificação possibilita responder às exigências do mercado internacional, oferecendo cachaça com Selo de Certificação Orgânica Internacional. A empresa possui, atualmente, contratos de exportação com os EUA, os quais têm duração de dez anos. O ingresso no mercado europeu se constitui com



um dos objetivos dos destilados Matraga (COLUSSI, 2021, informação verbal).

- O selo de certificação gerou aumento no faturamento da empresa Matraga?

Na medida em que dobrou a produção de Cachaça Matraga, existiu um significativo aumento dos lucros da empresa. Dessa forma, ganha-se na quantidade produzida e comercializada (COLUSSI, 2021, informação verbal).

Após a transcrição das respostas do diretor proprietário do Alambique Matraga, esta pesquisa confirma que a exportação representa uma diversificação estratégica mercadológica para a empresa não depender apenas do mercado nacional. Nesse sentido, o diferencial proporcionado pela certificação orgânica se constituiu com um forte aliado. A comercialização envolve um processo por meio de amostragens dos destilados para os países que têm interesse em produtos orgânicos. Existe um planejamento para, nos próximos quatro anos, elevar a produção atingindo a quantidade de quatrocentos mil litros ao ano, mais do que quatro vezes o que se produz hoje. A possibilidade de aumento da produção se encontra atrelada aos novos contratos com o mercado europeu e norte americano, motivados pelo diferencial da produção orgânica.

As perguntas respondidas pelo diretor proprietário e a conversa informal durante a visita técnica demonstram que a cachaça orgânica brasileira tem enorme potencial de inserção no mercado internacional resolvendo, assim, um dos problemas históricos do produto: a dependência quase que exclusiva do mercado interno (BRASIL, 2021).

Este estudo de caso, realizado no Alambique Matraga, demonstra empiricamente as informações contidas no Relatório Anual da Cachaça 2021 e no Estudo da FGV sobre o mercado internacional da cachaça (BRASIL, 2021; FGV, 2018). A produção orgânica é grande aliada na resolução de um dos grandes problemas históricos da indústria da cachaça brasileira: a insignificante presença no mercado internacional na medida em que apenas 2% da produção estão direcionadas para a exportação.

Estudos como o de Santos e Silva (2017) também comprovam, mediante análise de revisão de literatura, a importância da certificação na comercialização dos produtos que proporciona novos mercados nacionais e, principalmente, internacionais. Além disso, Botler (2013) e Maciel *et al.* (2021) ressaltam a certificação com fator diferencial no quesito qualidade aos olhos dos consumidores da cachaça nacionais e para as exportações.

5. Considerações finais

O agronegócio ocupa um espaço de destaque na economia brasileira, especialmente por possuir características edafoclimáticas ideais e territórios agricultáveis em larga escala – de norte a sul, leste a oeste. Com o País enfrentando dificuldades no âmbito financeiro e econômico, esse setor contribui para a segurança alimentar, gerando divisas com suas exportações. Nesse panorama, a cultura da cana-de-açúcar representa uma das principais lavouras encontradas em solo brasileiro. Ao estar diretamente relacionada à segurança alimentar (com o açúcar) e energética (com o etanol e bagaço de cana para a cogeração de energia elétrica), a produção canavieira também proporciona como subproduto a cachaça.

Desde a produção da cana até sua industrialização é possível observar – à medida em que o trabalho foi realizado – que a certificação de produtos orgânicos é um assunto de interesse crescente, tendo em vista que os indivíduos estão buscando o consumo de produtos mais sustentáveis, com produção e processo que garantam qualidades específicas. Este artigo procurou analisar a certificação de produtos orgânicos no Alambique Matraga, visando compreender algumas questões a respeito desse processo.



Os resultados mostraram que o instrumento da certificação é vantajoso para a comercialização da cachaça produzida, tendo em vista o reconhecimento da qualidade diferencial por seus consumidores finais e a capacidade de alcançar um maior *market-share*, que é o consumidor externo.

Embora as dificuldades enfrentadas pelo Sudoeste paranaense, devido às condições climáticas impróprias – ocorrência de geadas e estiagem – o Alambique estudado encontrou alternativas para permitir o progresso da empresa e consequente geração de renda, permanência do homem no campo, geração de empregos e reconhecimento do produto de agricultores familiares locais no mercado. Diante disso, é confirmado o fato de que a certificação de produtos orgânicos é de extrema valia no caso em tela. Por último, mas não menos importante, como recomendação para futuras pesquisas sugere-se, por exemplo, que novos estudos de caso sejam feitos para outras realidades empresariais em outros estados brasileiros, maximizando o conhecimento do setor cachaceiro e suas idiossincrasias regionais.

Referências

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ. **Com tecnologia e produtividade, cana-de-açúcar volta a brilhar no Norte Pioneiro**. Paraná Agro. 2021. Disponível em <<https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=114468>>. Acesso em: 15 de out. de 2021.

BARROS, G. S. C.; CASTRO, N. R.; ALMEIDA, F. M. S. Direções do Crescimento na Agricultura. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Org.). **Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos do Censo Agropecuário**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, IBGE, 2020, p 51-66.

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

BEVILAQUA, K. A. **Pensando além da produção: uma análise da agricultura familiar como ferramenta de consolidação da sustentabilidade pluridimensional e da segurança alimentar**. Franca: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2016.

BOTLER, G. **Cachaças especiais e qualidade: como a cachaça Sanhaçu utiliza o selo orgânico para diferenciar seu produto**. 2013. 32 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Economia, Recife, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Publicada no Diário Oficial da União em 25 de julho de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em: 08 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **A cachaça no Brasil: dados de registro de cachaças e aguardentes/Secretaria de Defesa Agropecuária**. Brasília, 2021: Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/ produtos-vegetal/publicacoes/anuario-cachaca2020-web.pdf>>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2022.



CLEIN, C. **Motivos e consequências da falência de agroindústrias canavieiras no estado do Paraná.** 2021. 111 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2021.

COLOSSI, A. C. **Entrevista no Alambique Matraga.** [Entrevista concedida aos autores deste trabalho]. 16 de setembro de 2021.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Paraná – Levantamento sobre produção de cana-de-açúcar tem início nesta segunda-feira.** Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento, 2020. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/3286-parana-levantamento-sobre-producao-de-cana-de-acucar-tem-inicio-nesta-segunda-feira>>. Acesso em: 20 de out. de 2021.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FGV – Fundação Getúlio Vargas. **A indústria da cachaça no Brasil e suas interações com o comércio exterior.** Rio de Janeiro, FGV, 2018.

FLORES, E. Sudoeste Paranaense: agricultura familiar ou capitalista. **Revista Faz Ciência**, v. 9, n. 9, p. 59-80, 2007.

GOLDEMBERG, J; BARBOSA, L. M. A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo. **Revista Eco 21**, n. 96, 2004.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **RESR**, v. 52, n. 1, p. 125-146, 2014.

HELFAND, S. M.; COSTA, L. V.; SOARES, W. L. Pequenos e Médios Produtores no Brasil: Uma análise relativa ao tamanho e à escala de produção. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. **Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos do Censo Agropecuário.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, IBGE, 2020. p. 219-228.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Município de Planalto/PR.** Portal Cidades. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/planalto/historico>>. Acesso em: 17 de out. 2021.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Leituras regionais: mesorregiões geográficas do Paraná.** Curitiba: IPARDES, 2010. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=158&btOk=ok>. Acesso em: 14 de out. de 2021.

LIMA, S. K.; GALIZA, M.; VALADARES, A.; ALVES, F. **Produção e consumo de produtos orgânicos no Brasil.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020.

MACIEL, A. S. P.; NEVES, W. S.; FURTADO JUNIOR, T. A.; FERREIRA, S. M. Produção de cachaça orgânica e sustentabilidade: experiências, perspectivas e desafios. In: SOUZA, C.



S.; LIMA, F. S.; SABION, S. C. (Org.). **Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável**. 1ª ed., v. 4, p. 98-120, 2021.

PASQUALOTTO, N.; GODOY, W. I.; VERONA, L. A. F. Agricultura familiar e Agroecologia: um olhar sobre o caminhar da juventude rural no sudoeste paranaense. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 8, n. 3, 2013.

POSSEBON, I. F.; POLLI, H. Q. Cultivo orgânico da cana de açúcar. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17 n. 1, 2020.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental, desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, São Paulo, n. 31, v. 89, p. 271-283, 2017.

RAMÃO, F. P.; SCHNEIDER, I. E.; SHIKIDA, P. F. A. Padrão tecnológico no corte de cana-de-açúcar: um estudo de caso no Estado do Paraná. **Revista de Economia Agrícola (Impresso)**, v. 54, p. 21-32, 2007.

RAMOS, M. J.; DINCA, T.; SILVA, T. M.; SHIKIDA, P. F. A. O ambiente competitivo e as estratégias da produção de cachaça artesanal no oeste do Paraná. **Revista Múltipla (UPIS)**, v. 24, p. 85-100, 2011.

RIPPEL, L. **A mobilização política do discurso do herói pioneiro da luta social de 1957 no sudoeste do Paraná**. 2012. 131f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

SANTANA, C. A. M.; GASQUES, J. G. O Estado e a agricultura brasileira: seis décadas de evolução. In: NAVARRO, Z. (Org.). **A Economia Agropecuária do Brasil: a grande transformação**. São Paulo: Baraúna, 2020, p. 183-224.

SANTOS J. G.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade e agricultura familiar. Um estudo de caso em uma associação de trabalhadores rurais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 7, n. 1, 2013.

SANTOS, J. G.; SILVA, Y. D. T. Práticas de gestão ambiental e produção mais limpa: uma análise do processo produtivo da Cachaça Sanhaçu. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v. 3, n. 3, 2017.

SEBRAE – Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Certificação de Cachaça**. Brasília, SEBRAE, 2013.

SHIKIDA, P. F. A.; FRANTZ, R. L. Estratégias de atuação da ALCOPAR (PR) em face da desregulamentação setorial e da globalização da economia. In: MONTOYA, M. A.; ROSSETO, C. R. (Orgs.). **Abertura econômica e competitividade no agronegócio brasileiro: impactos regionais e gestão estratégica**. Passo Fundo: Editora UPF, 2002, p.181-205.

SHIKIDA, P. F. A.; GUEDES, S. N. R.; TERCI, E. T.; PERES, M. T. M.; PERES, A. P.; BRUSTOLIN, R. Impactos das transformações institucionais e do progresso técnico sobre os



fornecedores de cana do Estado do Paraná. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, Umuarama, v. 6, n.1, p. 45-75, 2005.

SILVA, C. L.; ZERBATO, C. C.; ROCHA Jr, W. F. Agricultura familiar e desenvolvimento paranaense entre 1996 e 2006. **Informe Gepec**, Toledo, v. 14, n. 2, 2010.

SILVA, D. A.; POLLI, H. Q. A importância da agricultura orgânica para a saúde e o meio ambiente. **Interface Tecnológica**, v.17, n. 1, p. 505-516, 2020.

TALLMAN, H.; ZASSO, J. Sustentabilidade de ponto a ponta. **Revista Retratos**, n. 17, jul./ago. 2019.

TOMASETTO, M. Z. C.; LIMA, J. F.; SHIKIDA, P. F. A. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema – Paraná. **Interações**, Campo Grande, v. 10, p. 21-30, jan./jun. 2009.

UNICA – UNIÃO DA INDÚSTRIA DA CANA-DE-AÇÚCAR. 2022. Observatório da Cana. **Produção**. Histórico de produção e moagem por produto. Disponível em: <<https://observatoriodacana.com.br/sub.php?menu=historico-de-producao-e-moagem>>. Acesso em: 8 de mar. 2022.

VIAN, C. E. F.; BELIK, W. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do centro sul. **Revista ANPEC**, Recife/PE, v. 4, n.1, p. 153-194, 2003.

VIEIRA, A. C. P.; ALVES, F. V.; ALMEIDA, R. G. Proteção Intelectual e Inovação no setor Agropecuário. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. **Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos do Censo Agropecuário**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, IBGE, 2020, p 351-360.

WANDERLEY, M. N. B. Franja periférica, pobres do campo, camponeses: Dilema da inclusão social dos pequenos agricultores familiares. In: DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. (Orgs). **Agricultura familiar Brasileira: Desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do desenvolvimento agrário, 2017.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.