



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA
(ILAESP)**

**CIÊNCIAS ECONÔMICAS – ECONOMIA,
INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

**AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL
DESAFIOS E BREVE ANÁLISE DO CENSO AGROPECUÁRIO DE 2017**

DARLAN ALMEIDA RAMOS

Foz do Iguaçu
2022

**AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL
DESAFIOS E BREVE ANÁLISE DO CENSO AGROPECUÁRIO DE 2017**

DARLAN ALMEIDA RAMOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento.

Orientador: Profa. Dra. Geisiane Michelle Zanquetta de Pintor.

DARLAN ALMEIDA RAMOS

AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL
DESAFIOS E BREVE ANÁLISE DO CENSO AGROPECUÁRIO DE 2017

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Dra. Geisiane Michelle Zanquetta de Pintor
UNILA

Prof. Dr. Gilson Batista de Oliveira
UNILA

Prof. Dr. Exzolvildres Queiroz Neto
UNILA

Foz do Iguaçu, 25 de fevereiro de 2022

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): Darlan Almeida Ramos

Curso: Ciências Econômicas- Economia, Integração e Desenvolvimento.

Tipo de Documento

- | | |
|------------------------|--|
| (.....) graduação | (.....) artigo |
| (.....) especialização | (.....) trabalho de conclusão de curso |
| (.....) mestrado | (X) monografia |
| (.....) doutorado | (.....) dissertação |
| | (.....) tese |
| | (.....) CD/DVD – obras audiovisuais |
| | (.....) _____ |

Título do trabalho acadêmico: Agricultura orgânica no Brasil: desafios e breve análise do Censo Agropecuário de 2017

Nome do orientador(a): Geisiane Michelle Zanquetta de Pintor.

Data da Defesa: 25/02/2022

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*.

Foz do Iguaçu, 17 de março de 2022.



Assinatura do Responsável

RESUMO

A agricultura orgânica é um modelo de produção sustentável muito importante por se basear em diversas ações de produção agrícolas respeitando as relações socioambientais, produzir alimentos saudáveis, mais saborosos e por resgatar diversos aspectos sociais, econômicos e culturais. No Brasil e no mundo, ela tem ganhado cada vez mais espaço tanto na mesa do consumidor quanto em áreas de produção. No entanto, existem poucas informações e análises recentes da produção orgânica baseadas em dados confiáveis e coerentes. Diante disso, este trabalho de conclusão de curso foi realizado com o propósito de contribuir com esse conjunto de informações. O trabalho teve como objetivo analisar a agricultura orgânica no Brasil, evidenciando sua importância ambiental, social e econômica. Para isso, foi elaborada uma exposição e análise de dados dos estabelecimentos orgânicos no território por meio de dados coletados no Censo Agropecuário de 2017, como: quantidade e o tamanho desses estabelecimentos, se são ou não organizados pela agricultura familiar, as regiões onde eles se encontram e o tipo de produção a que se dedicam. Foram também apresentadas as legislações para certificação de produção orgânica, evidenciando como elas são importantes e, ao mesmo tempo, representam grandes entraves para esse tipo de agricultura. Além disso, foram identificados alguns problemas e desafios enfrentados pela agricultura orgânica, dentre eles a dificuldade de conversão convencional-orgânico, obstáculos com certificações dos produtos e acesso a linha de crédito que atendam os diferentes contextos socioculturais. Dentre os dados analisados, destacam-se que Minas Gerais é o estado com maior número de estabelecimentos orgânicos e que, em todos os estados brasileiros, exceto o Piauí, a maioria dos estabelecimentos são da agricultura familiar. Além disso, houve um aumento extraordinário no número de produtores certificados entre 2013 e 2019. Com os diversos entraves enfrentados pelos produtores e consumidores, torna-se difícil a adesão a esse tipo de agricultura quando pensamos em termos do conjunto da sociedade. No entanto, considerando os dados e informações disponíveis no país e no mundo, fica evidente que os produtos orgânicos têm se tornado cada vez mais aceitos devido a todos seus benefícios.

Palavras-chave: Dados sobre orgânicos. Legislação orgânica. Certificação. Desafios.

RESUMEN

La agricultura orgánica es un modelo de producción sostenible muy importante porque se basa en diversas acciones productivas agrícolas respetando las relaciones socioambientales, produciendo alimentos sanos, más sabrosos, y rescatando diversos aspectos sociales, económicos y culturales. En Brasil y en el mundo, ganó cada vez más espacio tanto en la mesa del consumidor como en las áreas de producción. Sin embargo, existe poca información y análisis recientes de la producción orgánica basados en datos confiables y coherentes. Por lo tanto, este trabajo de conclusión de curso se realizó con el propósito de contribuir con este conjunto de información. El objetivo de este trabajo fue analizar la agricultura orgánica en Brasil, destacando su importancia ambiental, social y económica. Para ello se elaboró una exposición y análisis de datos de los establecimientos orgánicos en el territorio a través de los datos recolectados en el Censo Agropecuario 2017, tales como: número y tamaño de estos establecimientos, si están organizados o no en la agricultura familiar, las regiones donde se ubican y el tipo de producción a que se dedican. También se presentó la legislación para la certificación de la producción orgánica, mostrando cuán importantes son y, al mismo tiempo, representan grandes obstáculos para este tipo de agricultura. Además, se identificaron algunos problemas y desafíos que enfrenta la agricultura orgánica, entre ellos la dificultad de conversión convencional-orgánica, obstáculos con certificaciones de productos y acceso a líneas de crédito que atiendan a los diferentes contextos socioculturales. Entre los datos analizados, se destaca que Minas Gerais es la provincia con mayor número de establecimientos orgánicos y que, en todas las provincias brasileñas, excepto Piauí, la mayoría de los establecimientos son de agricultura familiar. Además, hubo un aumento extraordinario en el número de productores certificados entre 2013 y 2019. Con los diversos obstáculos que enfrentan productores y consumidores, es difícil adherirse a este tipo de agricultura cuando pensamos en términos de la sociedad en su conjunto. Sin embargo, considerando los datos e información disponible en el país y en el mundo, es evidente que los productos orgánicos han ganado cada vez más aceptación debido a todos sus beneficios.

Palabras clave: Datos de la agricultura orgánica. Legislación orgánica. Certificación. Desafíos.

ABSTRACT

Organic agriculture is a very important sustainable production model because it is based on various agricultural production actions respecting socio-environmental relationships, producing healthy, tastier food, and for rescuing various social, economic and cultural aspects. In Brazil and in the world, it has gained more and more space both at the consumer's table and in production areas. However, there is not much information and recent analysis of organic production based on reliable and coherent data. Therefore, this course conclusion work was carried out with the purpose of contributing with this set of information. The objective of this work was to analyze organic agriculture in Brazil, highlighting its environmental, social and economic importance. For this, an exhibition and analysis of data from organic establishments in the territory was prepared through data collected in the 2017 Agricultural Census, such as: quantity and size of these establishments, whether or not they are organized by family farming, the regions where they are located, they find and the type of production to which they are dedicated. The legislation for certification of organic production was also presented, showing how important they are and, at the same time, represent major obstacles for this type of agriculture. In addition, some problems and challenges faced by organic agriculture were identified, among them the difficulty of conventional-organic conversion, obstacles with product certifications and access to credit lines that meet the different sociocultural contexts. Among the analyzed data, it is highlighted that Minas Gerais is the state with the highest number of organic establishments and that, in all Brazilian states, except Piauí, most establishments are from family farming. In addition, there was an extraordinary increase in the number of certified producers between 2013 and 2019. With the various obstacles faced by producers and consumers, it is difficult to adhere to this type of agriculture when we think in terms of society as a whole. However, considering the data and information available in the country and in the world, it is evident that organic products have become increasingly accepted due to all their benefits.

Keywords: Datas of Organic Agriculture. Organic legislation. Certification. Challenges.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Esquema dos 3 mecanismos de controle de comercialização de orgânicos	35
Figura 2 - Selo oficial do SisOrg para produto orgânico	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dez Unidades da Federação (UF) com maior número de estabelecimento de agricultura orgânica.....	40
Tabela 2 - Estabelecimentos orgânicos de dez Unidades da Federação (UF) classificados por produção vegetal, produção animal e produção animal e vegetal.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estabelecimentos orgânicos com área até 3 hectares, por Unidades da Federação	42
Gráfico 2 - Estabelecimentos orgânicos com área entre 3 e 100 hectares, por Unidades da Federação	43
Gráfico 3 - Estabelecimentos orgânicos com área entre 100 e 10.000 hectares, por Unidades da Federação.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIAPO	Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica
CNAPO	Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
CNPORG	Comissão Nacional de Produção Orgânica
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CPORG	Comissão Estadual de Produção Orgânica
CSAO	Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Agricultura Orgânica
CTAO	Câmara Temática da Agricultura Orgânica
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloroetano
FiBL	<i>Research Institute of Organic Agriculture</i>
GAO	Grupo de Agricultura Orgânica
IFOAM	Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica
ILAESP	Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política
IN	Instrução Normativa
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	<i>International Standardization Organization</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NIRF	Número do Imóvel na Receita Federal
OAC	Organismos de Avaliação de Conformidade
OCS	Organizações de Controle Social
ONU	Organização das Nações Unidas

OPAC	Organismo Participativos de Avaliação de Conformidade
PLANAPO	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SisOrg	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica
SPG	Sistema Participativo de Garantia
STPORG	Subcomissão Temática de Agricultura Orgânica
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA ORGÂNICA	18
2.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	18
2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA	23
3 METODOLOGIA	28
4 AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL	31
4.1 LEGISLAÇÃO PARA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA NO BRASIL	31
4.2 DADOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL PELO CENSO AGROPECUÁRIO 2017	38
4.3 DESAFIOS	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica é muito importante por se basear em diversas ações de produção agrícolas respeitando as relações socioambientais, no entanto, sua relevância abrange diversos aspectos além dos ambientais. Através da prática do cultivo orgânico, além de ser possível obter alimentos saudáveis, mais saborosos, é possível resgatar diversos aspectos sociais, econômicos e culturais que estão diretamente ligados a maneira como o cultivo é feito. Aliás, a agricultura orgânica é hoje uma das maiores alternativas em contrapartida ao agronegócio. No Brasil e no mundo ela tem ganhado cada vez mais espaço, tanto na mesa do consumidor quanto em áreas de produção.

Segundo estudos e dados internacionais coletados em 2019 e apresentados no relatório *The World of Organic Agriculture* (2021), 187 países no mundo têm informações de atividades de agricultura orgânica. No mundo, cerca de 72,3 milhões de hectares de terras são destinadas à agricultura orgânica, este valor inclui também as terras em transição de produção convencional para orgânica. A maior parte dos orgânicos são cultivados em terras agrícolas, isto é, locais destinados à agricultura. Dentre os cultivos podemos destacar cereais, sementes para extração de óleo vegetais, forragem verde, azeitonas, café e nozes. Cerca de 35,1 milhões de hectares são destinados a atividades extrativistas (*wild collection*) e outras áreas não agrícolas (WILLER *et al.*, 2021).

Dentre estes 187 países, 16 deles têm ao menos dez por cento de sua área de terras agricultáveis com produções orgânicas, são estes: Liechtenstein (41%), Austria (26,1%), São Tomé e Príncipe (24,9%), Estônia (22,3%), Suécia (20,4%), Suíça (16,5%), República Checa (15,4%), Uruguai (15,3%), Itália (15,2%), Letônia (14,8%), Samoa (14,5%), Finlândia (13,5%), Guiana Francesa (11,3%), Dinamarca (10,9%), Eslovênia (10,3%) e Eslováquia (10,3%). Ademais, ainda há outros 15 países com porcentagem de cinco a dez por cento de suas áreas agrícolas voltadas à produção orgânica (WILLER *et al.*, 2021).

Das regiões com terras agricultáveis que produzem orgânico no mundo temos a América do Norte com 3,6 milhões de hectares, América Latina com 8,3 milhões de hectares, Europa com 16,5 milhões de hectares, África 2,0 milhões de hectares, Ásia com 5,9 milhões de hectares e a Oceania com 35,9 milhões de hectares (WILLER *et al.*, 2021).

Somando as terras destinadas a agricultura orgânica aos outros tipos de produção orgânica como por exemplo extrativismo, apicultura, aquicultura, florestas, pastos e terras não destinadas à agricultura, temos um total de cerca de 107 milhões de hectares de produção de orgânicos em todo o mundo. Comparando esses dados de 2019 com o ano de 2018 houve um aumento de mais de 1 milhão de hectares destinados à agricultura orgânica e um crescimento de mais de 555% se comparado com o ano de 1999 (WILLER *et al.*, 2021).

Cerca de 3,1 milhões de produtores orgânicos foram registrados no mundo em 2019, sendo 91% deles localizados na Ásia, África e Europa. Os países com mais produtores orgânicos são Índia (Ásia) com mais de 1,3 milhões de produtores, em seguida Uganda (África) com mais de 210 mil e Etiópia (África) com mais de 203 mil produtores certificados. É importante destacar que provavelmente o número de produtores orgânicos a níveis locais e principalmente a nível mundial pode ser muito maior, tendo em vista que nem todos foram contemplados nessa pesquisa por motivos diversos, como por exemplo, o fato de que alguns países reportam apenas o número de companhias, projetos e grupos que contemplam vários produtores individuais (WILLER *et al.*, 2021).

Em 2019, o mercado global de bebidas e alimentos orgânicos certificados ultrapassou 106 bilhões de euros e o faturamento de produtos orgânicos aumentou em até 8 vezes desde os anos 2000. De acordo com o relatório, o Brasil teve um crescimento de 37,6% nas terras voltadas para produção orgânica entre os anos 2011 e 2021 (WILLER *et al.*, 2021). Dentre as Unidades da Federação com maiores terras agrícolas orgânicas estão Minas Gerais, Paraná e Pernambuco de acordo com o Censo Agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

No Brasil, o debate sobre agricultura orgânica começou a ser discutido nos anos 70, porém esse debate era mais o âmbito dos movimentos sociais e ambientais, que se viam preocupados com os problemas socioambientais que nossas ações estavam gerando e podiam gerar. O debate começa a ganhar mais força depois da ECO92 que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro.

A primeira normativa que reconheceu oficialmente os orgânicos foi publicada em 1999, normativa 007. Após quatro anos foi estabelecida a Lei 10.831 de 2003 que definiu regras para produção e comercialização de produtos de origem agrícola e pecuário em todo território nacional.

No país, há um total de 64.690 estabelecimentos orgânicos, sendo 15.360 estabelecimentos que não estão classificados como agricultura familiar e 49.330 estabelecimentos da agricultura familiar. Minas Gerais é o estado com maior número de estabelecimentos orgânicos do país, contendo 10.884 estabelecimentos. Destes 64.690 estabelecimentos, 36.689 são de produção vegetal, 17.612 de produção animal e 10.389 de produção mista (animal e vegetal) (IBGE, 2021).

Com esses dados fica claro a importância e o crescimento exponencial da agricultura orgânica a nível mundial, por isso é essencial pensar e repensar em como continuaremos estruturando e fortalecendo a agricultura orgânica no nosso país.

Apesar de existir um amplo conjunto de informações sobre agricultura orgânica no Brasil, encontramos poucas informações e análises da produção orgânica baseadas nos dados levantados pelo Censo Agropecuário de 2017. Devido a essa constatação, levamos a cabo este trabalho de conclusão de curso (TCC) com intuito de contribuir com o conjunto de informações sobre o tema. Para isso foram delineados os seguintes objetivos.

O objetivo geral deste estudo foi analisar a agricultura orgânica no Brasil evidenciando sua importância ambiental e social, por meio de uma breve discussão teórica e do desdobramento dos objetivos específicos.

Deste modo, o primeiro objetivo específico foi abordar alguns pontos importantes em relação a legislação sobre certificação da produção orgânica no Brasil, mostrando de maneira pontual o surgimento das primeiras normativas, o estabelecimento de instituições em torno do tema e formas de participação de diferentes atores sociais.

O segundo objetivo específico foi realizar uma breve exposição e análise de dados coletados do Censo Agropecuário de 2017 sobre a agricultura orgânica, como número de estabelecimentos orgânicos no território brasileiro, quais os tamanhos destes estabelecimentos, as regiões onde eles se encontram e o tipo de produção a que se dedicam.

O terceiro objetivo específico foi apresentar alguns dos desafios que a agricultura orgânica enfrenta no território brasileiro, como os desafios que se relacionam à própria legislação sobre produção orgânica por exemplo.

O trabalho é dividido em cinco capítulos, incluindo essa introdução. O segundo capítulo é nomeado sustentabilidade e agricultura e composto por dois

subcapítulos, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável e agricultura orgânica. No primeiro subcapítulo abordamos brevemente o histórico da agricultura na humanidade e as discussões sobre os impactos ambientais causados pelo ser humano. No segundo subcapítulo, abordamos a modernização da agricultura, o desenvolvimento focado na sustentabilidade e definições sobre a agricultura orgânica.

No terceiro capítulo, sobre a metodologia, tratamos do procedimento usado para o desenvolvimento deste trabalho, explicando como utilizamos a pesquisa bibliográfica para obter e analisar os dados e os referenciais teóricos.

No quarto, temos um capítulo sobre agricultura orgânica no Brasil, dividido em três subcapítulos: legislação para certificação orgânica no Brasil; dados da agricultura orgânica no Brasil pelo Censo Agropecuário 2017; e desafios. No primeiro subcapítulo deste item fazemos um panorama dos decretos e leis que definem a certificação de produtos orgânicos no Brasil. No segundo subcapítulo analisamos os dados disponibilizados pelo Censo Agropecuário 2017, identificando, por exemplo, as Unidades da Federação com maior número de terras orgânicas por categorias. No último subcapítulo relacionamos as informações anteriores com os desafios enfrentados pela agricultura orgânica, como a conversão convencional-orgânico, os obstáculos com certificações dos produtos, o acesso a linhas de crédito e o levantamento e sistematização de dados e informações.

Nas considerações finais, destacamos os pontos apresentados ao longo deste trabalho e delineamos possíveis alternativas e soluções para esses entraves encarados pela agricultura orgânica. Vale a pena destacar que para produção deste trabalho de conclusão de curso houve muitas limitações impostas pela falta de informações e dados disponíveis, e pela coerência destas. Como não existem outras fontes de informações sistematizadas e confiáveis no Brasil, nos limitamos a usar como base o Censo Agropecuário de 2017. Além do mais, não foi possível uma comparação com o censo agropecuário realizado em 2006, já que os censos não foram aplicados e interpretados da mesma forma, sendo assim não é possível uma confrontação de dados reais sobre eles.

2 SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA ORGÂNICA

2.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Para fazermos um estudo adequado sobre a agricultura orgânica no Brasil e sobre como ela se insere, como prática necessária e urgente, na implementação de uma estratégia viável na produção de alimentos saudáveis e seguros tanto para o ambiente quanto para produtores e consumidores, é necessário primeiramente contextualizar e elucidar o significado de termos como Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável.

Com o surgimento da agricultura, o ser humano inventou novas maneiras de se reproduzir modificando o meio de maneira artificial, desenvolvendo métodos de cultivo, irrigação e a possibilidade de domesticar certos animais. Isto possibilitou a criação de assentos permanentes e o desenvolvimento de técnicas e saberes que transformaram totalmente a forma de interação dos seres humanos com a natureza. Passamos de pequenas tribos nômades para o convívio em pequenas e grandes cidades e, com esta transição, a alterar cada vez mais o meio ambiente (MAZOYER; ROUDART, 2010).

No século XIX, com a invenção das máquinas a vapor, que utilizavam o carvão mineral, a Revolução Industrial deu início a uma forma de impactar o meio numa escala muito maior. A produção em larga escala dos mais variados itens para satisfazer as crescentes necessidades humanas, encontrou demanda na também crescente população mundial e, com isto, a extração desenfreada de recursos naturais se intensificou. A mecanização atingiu também a agricultura, fazendo com que se desenvolvessem atividades agrícolas em larga escala, com cultivos destinados à venda para diversos mercados no mundo. Com o advento da indústria química, se tornou intensivo o uso de produtos químicos e sementes artificialmente modificadas na agricultura em larga escala, principalmente no decorrer do século XX, devido a necessidade de maximizar a produção agrícola frente à qualidade dos solos e às pragas que poderiam dar enormes prejuízos (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Na segunda metade deste século, as preocupações e os debates acerca dos problemas trazidos pela maneira como nos relacionamos com o meio ambiente foram ganhando destaque no cenário internacional. Muitas tragédias ambientais na

história tiveram a importância de acordar a humanidade para a urgência de se dar maior relevância para a questão ambiental. Na década de 1950, o Desastre de Minamata, no Japão, entra como um dos marcos da época nesta urgência. A Indústria Chisso jogava dejetos contendo Mercúrio na baía da região desde a década de 30, envenenando plantas, animais e a população dependente daquele meio (PINCELLI, 2018).

Rachel Carson, em seu livro “Primavera Silenciosa”, que buscou mostrar os efeitos do agente tóxico Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT) produzido pela Monsanto, multinacional no setor da agricultura e da biotecnologia que hoje pertence à Bayer, escreveu:

Houve outrora, no coração da América, onde a vida toda parecia viver em harmonia com o ambiente circunstante [...] composto por fazendas prósperas, com campos de trigo e encostas de pomares [...] A zona rural gozava, com efeito, de fama, pela abundância e pela variedade de suas aves [...] Depois, uma doença estranha das plantas se espalhou pela área toda, e tudo começou a mudar [...] enfermidades misteriosas varreram os bandos de galinhas; as vacas e os carneiros adoeciam e morriam [...] Os lavradores começaram a falar de muita doença em pessoas de suas famílias [...] Registraram-se várias mortes súbitas e inexplicadas, não somente entre os adultos, mas também entre as crianças. [...] Havia, ali, um estranho silêncio (CARSON, 1969, p.11-12).

Diante de todas estas circunstâncias, a questão do impacto ambiental gerado pelo ser humano, passou a fazer cada vez mais parte das preocupações de diversas personalidades e instituições. Temos como exemplo a formação do clube de Roma em 1968, uma associação que reuniu 30 pessoas de dez países – cientistas, educadores, economistas, humanistas, industriais e funcionários de cargo internacional e nacional. Tal iniciativa, proposta pelo industrial italiano da Fiat Aurelio Peccei, procurou discutir os dilemas atuais e futuros da nossa sociedade, porém, não apresentando resultado expressivo até então (MEADOWS *et al.*, 1978).

Em 1970, o Clube manteve encontros com o objetivo de concretizar um projeto que procuraria examinar os problemas que afligiam todos os povos do planeta. Sob a direção de Dennis Meadows e com o apoio da *Volkswagen Foundation*, o projeto realizado no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) resultou, em 1972, no relatório denominado “Limites do Crescimento”. Neste estudo, foram examinados os cinco fatores básicos que, segundo eles, determinariam e, por conseguinte, limitariam o crescimento: população, produção agrícola, produção industrial, recursos naturais e poluição (MEADOWS *et al.*, 1978).

Neste cenário, surgiram diversas análises e debates que indicavam que as estratégias convencionais de crescimento econômico praticadas pelas sociedades causavam graves danos ao ambiente, apontando seus limites em promover este crescimento. Segundo Sachs (1986), os modelos de desenvolvimento tiveram impactos que acabariam promovendo uma conscientização a respeito da impossibilidade de se controlar seus efeitos. De fato, como observamos, as preocupações com meio ambiente e com o futuro da humanidade alcançaram um enorme público e a relação sociedade-meio ambiente passou ser vista de maneira crítica. Com isso, aparecem novas maneiras de pensar, que problematizando tais impactos negativos, propõem conceitos que se adequariam melhor à interpretação da nossa realidade para podermos transformá-la de maneira consciente.

Em 1972, mesmo ano de publicação do relatório “Limites do Crescimento”, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu uma grande reunião com a presença de chefes de estado para tratar de questões relacionadas à degradação do meio ambiente. A conferência procurou se atentar para a necessidade de formular um critério e princípios comuns que poderiam dar aos mais diversos povos novas bases e inspiração para preservar a natureza como um bem comum. Infelizmente, a conferência não conseguiu atingir um acordo entre os membros para estabelecer metas que pudessem ser cumpridas pelos países, mas foi lançado um Plano de Ação que, junto com seus 26 princípios, colocou as questões ambientais na vanguarda das preocupações internacionais (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

No entanto, no seio do encontro foi concebida a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que passou a reconhecer, perante todos os povos, o direito humano a um meio ambiente de qualidade. Apesar de tudo, a conferência teve êxito inegável, tanto ao colocar dentro das pautas governamentais dos países a problemática ambiental, quanto ao conscientizar a população sobre a necessidade de cuidar do meio ambiente onde vivemos. Por outro lado, um dos principais resultados práticos da conferência foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Neste sentido, a conferência constitui um marco nas tentativas de melhorar as relações entre o ser humano e o meio ambiente, e de reunir os esforços para encontrar novos caminhos rumo a um desenvolvimento que se preocupe com a questão ambiental. Deste cenário, surge um novo conceito normativo que, nas

próprias palavras do secretário-geral da conferência, Maurice Strong, seria designado à época como “abordagem do Ecodesenvolvimento”. O conceito introduzido por Strong passou a ser largamente difundido pelo estudioso do tema, Ignacy Sachs, após a Conferência de Estocolmo. Sachs, também passou a contribuir largamente, inclusive no Brasil, para a construção do conceito, procurando delinear o Ecodesenvolvimento como “desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio” (MONTIBELLER, 1993, p.132).

De acordo com Montibeller, este conceito procurou delinear uma preocupação com os aspectos econômicos sem dissociá-los dos aspectos ambiental e social, havendo uma posição ética que o permeia: “o desenvolvimento voltado para as necessidades sociais mais abrangentes, que dizem respeito à melhoria da qualidade de vida da maior parte da população [...]” (MONTIBELLER, 1993, p.133) sem, no entanto, deixar de considerar a preservação ambiental, pois é necessário agir de maneira a preservar o ecossistema para as gerações futuras terem as melhores condições.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, publicou um texto chamado “Nosso Futuro Comum” (ou Relatório de Brundtland) que trouxe o conceito de Desenvolvimento Sustentável para o discurso público, chamando a atenção do mundo para a urgência da questão ambiental. Desde então, o conceito de Ecodesenvolvimento passa a tomar novos delineamentos e a se identificar com o de Desenvolvimento Sustentável, que se consolida na subsequente conferência da comissão, a Eco-92 (Rio-92) (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020). Com este novo delineamento, de acordo com o relatório Nosso Futuro Comum:

o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades, [...] no mínimo, não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos (BRUNDTLAND; KHALID, 1991, p. 46-48)

A partir da noção do conceito, como apresentado até aqui, mas não se identificando inteiramente com a definição do relatório, Sachs (1993) nos apresenta

o que chama de as cinco dimensões de sustentabilidade do Ecodesenvolvimento. Em primeiro lugar, temos a *sustentabilidade social*, que teria como objetivo a redução das desigualdades sociais com uma produção voltada para as necessidades básicas sociais. Outra dimensão muito relevante seria a *sustentabilidade econômica*, onde a produção deve se dar através de suas próprias forças, com um manejo eficiente e respeitável dos recursos e os fluxos de investimento permanentes, com destaque para o cooperativismo. Na dimensão da *sustentabilidade ecológica*, a produção deve respeitar os ciclos ecológicos dos sistemas, com prudência no uso de recursos não renováveis; prioridade à produção de biomassa e à industrialização de insumos naturais renováveis; conservação da energia, com redução da intensidade no seu uso; uso de tecnologias e processos com baixo índice de resíduos. A *sustentabilidade espacial* estaria ligada à descentralização espacial das atividades econômicas e da população, à desconcentração-democratização local e regional do poder e à constituição da relação cidade-campo de maneira equilibrada. Não menos importante, a *sustentabilidade cultural*, busca promover soluções adaptadas a cada ecossistema e o respeito à formação cultural comunitária diversa.

Mesmo com a identificação do Ecodesenvolvimento com Desenvolvimento Sustentável há, segundo o próprio Sachs, controvérsias em relação a isto, de maneira que ele acha mais apropriado o uso do primeiro. Montibeller (1993, p. 137) nos diz que “as disparidades entre os dois conceitos em tela situam-se, com visto, principalmente no campo político e no que diz respeito às técnicas de produção [...]”, no entanto, há entre o “[...] Ecodesenvolvimento e o Desenvolvimento sustentável, enquanto conceitos, consenso em muitos aspectos [...]”. Dentre os pontos em comum que há em ambos os conceitos temos a visão de longo prazo, a preocupação com o bem-estar da sociedade, a solidariedade com as próximas gerações e, o que seria de maior força, a dimensão ambiental como parte essencial do processo de desenvolvimento. Podemos nos valer de seus pontos em comum para analisar o objeto de nosso estudo, a agricultura orgânica no Brasil e como ela se insere como prática necessária e urgente na implementação de uma estratégia em prol da produção de alimentos que não danifique o meio ambiente, sejam saudáveis e acessíveis.

2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA

Com a revolução agrícola que ocorreu em meados do século XVIII, houve uma grande transformação na maneira de cultivar certos alimentos como verduras, legumes e criar animais. A adoção da tração animal para os cultivos, transformou a agricultura de uma lógica de pousio¹ para uma agricultura anual, juntamente com adoção de novas técnicas como o plantio de forragem, além da rotação de cultivo com leguminosas. A junção da pecuária com a agricultura trouxe a fertilização de matérias orgânicas incorporadas no solo, além da aplicação de fertilização com excrementos animais (MAZZOLENI; NOGUEIRA, 2006).

Depois de muito tempo de evolução e diferenciação agrárias, já no final do século XIX podíamos observar entre as sociedades no mundo diversas formas de agricultura, que se constituíram em determinado tempo e espaço histórico, e que apresentaram resultados bastante diferentes em suas produtividades. Estas diferenças seriam ainda pequenas quando consideramos as formas que passariam a existir depois deste século, com uma nova revolução agrícola e sua consequente difusão em larga escala da motorização, da seleção artificial, fertilização mineral e da especialização na produção. No entanto, este movimento se difundiu de maneiras diferentes entre os países. Ele se estendeu de maneira intensa e abarcando toda agricultura dos países desenvolvidos, que tiveram sua produtividade agrícola multiplicada por dezenas de vezes. Por outro lado, atingiu apenas uma pequena parte dos países periféricos e, mesmo assim, de maneira incompleta e deformada, dando lugar à agricultura extensiva de monocultivo de certos grãos (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Em alguns locais, esta modernização da agricultura com o uso de tecnologias intensivas em insumos, identificada como revolução verde, ocorreu de maneira que os grandes agricultores foram privilegiados às custas dos agricultores mais pobres, devido à falta de uma reforma agrária que redistribuísse de maneira efetiva a terra. Tal fato afetou significativamente a questão da produção agrícola pois, entre outras coisas, possibilitou uma concentração relativa do que é produzido, como é produzido, para quem é produzido, além de uma enorme concentração de

¹ “O pousio é a técnica utilizada para preservar a terra que mantém uma área sem cultivo por certo período para restabelecer os nutrientes perdidos com o plantio anterior. É um período em que a terra “descansa” do cultivo, isto é, uma área é mantida sem lavoura alguma por um espaço de tempo. Trata-se de uma prática muito antiga.” (CIRNE, SOUZA, 2014, p.79).

renda nas mãos dos grandes agricultores. Atualmente, podemos observar, na maior parte da periferia mundial, os resultados prejudiciais à sociedade e ao ambiente relacionados às diversas estratégias de desenvolvimento agrícola utilizadas pelos governos com implementação de estruturas de monocultivo em larga escala, impulsionadas pela revolução verde. Tais resultados seriam expressos numa crise social, agrícola-ecológica, onde persistem problemas como a miséria, a escassez de alimentos, péssimas condições de saúde e problemas ambientais como erosão do solo, desertificação, poluição por agrotóxicos e perda de biodiversidade (ALTIERI, 2008).

Tal crise se evidenciou com a percepção de que o desenvolvimento não significa um progresso material ou econômico, mas sim uma complexidade de resultados multissetoriais na sociedade. A crise social latente, com a concentração de renda e terras, o êxodo rural, mais a crise ambiental, como a contaminação dos alimentos e a escassez dos recursos naturais, além da crise econômica com a redução dos níveis de renda média e a diminuição de interesses de *commodities*, que inicialmente foram incentivados pela modernização agrícola, demonstram uma das fases dos problemas surgidos por conta da implantação desta agricultura moderna (ALMEIDA, 2008).

Além disto, de acordo com Almeida (2008) o debate sobre a fome mundial que vigorou na primeira década do século XXI, trouxe em destaque uma crítica à dita agricultura “moderna”, já que o problema da fome não havia sido resolvido pela revolução verde, mesmo depois de mais de 30 anos de sua implementação massiva em diversos países. Mesmo que a produtividade tenha aumentado muito com a implementação deste modelo de agricultura, as crises têm tornado mais difícil a manutenção desse padrão produtivo. Se notou que, a partir da década de 80, houve uma tendência de aumentos nos custos de produção dos agricultores em conjunto com uma queda nos preços pagos aos mesmos. Esse descompasso estaria presente onde há falta de sustentabilidade econômica dos governos de manterem os subsídios agrícolas e manter os “preços sociais” dos alimentos compatíveis com a renda. Debate este que deve ser discutido mais minuciosamente em outro estudo voltado à atuação do Estado para a manutenção de renda no setor agropecuário. Neste contexto, Almeida (2008) diz:

Essas são algumas das muitas razões e motivações que iriam produzir a

entrada “em cena”, nos últimos vinte anos, de experiências “diferentes” daquela do padrão proposto pelo ideário da Revolução Verde, atraindo a atenção de profissionais das ciências agrárias e de outras áreas do conhecimento, bem como de autoridades governamentais e, é claro, de muitos agricultores pelo Brasil afora. Esse “movimento” cresceu e assumiu maior complexidade, hoje sendo denominado de várias maneiras, muitas vezes caracterizando sua feição técnica ou produtiva *stricto sensu*, na qual a agroecologia assume posição destacada (ALMEIDA, 2008, p. 9).

A discussão levantada pelas problemáticas das consequências do padrão produtivo implementado no pós-guerra trouxe o fator sustentabilidade para o desenvolvimento. Neste contexto, Altieri (2008) diz que a sustentabilidade não deve ser percebida somente através de um enfoque tecnológico, e que seria possível enfrentar tais problemas através da criação de novas tecnologias, pois assim não seria possível chegar às razões fundamentais da não-sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Como discutimos anteriormente, o conceito de sustentabilidade é controverso, porém, é útil ao reconhecer que a produção agrícola se afastou de uma abordagem puramente técnica, e passou a ser vista como algo condicionado por dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas. Assim, novas formas de agroecossistemas sustentáveis só poderiam ser postos em cena considerando estas dimensões e uma mudança nos fatores socioeconômicos que determinam o que é produzido, como é produzido e para quem é produzido. Considerando tudo isto, é possível afirmar que a agroecologia se insere no problema da sustentabilidade de maneira decisiva. Neste sentido:

A agroecologia fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais, e que sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos, economicamente viáveis [...] fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam [onde] o objetivo é trabalhar com e alimentar sistemas agrícolas complexo onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas [já que] a produção sustentável em um agroecossistema deriva do equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes (ALTIERI, 2008, p. 21-23).

Como observado, e destacados na leitura de Santos e Cândido (2013) a sustentabilidade na agricultura é um tema que começa surgir com mais força no final dos anos 60, dado a difusão da revolução verde e o surgimento de diversos problemas ambientais causados por ela. No momento em que foi inserida, a famosa agricultura convencional era vendida com o discurso da melhor opção para maior

produção de alimentos, tendo em vista o contexto da fome global que assolava a população neste período. Porém esta produção acabou sendo prejudicial aos agroecossistemas, tornando fundamental a reestruturação dos modelos de agricultura, para que exista produção em quantidades necessárias e com maior preservação dos ecossistemas de produção agrícola. Santos e Cândido (2013) defendem:

A partir disso, é visível que o modelo agrícola adotado era insustentável e, em meio a tantas discussões sobre desenvolvimento sustentável, fez-se necessário uma mudança na estrutura dos meios de produção, conciliando-os com o desenvolvimento sustentável rural. Assim sendo, o ideal de sustentabilidade, apoiado nos princípios de uma agricultura sustentável, é a agroecologia cuja premissa básica é uma produção ambientalmente sustentável, socialmente justa e economicamente viável. Esta, por sua vez, faz entender a agricultura como um processo de construção social e não simplesmente como a aplicação de algumas técnicas, daí a importância do desenvolvimento sustentável no meio rural (SANTOS; CÂNDIDO, 2013, p. 5).

A agroecologia é considerada o futuro da agricultura sustentável, já que integra diferentes tipos de conhecimentos da área científica como também os conhecimentos populares, de maneira multidisciplinar, além de buscar o desenvolvimento rural e aperfeiçoamento de diferentes formas de agricultura sustentáveis. A agroecologia ajudou a desenvolver diversos tipos de agricultura, provenientes de suas distintas ramificações, incluindo a agricultura orgânica, sustentável alternativa que traz um novo mundo de possibilidades. Com o surgimento da agricultura orgânica se abre mais possibilidade de produção sustentável em pequenos espaços de terra, o que se enquadraria melhor a realidade de diversos países da América Latina, principalmente o Brasil (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

Em razão das particularidades da agricultura familiar, tais como tamanho, diversidade de produção, baixa utilização de insumos, acesso restrito a financiamentos agrícolas, a agricultura familiar é o segmento que mais pode se beneficiar com as tecnologias geradas para a agricultura orgânica (SANTOS; CÂNDIDO, 2013, p. 5).

Além das peculiaridades evidenciadas no caso da agricultura familiar, por ser multidisciplinar, a agricultura orgânica traz como seu pilar principal a prática de agricultura de forma saudável. Isto é, produzir de maneira sustentável, respeitando os microecossistemas e suas particularidades. Por isto a agricultura orgânica segue

preceitos básicos como reciclagem de nutrientes, utilização de matéria orgânica local, rotação de culturas, além da não utilização de pesticidas e fertilizantes sintéticos. Ademais da preservação do solo; a manutenção da cultura local, patrimônio do agricultor, através da preservação dos conhecimentos dos agricultores locais; da diminuição de gastos com saúde, tanto dos consumidores por estarem comendo alimentos mais saudáveis, como dos agricultores pela questão da aplicação de pesticidas altamente nocivos à saúde. A agricultura orgânica traz um aspecto interessante de valorização da propriedade do agricultor, existindo altas possibilidades de turismo rural/ turismo ecológico (BENITEZ; GOLINSKI, 2007).

Deste modo, a agricultura orgânica é definida por um composto de ações para a produção agrícola de alimentos que é estabelecida pela relação direta da fertilização de matéria orgânica presente no solo, através da ação de microrganismos contidos em complexos biodegradáveis que já existem ou são acrescentados no solo, o que torna possível a suplementação de compostos minerais e químicos que são essenciais para o desenvolvimento das plantas. Além da presença de uma vasta fauna microbiana que é responsável pela diminuição do desequilíbrio das ações humanas na natureza (ORMOND *et al.*, 2002).

A fertilização natural do solo e a alimentação adequada dos vegetais ajuda na construção de um ambiente salubre, o que por consequência beneficia a fortificação e vigor das plantas, trazendo mais resistência aos cultivos em relação a doenças e pragas. O propósito é construir sistemas agrícolas complexos, onde a própria interação do meio ambiente e as sinergias dos componentes biológicos possam fornecer a fertilização do solo, a proteção das plantas e proporcionando produtividade (ORMOND *et al.*, 2002).

3 METODOLOGIA

Conforme Marconi e Lakatos (2003), as ciências devem necessariamente se valer de métodos científicos, porém, a utilização de métodos científicos não se restringe somente ao campo da ciência. A escolha do método de pesquisa é essencial para o desenvolvimento de trabalhos científicos e acadêmicos. Portanto, em vista do formato e objetivos deste trabalho de conclusão de curso (TCC), foi necessário definir um método de pesquisa para orientar os procedimentos realizados durante o seu desenvolvimento, como coleta de referências, dados, técnicas e abordagens.

Neste trabalho de conclusão de curso usamos o método de pesquisa bibliográfica, auxiliado por materiais audiovisuais. Segundo as autoras, esse tipo de pesquisa consiste em adquirir e analisar um conjunto de referências importantes de trabalhos precedentes a este, selecionados por suas informações, relevância e por serem fundamentais para construção da discussão do tema, além de utilização de recursos ilustrativos compostos por gráficos e figuras, que são considerados ferramentas estatísticas descritivas. A pesquisa bibliográfica compreende diversas fases específicas, indo desde a escolha do tema, elaboração do plano de trabalho e manejo do material de estudo, à redação do trabalho científico seja ele uma monografia, dissertação ou tese, por exemplo (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Considerando o que foi exposto até o momento sobre o método de pesquisa escolhido, passamos a descrever brevemente como o trabalho foi desenvolvido com o auxílio desse método.

Definido o tema do trabalho, neste caso, a agricultura orgânica no Brasil, partimos para sua delimitação, que se resume em abordar pontos importantes sobre legislação da produção de orgânicos, analisar dados sobre as características dos estabelecimentos de produção orgânica no país e, finalmente, identificar desafios enfrentados pelos agricultores. Assim, já com o tema e objetivos do trabalho estabelecidos e delimitados, adotamos certos procedimentos didáticos tanto na coleta quanto no estudo dos materiais sobre o tema.

Ao lidar com os materiais, principalmente os livros, seguimos caminhos adequados para uma leitura de estudo ou informativa mais proveitosa. Segundo Marconi e Lakatos (2003) esse tipo de leitura envolve várias etapas e técnicas que

nos auxiliam ao lidar com o material de estudo. Assim, sendo indispensáveis, nos utilizamos dessas etapas e técnicas para auxiliar o desenvolvimento do trabalho.

Primeiro, procuramos fazer leituras e consultas prévias de reconhecimento em textos e mídias audiovisuais, com a finalidade de verificar a existência de informações importantes sobre o tema. Em seguida, partimos para consultas exploratórias onde sondamos o conteúdo do material seja ele um sumário, introdução, bibliografia entre outros, para localizar as informações que nos interessa. Logo, partimos para leituras e consultas seletivas, onde nos concentramos nas informações mais importantes e pertinentes para o trabalho em questão e deixamos de lado informações irrelevantes. Como em geral existem muitas fontes disponíveis, às vezes muito similares e nem sempre importantes para o trabalho, fizemos uma seleção de materiais adequados para leituras e consultas com o intuito de obter informações básicas e específicas. Durante a análise dos materiais coletados, utilizamos esquemas e fichamentos para ajudar na organização e ordenamento de informações e, assim, no desenvolvimento do trabalho.

Recorremos a materiais físicos e digitais como livros, documentos, revistas científicas, palestras e entrevistas audiovisuais para a análise de informações e dados históricos e estatísticos em torno da agricultura, da sustentabilidade, da agroecologia e da produção orgânica; como também para obter informações sobre a agricultura orgânica e a legislação da produção orgânica no Brasil. Nos utilizamos também de dados coletados e/ou disponibilizados por diversos organismos e instituições em meios digitais, principalmente os que se referem à produção orgânica.

Dentre as principais fontes de informações da agricultura orgânica podemos destacar o Instituto de Pesquisa em Agricultura Orgânica (FiBL), a Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM), o Censo Agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros. O FiBL é tido como uma das principais fontes internacionais de informações e pesquisa sobre agricultura orgânica. Segundo a própria organização, ela atua fortemente com pesquisas interdisciplinares, inovações desenvolvidas através do esforço coletivo e a rápida transferência de conhecimento da pesquisa para a prática da agricultura orgânica. Sua equipe é altamente qualificada e têm experiência nos mais variados assuntos orgânicos, desde o manejo do solo, produção e

processamento de alimentos orgânicos à análises do mercado para esses produtos (FiBL, 2022).

Por sua vez, a IFOAM consiste numa associação de instituições, composta por mais de 800 membros de cerca de 120 países, que trabalham juntas para coordenar atividades e pesquisas em torno da agricultura orgânica e para possibilitar a difusão internacional de dados científicos e experimentais sobre orgânico. Através de seus esforços ela procura construir capacidade para ajudar agricultores na transição da produção convencional para orgânica, para conscientizar sobre a importância da produção e o consumo sustentáveis e para defender um ambiente político favorável às práticas agrícolas agroecológicas (IFOAM, 2022).

O Censo Agropecuário de 2017 promovido pelo IBGE, foi uma fonte indispensável para o trabalho, pois através dele pudemos analisar diversos dados e características dos estabelecimentos agropecuários de produção orgânica no Brasil. O Censo é realizado com o intuito de retratar a realidade agrária do país, por meio da identificação da dinâmica dos meios produtivos, da propriedade e uso da terra, das relações de trabalho, do grau de especialização e técnica da força de trabalho etc. Em sua base de dados, encontramos diversas informações sobre os estabelecimentos agropecuários orgânicos, as atividades agropecuárias orgânicas, características do produtor, práticas agrícolas, formas de ocupação, conservação do solo, entre outras. Além destas, outras fontes importantes que foram utilizadas podem ser encontradas no tópico sobre as referências bibliográficas (IBGE, 2021).

Feita essa breve descrição convém reafirmar que, além do método de pesquisa bibliográfica para guiar o projeto, utilizamos uma abordagem descritiva e analítica no desenvolvimento do tema, pois apresentamos definições e características da agricultura orgânica, expomos e analisamos dados quantitativos e as leis de certificação orgânica, além de identificarmos os desafios enfrentados pelos agricultores que aderem a esse tipo de cultivo, entre outros pontos.

Convém ressaltar que inicialmente pretendíamos incluir nessa análise uma pesquisa de campo em estabelecimentos de produção orgânica situados no Oeste do Paraná, para compreender os desafios enfrentados pelos produtores de orgânicos da região e contribuir com a análise dos desafios enfrentados no âmbito nacional. Porém, com a atual situação em torno da COVID-19 e a consequente necessidades de medidas preventivas, tal pesquisa nos estabelecimentos não pôde ser realizada.

4 AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL

4.1 LEGISLAÇÃO PARA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA NO BRASIL

As primeiras normativas para a produção de orgânicos surgiram na década de 70 quando uma empresa inglesa chamada *Soil Association*, juntamente com um corpo de técnicos e de cientistas da área elaboraram regras para a produção orgânica. As normativas foram baseadas em princípios agroecológicos e focadas no fomento da interação produtor-consumidor. Estas normativas eram estabelecidas nas esferas privadas, a quem era associado às empresas (MACHADO *et al.*, 2017).

Já no ano de 1972 na Alemanha surgiu a Federação Internacional dos movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM) que estabelece suas primeiras normas para produção de orgânicos a nível internacional no ano de 1980. No ano de 1981, na França, aparecem os primeiros processos de institucionalização da agricultura orgânica. Estas ações ganharam força entre os anos 80 à 90, inspirada pelas normas da *International Standardization Organization*, mais conhecida como ISO, gerando conhecimento e trazendo parâmetros de certificação por auditoria como forma de garantia de produção legitimamente orgânica (MACHADO *et al.*, 2017).

Após a ECO 92, evento que aconteceu no Rio de Janeiro, houveram diversas pressões para a regulamentação da produção de orgânicos no Brasil, porém apenas no ano de 1994 que realmente esta discussão começou acontecer de maneira formal. A formalização ocorreu com a criação de uma comissão que teve participação do governo e da sociedade civil para discutir as diretrizes da agricultura orgânica (MACHADO *et al.*, 2017).

No ano seguinte, no dia 17 de maio de 1999, saiu a primeira Normativa de número 007 a qual estabelecia os parâmetros para produção, tipificação, maneiras de processamento e envase, formas de distribuição, configuração para identificação e certificação de qualidade dos produtos orgânicos sendo eles de origem animal ou vegetal. Para isto a Normativa trouxe o conceito do que seria considerado orgânico a partir daquele momento:

1. DO CONCEITO

1.1 Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária e industrial, todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e sócio-econômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto-sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados-OGM/transgênicos ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana, assegurando a transparência em todos os estágios da produção e da transformação, visando:

- a)** a oferta de produtos saudáveis e de elevado valor nutricional, isentos de qualquer tipo de contaminantes que ponham em risco a saúde do consumidor, do agricultor e do meio ambiente;
- b)** a preservação e a ampliação da biodiversidade dos ecossistemas, natural ou transformado, em que se insere o sistema produtivo;
- c)** a conservação das condições físicas, químicas e biológicas do solo, da água e do ar; e
- d)** o fomento da integração efetiva entre agricultor e consumidor final de produtos orgânicos, e o incentivo à regionalização da produção desses produtos orgânicos para os mercados locais (MAPA, 1999).

Essa Normativa surgiu após debates influenciados pelas esferas nacionais e internacionais sobre a necessidade de produtos que fossem obtidos através de sistemas biológicos, ecológicos, biodinâmicos e agroecológicos. Ademais, a Normativa diz que a unidade de produção quando não for totalmente orgânica deve-se ter a certeza de que a parte convencional da unidade está devidamente separada da parte orgânica, contudo estando passível de análise. Para mais, todos os vegetais orgânicos devem ter suas sementes provenientes de sistemas de cultivos orgânicos, salvo culturas perenes que não exista disponibilidade de mudas orgânicas, neste caso são aceitas mudas oriundas de sistemas convencionais desde que estas sejam autorizadas por uma instituição certificadora e que não seja transgênica (MAPA, 1999). Vale destacar que os movimentos sociais ambientais, a sociedade civil consciente e as Organizações Não Governamentais (ONGs) tiveram um grande papel no impulsionamento deste debate.

No ano de 2002 foi criado o Grupo de Agricultura Orgânica (GAO) com o intuito de discutir as preliminares para a certificação da agricultura orgânica no Brasil. Com isto, a participação social e representatividades de diferentes esferas aumentaram, o grupo envolveu servidores do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério do

Meio Ambiente (MMA), associações, universidades, ONGs, cooperativas, empresas de pesquisas, além de outras experiências de certificações ligadas a movimentos em defesa da agricultura orgânica (MACHADO *et al.*, 2017).

Neste período, houveram grandes debates sobre diversas maneiras de certificação, a inquietação dos movimentos a favor da agricultura orgânica vinha principalmente pelo fato da possível não adequação da certificação a realidade da agricultura familiar² brasileira. Isto poderia causar grandes problemas como a exclusão social do meio rural. Estes debates foram gerados sobretudo em torno da certificação da ISO 65, que é responsável pela certificação global de produtos orgânicos, sendo feita por auditoria externa, o que por sua vez poderia dificultar as certificações tendo em vista o não conhecimento da realidade estrutural, financeira e social dos agricultores e agricultoras familiares (MACHADO *et al.*, 2017).

Após quatro anos do reconhecimento da agricultura orgânica no Brasil pela Normativa nº 007 e depois de sete anos de trâmite no Congresso Nacional foi aprovada a Lei 10.831 de 2003 que define regras para produção e comercialização de produtos de origem agrícola em todo território nacional. A Lei 10.831 foi e é fundamental para a construção das diretrizes de pré- cultivo, produção e distribuição dos produtos orgânicos. A Lei defende que, além de não utilização agrotóxicos, é considerada como produção orgânica agropecuária os estabelecimentos que assumirem técnicas que otimizem o uso de recursos naturais, socioeconômicos e o respeito à cultura das comunidades rurais (BRASIL, 2003).

No ano de 2004 foi instalada no auditório do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Agricultura Orgânica (CSAO), sendo oficializada através da Portaria nº 36 de janeiro de 2006. A CSAO foi criada com a representação de diversos setores do movimento orgânico, com representantes de 29 instituições (MAPA, 2017).

A Câmara foi estabelecida com carácter de consulta e com finalidade de propor, apoiar e facilitar as ações relacionadas ao desenvolvimento da agricultura orgânica em território nacional, ficando estabelecidos todos esses preceitos pelo seu regimento interno da Portaria anteriormente citada. De acordo com Machado *et al.*

² Agricultura Familiar refere-se a produtores e produtoras familiares; e empreendedores familiares rurais que sigam as normas estabelecidas pela Lei da Agricultura Familiar nº 11326 de 2006. Dentre as normas podemos destacar que os produtores não podem ter área maior que 4 módulos fiscais, é necessário que seja usada mão de obra predominantemente familiar e que tenham parte da renda advinda do empreendimento ou propriedade, dentre outras normas (sugerimos consultar a lei para mais informações).

(2017) no ano de 2008 a CSAO passou a se chamar Câmara Temática da Agricultura Orgânica (CTAO) conservando os mesmos regulamentos e marcos legislativos.

No ano de 2009 através de uma Instrução Normativa (IN) nº 54 ficou definida a inserção das comissões, bem como suas composições, escolha de membros e mandatos, bem como as diretrizes para criação de regimento interno. De acordo com a IN nº 54 as comissões têm como propósito apoiar ações de desenvolvimento para a produção orgânica, integrando diferentes atores do setor privado e público, com participação social e com gestão democrática de políticas públicas. Estas comissões estão no âmbito nacional com a Comissão Nacional de Produção Orgânica (CNPO) e no âmbito estadual com as Comissões Estaduais de Produção Orgânica (CEPOs) (MAPA, 2008).

Outra Instrução Normativa de extrema relevância para o cenário orgânico nacional é a IN nº 19, publicada no ano de 2009, esta define parâmetros de avaliação para certificação orgânica, além de definir a regulação dos Sistemas Participativos de Garantia (SPGs) e seus Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade (OPAC). Ainda estabelece a criação das Organizações de Controle Social (OCSs) e o funcionamento dos Organismos de Avaliação da Conformidade (OAC) que são as certificadoras. Aprovando assim mecanismos de controle de qualidade e informação de produções orgânicas para pessoas jurídicas e físicas (MAPA, 2009).

Além disto, a IN nº 19 define diretrizes para o Cadastro Nacional de Agricultores Orgânicos (CNAO), o certificado de conformidade, declaração de transição comercial e o Selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SisOrg). Desta maneira, ficam 3 mecanismos de controle para a produção de orgânicos como podemos ver na Figura 1.

Figura 1 - Esquema dos 3 mecanismos de controle de comercialização de orgânicos



Fonte: MACHADO *et al.*, 2017.

Sendo assim, agricultores(as) que já estão certificados como orgânicos passam por avaliação (auditoria) de uma das certificadoras credenciadas, podendo ser o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), o MAPA ou outras certificadoras credenciadas sendo pública ou privada (MACHADO *et al.*, 2017).

Já para aquisição do selo por Sistema Participativo de Garantia (SPG), o produtor deve procurar um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC), após será avaliado a produção e em seguida será emitido o selo pelos membros da OPAC. Já a permissão de venda através de Organizações de Controle Social (OCS) é garantida pela Lei nº 10.831 apenas para agricultura familiar, esta é dada através de cadastro no MAPA. Não há certificação neste caso, mas há uma autorização de venda e o reconhecimento formal de produto orgânico dado através da certificadora (MAPA, 2021)

Para a certificação de produção orgânica o agricultor deve primeiramente entrar em contato com uma das certificadoras credenciadas pelo INMETRO e MAPA ou um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) da sua região. No primeiro contato deve-se enviar um *e-mail* formal com informações como a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ou o número identificador de cadastro de

imóvel rural na Receita Federal anteriormente conhecido como Número do Imóvel na Receita Federal (NIRF) atual Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB) (DANTAS; FREITAS, 2020).

Após será realizado um diagnóstico em conformidade com as adequações técnicas sugeridas, onde será feita a parte orçamentária para possíveis adequações. Em seguida é emitido um documento conjuntamente com a empresa certificadora para realização das mesmas (DANTAS; FREITAS, 2020).

Prontamente a formalização do processo de adequação em conjunto com a certificadora já se entra com processo na auditoria para conseguir a certificação, com o preenchimento de alguns documentos como plano de manejo. Em continuidade são marcadas as visitas técnicas (auditorias). Dos documentos exigidos podemos destacar: Cadastro Ambiental Rural (CAR); outorga para captação de água; análise de parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água; declaração Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR); registro de funcionários e última guia de recolhimento do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço); matrícula da propriedade e/ou contrato de arrendamento; CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica) e Inscrição Estadual; plano de manejo orgânico, declaração de reconhecimento e cumprimento dos regulamentos; histórico de talhões, croqui da área e insumos utilizados; formulação de rações, controle de vacinações e estimativa de produção; formulação de fertilizantes, preparados em geral e estimativa de produção; procedimento de rastreabilidade, entrada de insumos, controle de produção e venda de produtos (DANTAS; FREITAS, 2020).

Além dos documentos anteriormente citados poderão ser exigidos outras documentações, de acordo com a produção que está em análise. Depois de todo processo de auditoria e da entrega de escopo e documentações requisitadas será emitido a certificação orgânica (DANTAS; FREITAS, 2020).

É extremamente importante manter as informações sempre atualizadas e caso haja necessidade de novas atualizações e modificações na estrutura ou manejo do produto informar sempre a certificadora, caso contrário há risco de perda da certificação. Após esse processo o produtor pode requisitar o selo por meio da certificadora (DANTAS; FREITAS, 2020).

Os produtos que não tem o selo federal do SisOrg (Figura 2) só poderão ser vendidos de maneira direta, isto é, venda diretamente do produtor para o consumidor. Isto pode ocorrer em feiras, entregas aos consumidores, venda na

propriedade, lojas/ restaurantes de agricultores orgânicos e para mercados institucionais públicos como por exemplo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), merenda escolar, entre outros (MACHADO *et al.*, 2017).

No mesmo ano de 2009, através da IN nº 50 ficou estabelecido um único e oficial Selo de certificação orgânica para todo território brasileiro, além de estabelecer pré-requisitos para sua utilização em produtos.

Figura 2 - Selo oficial do SisOrg para produto orgânico



Fonte: MACHADO *et al.*, 2017

O selo como explicado anteriormente serve para assegurar que a produção, bem como todos os processos da cadeia alimentar corresponde aos parâmetros de produtos orgânicos. Este selo pode ser encontrado em diversos produtos em mercados, lojas, restaurantes, etc. e é válido nacionalmente.

Das formas de participação de diferentes atores, além da Câmara Temática de Agricultura Orgânica (CTAO), foi criada no ano de 2012 através do Decreto nº 7.794 a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). O Decreto instituiu também como elementos da gestão desta política o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) e também a criação da Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO) (BRASIL, 2012).

Desta maneira, a agricultura orgânica é amparada por duas políticas públicas principais, a Lei 10.831 de 2003 e o PLANAPO/ PNAPO que criaram uma estrutura desde um plano estadual com as Comissões Estaduais de Agricultura Orgânica (CPORGs) tendo conexões com as esferas governamentais federais com a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), Câmara

Temática de Agricultura Orgânica (CTAO), a Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO) e a Subcomissão Temática de Agricultura Orgânica (STPORG) (MACHADO *et al.*, 2017). A construção desta estrutura ajuda a fortalecer em todas as instâncias a construção e estabelecimento mais justo da agricultura orgânica no país.

A Lei de Orgânicos brasileira é reconhecida internacionalmente pelas suas qualidades e possui os mecanismos necessários para se realizar a gestão social de sua regulamentação de forma democrática. É importante levar em conta que a legislação de orgânicos, apesar de representar inúmeros avanços para a institucionalização e a formalização da produção orgânica, apenas regula o desenvolvimento do mercado orgânico, cabendo à sociedade, por meio das políticas públicas, criar mecanismos capazes de impulsionar a produção orgânica para além dos nichos de mercado (MACHADO *et al.*, 2017, p. 21).

As regulamentações e leis que fomentam e agricultura orgânica além de seguirem os preceitos da participação social destacam aspectos ligados à sustentabilidade tanto dos recursos naturais, quanto na construção da produção, distribuição, consumo de alimentos e no desenvolvimento sustentável.

4.2 DADOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL PELO CENSO AGROPECUÁRIO 2017

O tema da agricultura orgânica surgiu no Brasil com mais veemência nos anos 70, neste momento a agricultura orgânica estava ligada principalmente a pautas dos movimentos sociais ambientais que buscam uma alternativa mais saudável aos produtos convencionais, além de levantar fortes críticas ao chamado pacote tecnológico oferecido pela agricultura moderna. A agricultura moderna ficou conhecida pela sua intensidade no uso de produtos químicos, insumos sintéticos, agroquímicos, com forte reviramento do solo, além da mecanização e automação de processos do campo. As produções agrícolas orgânicas eram vendidas de maneira direta produtor-consumidor. Este tipo de venda era fundamental para a manutenção da prática. Estas ações eram tidas como relações mais íntimas, aproximando o consumidor das questões agrícolas. Além das interações sociais que estas aproximações proporcionaram e proporcionam até o momento (ORMOND *et al.*, 2002).

Com o aumento da consciência das pautas ambientais e ecológicas e com a busca por uma alimentação mais saudável, nos anos 80, aumentou o número de pessoas que buscavam por alimentos orgânicos. Neste momento o mercado de produtos orgânicos cresceu, criando-se cooperativas tanto de produção quanto de consumo, também houve um aumento na atividade de restaurantes e locais que forneciam produtos para esta nova clientela. Já nos anos 90, impulsionada pela ECO 92, este número cresceu ainda mais, levando a produção orgânica para locais onde até o momento não eram comercializados com frequência, como é o caso de grandes redes de supermercados. O crescimento da pauta orgânica atraiu, tanto no Brasil quanto no mundo, os olhares de investidores e empreendedores que cada vez mais vêm se somando ao movimento. Por um lado, estes investidores visam principalmente a rentabilidade e a lucratividade que o mercado pode proporcionar, por outro, as atividades continuam crescendo, apesar do distanciamento da agricultura orgânica das bases filosóficas em que foram criadas (ORMOND *et al.*, 2002).

Atualmente no Brasil, de acordo com o Censo Agropecuário de 2017, são totalizados 5.073.324 estabelecimentos agropecuários no país, dentre eles temos 64.690 com agricultura orgânica e/ou pecuária orgânica. Desse total, separamos as dez Unidades da Federação com maior número de estabelecimentos rurais orgânicos, como podemos ver na tabela 1.

É possível observar que Minas Gerais é o estado com maior número de estabelecimentos orgânicos do país contendo 10.884 estabelecimentos. É importante destacar que o número de estabelecimentos não tem ligação com tamanho e volume de produção. Em seguida temos o estado do Paraná com 7.056 estabelecimentos e depois Pernambuco com 5.782, o que representa quase metade do primeiro lugar no ranking.

Uma observação interessante é que em todos os estados da tabela 1 o número de estabelecimentos com agricultura familiar é maior que o número de estabelecimentos que não são agricultura familiar. Isto ocorre em todos os estados do Brasil, exceto o Piauí com 41 estabelecimentos orgânicos, 28 não pertencentes à agricultura familiar e 13 pertencentes à agricultura familiar. Esses dados mostram a força da agricultura familiar na agricultura orgânica e a importância de investir na categoria.

Tabela 1 - Dez Unidades da Federação (UF) com maior número de estabelecimento orgânicos³

Unidades da Federação (UF)	Número de estabelecimentos	Agricultura Familiar-não	Agricultura Familiar-sim
Minas Gerais	10.884	2.737	8.147
Paraná	7.056	1.696	5.360
Pernambuco	5.782	923	4.859
São Paulo	4.893	1.519	3.374
Pará	3.988	592	3.396
Goiás	3.717	1.031	2.686
Rio Grande do Sul	3.576	791	2.785
Alagoas	3.387	625	2.762
Santa Catarina	2.921	836	2.085
Rio de Janeiro	2.367	867	1.500

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2021).

No Brasil temos um total de 64.690 estabelecimentos orgânicos, deste total 15.360 que não estão classificados como agricultura familiar e 49.330 estabelecimentos da agricultura familiar.

Além disto, podemos destacar também que destes estabelecimentos 36.689 têm produção vegetal, 17.612 têm produção animal e 10.389 estabelecimentos com produção animal e vegetal. Na tabela 2 podemos ver as 10 Unidades da Federação com uso de agricultura orgânica separadas por produção vegetal, produção animal e produção animal e vegetal.

Dentre as Unidades da Federação com maior número de estabelecimentos temos Minas Gerais em primeiro lugar com 5.383 estabelecimentos, Paraná com 4.408 e em terceiro lugar São Paulo com 3.073 estabelecimentos. Dos estados com mais estabelecimentos de produção animal orgânica temos Minas Gerais com 3.977, Paraná com 1.775 e Goiás com 1.739 estabelecimentos.

Entre os estados com maior produção animal e vegetal temos em primeiro lugar Pernambuco com 2.453 estabelecimentos, seguido de Minas Gerais com 1.524 e em terceiro lugar Paraná com 873 estabelecimentos.

³ Nesta tabela estão incluídos também os produtores sem área. No censo de 2017 foi empregado uma nova metodologia para melhor identificação das produções, na qual consiste na aplicação de uma nova categoria “produtores sem área” para aqueles produtores que administram um estabelecimento, mas não possuem área própria.

Tabela 2 – Estabelecimentos orgânicos de dez Unidades da Federação (UF) classificados por produção vegetal, produção animal e produção animal e vegetal

Unidades da Federação	Produção vegetal	Produção animal	Produção animal e vegetal
Minas Gerais	5383	3977	1524
Paraná	4408	1775	873
Pernambuco	2154	1175	2453
São Paulo	3073	1374	446
Pará	2805	704	479
Goiás	1679	1739	299
Rio Grande do Sul	2572	613	391
Alagoas	2514	349	524
Santa Catarina	1605	797	519
Rio de Janeiro	1251	864	252
Brasil	36689	17612	10389

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2021).

A seguir analisamos gráficos relacionados à extensão territorial dos estabelecimentos nas Unidades da Federação e, para uma visão mais compreensível separamos esses gráficos, de acordo com a área em hectares, entre estabelecimentos pequenos, médios e grandes.

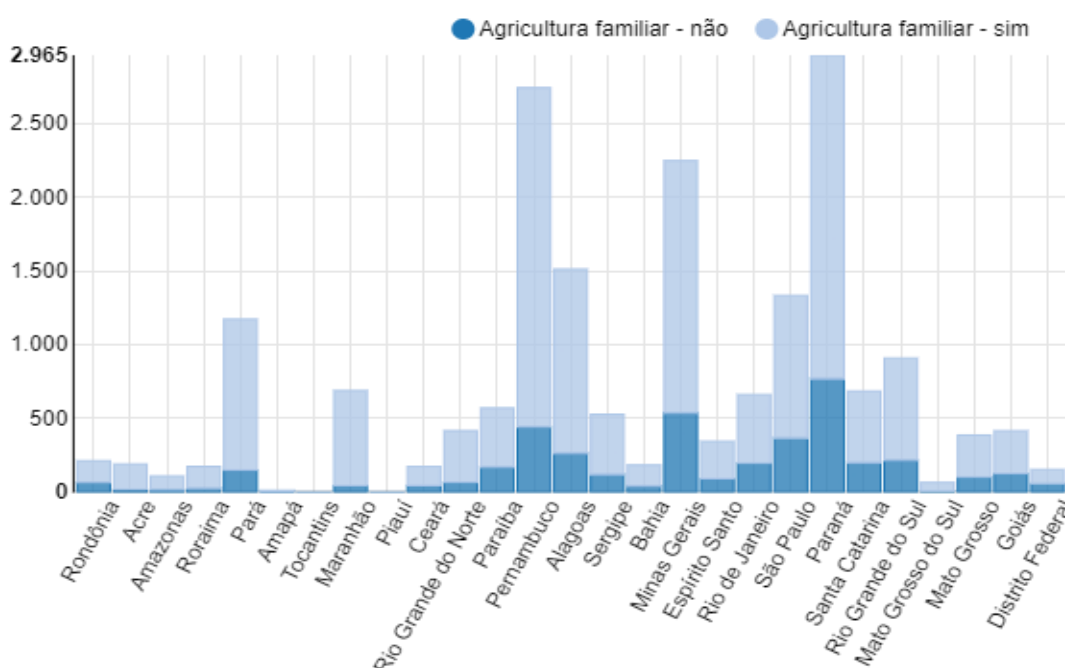
A divisão foi feita arbitrariamente a partir de dados do Censo Agropecuário de 2017, formando assim classificações próprias para este trabalho. Para chegar ao propósito de ter apenas as três classificações descritas, dividimos aritmeticamente todos os intervalos de tamanho dos estabelecimentos disponibilizados pelo Censo. Aos estabelecimentos pequenos corresponde uma área total de até 3 hectares. Os estabelecimentos médios abrangem uma área entre 3 e 100 hectares, enquanto os grandes abarcam uma área entre 100 e 10.000 hectares de terra.

Como podemos observar no gráfico 1, as cinco Unidades da Federação com maior número de estabelecimentos pequenos são: Paraná com 2.965 estabelecimentos. Em seguida, Pernambuco com 2.744 estabelecimentos. Minas Gerais com 2.249 estabelecimentos. Alagoas com 1.514 estabelecimentos e em quinto lugar São Paulo com 1.335 estabelecimentos com produção orgânica.

Dentre estas podemos observar que o Paraná possui 769 estabelecimentos que não pertencem à agricultura familiar e 2.196 que são da agricultura familiar. Em Pernambuco são 443 que não são agricultura familiar e 2.301 que são agricultura

familiar. Minas Gerais com 537 que não são agricultura familiar e 1.712 que são agricultura familiar. Alagoas 264 que não são agricultura familiar e 1.250 que são agricultura familiar. São Paulo 367 que não são agricultura familiar e 968 que são agricultura familiar. Em todas as Unidades da Federação citadas o número de estabelecimentos orgânicos que pertencem à agricultura familiar (Agricultura familiar – sim) é significativamente maior do que os estabelecimentos que não pertencem à agricultura familiar (Agricultura familiar – não).

Gráfico 1 – Estabelecimentos orgânicos com área até 3 hectares, por Unidades da Federação



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2021).

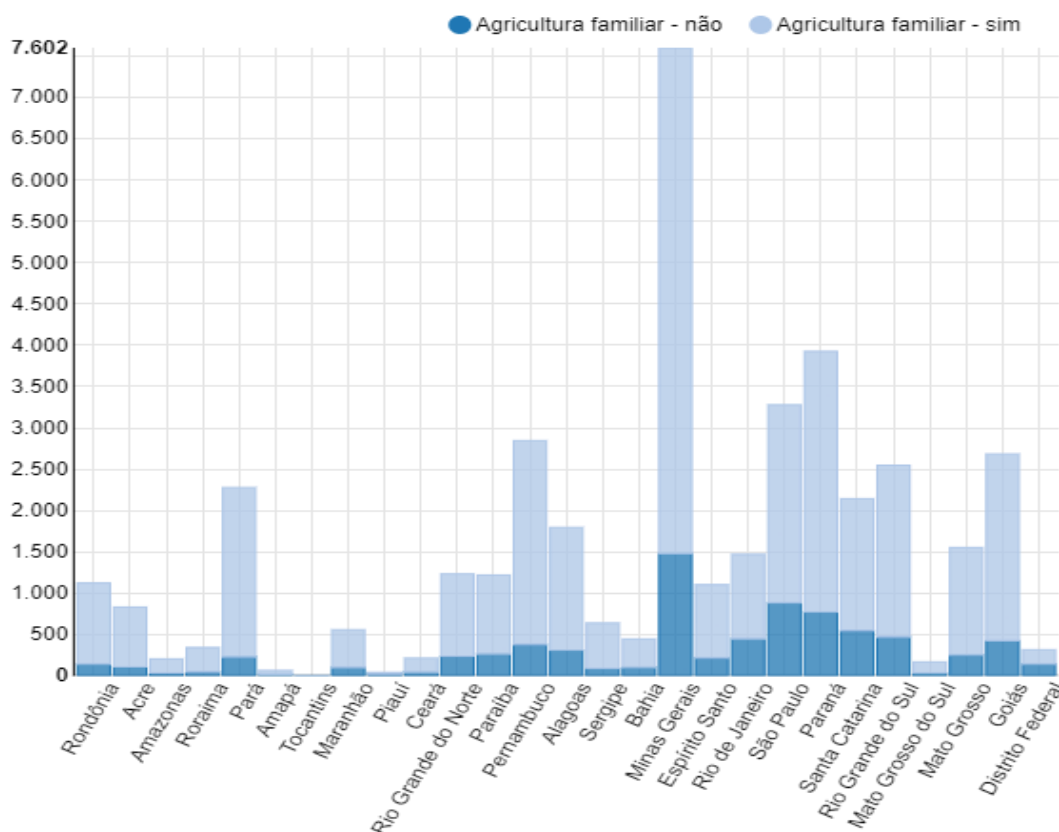
Das cinco Unidades da Federação com menor número de estabelecimentos com uma área que vai até 3 hectares de terra temos o Amapá, com apenas 13 estabelecimentos. Sendo a Unidade da Federação com menor número de estabelecimentos com este tamanho, destes 10 são agricultura familiar. Em seguida o Mato Grosso do Sul com 67 estabelecimentos, sendo 57 da agricultura familiar. Amazonas possui 110 estabelecimentos, com 93 pertencentes a agricultura familiar. Distrito Federal com 115 estabelecimentos, sendo 96 da agricultura familiar e Ceará com 174 estabelecimentos sendo 128 agricultura familiar. Nestes dados desconsideramos o Piauí e o Tocantins por falta de informações.

No gráfico 2 temos os estabelecimentos com área entre 3 e 100 hectares por Unidades da Federação, que para esta pesquisa recebe a classificação de estabelecimentos médios.

Dos estados que concentram o maior número de estabelecimentos médios, em primeiro lugar está Minas Gerais com 7.602 estabelecimentos. Em segundo lugar, temos Paraná com 3.927 estabelecimentos, o que representa quase a metade do estado anterior. Em terceiro lugar temos São Paulo com 3.280. Pernambuco com 2.846. Em quinto, Goiás com 2.684 estabelecimentos orgânicos.

Podemos analisar pelo gráfico que no estado de Minas Gerais a agricultura familiar é responsável por 6.123 estabelecimentos, enquanto 1.479 não são da agricultura familiar. Em segundo lugar temos o estado do Paraná com 3.155 estabelecimentos da agricultura familiar e 772 que não são agricultura familiar. São Paulo com 2.398 da agricultura familiar e 882 que não são. Pernambuco com 2.469 da agricultura familiar e 575 que não são. Em quinto lugar Goiás com 2.260 da agricultura familiar e 424 que não são.

Gráfico 2 – Estabelecimentos orgânicos com área entre 3 e 100 hectares, por Unidades da Federação



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2021).

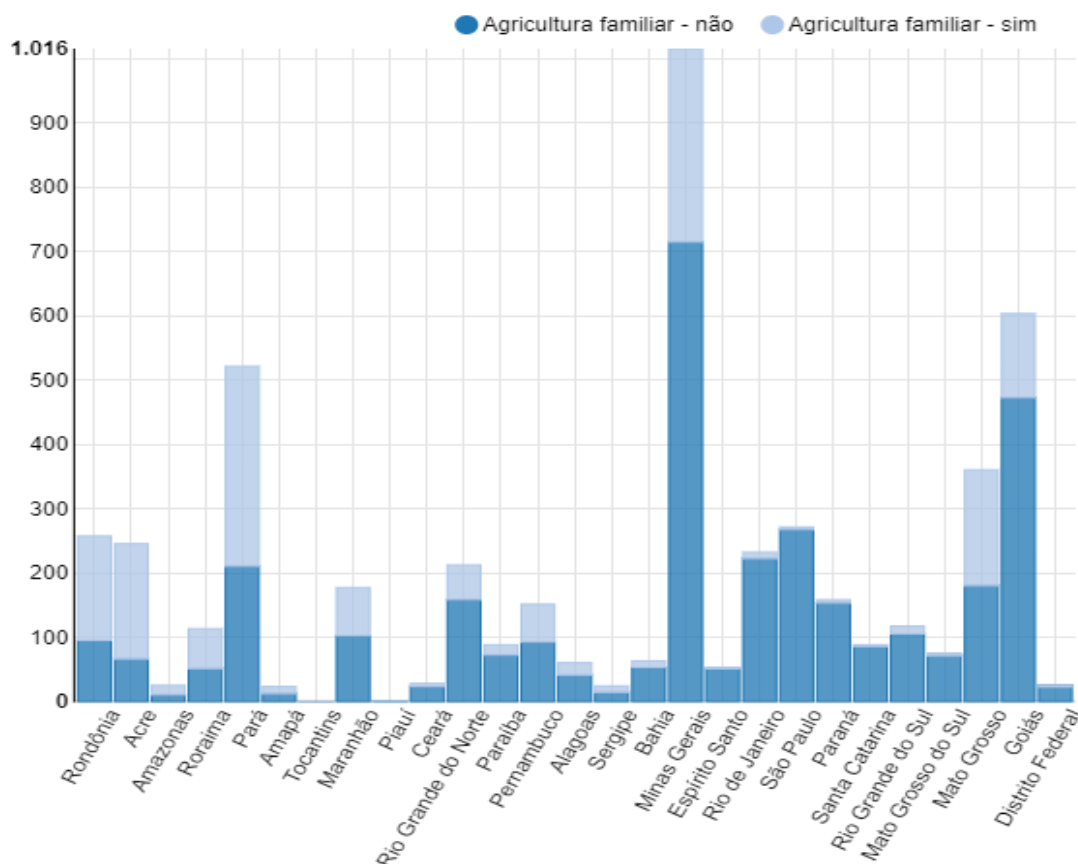
Das cinco Unidades da Federação com menor número de estabelecimentos médios temos: Piauí com apenas 40 estabelecimentos, sendo 13 da agricultura familiar e 27 não. Amapá com 64 estabelecimentos, 46 da agricultura familiar e 18 não. Mato Grosso do Sul tem 167 estabelecimentos, 135 agricultura familiar e 32 não. Amazonas com 204 estabelecimentos, 170 agricultura familiar e 34 não. Ceará com 213 estabelecimentos, sendo 172 agricultura familiar e 41 não. Nessa análise desconsideramos Tocantins novamente por falta de informações.

No gráfico 3, temos as Unidades da Federação onde os estabelecimentos abrangem uma área total entre 100 e 10.000 hectares, representados nesta pesquisa como estabelecimentos grandes.

As cinco Unidades da Federação com maior número de estabelecimentos grandes são: em primeiro lugar, Minas Gerais com 1.016 estabelecimentos orgânicos. Seguido de Goiás com 604 estabelecimentos. Pará com 522 estabelecimentos. Mato Grosso com 361 estabelecimentos. Em quinto lugar temos São Paulo com 272 estabelecimentos com produção orgânica. Nesse gráfico podemos observar que a Unidade da Federação de Minas Gerais tem 301 estabelecimentos das suas terras de agricultura orgânica administrados pela agricultura familiar e 715 que não são agricultura familiar. No estado de Goiás temos 131 estabelecimentos da agricultura familiar e 473 que não são da agricultura familiar. No Pará 311 da agricultura familiar e 211 que não são. No Mato Grosso 180 são agricultura familiar e 181 que não são da agricultura familiar. Já São Paulo tem apenas 4 estabelecimentos que são agricultura familiar e 268 que não são administrados pela agricultura familiar.

Das cinco Unidades da Federação com menor número de grandes estabelecimentos temos Piauí em primeiro lugar com apenas 40 estabelecimentos com produção de orgânico, sendo 13 destes pertencentes a Agricultura Familiar e 27 que não são da agricultura familiar. Em segundo lugar Amapá com somente 64 estabelecimentos, destes 46 pertencem a agricultura familiar e 18 não. Em seguida temos Mato Grosso do Sul com 167 estabelecimentos, 135 da agricultura familiar e 32 que não são agricultura familiar. Após temos o estado do Amazonas com 204 estabelecimentos, 170 da agricultura familiar e 34 não. Por último temos o Ceará com 213 estabelecimentos, 172 da agricultura familiar e 41 que não são da agricultura familiar. Nestes dados, novamente, não foi elencado quantos estabelecimentos existem no Tocantins por falta de informação.

Gráfico 3 – Estabelecimentos orgânicos com área entre 100 e 10.000 hectares, por Unidades da Federação



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2021).

Analisando os 3 gráficos em conjunto com a tabela 1 podemos observar que, apesar da agricultura familiar administrar ou ter a maior parte dos estabelecimentos de produção de orgânico no Brasil, a categoria não possui a maior parte dos estabelecimentos classificados como grandes. Quando vemos os estabelecimentos grandes com 100 a 10 mil hectares, representados no gráfico 3, podemos ver uma diferença, já que nos estabelecimentos pequenos (gráfico 1) e os médios (gráfico 2) a agricultura familiar fica responsável pela maioria dos estabelecimentos. A agricultura orgânica possui poucos estabelecimentos de grande porte, devido ao fato de um número superior de agricultores serem pequenos e médios produtores. Pois a maioria dos produtores brasileiros se dedica à agricultura convencional, sendo o percentual de estabelecimentos orgânicos ainda baixo.

O estado de Minas Gerais é a unidade da Federação com maior número de estabelecimentos orgânicos, com aproximadamente 11 mil hectares de terras. Em segundo lugar temos Pernambuco, seguido do Paraná, São Paulo e Rio Grande do

Sul. Dentre os produtos mais comercializados estão o café, cacau, soja, açúcar, frutas tropicais, arroz e a pecuária (IBGE, 2019).

Vale destacar que não foram usados comparativos do Censo Agropecuário anterior (2006) devido a diferença de análise feitas na pesquisa anterior e na mudança de formulários e questionários que geraram essas análises, o que por consequência construíram dados incompatíveis de análise.

Comparando os anos de 2018 e 2019, o Brasil teve um aumento de 8% em seu total de terras orgânicas (conversão convencional-orgânico). Fazendo esta comparação entre os anos de 2010 a 2019, o país teve um crescimento de 37,6%. Este valor inclui áreas de agricultura extrativista. Nesta conjuntura de crescimento, em 2019, o Brasil ficou na quarta posição dos países na lista de países de desenvolvimento da agricultura orgânica com maior abrangência de terras orgânicas, possuindo 1.28 milhões de hectares (WILLER *et al.*, 2021).

Além disso, em 2019, o Brasil foi o décimo país com maior número de exportação para União Européia, exportando 78.825 megatoneladas de produtos orgânicos. No ano de 2018 foram exportadas 72.224 megatoneladas, o que nos mostra um crescimento de mais de 6.000 megatoneladas de produtos orgânicos exportados de um ano para o outro. América Latina e Caribe correspondem a 11% das terras orgânicas mundiais e o Brasil seria o terceiro maior país desta região com número mais vasto de hectares de terras orgânicas, ficando atrás apenas da Argentina e Uruguai. Além disto, o país tem o maior mercado de orgânicos da América Latina (WILLER *et al.*, 2021).

O Brasil teve grande destaque pelas suas formas de certificação de produtos orgânicos. Estes sistemas de certificação foram responsáveis por um grande aumento no número de produtores orgânicos certificados. Conforme os dados, o Sistema Participativo de Garantia em 2013 certificou 1.456 produtores já em 2019 certificou 6.241 produtores; as Organizações de Controle Social em 2013 certificaram 2.379 produtores e em 2019 certificou 4.777 produtores; e o Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade em 2013 certificou 3.276 produtores e em 2019 certificou 8.279 produtores. Somados em 2013 foram certificados 9.124 produtores e em 2019 foram certificados 21.316 produtores. Isso significa um aumento extraordinário de mais de 230% nos últimos 6 anos (WILLER *et al.*, 2021).

4.3 DESAFIOS

Apesar de ter crescido nos últimos anos a agricultura orgânica enfrenta diariamente uma série de obstáculos tanto na adesão quanto na manutenção desse tipo de produção, além daqueles manifestados no lado do consumo. Nesta parte do trabalho iremos destacar vários desafios da agricultura orgânica no Brasil, dentre eles principalmente os que envolvem a produção, como desafios de informações, de conversão, certificação e crédito.

O primeiro desafio da agricultura orgânica que iremos destacar é, além de tudo, uma provocação aos produtores, técnicos e científicos da área, este desafio é a falta de informações concretas e coerentes. De acordo com Willer *et al.* (2021) há uma falta de informações em muitos países sobre a mensuração de espaços de agricultura orgânica, quantidade de produção, bem como quais produtos são mais produzidos ou menos produzidos, tipos de produção, além de informações sobre importação, exportação destes produtos. Por isso, muitos dados sobre agricultura orgânica nestes países podem ser desfalcados, pois não há uma exatidão nas informações (WILLER *et al.*, 2021).

Estas informações não só são importantes para produções acadêmicas, mas também para uma análise micro e macro espacial que ajudará em tomadas de decisões, seja do produtor, de investidores ou de agentes da esfera pública na construção de políticas voltada para produção, comercialização e consumo de produtos orgânicos (WILLER *et al.*, 2021).

Dos desafios de conversão começamos pela IN 007/99 que define parâmetros de conversão de manejo convencional para manejo orgânico do solo com delimitação de tempo para que ocorra essa conversão, especificando cada tempo necessário para desintoxicação do solo e purificação dos resíduos químicos contidos no solo. De acordo com a IN 007/99 fica definido o tempo de 12 meses para cultivos de hortaliças, pastagens e culturas anuais; e o tempo de 18 meses para culturas perenes (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Além desse entrave, há também questões relacionadas a especificidade de cada tipo de cultivo, no caso de novos apicultores orgânicos há uma grande dificuldade neste processo de conversão por falta de acesso a informações e aconselhamentos. Destes aconselhamentos e informações está a maneira que se dará essa nova prática orgânica, como ter uma produção de mel de qualidade e

como evitar contágios por parasitas comuns nesta prática, que é um dos maiores obstáculos nesse tipo de cultivo (WILLER *et al.*, 2021).

As produções feitas durante o processo de conversão da terra continuam não podendo ser vendidas como produções orgânicas. Apenas após o término das adequações das recomendações e da obtenção do certificado os produtos passam a ser comercializados como produção orgânica. Neste momento de conversão não há nenhuma linha de crédito voltada à transição, dificultando a continuação da manutenção e renda do produtor (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Além dos obstáculos relacionados ao tempo de conversão da propriedade, há ainda a questão financeira relacionada aos custos com a certificação. De acordo com pesquisa publicada por Ormond *et al.* (2002) os agricultores que tinham parceria com certificadoras expuseram que o custo da certificação influencia diretamente no aumento da produção. Tais custos poderiam ser reduzidos através de certificações alternativas, fornecidas por produtores em associações entre si ou com consumidores, no entanto, a oferta desses produtos se limitam a mercados locais. Esse impacto na produção afeta conseqüentemente o aumento dos preços dos produtos orgânicos, que por sua vez atingem o mercado orgânico e o acesso a esses alimentos.

Os custos da certificação e da conversão influenciam também na adesão da prática pelos produtores convencionais, tendo em vista o baixo retorno financeiro inicial. Em adição, o produtor deve assumir a responsabilidade dos custos com análise química de solo e despesas com a inspeção, que envolve transporte, alimentação, hospedagem do instrutor, elaboração de relatórios e análise de água e solo. Contudo, ainda há certificadoras que cobram taxas percentuais sobre o faturamento ou mesmo sobre quantidade de selos emitidos (ORMOND *et al.*, 2002).

Com relação ao acesso a crédito, no Brasil existem as linhas de crédito do Banco do Brasil e do Banco do Nordeste, porém nas linhas de crédito oferecidas por esses bancos não há uma especificação para agricultura orgânica. Dos créditos fornecidos vemos o foco na compra de insumos, favorecendo assim a agricultura tradicional, tendo em vista que a agricultura orgânica não trabalha com compra de insumos tradicionais, mas tem um grande apelo com relação a intensificação de mão de obra (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Neste cenário, há a alternativa de acesso a créditos fornecidos para a proteção ambiental oferecida pelos mesmos bancos, Banco do Brasil e Banco do

Nordeste. Ademais, também há desde 2001, pela Resolução 2.879, financiamento de projetos agroecológicos e de agricultura orgânica fornecidos pelo Banco Central do Brasil para agricultura familiar com rendas de 1,500 reais até 10,000 reais por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Apesar de não haver linhas de créditos específicas para agricultura orgânica em ampla escala e também não haver linhas de créditos voltadas a atender o processo de conversão há uma grande dificuldade de adesão da agricultura orgânica no Brasil. Essa dificuldade aumenta quando pensamos na realidade do produtor rural pequeno, que não conta com renda suficiente para investir nas adequações necessárias para as auditorias bem como para suportar os altos investimentos e tempo de transição da conversão da propriedade (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Além dos desafios enfrentados pela conversão, certificação e linha de créditos, podemos destacar também os desafios tecnológicos enfrentados por quem opta pela produção orgânica. Os desafios tecnológicos envolvem o plantio e a colheita, biodiversidade e pragas por exemplo. Quando falamos de agricultura orgânica, no que envolve o plantio e a colheita vemos que há uma dificuldade muitas vezes na adaptação de tecnologias usadas para plantio e colheitas na agricultura tradicional para a agricultura orgânica. Tendo em vista que as tecnologias usadas são na sua maioria agressivas ao solo, causando erosão e compactação do solo entre outros fatores. Contudo, ainda há uma preocupação com o solo já que o Brasil é um país tropical e a temperatura dos solos descobertos pode chegar até 70 graus, com isso é necessário fazer sempre uma cobertura vegetal para proteger a microfauna do solo (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Ao debater sobre a biodiversidade podemos notar que com a agricultura convencional há a perda de biodiversidade local, já que não há diversidade de cultivos e plantas. No caso das áreas de cultivo em conversão há um trabalho árduo para o retorno da biodiversidade natural local à região do plantio. Esse ponto é importante quando levamos em conta que a fauna local ajuda no controle de pragas e na polinização (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Na adubação da agricultura orgânica também há um custo mais elevado que o convencional. Isto se dá pelo alto volume de adubação necessária. Na média são necessárias cerca de 200 toneladas de adubo orgânico por hectare quando falamos

do cultivo de cana de açúcar, por exemplo. Já no convencional são usados cerca de 500 kg de produtos químicos para a adubação do solo. Estes números representam cerca de um volume 400 vezes maior quando comparamos agricultura orgânica com a convencional (MACHADO; CORAZZA, 2004).

Outro desafio recorrente nos últimos tempos, principalmente com a recente pandemia causada pelo COVID-19, é causado pela alta demanda de alimentos orgânicos frescos e também processados. A indústria de produtos orgânicos nos últimos anos vem crescendo exponencialmente, mas particularmente nesse período deu um salto maior, já que muitos consumidores estão se preocupando mais com sua saúde e a segurança do alimento que consomem (WILLER *et al.*, 2021). Deste modo, em paralelo ao crescimento de números de estabelecimentos orgânicos no país e no mundo, a demanda continua crescendo exponencialmente. Além disto, agora essa demanda não é apenas por alimentos frescos e *in natura*, mas também por alimentos processados e industrializados orgânicos.

Dado a tudo que foi evidenciado até o momento, fica claro que a agricultura orgânica é uma alternativa formidável à agricultura convencional quando falamos em conservação da fauna e flora, do cuidado com o solo, da prevenção e conservação da integridade da saúde da população, além de diversos outros aspectos sociais. Por outro lado, mesmo sendo algo tão benéfico, ainda são muitos os desafios enfrentando por quem opta por produzir orgânicos, ou mesmo consumi-los.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura orgânica é de suma importância quando analisamos diversos aspectos dentre eles o ambiental, social, político e até mesmo financeiro. Porém, com diversos entraves enfrentados pelos produtores na transição de uma produção convencional para uma produção orgânica fica difícil a adesão a esse tipo de agricultura, quando pensamos em uma totalidade.

A agricultura sustentável vem de lutas ambientalistas e de movimentos sociais nacionais e internacionais que enfrentaram durante anos a soberania da agricultura convencional e seus pacotes tecnológicos. A mudança rumo uma produção de alimentos mais benéficos para a sociedade e o meio ambiente não é uma luta fácil de encarar, quando pensamos que as grandes produções de larga escala são encabeçadas por grandes empresas que detém volumosos capitais e influência na sociedade. Isso mostra que o esforço em direção ao desenvolvimento da produção orgânica no país deve ser coletivo.

Além disso, mudar o imaginário negativo da população referente a produção de alimentos orgânicos de qualidade e em quantidade suficiente para alimentar toda a população é essencial. Uma parte da população ainda acredita que a única solução para produção de alimentos em grande quantidade é através da agricultura convencional e do monocultivo, ideia difundida em massa nos meios sociais de comunicação predominantes auxiliando a introdução dos pacotes tecnológicos na revolução verde. Porém, essa visão tem mudado tanto por parte de produtores quanto de consumidores.

A população mundial tem tido cada vez mais consciência em relação a uma alimentação mais saudável e a questão ambiental, mas no Brasil caminhamos a passos lentos quando falamos sobre agricultura orgânica e acessibilidade a população. Isso, em parte, porque os preços dos produtos orgânicos são encarecidos por diversos fatores, como apresentados no subcapítulo de “desafios”. Uma alternativa a isto seria o apoio do Estado na pesquisa de melhor aproveitamento de área e de maior eficácia na quantidade de produção, além de subsídios aos produtores orgânicos.

Como apoio no sentido de diminuir o problema da falta de informações sobre as questões ambientais e acesso a informações como estatísticas da agricultura

orgânica, é importante um maior incentivo a pesquisas científicas e acadêmicas sobre o tema, visto a dificuldade de encontrar tais informações em português ou até mesmo em outros idiomas.

Com relação a baixa adesão da agricultura orgânica por parte dos produtores por questões como tempo de transição, falta de informações técnicas específicas e até mesmo perspectiva de investimento na área, podemos propor a criação de programas de incentivos fiscais, ajuda monetária, auxílios para o tempo de transição e ampliação de assistências técnicas. Outra alternativa é o apoio a associações e cooperativas de produtores que ajudam diversos produtores neste processo de transição.

Em suma, este trabalho analisou a agricultura orgânica no Brasil, mostrando a quantidade de estabelecimentos orgânicos, se estes são organizados pela agricultura familiar ou não, o tipo de produção e a extensão territorial nas unidades da federação, entre outros aspectos importantes sobre o tema. No decorrer do trabalho foram identificados diversos desafios enfrentados pela agricultura orgânica no país. Um aspecto importante evidenciado, é que boa parte desses desafios têm relação direta com a própria legislação em torno da produção de orgânicos.

Por falta de dados não foi possível fazer uma análise mais detalhada da produção por estados, porém seria interessante uma proposta de trabalho que analisasse a produção de cada estado com maior rigor. Fica aqui a provocação para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. Apresentação à quinta edição. In: ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 7-15. Disponível em: <https://arca.furg.br/images/stories/producao/agroecologia_short_port.pdf>. Acesso: 16 jul. 2021.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. Disponível em: <https://arca.furg.br/images/stories/producao/agroecologia_short_port.pdf>. Acesso: 16 jul. 2021.
- BENITEZ, R. M.; GOLINSKI, I. A agricultura orgânica como estratégia alternativa em busca da sustentabilidade-Uma análise estatística da organização atual. **RAI-Revista de Administração e Inovação**, v. 4, n. 2, p. 117-132, 2007. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97317267008>>. Acesso: 11 jul. 2021.
- BRASIL. Lei nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 dez. 2003, seção 1, p. 8. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=24/12/2003&jornal=1&pagina=8&totalArquivos=332>>. Acesso em 18 fev. 2022
- BRASIL. Decreto Nº 07.794 de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 ago. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%207.794%2C%20DE%20,vista%20o%20disposto%20no%20art.>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- BRUNDTLAND, G. H.; KHALID, M. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Relatório Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comum.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2021.
- CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Comp. Melhoramentos São Paulo, 2ª ed., 1969. Disponível em: <https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/primavera_silenciosa_-_rachel_carson_-_pt.pdf>. Acesso: 28 jul. 2021
- CIRNE, M. B.; SOUZA, Ana Gloria Santos Moreira de. POUSIO: o que é e quais são os seus possíveis reflexos nas questões ambientais. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 11, n. 21, p. 75-75, 2014.
- DANTAS, S. F.; FREITAS, H. E. C. D. S. de. **Passo a passo para certificação orgânica por auditoria**. Natal: SEBRAE RN, 2020. Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/EBOOK_Certificacao_Organica_final.pdf>. Acesso: 06 nov. 2021.

FIBL - THE RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE. **About us**. Disponível em: <<https://www.fibl.org/en/about-us>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017>>. Acesso em: 01 dez. 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mulher e o trabalho: papéis sociais em questão. **Retratos, a revista do IBGE**, n. 17, jul/ago. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/b06abac34a360666981b4b86621776f2.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

IFOAM – ORGANICS INTERNACIONAL. **Our History & Organic 3.0**. Disponível em: <https://www.ifoam.bio/about-us/our-history-organic-30> Acesso em: 11 mar. 2022

MACHADO, F.; CORAZZA, R. Desafios tecnológicos, organizacionais e financeiros da agricultura orgânica no Brasil. **Revista de la Facultad de Economía**, v. 26, n. 4, p. 21-40, 2004.

MACHADO, R. M. et al. **Legislação de produção orgânica no Brasil**. Edição I. Pouso Alegre: 2017. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/publicacoes_livros/cartilha_3.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2021.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Câmara Setorial Temática. **Agricultura Orgânica**. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/camaras-tematicas-1/agricultura-organica>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 7, de 17 de maio de 1999. Estabelece as normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e de certificação da qualidade para os produtos orgânicos de origem vegetal e animal. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 maio 1999, seção 1, p. 11. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=19/05/1999&jornal=1&pagina=75&totalArquivos=120>>. Acesso em 18 fev. 2022

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 19, de 28 de maio de 2009. Mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2009, seção 1, p. 16. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/05/2009&jornal=1&pagina=16&totalArquivos=216>>. Acesso em: 18 fev. 2022

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 54 de 22 de outubro de 2008. Dispõe sobre Regulamentar a Estrutura, Composição e Atribuições das Comissões da Produção Orgânica. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 out. 2008. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/10/2008&jornal=1&pagina=36&totalArquivos=184>>. Acesso em 18 fev. 2022

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Orgânicos. **Regularização da Produção Orgânica**. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao-organica>>. Acesso: 23 jul. 2021.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.

MAZOYER M.; ROUDART L. **História das agriculturas no mundo** – do neolítico à crise contemporânea. Tradução de Claudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

MAZZOLENI, E. M.; NOGUEIRA, J. M. Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, p. 263-293, 2006.

MEADOWS, D. L. *et al.* **Limites do Crescimento**. São Paulo: Perspectiva S.A., 2ª ed, 1978.

MONTIBELLER, F. G. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável; conceitos e princípios. **Textos de Economia**, Florianópolis, v.4, n.1, p. 131-142, jan. 1993. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/6645>>. Acesso em: 28 jul. 2021

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **A ONU e o Meio Ambiente**. 16 set 2020. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

ORMOND, J. G. P. *et al.* Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002. Disponível em: <<http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2479>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

PINCELLI, R. Em memória de Minamata (parte 1). **Hypercubic**, Campinas, 29 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.blogs.unicamp.br/hypercubic/2018/06/em-memria-de-minamata-parte-1/>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. *et al.* Estratégias de transição para o século XXI. **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, p. 29-56, 1993.

SANTOS, J. G.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade e agricultura familiar: um estudo de caso em uma associação de agricultores rurais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 70-86, 2013.

WILLER, H. *et al.* **The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2021**. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM–Organics International, Bonn. Disponível em: <<https://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2021/pdf.html>>. Acesso em: 17 jul. 2021.