



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
ADMINISTRAÇÃO

TAINA SANTOS OLIVEIRA

**GESTÃO SUSTENTÁVEL: PRODUÇÃO LOCAL DE ALIMENTOS ORGÂNICOS
NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Caruaru

2023

TAINA SANTOS OLIVEIRA

**GESTÃO SUSTENTÁVEL: PRODUÇÃO LOCAL DE ALIMENTOS ORGÂNICOS
NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Administração do Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em 2023.

Área de concentração: Ciências Sociais Aplicadas,
Gestão Sustentável.

Orientador: Marconi Freitas da Costa.

Caruaru

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Oliveira, Taina Santos.

Gestão Sustentável: Produção local de alimentos orgânicos no agreste pernambucano / Taina Santos Oliveira. - Caruaru, 2023.

80p : il., tab.

Orientador(a): Marconi Freitas da Costa

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Administração, 2023.

1. Gestão Sustentável. 2. Agricultura orgânica. 3. Produção de alimentos orgânicos. 4. Produtores. I. Costa, Marconi Freitas da. (Orientação). II. Título.

300 CDD (22.ed.)

TAINA SANTOS OLIVEIRA

**GESTÃO SUSTENTÁVEL: PRODUÇÃO LOCAL DE ALIMENTOS ORGÂNICOS
NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Administração do Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Marconi Freitas da Costa (Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste

Prof.^a Dr.^a Cristiane Salomé Ribeiro Costa (Examinadora Interna)

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste

Italo Cavalcante da Silva Soares (Examinador Interno)

Doutorando em Administração

A Deus, minha mãe e meu irmão.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por tudo e por tanto, por sua misericórdia, paciência e principalmente seu infinito amor, por ter entregado seu filho Jesus para morrer por mim naquela cruz do calvário, por ser o melhor amigo que alguém poderia ter e por nunca desistir de mim em meio a minhas imperfeições e fragilidades e ainda me proporcionar a oportunidade de fazer uma graduação, um sonho quase concluído.

Em segundo lugar, agradeço a minha família, especificamente minha mãe, que nunca faltou uma reunião escolar, sempre esteve presente mesmo sem ter muito conhecimento, sempre vibrou com minhas conquistas. A meu pai, que mesmo não sendo tão presente como eu gostaria sempre trabalhou e nunca deixou faltar nada dentro de casa. E a meu irmão que também sempre esteve do meu lado, principalmente em momentos difíceis.

Agradeço a meu Pastor e sua esposa irmã Débora por serem como pais para mim, por todos os conselhos, orações e cuidados. E a outros irmãos pela amizade verdadeira e conselhos sinceros, Edson, Cleide, Jéssica, Tamires, Danilo e Crislaine vocês são uma benção.

Ao meu orientador Marconi por ter me escolhido para o projeto que resultou nesse trabalho, pelo incentivo, motivação e apoio e por já ter me escolhido para mais um desafio. Também agradeço ao professor Anderson por ter aberto as portas para a elaboração de artigos e por todo o incentivo. Também a professora Ana Márcia e Sandro Valença que também contribuíram para o meu desejo de seguir carreira acadêmica, e ao professor Luiz Sebastião que ajudou muito na reta final do trabalho.

Meus professores do ensino médio que também me ajudaram a conseguir alcançar a graduação, especificamente Carlinhos, Luiz Carlos e Flávio Melo.

E a meus amigos da UFPE, que desde o primeiro período estiveram presentes, nas correrias, nas dificuldades do curso, nas madrugadas de estudo, principalmente Júnior e Ronilma que são mais que apenas colegas de turma, são de fato verdadeiros amigos.

E a todos que de algum modo contribuíram para a minha graduação.

RESUMO

O contexto recente da sustentabilidade, impulsionado pela busca por uma alimentação mais saudável, vem repercutindo na agricultura, em particular na agricultura orgânica. A partir desta constatação, este trabalho tem como objetivo geral identificar os desafios enfrentados na produção local de alimentos orgânicos no agreste pernambucano. De início, buscou-se identificar, historicamente por meio da literatura, a evolução da gestão sustentável, a expansão da agricultura e suas práticas sustentáveis, o perfil do produtor de orgânicos e as ações desenvolvidas pelo governo a fim de analisar como tem sido o apoio fornecido. Tendo como base uma pesquisa de natureza qualitativa, com o uso da técnica de análise de conteúdo para análise do material empírico, chegou-se ao resultado que a região de Caruaru-PE possui particularidades motivadoras à produção, como a própria subsistência, a criação da Feira da Agricultura Familiar pelo município para os produtores de orgânicos comercializarem seus produtos e o incentivo fornecido pela prefeitura local para a permanência dos produtores. Porém, em contrapartida, ao analisar as fragilidades dos produtores percebeu-se que a escassez de conhecimento dos mesmos sobre a agricultura orgânica e a ausência de auxílio do governo local no campo, dificulta a produção na região. Para além da região do estudo, ao analisar as respostas dos representantes governamentais das cidades do entorno notou-se que existem poucas ações voltadas para a agricultura orgânica, e conseqüentemente poucas famílias produtoras locais.

Palavras-chave: Gestão sustentável; Agricultura orgânica; Produção de alimentos orgânicos; Produtores.

ABSTRACT

The recent context of sustainability, driven by the search for a healthier diet, has had an impact on agriculture, particularly organic agriculture. Based on this finding, the general objective of this work is to characterize the effects of sustainable management on the local production of organic food in rural Pernambuco. Initially, we sought to identify, historically through literature, the evolution of sustainable management, the expansion of agriculture and its sustainable practices, the profile of organic producers and the actions developed by the government in order to analyze how support has been provided. Based on qualitative research, using the content analysis technique to analyze empirical material, the result was that the region of Caruaru-PE has particularities that motivate production, such as subsistence itself, the creation of Family Farming Fair by the municipality for organic producers to sell their products and the incentive provided by the local city hall for producers to remain. However, on the other hand, when analyzing the weaknesses of producers, it was noticed that their lack of knowledge about organic agriculture and the lack of assistance from the local government in the field makes production in the region difficult. In addition to the study region, when analyzing the responses from government representatives from the surrounding cities, it was noted that there are few actions aimed at organic agriculture, and consequently few local producer families.

Keywords: Sustainable management; Organic agriculture; Organic food production; Producers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Ciclo da matéria orgânica	22
Figura 2 -	Exemplo de rotação de cultura	23
Figura 3 -	Desenho esquemático de modelo de sistema de captação e armazenamento de água por meio de calhas	25
Figura 4 -	Ciclo de Resíduos	27
Fotografia 1 -	Feira da Agricultura Familiar – Caruaru	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fases da pesquisa	40
Quadro 2 - Roteiro de Entrevista Produtores	41
Quadro 3 - Roteiro de Entrevista Entidades Governamentais Locais	42
Quadro 4 - Categorias e descrição (Produtores)	43
Quadro 5 - Categorias e descrição (Representantes)	44
Quadro 6 - Perfil dos produtores da região do Agreste de Pernambuco	48
Quadro 7 - Perfil dos agentes responsáveis	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ONU - Organização das Nações Unidas

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

RSE - Responsabilidade Social Corporativa

ONGs - Organizações Não Governamentais

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IFOAM - Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica

VBR - Valor Bruto de Produção

DEAGRO - Departamento do Agronegócio

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras

EPIs - Equipamentos de Proteção Individual

ANA - Articulação Nacional de Agroecologia

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

CNPO - Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

OPAC - Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade

PNAPO - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

MESMIS - Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais incorporando Indicadores de Sustentabilidade

SIPA - Sistemas Integrados na Produção Agropecuária

ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

CSA - Agricultura Sustentada pela Comunidade

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

SPGs - Sistemas Participativos de Garantia de produtos orgânicos

SisOrg - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica

OCs - Organismos Certificadores

DAP - Declaração de Aptidão ao Pronaf

CAF - Declaração Nacional da Agricultura Familiar

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Contextualização do tema e problema de pesquisa	14
1.2	Objetivos	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos Específicos	18
1.3	Justificativa	18
1.4	Estrutura do Trabalho	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Gestão Sustentável	20
2.2	Práticas sustentáveis de produção mais limpa no setor agrícola	21
2.2.1	Compostagem	21
2.2.2	Rotação de culturas	23
2.2.3	Sistemas de captação de água	24
2.2.4	Coleta e gestão de resíduos sólidos	26
2.3	Produção de alimentos orgânicos	27
2.4	Perfil do produtor de alimentos orgânicos	29
2.5	Correlação entre produtor e governo	31
2.6	Metodologias e sistemas voltados para a agricultura orgânica	33
2.6.1	Metodologia MESMIS	33
2.6.2	Sistema Silvipastoril	34
2.6.3	Agricultura sustentada pela comunidade	35
2.6.4	Circuitos curtos	36
2.6.5	Sistemas Participativos de Garantia de produtos orgânicos (SPGs)	37
3	METODOLOGIA	39
3.1	Caracterização da pesquisa	39
3.2	Seleção dos sujeitos da pesquisa	39
3.3	Plano de produção do material empírico	40
3.4	Plano de análise do material empírico	45
4	RESULTADOS	46
4.1	Feira da Agricultura Familiar - Caruaru, PE	46
4.2	Perfil dos respondentes	47

4.2.1	Perfil dos produtores de orgânicos	47
4.2.2	Perfil dos agentes responsáveis	49
4.3	Perspectivas dos Produtores	50
4.3.1	Conhecimento sobre o tema	50
4.3.2	Visão dos produtores sobre os alimentos orgânicos	51
4.3.3	Práticas sustentáveis de produção mais limpa	54
4.3.4	Relação entre produtor e consumidor	56
4.3.5	Produção de alimentos na região do Agreste Pernambucano e entidades governamentais	58
4.4	Perspectivas dos Agentes Responsáveis	61
4.4.1	Papel do governo	61
4.4.2	Ações do governo diante da vulnerabilidade do setor	64
5	CONCLUSÃO	68
5.1	Implicações práticas	69
5.2	Recomendações para pesquisas futuras	70
	REFERÊNCIAS	71

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, será apresentado de forma concisa, o tema deste trabalho. Os argumentos que conduziram esta pesquisa, a relevância deste estudo para as Ciências Administrativas, bem como suas contribuições teóricas e práticas para os produtores de alimentos orgânicos da região de Caruaru e as entidades governamentais locais.

1.1 Contextualização do tema e problema de pesquisa

Os processos de transformação ocorridos ao longo do tempo aumentaram a intervenção humana nos sistemas naturais. As transformações na agricultura causaram uma mudança nos modos de produção, através do processo de modernização e das inovações na tecnologia. No Brasil o desenvolvimento rural surge com o processo de industrialização, a divisão do trabalho e o mercado interno (Vilpoux; Gonzaga; Pereira, 2021).

A discussão sobre sustentabilidade traz a necessidade de realocação dos recursos e a produção de bens e serviços na busca pelo equilíbrio entre a disponibilidade dos recursos naturais e sua exploração pela sociedade, preservando o meio ambiente e ao mesmo tempo proporcionando a qualidade de vida da população (Scherer, 2020). Neste contexto, o desenvolvimento sustentável, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) (2020), identifica as necessidades da atual geração sem interferir na capacidade das futuras gerações de atender suas demandas.

O primeiro alerta mundial contra os efeitos nocivos do uso desses produtos surgiu com a cientista Rachel Carson em seu livro *Primavera Silenciosa* (1962), que enfatizou o uso exacerbado do Dicloro-Difenil-Triclorotano (DDT) e outros pesticidas nos Estados Unidos que estava destruindo os ecossistemas, matando animais e prejudicando a saúde dos seres humanos. Rachel destaca como o produto químico altera o metabolismo das plantas se tornando mais atraente para muitos animais. A obra *Primavera Silenciosa* foi o pontapé inicial para a realização da primeira Conferência das Nações Unidas em 1972, sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano com representantes de 113 países reunidos em Estocolmo onde foi elaborada uma declaração com 26 princípios (Nações Unidas Brasil, 2020).

Na década de 90 a percepção do impacto ambiental se intensificou nos padrões de consumo da população, a partir disso emergiu um novo discurso no pensamento ambiental internacional incorporando padrões de consumo, estilo de vida e produção (Portilho, 2005,

p.39). Porém, apesar das discussões sobre sustentabilidade terem surgido nesse cenário, o consumo sustentável só veio a ser mencionado pela primeira vez na Agenda 21 durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento em 1992 (Jackson, 2005).

Mais recentemente, a Agenda 2030, lançada pela ONU em 2015, propôs 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) para serem conquistados até 2030, dentre eles o objetivo 2 é voltado fome zero e agricultura sustentável. A meta para 2030 é aumentar significativamente a renda dos pequenos produtores, e conseqüentemente dobrar a produção agrícola implementando práticas sustentáveis que promovam esse aumento na produtividade. Assim como a proteção aos ecossistemas, qualidade do solo e da terra e a adaptação às mudanças climáticas que tem ocorrido de forma frequente devido à ação humana (Araujo; Oliveira; Correia, 2020).

O desenvolvimento sustentável se reflete na agricultura, prática milenar que foi desenvolvida de forma gradual, a priori, após a passagem do nômade à sedentarização do ser humano que passou a ter moradia fixa em determinada localidade. As primeiras atividades foram de coleta, caça e pesca para garantir a sobrevivência dos grupos. Com o desenvolvimento de novas ferramentas de trabalho, surgem os sistemas agrários que no contexto da época foram classificados como sistemas pastorais e de cultivo. Após o surgimento das relações de troca no período feudal, expandiu-se a divisão social do trabalho agrícola com os camponeses e senhores feudais (Barbieri, 2010).

O uso intensivo do solo e a utilização desmedida de agrotóxicos geram a contaminação da plantaçoão destruindo as vitaminas e nutrientes provenientes desses insumos (Pigford; Hickey; Klerkx, 2018). Verificou-se a necessidade de um sistema produtivo que evitasse esse impacto no meio ambiente, surge então à agricultura sustentável, que utiliza recursos naturais com o mínimo de impacto negativo, respeitando o ecossistema e buscando atender as demandas dos consumidores, provendo alimentos de qualidade atrelada à busca pela qualidade de vida. Como exemplos de agriculturas sustentáveis se destacam: orgânica, biodinâmica, natural e permacultura (Pigford; Hickey; Klerkx, 2018).

O principal meio da produção de alimentos é a agricultura familiar onde predominam as práticas sustentáveis. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2019) ela é constituída de pequenos grupos de produtores rurais onde a gestão da propriedade é compartilhada pela família e alguns empregados, e seu local de trabalho é sua própria residência. O Censo Agropecuário (2017) constatou que 77% dos estabelecimentos agrícolas foram classificados como de agricultura familiar.

A escassez de conhecimento dos pequenos e médios produtores rurais, sobre práticas sustentáveis, a falta de estímulo do setor público, ausência de assistência técnica, e o baixo acesso a maquinário identificam-se como fatores de extrema debilidade (Campanhola; Valarini, 2001). Em decorrência do aumento de intermediários na cadeia de produção, os pequenos agricultores são prejudicados com a redução de renda e conseqüentemente a elevação do preço para o consumidor final, tornando a produção sustentável um grande desafio (Benitez; Golinski, 2007).

Os agricultores de pequeno porte que compõem a agricultura familiar através das práticas de cultivo consciente e saudável contribuem para mitigar os impactos ambientais. Porém, o agronegócio que tem seu modo de produção baseado, sobretudo na obtenção de lucros, e a monocultura desenvolvida em grandes propriedades tem agravado os desafios enfrentados pelas famílias produtoras (Chimi *et al.*, 2022). Esses fatores corroboram contra a permanência do produtor no setor.

As preocupações da sociedade com as questões sustentáveis estão cada dia mais em debate, a população vem se conscientizando sobre como os alimentos são produzidos, optando pela agricultura orgânica que preserva o meio ambiente e minimiza os impactos no solo através do desenvolvimento sustentável. A qualidade de vida e os benefícios à saúde também são fatores que fazem parte do aumento no consumo e na procura de alimentos orgânicos (Santos *et al.*, 2012). Porém, existem barreiras a este consumo, como a falta de informações, a insegurança dos consumidores quanto à validade e origem dos alimentos e os altos preços oriundos da escassez na disponibilidade desses produtos em redes locais como supermercados, que acabam acarretando no distanciamento do consumo desses alimentos (Claro; Claro, 2004).

Em função disso, a agricultura orgânica tem se fortalecido como alternativa de produção sustentável que evita o uso de agrotóxicos e aditivos químicos, preservando o solo e a água. Os medos alimentares e as preocupações com a segurança alimentar são fortes mediadores da intensidade do consumo de alimentos orgânicos (Pigford; Hickey; Klerkx, 2018). Sob o aspecto ambiental, a agricultura orgânica promove o aumento da biodiversidade e a fertilidade do solo promovida pelas práticas de produção mais limpa, como a compostagem, rotação de culturas, sistemas de captação de água entre outros (Benitez; Golinski, 2007).

No aspecto econômico, é onde se encontram as maiores dificuldades enfrentadas pelos produtores, a conversão de sistemas convencionais para sistemas orgânicos enfrentam barreiras como o tempo de condicionamento do solo e a ainda baixa comercialização, que

mesmo com o aumento da procura pelos consumidores, o mercado de orgânicos possui menor visualização. Atrelado ainda a falta de conhecimento técnico de parte dos produtores, e a falta de tecnologia apropriada para a implementação dos processos na produção (Mercati, 2016).

A partir do momento que essas modificações ambientais começam a ser questionadas, surge a necessidade dos produtores passarem a analisar as técnicas utilizadas em seus cultivos. As práticas de produção mais limpa no setor agrícola têm sido utilizadas pelos produtores como estratégia de busca pela sustentabilidade através da agricultura orgânica, incorporando ações mais ecológicas no processo produtivo (Augusto; Sachuk, 2008).

O estudo dividiu-se em duas partes, para a primeira foram entrevistados os produtores orgânicos da cidade de Caruaru-PE que comercializam seus produtos na Feira da Agricultura Familiar do município. Para a segunda parte buscou-se os representantes das Secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Caruaru e de algumas cidades do entorno, respectivamente: Bezerros, Riacho das Almas, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama para compreender como tem sido a gestão pública dessas localidades relacionada ao setor da agricultura orgânica.

Para que a agricultura sustentável se estabeleça é necessário o apoio de todas as esferas da sociedade, desde os consumidores, distribuidores, gestores e os agentes formuladores de políticas públicas, onde para que ocorra o aumento na procura por esses alimentos devem ser realizados esforços para comunicar a saúde e o meio ambiente. Os produtores de alimentos locais são os principais agentes no fomento da alimentação saudável de uma região. Mas, é preciso compreender em uma perspectiva de gestão sustentável, o que move esses agentes e quais são as dificuldades enfrentadas e as particularidades da atividade que estão intrínsecas na produção dos alimentos orgânicos.

A partir disso, a pergunta que embasará esta investigação é: **Quais os desafios enfrentados pelos produtores locais na produção de alimentos orgânicos no agreste pernambucano?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar os desafios enfrentados pelos produtores locais na produção de alimentos orgânicos no agreste pernambucano.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar quais as práticas sustentáveis utilizadas pelos agricultores na produção de alimentos orgânicos no agreste pernambucano.
- Verificar a atuação das entidades governamentais estudadas em relação às formas de incentivo desenvolvidas para a propagação da produção de alimentos orgânicos.

1.3 Justificativa

A contribuição da pesquisa a ser apresentada, é trazer o debate sobre a gestão sustentável para as Ciências Administrativas, em uma perspectiva do ponto de vista dos produtores orgânicos, conectando os temas agricultura orgânica e a produção desses alimentos no agreste pernambucano, de modo que sejam perceptíveis os efeitos desse processo para os produtores e as entidades governamentais em suas dimensões. Outro aspecto de relevância teórica do estudo é que se trata de um assunto atual que tem ganhado força, pois as preocupações com o meio ambiente e a sustentabilidade tem cada vez mais afligido os consumidores, que têm optado por uma alimentação mais saudável baseada no consumo de alimentos orgânicos.

Na área de Administração, os estudos sobre gestão sustentável na produção de alimentos orgânicos podem ser melhor explorados. Após levantamento bibliográfico junto ao Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL), Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ScienceDirect, evidenciou-se que alguns estudos vêm dando ênfase ao tema. Dentre os quais se destacam Augusto e Sachuk (2008), que tem seu foco voltado para a competitividade na agricultura orgânica em pequenos empreendimentos. E, Aquino, Gazolla e Schneider (2017), que aborda a política tradicional de crédito rural brasileira e do seu papel para o avanço da modernização produtivista da agricultura. E, o mais recente, Valle et al (2022), que cita os desafios da produção e da comercialização de alimentos orgânicos enfrentados pelos produtores.

A contribuição prática desta pesquisa se volta aos produtores orgânicos e ao estado. Para os produtores pode vir a auxiliar na agregação de conhecimentos sobre a produção sustentável através das práticas de produção mais limpa, incentivando a produção e o engajamento. E, mediante a esse impulso dado à agricultura orgânica, o estado poderá melhor contribuir, não só por meio de incentivos, mas também na expansão das políticas públicas voltadas para os produtores orgânicos. Logo, ocorre a necessidade de realizar estudos

voltados para esta área, focados em realidades locais de produção e consumo. Torna-se relevante para entender e melhorar a relação entre consumidores, produtores e órgãos governamentais, principalmente no interior em uma realidade local, onde na produção de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano as informações delongam mais tempo para se propagar.

O estudo também corrobora para o ODS 2 da ONU Fome Zero e Agricultura Sustentável, como a meta para 2030 é dobrar a produção agrícola a pesquisa enfatiza por meio dos resultados, a necessidade de instruir os produtores sobre a agricultura sustentável realizando cursos de capacitação e investimentos no setor.

1.4 Estrutura do Trabalho

No capítulo introdutório discutiu-se sobre o tema de pesquisa proposto, com o entendimento inicial sobre a agricultura ao longo do tempo, agricultura orgânica e familiar, sustentabilidade, produção e consumo de alimentos orgânicos.

O capítulo 2 apresenta a contextualização da literatura por meio da fundamentação teórica sobre os temas em seções com abordagens acerca da gestão sustentável, práticas sustentáveis, resgate histórico da agricultura, perfil do produtor, o papel desempenhado pelo governo e os sistemas voltados para a agricultura orgânica.

O capítulo 3 caracteriza a pesquisa quanto aos procedimentos metodológicos utilizados, apresenta a caracterização da pesquisa, os sujeitos da pesquisa, o plano de produção do material empírico e o plano de análise do material empírico.

O Capítulo 4 apresenta e analisa os resultados obtidos por meio da coleta de dados, onde é apresentado o perfil dos respondentes, o tratamento e análise dos dados obtidos nas entrevistas.

Por fim, o Capítulo 5 traz às considerações finais, com a contribuição da pesquisa, as conclusões, limitações da pesquisa e as recomendações para estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será exposto na primeira seção, o conceito de gestão sustentável e expansão dentro do ambiente organizacional. A segunda seção destaca como a sustentabilidade tem se desenvolvido nas organizações e na agricultura orgânica e seus principais desafios. A terceira seção ressalta as principais práticas sustentáveis utilizadas na produção mais limpa, assim como seu impacto no meio ambiente. Na quarta seção será apresentado o contexto histórico da produção de alimentos, e sua evolução até a agricultura orgânica como produção mais sustentável. A quinta seção explana o perfil do produtor de alimentos orgânicos, e como o aumento do consumo desses alimentos tem impactado os agricultores. A sexta seção evidencia o papel desempenhado pelo governo para que os agricultores orgânicos tenham seu lugar no mercado. Na sétima seção é explanado algumas das metodologias e sistemas voltados para a agricultura orgânica e quais os benefícios para o produtor e a sustentabilidade da produção.

2.1 Gestão Sustentável

A gestão sustentável consiste na integração de aspectos e práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica nas principais operações e atividades da empresa (Horisch; Johnson; Schaltegger, 2014). A sustentabilidade econômica focaliza as atividades da organização direcionadas a maximizar os benefícios monetários para as partes externas e internas da organização. A sustentabilidade ambiental concentra-se em implementar atividades na empresa que minimizem os impactos do consumo de energia e recursos naturais. Já a sustentabilidade social se concentra em atividades direcionadas ao bem-estar humano, se preocupando em como as comunidades vivem e em um nível mais micro preocupa-se com os colaboradores (Bayu; Berhan; Ebinger, 2022).

O desenvolvimento sustentável de acordo com Srivastava e Hart (1995) oferece um meio de alinhar objetivos ambientais e econômicos, baseados nas atividades que reconhecem a natureza como finita e que possui recursos limitados. Existem alguns indicadores para a expansão da adoção da sustentabilidade nas empresas, as metas de sustentabilidade definem que empresas do setor privado devem se envolver ativamente na extinção dos problemas ambientais e sociais causados por suas atividades e não só se preocupar com o valor econômico gerado por elas (Hahn; Schermesser, 2006).

2.2 Práticas sustentáveis de produção mais limpa no setor agrícola

As preocupações ambientais têm colocado em discussão a utilização de práticas de produção mais limpa na agricultura, com o princípio básico de eliminar a poluição durante o processo minimizando assim os impactos no meio ambiente (Rensi; Schenini, 2006). A Produção mais limpa busca compreender a cadeia produtiva averiguando a origem das matérias-primas, onde são processados, desperdícios ocorridos no processo produtivo, o que acontece em sua utilização, o término da sua vida útil e a possibilidade de outro processo de produção mais seguro (Ávila *et al.*, 2021). Considerando os fatores de desenvolvimento sustentável para uma gestão consciente, é necessário que os resultados satisfatórios proporcionem além da eficiência do processo, o aumento da produtividade e vantagens econômicas diretamente ligadas à produção mais limpa (Rensi; Schenini, 2006). Abordaremos a seguir algumas das práticas sustentáveis de produção mais limpa utilizada no setor agrícola na produção de alimentos orgânicos.

2.2.1 Compostagem

Na agricultura antiga, em algum momento foi observado pelo homem a existência da fertilização natural do solo com a queda de folhas das árvores misturada com fezes de animais, galhos e frutos atrelados ao clima originando a decomposição desses elementos produzindo os nutrientes no solo. Com a Revolução Industrial e o uso do petróleo, a utilização de materiais inorgânicos como vidro e metal foi intensificada, o que passou a causar um desgaste ambiental por serem materiais que demandam muito tempo para sua degradação. Com o crescimento populacional grande parte dos cidadãos ao decorrer do tempo foi deixando de lado as plantações, e conseqüentemente os compostos gerados através dos resíduos orgânicos, que passarão a ser descartados de maneira inadequada juntamente com a mistura dos materiais inorgânicos contaminando o solo e a água (Brasil, 2017).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente os resíduos orgânicos representam um percentual de 50% do lixo urbano gerado no país. Mais de 70% de todo o lixo urbano é descartado a céu aberto, onde em cidades pequenas aproximadamente 500 gramas de lixo são produzidos no dia por cada habitante. A compostagem tem sido utilizada como ferramenta para o processamento desses resíduos orgânicos, transformando o lixo em compostos orgânicos para ser utilizado na agricultura. Os benefícios são múltiplos: econômicos, sociais e

ecológicos contribuindo para a preservação do meio ambiente, e preservando a saúde da população que pode ser afetada pelo acúmulo de lixo urbano (Brasil, 2017).

A compostagem também conhecida como processo de reciclagem do lixo orgânico, é uma tecnologia de grande potencial para a gestão de resíduos orgânicos, transformando a matéria em adubo natural substituindo o uso de produtos químicos. A compostagem é um processo de decomposição biológica da matéria orgânica dependente de oxigênio e da geração de calor (Kauser; Khwairakpam, 2022). Com a estabilização de resíduos orgânicos é permitido que temperaturas termofílicas (temperaturas superiores a 45°C) se desenvolvam, podendo ser aplicado na terra de forma benéfica (Haug, 1993).

A Figura 1 apresenta como ocorre o ciclo da matéria orgânica na compostagem, após as refeições o que não é consumido é armazenado em algum recipiente para depois como adubo orgânico, ser utilizado na fertilização do solo onde estão plantados os alimentos que posteriormente serão colhidos e comercializados.

Figura 1 - Ciclo da matéria orgânica



Fonte: Futura (2021)

O processo de compostagem possui algumas fases: inicial, termófila, mesófila e maturação. Na fase inicial, ocorre a liberação de calor através da expansão das colônias de microrganismos mesófilos. Na fase termófila, acontece a decomposição do material. Na fase mesófila, ocorre a degradação de substâncias orgânicas. E por fim, na fase de maturação, o

composto orgânico libera nutrientes ao ser aplicado ao solo quando a decomposição está com taxas baixas de auto aquecimento (Fan *et al.*, 2021). Esse processo contribui para a redução de danos causados pelos lixos que surgem a partir dos resíduos orgânicos.

2.2.2 Rotação de culturas

A rotação de culturas é uma técnica agrícola que tem por intuito alternar culturas na mesma área e estação do ano em safras e entressafras por tempo indeterminado, oferecendo benefícios de conservação e proteção do solo causando uma diminuição de pragas, doenças e plantas daninhas além de reduzir sua exaustão. Nessa prática, uma espécie vegetal não é plantada na mesma área ao decorrer de um período previamente estabelecido. A rotação reduz os impactos ambientais causados pela monocultura, promovendo a melhoria da fertilidade do solo e o aumento da matéria orgânica servindo como adubo natural (Wakell *et al.*, 2022). A Figura 2 apresenta um exemplo de um solo que está descansando para a próxima plantação, que deverá ser de um insumo diferente do anterior.

Figura 2 - Exemplo de rotação de cultura



Fonte: Nutrição de safras (2022)

Na rotação de culturas deve haver o planejamento adequado sobre a utilização de espécies vegetais por sistemas radiculares, que são responsáveis pela conexão entre plantas e o solo para maior absorção de nutrientes e água promovendo seu aproveitamento. A

alternância de plantas com diferentes características de absorção permite que os nutrientes que não são absorvidos por um vegetal possam ser aproveitados por outra planta. A rotação de culturas torna a terra mais produtiva e reaproveitável, constitui-se também em um dos requisitos para a qualidade do sistema de plantio direto. A ausência dessa prática acarreta em alterações químicas, físicas e biológicas no solo, causando a sua degradação e intensificando os processos erosivos (Huynh *et al.*, 2019).

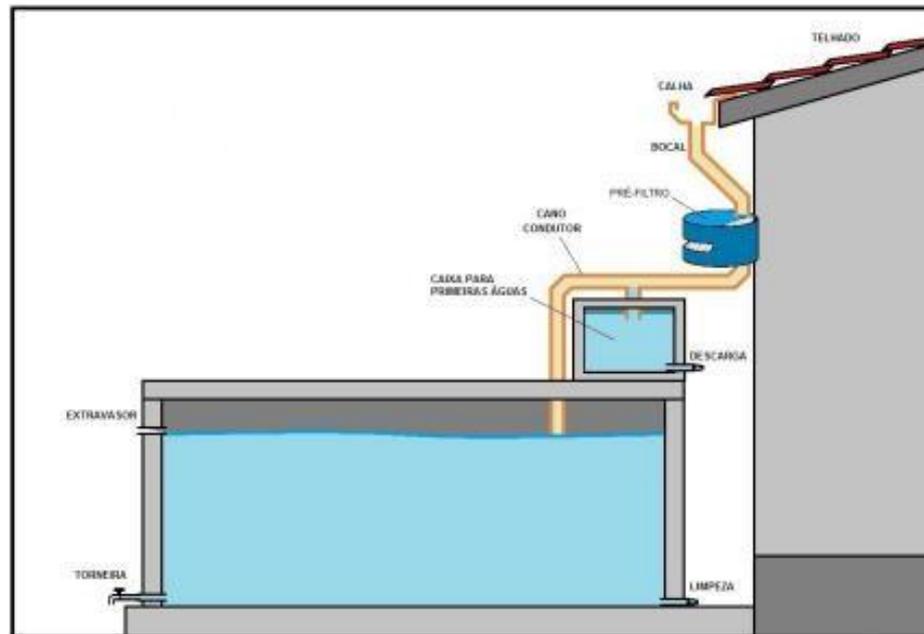
Uma importante ramificação da rotação de culturas é a sucessão de culturas, que é o ordenamento de duas culturas no mesmo solo cada uma cultivada em uma estação do ano, um exemplo seria o trigo/soja. A cobertura morta gerada na superfície do solo origina uma intercepção das gotas da chuva que causam o processo erosivo, melhorando a infiltração de água. A agricultura moderna exige constantemente o aperfeiçoamento contínuo dos sistemas de produção, principalmente em regiões tropicais onde as condições climáticas de cada região podem sofrer variações, influenciando no estabelecimento da rotação mais apropriada e manejo adequado do solo (Franchini *et al.*, 2011).

2.2.3 Sistemas de captação de água

A água é um recurso essencial para a humanidade, animais e o meio ambiente, na agricultura 70% do consumo de água do planeta é utilizado para irrigação. A água é um recurso extremamente necessário para a agricultura, uma alternativa eficaz para o seu melhor aproveitamento são alguns sistemas que captam a água da chuva, ou também com a construção de reservatórios mais conhecidos como cisternas para armazenar essa água que escoam pelas calhas e telhados. Porém, o uso de cisternas requer algumas medidas e cuidados para que não ocorra a contaminação, sendo necessária a constante manutenção do sistema de captação e barreiras sanitárias (Silva; Borja, 2017).

A Figura 3 mostra um exemplo de sistema de captação por meio de calhas, onde a água da chuva ao escorrer pelo telhado vai para dentro da calha, passando por um pré-filtro através de um cano condutor que transporta a água para dentro do reservatório.

Figura 3 - Desenho esquemático de modelo de sistema de captação e armazenamento de água por meio de calhas



Fonte: Embrapa (2012)

As chuvas nem sempre são suficientes para suprir as demandas da produção agrícola, motivo pelo qual a irrigação é uma atividade que consome uma grande quantidade de água. Algumas alternativas de captação são: barragens subterrâneas, que armazenam água da chuva no subsolo; cisternas de placa de 16 mil litros, que armazenam a água que cai no telhado, e geralmente são construídas próximo à casa da família; bomba d'água popular, que aproveita poços que não estão em uso para captar a água, entre outros (Abrishambaf *et al.*, 2020).

O sistema de irrigação possui diversos tipos diferentes, os mais utilizados são: irrigação localizada (por gotejamento) e por aspersão. Na irrigação por gotejamento, a água é administrada diretamente na raiz, evitando o contato com as folhas das plantas possibilitando a diminuição do uso e evitando o desenvolvimento de doenças devido à umidade. A irrigação por aspersão utiliza um maior consumo de água por ser realizado através da pulverização de água no ar. O semiárido brasileiro é a região que mais possui irregularidades das chuvas, relacionadas às altas temperaturas durante a maior parte do ano, onde as estiagens se tornam um grande empecilho para a produção agrícola desestimulando os pequenos agricultores (Lando; Queiroz; Martins, 2017).

Um estudo realizado no município de Lagoa de Ouro no estado de Pernambuco, mostrou que existem ações governamentais implementadas na região como a construção de

cisternas rurais e outras fontes de captação de água. Porém, mesmo com a iniciativa, os moradores sofrem com os períodos de estiagem com as grandes secas gerando calamidade para as famílias agricultoras, devido à falta de captação de água suficiente para atender suas necessidades básicas e da população em geral (Andrade *et al.*, 2017).

2.2.4 Coleta e gestão de resíduos sólidos

As alterações ambientais causadas pelo descarte inadequado dos resíduos em pequenas comunidades ou na zona rural em propriedades de agricultura familiar proporcionam ao meio ambiente problemas graves, apesar de possuírem uma margem menor comparado ao lixo descartado na zona urbana. A prática da queima ou enterramento desses resíduos é a solução mais comum encontrada pelos produtores (Bernat *et al.*, 2022).

Os resíduos sólidos que são deixados à deriva causam diversos danos ao meio ambiente originados do descarte no solo, margens e rios, além da queima ou enterramento no próprio plantio causando a poluição do solo, água e ar, contribuindo para o aquecimento global. A coleta e a gestão desses resíduos na agricultura são de extrema importância, parte desse lixo pode ser reciclado ou reaproveitado, o que não estiver em condições de reuso deve ser direcionado para aterros sanitários. O gerenciamento de resíduos sólidos consiste em diversas ações e etapas que se dividem em coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada onde os resíduos serão analisados e reaproveitados se possível, minimizando os impactos causados no meio ambiente (Rocha *et al.*, 2012). A Figura 4 exemplifica esse ciclo.

Figura 4 - Ciclo de Resíduos



Fonte: Aparas do Vale (2023)

A destinação final dos resíduos sólidos é a etapa mais complexa, resíduos perigosos como os agrotóxicos devem ser levados em pontos de coletas para serem enviados para fins de logística reversa ou destinação final. Além da compostagem, a logística reversa tem como objetivo promover a reutilização e reciclagem dos produtos descartados, reduzindo a poluição e promovendo um retorno financeiro com a comercialização de produtos retornáveis (Bernat *et al.*, 2022). Outra estratégia importante é a coleta seletiva, no Brasil a prática surgiu em 1985 em Niterói- RJ no bairro de São Francisco, e consiste na separação de materiais que podem ser reutilizados, reciclados ou compostados (Rocha *et al.*, 2012).

2.3 Produção de alimentos orgânicos

As décadas de 1960 e 1970 foram marcadas pelas transformações no setor agrícola com a alta concentração de pessoas nas zonas urbanas advindas do êxodo rural, sendo necessário o aumento da produção de alimentos em larga escala para atender a crescente demanda. Foi com a Revolução Verde que o desenvolvimento de agrotóxicos, fungicidas, herbicidas e fertilizantes químicos permitiu aos agricultores o desenvolvimento de práticas

inovadoras com um alto uso de mecanização com menor custo, porém com um considerável impacto ambiental (Matos, 2011).

Rachel Carson em seu livro *Primavera Silenciosa* enfatiza que esse advento da indústria química obrigou os seres humanos a terem contato com essas substâncias perigosas. O DDT foi o composto químico mais utilizado (Carson, 1962). A modernização da agricultura via Revolução Verde foi aderida pelo Brasil, que já executava práticas de queimadas com o intuito de limpar áreas para plantação, porém a perda de fertilidade do solo foi mais um fator contribuinte para as modificações ocorridas. A incorporação dos elementos no país ocorreu durante o período da Ditadura Militar, com melhorias no setor de exportação, o aumento da produção de alimentos e o uso de agrotóxicos. Iniciando então o processo de danos para o meio ambiente com solos inférteis, contaminação do trabalhador e consequentemente o impacto na saúde do consumidor (Matos, 2011).

Com o avanço do capitalismo, os agrotóxicos passaram a ser utilizados de forma mais intensa, esses novos métodos foram denominados de Agricultura Convencional. Nessa agricultura o modo de produção agrícola é caracterizado pela busca de maior produtividade, a prevenção de pragas e perdas da plantação com o uso de produtos químicos. Por meio dela os produtores de alimentos começaram a desenvolver uma dependência do uso deste tipo de recurso para produzir seus insumos (Benítez; Golinski, 2007).

Um fator que contribuiu para que o Brasil alcançasse esse patamar foram os incentivos políticos impulsionando a implementação. Em 1965 houve a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural, que impulsionava a compra de produtos químicos pelos produtores em troca da obtenção de crédito agrícola, além de isenções fiscais e tributárias e redução do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), induzindo o uso dessas substâncias tóxicas (Londres, 2011).

Desde 1972 com a Conferência de Estocolmo a ONU tem colocado em pauta a preocupação com o meio ambiente. Posteriormente em 1992 ocorreu a segunda conferência no Rio de Janeiro que reuniu 172 países, em 2002 na cidade de Johannesburgo com a presença de 189 países, em 2012 novamente no Rio de Janeiro com 193 países. A agenda 2030 sobre o Desenvolvimento Sustentável reuniu 17 objetivos com ações e metas para as gerações atuais e gerações futuras (Nações Unidas Brasil, 2020).

Em reação à degradação ambiental causada por esse melhoramento genético, surge o movimento por práticas agrícolas sustentáveis denominados agriculturas orgânicas. Seu principal objetivo é produzir alimentos saudáveis e de qualidade sem o uso de fertilizantes que provoquem efeitos adversos na saúde do solo, plantas, animais e seres humanos. A

produção é baseada em processos ecológicos e reciclagem utilizando a água de forma eficiente proporcionando a qualidade de vida (Canwat; Onakuse, 2022).

A 22ª edição de O mundo da Agricultura Orgânica (*The World of Organic Agriculture*), publicada pelo Instituto de Pesquisa em Agricultura Orgânica (*Research Institute of Organic Agriculture*) de 2021, aborda as estratégias e o desenvolvimento no setor agrícola orgânico. Atualmente é praticado em 187 países, e as vendas globais de orgânicos resultaram em mais de 106 milhões de euros no ano de 2019, onde 3,1 milhões de produtores manejaram 72,3 milhões de hectares de terras agrícolas (Willer, 2021).

No Brasil o sistema de cultivo orgânico teve início no final da década de 1970, porém sua expansão se deu durante os anos de 1990. Até 2012, o maior mercado de orgânicos estava na região Sul, onde o consumo era mais que o dobro do consumo nacional, e os principais alimentos de consumo direto com o maior número de produtores foram a soja, as hortaliças, o café e as frutas (Santos *et al.*, 2012). Segundo o Relatório Anual da Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM), o Brasil eclode na posição 12º com as maiores áreas de produção orgânica, ocupando a 9ª posição numa escala mundial, além de despontar como o maior mercado de orgânicos da América Latina (Ifoam; Fibl, 2021).

No agreste pernambucano especificamente na cidade de Caruaru, foco da pesquisa com os produtores, desde 2018 a prefeitura local iniciou a Feira da Agricultura Familiar como um meio de ajudar as famílias produtoras da região com um espaço para comercializarem seus produtos e obter mais visibilidade tanto para os produtores como para a própria agricultura orgânica (Prefeitura de Caruaru, 2022).

2.4 Perfil do produtor de alimentos orgânicos

A alimentação saudável deve provir de um sistema alimentar sustentável. A produção de orgânicos em sua maioria se concentra no entorno de núcleos urbanos, caracterizados pela proximidade entre produção e consumo por possuir cadeias de abastecimento curtas, estreitando a relação entre produtor e consumidor e fortalecendo relações de confiança. Os alimentos produzidos contêm valores que vão muito além de preço, associados à identidade natural e regional desempenhando um papel significativo no processo de desenvolvimento rural (Valle *et al.*, 2022).

Segundo dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017, revelou-se uma nova estrutura no rural brasileiro, no topo da pirâmide concentram-se os produtores rurais com no mínimo 500 hectares, conectados com a agricultura 4.0 denominada de “elite produtiva”.

Abaixo estão os produtores “extensivos” que se assemelham a elite produtiva, porém geram menos Valor Bruto de Produção (VBR). E, em seguida, a categoria “emergente”, composta pelos empreendedores, onde estão incluídos os médios produtores e agricultores familiares (Embrapa, 2021).

A produção de orgânicos está diretamente ligada à agricultura familiar, onde a unidade de processamento dos alimentos é anexa ao domicílio com instalações modestas, com o uso mínimo de maquinário e o auxílio dos membros da família no processo de produção e cultivo. As feiras orgânicas são os principais meios de comercialização dos produtos, disponibilizando também em pequenos mercados locais (Valle *et al.*, 2022). O relatório produzido pelo Departamento do Agronegócio (DEAGRO) da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) juntamente com a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), destaca que o produtor rural no Brasil tem em média 46,5 anos de idade, e que 60,4% das famílias agricultoras já está há mais de 30 anos no setor. Cerca de 72,2% dos produtores possuem a atividade rural com um representativo de mais de 90% da renda, onde financiam a maior parte da sua safra com capital próprio (Icagro, 2021).

Para o produtor as vantagens da produção sustentável estão além da preservação do solo e do meio ambiente. A não utilização de agrotóxicos protege a saúde dos agricultores que em sua maioria não utilizam Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), possuindo o contato direto com essas substâncias químicas utilizadas de forma errônea. Outro aspecto positivo deriva da motivação dos produtores que se sentem satisfeitos em proporcionar através da sua produção consciente a saúde do consumidor e a qualidade dos alimentos (Campanhola; Valarini, 2001).

O aumento no cenário de consumo de alimentos orgânicos promove desafios e oportunidades para os agricultores. A consolidação de associações e grupos de produtores familiares com outros atores sociais culminou na criação da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), que tem por objetivo construir estratégias de desenvolvimento na produção e comercialização dos alimentos. Por outro lado, um grande desafio para os agricultores é o cumprimento de diversas especificações para atender aos padrões de qualidade dos alimentos e o processo de certificação dos produtos (Niederle; Almeida; Vezzani, 2013).

O processo de mudança de produção convencional para produção orgânica possui custos iniciais elevados, devido à adaptação em relação aos métodos utilizados em decorrência do processo de conversão, principalmente nos padrões de produção e consumo e na obtenção do selo de certificação. As organizações certificadoras de alimentos orgânicos

cobram taxas elevadas tanto pela certificação como também pela realização de visitas de fiscalização no local de produção dos agricultores, que por vezes necessitam de assistência técnica, quando somados todas as despesas geram a elevação no custo de produção (Campanhola; Valarini, 2001). A agricultura exige conhecimentos técnicos e agroecológicos para que a produção venha a ter êxito, a desinformação por parte dos produtores atrelada a dificuldade de acesso a assistência leva a desmotivação do produtor (Chimi *et al.*, 2022).

As frutas e os vegetais classificados como alimentos frescos correspondem à maior parte da comercialização dos alimentos orgânicos. Uma grande barreira enfrentada pelo produtor é a conservação desses alimentos no trajeto entre as feiras e pontos de distribuição e com a venda em si, podendo ocorrer a perda do produto se não for vendido em um tempo hábil antes da sua degradação (Ipd, 2011). No Brasil há a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre o perfil do produtor de alimentos orgânicos, buscando entender suas forças e desafios na produção e comercialização de seus produtos.

2.5 Correlação entre produtor e governo

No Brasil os novos sistemas de produção que emergiram no processo de modernização da agricultura foram baseados na monocultura, que apesar de contribuírem para o crescimento econômico trouxeram problemas como a degradação do meio ambiente. O sistema Nacional de Crédito Rural de 1965 teve papel central na expansão do uso dos fertilizantes, como também a criação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas, que proporcionou recursos monetários para a criação de empresas de insumos agrícolas (Londres, 2011). Outro marco em 1989 foi a criação da Lei nº 7.802, que regulamentou o uso de agrotóxicos no país facilitando o registro de diversas substâncias tóxicas (Brasil, 1989).

As ONGs ligadas aos movimentos sociais do campo na década de 1990 corroboraram para a incorporação da agroecologia à realidade brasileira. Porém a regulamentação da produção orgânica só ocorreu em 1993 com a criação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (Ipea, 2017). O setor foi impulsionado com a Lei federal nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, sobre a produção e comercialização dos alimentos orgânicos (Brasil, 2003), e com a sua regulamentação pelo Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007 e o estabelecimento do selo de certificação de qualidade (Brasil, 2007).

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2017) a certificação orgânica permite que uma certificadora credenciada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento certifique que determinado produto obedece às normas

de produção orgânica. A obtenção do selo de certificação da qualidade ocorre através do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) por três sistemas certificadores: Certificação por auditoria, obtida por uma certificadora pública ou privada; Certificação por sistema participativo de garantia da qualidade orgânica, que para estar em conformidade o sistema precisa de um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC); e a Certificação por controle social na venda direta, usados exclusivamente para os produtores da agricultura familiar.

Em 2012 foi criada a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) através do decreto nº 7.794, de 20 de agosto, com o intuito de contribuir para a produção sustentável sem agrotóxicos através da adequação de políticas públicas, a partir daí a produção orgânica começou a fazer parte do projeto de desenvolvimento do Brasil. O estudo desenvolvido pelo IPEA (2017) baseou-se nas perspectivas dos representantes do governo que participaram das instâncias de gestão do Pnapo, que afirmam que um dos principais problemas é a dificuldade na priorização de iniciativas, a baixa prioridade do tema da agroecologia e produção orgânica dentro do governo.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) foi instituído pelo governo em 1996, para promover o desenvolvimento dos agricultores familiares do país que não possuíam uma linha de financiamento específica. Porém, anos mais tarde em 2008 foi criado o Pronaf Mais Alimentos, linha de crédito que teve por objetivo impulsionar a mecanização dos estabelecimentos da agricultura familiar elevando a sua produtividade, resultando em supersafras de alimentos. A modernização incentivada pelo crédito rural no Brasil tem recebido diversas críticas por dar preferência a regiões com maior poder aquisitivo, e produtores com maior capital (Aquino; Gazolla; Schneider, 2017).

A contratação de operações de crédito pelos produtores de orgânicos possui pouca representatividade em relação a outros sistemas de produção. O pouco entendimento sobre os benefícios da agricultura orgânica dificulta o acesso a linhas de financiamento, e na maioria das vezes o agricultor familiar não possui imóveis que possam ser utilizados como garantia. Pela perspectiva dos agricultores que cultivam e comercializam alimentos sem agrotóxicos, há necessidade por parte do governo de um maior e melhor planejamento de políticas públicas com o foco nesse grupo, principalmente os que produzem em áreas pequenas e não possuem fácil acesso a linhas creditícias (Aquino; Gazolla; Schneider, 2017).

2.6 Metodologias e sistemas voltados para a agricultura orgânica

As constantes tecnologias direcionadas ao setor agrícola somada às políticas nacionais e internacionais, que provocam a deterioração ambiental oriundas dos desgastes provocados pelo uso de produtos químicos no solo, atrelado a ainda baixa visibilidade do mercado orgânico provoca ameaças aos sistemas agrícolas sustentáveis. Esses sistemas se caracterizam por manter práticas adaptadas ao ambiente rural através da diversidade de produtos cultivados de forma sustentável, sendo de grande importância para os produtores e consumidores o seu conhecimento (Rensi; Schenini, 2006). Dessa forma, abordaremos a seguir alguns dos sistemas utilizados na produção de alimentos orgânicos.

2.6.1 Metodologia MESMIS

As evoluções da sustentabilidade no setor agrícola tem sido foco de investigação em escala internacional, porém mesmo com uma ampla literatura voltada para essa temática, são poucas as iniciativas teóricas que possuem aplicabilidade prática. Algumas questões como a dificuldade de aplicação em um contexto local, a transformação de externalidades ambientais em valores monetários e o grau de adoção das estratégias pelos produtores relacionadas a controle de pragas, fertilidade do solo tornam-se barreiras conflitantes. O Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) surge a partir dessas falhas buscando solucionar/aperfeiçoar aspectos propostos de forma insuficiente em outras metodologias (Masera; Astier; Ridaura, 2000).

A metodologia MESMIS teve início em 1995 no México, e foi desenvolvida por um grupo de investigação interdisciplinar formado por diversas instituições acadêmicas. Consiste em uma ferramenta criada para análise em propriedades rurais da agricultura familiar com o intuito de avaliar a sustentabilidade de sistemas de manejo de recursos naturais, buscando entender os processos ambientais no âmbito social e econômico. A avaliação é feita através da comparação do funcionamento de sistemas produtivos alternativos e de referência por meio de um conjunto de indicadores. São desenvolvidos juntamente com os produtores corroborando para o processo de aprendizagem para que possam compreender como suas ações no manejo dos recursos naturais podem afetar a sustentabilidade e a produtividade (Masera; Astier; Ridaura, 2000).

A metodologia propõe quatro premissas metodológicas, onde a sustentabilidade dos sistemas dos recursos naturais é definida por meio de sete atributos: autogestão, equidade, adaptabilidade, resiliência, produtividade, confiabilidade e estabilidade. Realiza-se um contexto específico e restritivo, em que a avaliação engloba a participação de todos os envolvidos e a sustentabilidade é determinada através da comparação de um ou mais sistemas de manejo. Para aplicar a metodologia se propõe uma avaliação de seis passos que consistem em: Determinar o item que será avaliado; Determinar as deficiências que podem impactar na sustentabilidade dos sistemas; Selecionar os indicadores; Medir e monitorar os indicadores; Apresentação de retornos obtidos e Análise final e recomendações para os agricultores (Masera; Astier; Ridaura, 2000).

Um estudo realizado no território sul do Pará, nordeste Paraense, Baixo Tocantins e Marajó, através da análise de comparações práticas de indicadores e estados dos agro ecossistemas avaliados, mostrou a forte distinção no contexto agrário das localidades estudadas. Ambas são influenciadas por políticas federais de intervenção tecnológica, sendo que o impacto causado é distinto nesses agrários. Por necessitar um monitoramento constante gerou uma dificuldade na utilização da ferramenta, por se tratar de contextos diferentes e que estavam em constantes processos de mudança, porém a metodologia possibilitou a análise de diversos indicadores (Silva *et al.*, 2015, pág 57-69).

2.6.2 Sistema Silvipastoril

As práticas de monocultura que se trata da especialização em um só produto têm gerado a degradação do solo ocasionando a diminuição da capacidade produtiva. Outro problema enfrentado é no setor pecuário brasileiro, onde o manejo inadequado dos animais tem impedido a conservação de pastagens e o provimento de nutrientes para o solo. Diante desta dualidade da sustentabilidade, criou-se o método de Sistemas Integrados na Produção Agropecuária (SIPA) utilizando a integração lavoura-pecuária-floresta denominado sistema silvipastoril (Balbino *et al.*, 2011).

O sistema silvipastoril consiste na Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), que seria a combinação intencional de florestas, gado e produção agrícola dentro de uma mesma área, com o intuito de otimizar o uso da terra e ao mesmo tempo aumentar a produção de qualidade. Os sistemas silvipastoris auxiliam a estabelecer bases sustentáveis para os sistemas de produção, além de beneficiar o gado promovendo o bem-estar animal e um conforto térmico devido a presença das árvores. O apodrecimento de raízes velhas e a queda das folhas,

juntamente com a fotossíntese produzem o incremento da matéria orgânica elevando os nutrientes no solo (Bernardino; Garcia, 2009).

Os sistemas silvipastoris possuem duas classificações: eventuais ou verdadeiras. Nos eventuais os produtos da exploração arbórea oriundos da integração lavoura-pecuária-floresta são manejados de forma cuidadosa evitando deformidades nos produtos. Já os classificados como verdadeiros, a associação pasto, gado e árvore é considerada desde o planejamento do empreendimento. A presença de árvores corrobora com a redução da radiação solar diminuindo a temperatura aumentando a umidade do solo, proporcionando o aumento da sua fertilidade, reduzindo o impacto das chuvas devido à proteção das copas das árvores reduzindo a velocidade dos ventos (Bernardino; Garcia, 2009).

As pesquisas com sistemas silvipastoris surgiram em 1970 na região Sudeste e ao decorrer do tempo se mostrou uma alternativa positiva na busca por sistemas produtivos sustentáveis aumentando a produtividade dos animais e vegetais de forma sustentável. Esse método possibilita ao produtor a diversificação na produção com o uso racional de insumos. A integração lavoura-pecuária-floresta permite esquemas de rotação alternando entre períodos de pecuária com a produção de grãos ou fibras e a utilização de produtos para a alimentação do gado, melhor uso da água, e melhoria das propriedades físicas pela ação das raízes (Balbino, 2011).

2.6.3 Agricultura sustentada pela comunidade

A Agricultura Sustentada pela Comunidade (CSA) é um sistema alternativo que conecta consumidores e produtores, valorizando o produtor, melhorando a qualidade dos alimentos, reduzindo desperdícios e conectando agricultores a grupos de famílias em uma região próxima. Consiste basicamente em um grupo de consumidores que durante um ano se disponibiliza a custear as despesas da produção agrícola, onde em contrapartida esses consumidores recebem os alimentos cultivados pelos agricultores sem outros custos adicionais. Com essa parceria os agricultores podem se dedicar ao cultivo sem se preocupar com as pressões dos intermediadores como os supermercados, além do estímulo dado à agricultura orgânica, na produção e na qualidade ofertada. Esses consumidores componentes da comunidade CSA são denominados de coprodutores (Hinrichs, 2000).

As primeiras experiências de comunidades de suporte à agricultura surgiram nos anos 60 na Alemanha, através do movimento trimembrança social. No Japão em 1971, o filósofo *Teruo Icharaku* preocupado com o uso de produtos químicos alertou os consumidores sobre

os riscos desencadeados, o que motivou um grupo de agricultores e consumidores a se juntarem formando o *Teikei* (parceria). No Brasil o conceito de CSA chegou em 2011 no Fórum Mundial Social, iniciando no estado de São Paulo e em 2014 foi fundada a Associação CSA Brasil. Nessa parceria, na maioria das vezes os consumidores pagam antecipadamente para cobrir os custos iniciais do processo produtivo, para que os produtores tenham o apoio durante todo o período, sendo os riscos e benefícios da produção compartilhados entre produtores e membros da CSA (Csa Brasil, 2018).

A CSA é impulsionada por seus princípios onde a migração da cultura do preço para a cultura do apreço é um dos seus principais ideais, enxergando o cultivo e o consumo de alimentos como um ato de colaboração mútua servindo às necessidades uns dos outros. O transporte dos alimentos para o ponto de retirada dos consumidores é realizado pelos produtores em sua maioria evitando a dependência de terceiros. A sazonalidade é compreendida pelos consumidores, por diversos alimentos possuírem cultivo em diferentes épocas do ano essa diversidade oferecida se torna um exercício de exploração de novos produtos menos procurados (Csa Brasil, 2018).

2.6.4 Circuitos curtos

A diversificação da produção orgânica atrelada à modernização da agricultura causou forte impacto na vida da população que passou a buscar alimentos orgânicos para um consumo mais saudável, tornando necessário o uso de meios de distribuição eficientes que possibilitasse e oferecesse novas oportunidades de mercado para os produtores rurais. A ideia de circuitos curtos corrobora no sentido de facilitar a comercialização dos alimentos de forma direta, facilitando a negociação de preços entre consumidor e produtor (Rambo *et al.*, 2019).

Os circuitos curtos caracteriza-se pela distribuição de até um intermediário entre produtor e consumidor, possuindo alguns tipos de vendas que podem ser: venda na propriedade (venda de forma direta ao consumidor final); feiras do produtor (feira ecológica que vende somente produtos do produtor); pontos de venda coletiva (pequenas lojas de produtores que vendem produtos de um grupo de produtores membros); restaurantes coletivos públicos (estabelecimentos que dispõem de alimentos orgânicos em seus cardápios) entre outros. Nos circuitos curtos o agricultor possui mais autonomia possuindo um maior contato com o público consumidor (Niederle; Almeida; Vezzani, 2013, pág 143-151).

Economicamente representam uma melhor remuneração ao agricultor, além de contribuir para o desenvolvimento rural valorizando a cultura alimentar regional, como

exemplo de circuitos curtos pode ser considerado o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e as feiras coloniais. As novas diretrizes do Pnae estabelecidas na Lei Federal nº 11.947 de 2009, definiram que 30% da verba destinada à compra de alimentos para merenda escolar fosse preferencialmente de orgânicos produzidos pelas famílias produtoras locais, regionais ou nacionais, estimulando e apoiando a agricultura familiar e a produção de alimentos orgânicos (Saraiva *et al.*, 2013).

Além das motivações econômicas os circuitos curtos possibilitam aos produtores uma maior comodidade na entrega, e a criação de um relacionamento com o público consumidor, essa proximidade entre produtor e consumidor possui três dimensões distintas: proximidade informacional, relacional e espacial (ou geográfica). A proximidade informacional refere-se ao nível de informação adquirida pelos consumidores sobre os alimentos. A relacional aborda o número de intermediários existentes entre os produtores e consumidores. Já a espacial se refere ao tamanho do deslocamento desde a produção dos alimentos até o seu consumo (Niederle; Almeida; Vezzani, 2013, pág 143-151).

2.6.5 Sistemas Participativos de Garantia de produtos orgânicos (SPGs)

A crescente incorporação de tecnologias aos sistemas alimentares gerou uma grande manipulação dos alimentos, assumindo diferentes ritmos em cada país, o que tem desencadeado a preocupação dos consumidores os motivando a buscar alimentos orgânicos e uma melhor qualidade de vida. O mercado de orgânicos passa por algumas regras de funcionamento como, por exemplo, a certificação dos produtos, que permite ao consumidor uma maior segurança e confiabilidade quanto a origem dos alimentos, onde os próprios agricultores estabelecem mecanismos de controle e regulação da sua produção atendendo as normas estabelecidas (Ipea, 2017).

Juntamente com a certificação, os sistemas participativos de garantias compõem o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SisOrg). Possuem como característica o controle social, que é um processo estabelecido com o intuito de gerar credibilidade através do comprometimento dos membros do grupo com as normas exigidas para a produção de alimentos orgânicos. E também a responsabilidade solidária que ocorre com o cumprimento das exigências técnicas por parte dos participantes para a produção. O sistema é formado por produtores, fornecedores e pessoas que demonstram interesses como os consumidores ou outros colaboradores. A pessoa jurídica que se responsabiliza pelas

atividades desenvolvidas são os Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade (OPAC) (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2008).

O Fórum Latino Americano de Sistemas Participativos de Garantia definiu os SPGs como sistemas de garantias de qualidade (Carta, 2009), onde para a obtenção da certificação, é necessário que o produtor tenha um OPAC credenciado junto ao Ministério da Agricultura, além de cumprir todas as atividades exigidas pelo grupo (Brasil, 2009). O processo de certificação ocorre por meio de dois sistemas, o primeiro é por meio da certificação por auditoria por Organismos Certificadores (OCs), onde é realizada uma avaliação de conformidade da produção. O segundo é através dos SPG por meio dos OPAC, com um processo de avaliação executado de forma participativa abarcando consumidores, produtores, técnicos e outros agentes vinculados (Marini *et al.*, 2016).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, será abordado como a pesquisa foi realizada, assim como, a natureza da pesquisa, a escolha dos sujeitos da pesquisa, o plano de produção do material empírico e o plano de análise do material empírico com o intuito de concatenar os métodos, as técnicas, e a realidade encontrada no processo de pesquisa.

3.1 Caracterização da pesquisa

O presente estudo se trata de uma pesquisa de natureza qualitativa que segundo Creswell (2007) essa pesquisa emprega diferentes métodos de coleta e análise de dados em sua investigação, permitindo o desenvolvimento de um profundo entendimento de um assunto, questão ou problema. Os dados coletados envolvem informações em textos e imagens, possibilitando ao pesquisador envolver os participantes do estudo, onde as questões da pesquisa podem ser modificadas durante as entrevistas conforme a escolha do pesquisador. Assim sendo, será dada ênfase a identificação dos desafios enfrentados na produção local de alimentos orgânicos na cidade de Caruaru-PE.

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa de cunho exploratório, com o objetivo de buscar uma proximidade da realidade do objeto estudado e entender as percepções dos entrevistados em suas múltiplas dimensões (Cervo; Bervian; Da Silva, 2007).

Foi utilizada neste trabalho, a pesquisa de campo para a coleta de dados através das entrevistas, que segundo Gonsalves (2001) pretende buscar a informação diretamente com a amostra pesquisada, exigindo do pesquisador um encontro mais direto com o fenômeno estudado.

3.2 Seleção dos sujeitos da pesquisa

Para a definição dos sujeitos da pesquisa utilizou-se o critério de acessibilidade aos respondentes (Gonsalves, 2001), por serem os agricultores que produzem alimentos *in natura*, ou seja, de forma natural sem alterações. Para a coleta de dados foram abordados os produtores da feira orgânica da Agricultura Familiar realizada no município de Caruaru-PE. Foram entrevistados apenas os produtores que comercializam nesta feira por ser exclusivamente de produtos orgânicos vendidos pelos produtores locais das zonas rurais de Caruaru, permitindo que os resultados obtidos sejam legítimos. Adotou-se o critério de

saturação das informações, que viabiliza o término das entrevistas quando as respostas se repetem e não surge outro tema a ser explorado como determinante para a quantidade de pessoas entrevistadas (Nascimento *et al.*, 2018). Portanto foram entrevistados 12 produtores.

Para a segunda parte das entrevistas, procuraram-se pessoas especialistas na temática que estivessem em cargo de gestão de tomada de decisão com interferência direta na política de gestão do fenômeno estudado. Foram escolhidas além de Caruaru algumas cidades do entorno para investigar como, e se existe ações voltadas para a agricultura orgânica nesses municípios, pelo critério de acessibilidade foram entrevistados os representantes das secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Caruaru, Bezerros, Riacho das Almas, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama.

3.3 Plano de produção do material empírico

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, o processo foi dividido em três etapas, que segundo Minayo, Deslandes e Gomes (2007), são divididas em: (1) fase exploratória; (2) trabalho de campo; (3) análise e tratamento do material empírico e documental, contidas a seguir no Quadro 1.

Quadro 1 - Fases da pesquisa

FASES	TÉCNICAS	PERÍODO
Fase 1 Exploratória	Levantamento bibliográfico	Outubro/2022 - Março/2023
Fase 2 Trabalho de campo	Entrevista semiestruturada	Abril/2023
Fase 3 Análise e tratamento do material empírico e documental	Análise de conteúdo	Maio/2023 - Agosto/2023

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na primeira fase, durante os meses de outubro/2022 a março/2023, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre os temas centrais - gestão sustentável, agricultura orgânica e práticas sustentáveis de produção mais limpa, por meio da consulta à plataforma Spell, Periódicos CAPES e ScienceDirect. No intuito de mapear os fatores que já foram identificados pela literatura, para a elaboração do referencial teórico e, conseqüentemente, para a compreensão do objeto estudado.

Na segunda fase, ocorreu à elaboração do roteiro de entrevistas do tipo semiestruturada, que segundo Appolinário (2012), nesse tipo de entrevista há um roteiro previamente estabelecido, porém existe um espaço para a inclusão de elementos que surjam de forma imprevista dada pelos entrevistados. O roteiro foi elaborado com base no referencial teórico, direcionado aos 12 produtores respondentes possuindo 20 perguntas semiestruturadas como mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Roteiro de Entrevista Produtores

ROTEIRO DE ENTREVISTAS
1. Qual sua idade atual?
2. Em que cidade você reside atualmente?
3. Qual o seu nível escolar?
4. Exerce alguma outra profissão atualmente?
5. Para você, o que é uma agricultura orgânica ou sustentável?
6. Há quanto tempo você produz alimentos orgânicos? Você produz sozinho ou tem ajuda de alguém?
7. Quais fatores te motivam a produzir alimentos saudáveis?
8. Quais as principais dificuldades que você enfrenta na produção desses alimentos?
9. Quais as vantagens que você considera, de produzir alimentos saudáveis sem o uso de fertilizantes?
10. Quais as práticas sustentáveis que você utiliza em sua produção?
11. Quais os benefícios você destaca em utilizar essas práticas sustentáveis?
12. Qual o destino dos produtos que estragam, ou não são vendidos?
13. Você tem conseguido atender as necessidades dos consumidores?
14. Você possui alguém que realiza suas vendas? Ou apenas você vende diretamente aos

consumidores?
15. Onde são seus pontos de venda?
16. Você conhece ou já ouviu falar nos selos de certificação da qualidade?
17. Você acha que é importante direcionar seus esforços para conseguir os selos de certificação de qualidade dos alimentos orgânicos? Se sim, o que você tem feito para consegui-los?
18. De que forma você acredita que o governo do município incentiva a produção destes alimentos?
19. Existem características locais desmotivantes na produção?
20. Você considera que em nossa região é fácil comercializar esses produtos, e, além disso, considera forte o apoio do município nessa questão?

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Aos 5 representantes governamentais respondentes foi elaborado 12 perguntas também semiestruturadas, como mostra o Quadro 3. Desta forma o roteiro pode ser adaptado de acordo com as respostas do entrevistado, aproveitando-se alguma informação adicional considerada relevante pelo entrevistador.

Quadro 3 - Roteiro de Entrevista Entidades Governamentais Locais

ROTEIRO DE ENTREVISTAS
1. Qual a sua função? E quais atividades você desenvolve?
2. Há quanto tempo trabalha nesse setor?
3. Qual sua formação profissional?
4. O que você considera como papel do governo relacionado à agricultura orgânica?
5. Como você vê a assistência fornecida pelo governo local no apoio aos produtores orgânicos? Acha que poderia ser melhor? Se sim, de que forma?
6. Considera a experiência na área, como diferencial para compreender as necessidades dos produtores orgânicos? Por quê?
7. Como você vê o apoio do governo local no incentivo a obtenção dos selos de certificação de qualidade pelos produtores orgânicos?
8. Com que frequência você atende às solicitações dos produtores orgânicos? Qual a média de solicitações mensais?

9. Qual tipo de demanda é mais solicitada? Você consegue solucionar todas? Se não, por quê?
10. Como procura tomar conhecimento das necessidades no mercado de orgânicos?
11. Com que frequência você consegue resolver as demandas dos produtores?
12. Acredita que seja importante ocorrer um maior investimento no setor? Por quê?

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Após a formulação das perguntas para as entrevistas, foram elaboradas as categorias para análise do conteúdo, que de acordo com Appolinário (2012) podem sofrer modificações ao decorrer da análise do material. Foram criadas 5 categorias para o roteiro de entrevista dos produtores, como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 - Categorias e descrição (Produtores)

CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
Conhecimento sobre o tema	Esta categoria visa descobrir qual o nível, e se há conhecimento dos produtores sobre o que é a agricultura orgânica.
Visão dos produtores sobre os alimentos orgânicos	Nesta, serão analisadas quais as motivações, dificuldades e vantagens que os produtores de orgânicos destacam na produção da região do estudo.
Práticas sustentáveis de produção mais limpa	Nesta categoria, serão observadas quais as práticas sustentáveis realizadas pelos produtores no campo, a fim de perceber por meios destas práticas os aspectos positivos de sua utilização.
Relação entre produtor e consumidor	Nesta, será analisada a relação entre consumidor e produtor, a fim de descobrir

	como esta relação pode ou não, influenciar na aquisição dos orgânicos no Agreste.
Produção de alimentos na região do Agreste Pernambucano e entidades governamentais	Nesta categoria, será analisado se existe e como tem sido os incentivos e iniciativas da prefeitura local para os produtores orgânicos, a fim de descobrir as ações realizadas e o suporte oferecido.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Para o roteiro de entrevistas dos representantes das entidades governamentais dos municípios foram criadas 2 categorias, como mostra o Quadro 5. As entrevistas foram realizadas durante o mês de abril/2023.

Quadro 5 - Categorias e descrição (Representantes)

CATEGORIA	JUSTIFICATIVA
Papel do governo	Esta categoria visa analisar como tem sido a assistência fornecida pelo governo local e municípios do entorno no apoio aos produtores orgânicos.
Ações do governo diante a vulnerabilidade do setor	Nesta, serão analisadas as ações desenvolvidas pelas prefeituras estudadas no apoio para a consolidação da agricultura orgânica, obtenção de selos de certificação e suporte aos produtores.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A terceira fase será destrinchada na sessão 4.

3.4 Plano de análise do material empírico

A fase de análise, de acordo com Minayo, Deslandes e Gomes (2007, p.26-27), se refere ao conjunto de procedimentos para valorizar, compreender, interpretar os dados empíricos e articulá-los com a teoria que fundamentou o estudo. A fase de análise foi realizada durante dos meses de maio/2023 a agosto/2023. Para tratamento das informações, foi utilizada a análise de conteúdo que, segundo Bardin (1977) trata-se de um método que objetiva a compreensão dos dados por meio de inferência subdivididas em três etapas: a pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretações.

Na primeira etapa, foi realizada a pré análise e se fez a transcrição das entrevistas em sua totalidade, foi realizada a pré-análise das entrevistas, com uma leitura minuciosa de todo o documento, com o intuito de ter uma visão do conjunto para entender e organizar o material e assim formular o *corpus* da análise (Bardin, 1977).

No que tange às entrevistas, buscou-se agrupar os temas com os conceitos teóricos que nortearam a análise de forma escrita, onde foi utilizada a grade mista contendo as categorias iniciais e categorias embasadas nas informações fornecidas pelos entrevistados.

Na segunda etapa, realizou-se a análise propriamente dita com a exploração do material. Foi realizado um estudo aprofundado no *corpus* da análise por categorias de perguntas e respostas associadas, onde se notou que não foi necessário realizar adaptações nas categorias estabelecidas anteriormente. Portanto, com a inferência do pesquisador houve a escolha das formas de classificação e definição dos conceitos teóricos que nortearam a análise de forma escrita, nesta redação, intercalaram-se partes das entrevistas, dos documentos e dos conceitos teóricos (Bardin, 1977).

Por fim, na etapa de tratamento dos resultados e interpretações, os dados são apresentados de modo que haja a inferência e a interpretação (Bardin, 1977) que serão apresentados na próxima seção.

4 RESULTADOS

O capítulo a seguir, tem a finalidade de apresentar os resultados obtidos nas etapas da pesquisa, visando entender os fatores para a produção de alimentos orgânicos advindos da agricultura familiar, assim como o apoio das entidades governamentais na região do Agreste Pernambucano. A primeira seção tem o propósito de conduzir o leitor ao breve conhecimento da feira da Agricultura Familiar realizada no município foco da pesquisa. Na segunda seção serão discutidos os resultados e interpretações da pesquisa, abordando as categorias formuladas para a análise das entrevistas. Para melhor entendimento, os produtores serão identificados por números de 1 a 12 e os representantes das entidades governamentais por números de 1 a 5.

4.1 Feira da Agricultura Familiar - Caruaru, PE

A Feira da Agricultura Familiar foi fundada em maio de 2018, com o objetivo primordial de proporcionar a comercialização de produtos da agricultura familiar gerando renda e trabalho para as famílias produtoras. Além de contribuir para o consumo consciente tanto dos produtores que também usufruem da própria produção, como também os consumidores que irão adquirir produtos vindo diretamente do roçado produzidos de forma natural sem o uso de agrotóxicos (Prefeitura de Caruaru, 2022).

Atualmente a feira possui 30 produtores que comercializam seus produtos que em sua maioria são hortaliças, frutas, raízes e outros como ovos, carnes, queijos e plantas. A feira da Agricultura Familiar acontece unicamente nas quintas-feiras, das 5h às 12h, na Via Parque, e conta com a fiscalização da prefeitura do município e da Secretaria de Desenvolvimento Rural e algumas parcerias. Como pré-requisito para os produtores se cadastrarem na feira, deve ser enquadrado como agricultor (a) familiar através da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ou da Declaração Nacional da Agricultura Familiar (CAF), e produzir em base agroecológica (Prefeitura de Caruaru, 2022). Abaixo a fotografia 1 retrata a feira da Agricultura Familiar do município de Caruaru.

Fotografia 1: Feira da Agricultura Familiar - Caruaru



Fonte: Pesquisa de campo, (2023)

4.2 Perfil dos respondentes

Com o propósito de descrever o perfil dos produtores da agricultura familiar de Caruaru, e dos representantes das entidades governamentais das cidades de Santa Cruz do Capibaribe, Toritama, Riacho das Almas, Bezerros e Caruaru que participaram da pesquisa foram coletados os seguintes dados: gênero, faixa etária, cidade e formação acadêmica.

4.2.1 Perfil dos produtores de orgânicos

O perfil básico dos produtores permite que outros questionamentos sejam abordados, dando embasamento para interpretações baseadas nas respostas obtidas por meio do contexto em que fazem parte.

Segundo dados da pesquisa de Zangrande *et al.*, (2022) o perfil dos produtores da agricultura familiar se caracteriza por terem o nível de escolaridade baixo, principalmente pelo difícil acesso a escolas por serem em sua maioria na zona urbana. Além do alto índice de desistência ainda jovens para trabalhar no campo auxiliando a família, corroborando então, com os dados encontrados na pesquisa, que nos dão ciência para compreender quem são os produtores, como observado no Quadro 6.

Quadro 6: Perfil dos produtores da região do Agreste de Pernambuco

	GÊNERO	IDADE	CIDADE	FORMAÇÃO ACADÊMICA
PRODUTORA 1	Feminino	63 anos	Caruaru - Pau Santo	Fundamental incompleto
PRODUTOR 2	Masculino	28 anos	Caruaru - Serra Verde	Ensino médio completo
PRODUTOR 3	Masculino	62 anos	Caruaru - Pau Santo	Fundamental incompleto
PRODUTORA 4	Feminino	41 anos	Caruaru	Ensino médio incompleto
PRODUTOR 5	Masculino	19 anos	Caruaru	Ensino médio completo
PRODUTORA 6	Feminino	54 anos	Caruaru - Pau Santo	Ensino fundamental incompleto
PRODUTOR 7	Masculino	51 anos	Caruaru	Ensino fundamental incompleto
PRODUTOR 8	Masculino	41 anos	Caruaru - Sítio Peladas	Ensino médio completo
PRODUTOR 9	Masculino	58 anos	Caruaru - Sítio Peladas	Ensino fundamental incompleto
PRODUTORA 10	Feminino	34 anos	Caruaru	Ensino fundamental incompleto
PRODUTOR 11	Masculino	71 anos	Caruaru	Ensino fundamental incompleto
PRODUTOR 12	Masculino	60 anos	Caruaru	Ensino fundamental incompleto

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Com base nas informações alcançadas por meio das respostas dos produtores, é possível constatar que o perfil dos produtores estudado se equipara, no geral, com o perfil dos produtores de outras regiões. A maior parte dos entrevistados é do gênero masculino, e possuem ensino fundamental incompleto. Quanto a idade, a pesquisa trouxe que a faixa etária predominante é entre 40 e 65 anos, o que corrobora com o relatório produzido pelo Deagro juntamente com as OCBs, que destaca que o produtor rural no Brasil tem em média 46,5 anos de idade (Icagro, 2021).

Todos os produtores residem na região do Agreste Pernambucano especificamente na cidade de Caruaru, que de acordo com o IBGE (2021), possui uma população estimada de 369.343 habitantes e uma área territorial de 923,150km².

4.2.2 Perfil dos agentes responsáveis

Segundo Souza e Fernandes (2012), o perfil do profissional de Secretariado acompanha as mudanças no desempenho das funções do seu setor, assessorando o executivo com o repasse de informações e o desenvolvimento das tarefas que lhe foram atribuídas. Ao observar a formação acadêmica dos representantes das Secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural dos municípios entrevistados, nota-se que os mesmos são capacitados para atuar nesse setor. Porém, o representante 2 da cidade de Toritama, por estar inserido na Engenharia Civil, pode não ter tanto domínio na área da agricultura como os demais representantes, como observado no quadro 6.

Quadro 7: Perfil dos agentes responsáveis

	GÊNERO	CIDADE	FORMAÇÃO ACADÊMICA
REPRESENTANTE 1	Masculino	Santa Cruz do Capibaribe	Mestre em Agronomia e Bioquímica Vegetal
REPRESENTANTE 2	Masculino	Toritama	Cursando Engenharia Civil
REPRESENTANTE 3	Masculino	Riacho das Almas	Professor e Técnico Ambiental
REPRESENTANTE 4	Feminino	Bezerros	Engenheira Agrônoma e Mestre em Fitotecnia
REPRESENTANTE 5	Masculino	Caruaru	Topógrafo

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Com base nas informações alcançadas por meio das respostas dos representantes, é possível perceber que a maior parte dos entrevistados é do gênero masculino, e possuem formação profissional, sendo apenas o representante de Toritama ainda graduando do curso de Engenharia.

Segundo o IBGE (2021), Santa Cruz do Capibaribe, possui uma área territorial de 335,309km² e População estimada de 111.812 habitantes, Toritama, com área territorial de 25,704km² e população estimada em 47.088 habitantes, Riacho das Almas, possui área

territorial de 314,003km² e população estimada em 20.744 habitantes, Bezerros, com área Territorial de 492,632km² e população estimada em 60.960 habitantes, e como citado anteriormente Caruaru, possui uma população estimada de 369.343 habitantes e uma área territorial de 923,150km².

4.3 Perspectivas dos Produtores

4.3.1 Conhecimento sobre o tema

Para melhor compreensão da visão dos produtores da região do Agreste sobre o tema agricultura orgânica e, conseqüentemente, obter um maior entendimento sobre as experiências deles, buscou-se entender como definem e enxergam a agricultura orgânica.

Canwat e Onakuse (2022) elencam que a agricultura orgânica tem como premissa a produção de alimentos saudáveis sem o uso de compostos químicos como os agrotóxicos, sendo a produção baseada principalmente por processos naturais e ecológicos preservando o meio ambiente. Contudo, outros fatores como a saúde e a qualidade de vida tanto dos consumidores, como dos próprios produtores que também consomem os seus produtos para sua própria subsistência também se destacam (Santos *et al.*, 2012).

A maioria dos entrevistados trouxe respostas condizentes com as literaturas já estudadas, afirmando que a agricultura orgânica não utiliza agrotóxicos da produção dos alimentos e por isso é uma agricultura melhor, como elucidado pela produtora 6. Porém foram citados outros fatores que condizem com as características da agricultura orgânica como afirmam os produtores 9 e 11, que destacam a saúde e a qualidade de vida dos consumidores e dos próprios produtores como pontos importantes.

Uma agricultura melhor para trabalhar, porque não usa agrotóxicos na produção (PRODUTORA 6).

É saúde para nós que produzimos e pra quem compra trazendo qualidade de vida (PRODUTOR 9).

Uma agricultura que sustenta na saúde, e é livre de agrotóxicos (PRODUTOR 11).

A agricultura orgânica possui características singulares que a diferenciam da agricultura convencional, sendo essencial o conhecimento dessas características pelos produtores. Benitez e Golinski (2007) afirmam que a escassez de conhecimento dos pequenos e médios produtores sobre esse tipo de agricultura é um fator que prejudica os pequenos

agricultores com a redução de renda, tornando a produção um grande desafio. Os produtores 1, 2 e 3 afirmaram não saber do que se trata a agricultura orgânica afirmando o que a literatura fala sobre a escassez de conhecimento.

É notório que a desinformação afeta a expansão do setor, Caruaru por ser uma cidade consideravelmente grande com uma população estimada em 369.343 habitantes como citado anteriormente, possui apenas uma feira com produtos 100% orgânicos e apenas 30 produtores fazem parte o que confirma esse fato, atrelado ainda outros fatores que serão discutidos mais adiante.

Sendo assim, por meio da análise referente ao conhecimento sobre o tema pelos produtores do Agreste, nota-se que os dados obtidos dialogam com a literatura estudada.

4.3.2 Visão dos produtores sobre os alimentos orgânicos

Nesta categoria, para melhor captar a visão dos produtores sobre os alimentos orgânicos, buscou-se entender as suas motivações e dificuldades na produção, assim como as vantagens de trabalhar com a agricultura sustentável, o tempo de atuação no setor agrícola e se os produtores possuem auxílio de amigos ou familiares na produção.

O relatório produzido pelo Deagro juntamente com as OCBs, abordado no tópico anterior, também destaca em sua pesquisa que 60,4% das famílias agricultoras já está há mais de 30 anos no setor. A unidade de processamento dos alimentos é anexa ao domicílio com o auxílio dos membros da família (Valle *et al.*, 2022).

Boa parte dos entrevistados trouxeram respostas concordantes com a literatura já estudada, como informado pelos produtores 7, 8 e 12, que afirmam trabalhar na agricultura praticamente a vida toda, e contam com o auxílio dos membros da família principalmente os membros mais próximos como: esposo, esposa, filhos e filhas que vivem na mesma residência.

Trabalho na agricultura há 55 anos, quem me ajuda é a minha filha e minha esposa (PRODUTOR 7).

Estou há 38 anos na roça, ajudando meu esposo e minha família (PRODUTOR 8).
Faz 50 anos praticamente a vida toda, tenho ajuda da família, mas sem mim eles não fariam nada (PRODUTOR 12).

Ao observar a escolaridade desses produtores disponibilizada no tópico do perfil dos respondentes, pode-se supor que, talvez, pela falta de uma formação escolar completa considerando as exigências do mercado de trabalho, a agricultura foi o “caminho mais fácil”

para essas pessoas poderem sobreviver e ter uma fonte de renda para o sustento próprio e de seus familiares. Podendo atrelar também, como uma consequência da falta de conhecimento dos produtores sobre a agricultura orgânica citada no tópico anterior.

Assim como descreve Ferreira e Alves (2013) a agricultura familiar tem como objetivo primordial suprir as necessidades ligadas à subsistência, e em segundo, a busca pela obtenção de renda, como apontado pelo produtor 3. Outro aspecto positivo deriva da motivação dos produtores que se sentem satisfeitos em proporcionar através da sua produção consciente a saúde do consumidor e a qualidade dos alimentos (Campanhola; Valarini, 2001), como destacam os produtores 5 e 11.

Neste ponto, a maioria dos entrevistados apresentaram respostas concordantes entre si e em relação com a literatura já estudada, salientando que a subsistência é principal fator motivador, atrelado à alimentação de qualidade dos consumidores e dos produtores que também usufruem da própria produção como elencado pelos produtores 3, 5 e 11.

A motivação é o próprio meio de vida, eu planto e vendo para sobreviver e sustentar minha família, graças a Deus os alimentos sem veneno possuem uma boa comercialização aqui na feira (PRODUTOR 3).

Eu gosto, tenho prazer em produzir alimentos de qualidade que trazem saúde para todos (PRODUTOR 5).

Alimentação de qualidade com certeza, para mim e para os meus clientes (PRODUTOR 11).

Além das motivações citadas, os produtores também associaram a subsistência como vantagem da agricultura orgânica, por apresentar benefícios na redução de gastos por não precisarem comprar esses produtos devido ao consumo da própria produção, como colocado pela produtora 1. Assim como o próprio controle de gastos como afirma o produtor 5 e a comercialização na feira que é o principal meio de obtenção de renda pelos produtores como destaca a produtora 10.

A vantagem é consumir os próprios alimentos, frutas e verduras, sem precisar comprar (PRODUTORA 1).

Questão financeira, você mesmo que produzir e você mesmo tem o nível do gasto e do ganho (PRODUTOR 5).

A comercialização na feira é a vantagem maior, porque é através dela que a gente tira a maior parte do sustento e o consumo da gente mesmo (PRODUTORA 10).

No entanto, o aumento no cenário de consumo de alimentos orgânicos promove desafios e oportunidades para os agricultores. A agricultura orgânica exige cuidados

diferentes na produção o que acaba gerando algumas dificuldades para os produtores que optam por esse tipo de produção, uma necessidade maior de mão de obra, um baixo nível de assistência técnica, além de a produção ficar mais suscetível a incidência de pragas (Niederle; Almeida; Vezzani, 2013). Atrelado a falta de conhecimento técnico de parte dos produtores, e a falta de tecnologia apropriada para a implementação dos processos na produção, como expõem as produtoras 1 e 4 e o produtor 7.

As dificuldades são a questão financeira para manter o campo do jeito que a gente quer equipamentos como tratores, que quando vem conseguir é capaz de perder a safra, e a falta de um técnico no campo para nos ajudar, quando acontece alguma coisa a gente fica sem saber o que fazer (PRODUTORA 1).

A maior dificuldade pra mim é trabalhar só, porque o trabalho é pesado (PRODUTORA 4).

Quando acontece alguma praga, como a gente não usa veneno acaba perdendo um pouco da plantação e os insetos que dão também (PRODUTOR 7).

Por mais que os avanços na agricultura orgânica tenham crescido ao passar do tempo, os produtores orgânicos da agricultura familiar de Caruaru têm pouco ou nenhum acesso a essas mudanças. Nota-se na fala da produtora 1, que a ausência de acesso a equipamentos causa prejuízos nas produções, acesso esse que deveria ser fornecido pela prefeitura local, assim como uma frequente assistência.

Além dos fatores já citados, houve o destaque de outra dificuldade da produção, o não reconhecimento por parte dos consumidores. Segundo Claro e Claro (2004) os consumidores e a sociedade tem se preocupado cada vez mais com a segurança alimentar, porém, existem barreiras a este consumo, como, a falta de informações, a insegurança dos consumidores quanto à validade e origem dos alimentos que acabam acarretando no distanciamento do consumo. E, portanto, é necessário um maior apoio para os produtores locais, com o intuito de expandir o conhecimento sobre os alimentos orgânicos gerando a confiança do público em adquirir os produtos, como pontuado pelo produtor 2.

Vejo o não reconhecimento como a principal dificuldade, muita gente não compra porque acha que tem produtos químicos nos alimentos, mesmo com essa feira identificando que são produtos naturais e tal, as pessoas ainda não confiam, o que prejudica porque deixamos de vender mais (PRODUTOR 2).

Sendo assim, por meio das análises sobre a visão dos produtores sobre os alimentos orgânicos do Agreste, nota-se que os dados encontrados dialogam com a literatura estudada e

acrescem outras informações, como a ausência de assistência no campo sendo um dos desafios para a produção na região.

4.3.3 Práticas sustentáveis de produção mais limpa

Nesta categoria será discutida a utilização de práticas sustentáveis de produção mais limpa pelos produtores orgânicos do Agreste Pernambucano no campo, a fim de descobrir como essas práticas interferem na produção e na preservação do meio ambiente na região estudada. Os elementos discutidos além das práticas sustentáveis serão o destino dos produtos orgânicos que estragam ou não são comercializados até seu tempo de decomposição.

A produção mais limpa busca compreender a cadeia produtiva, averiguando a origem das matérias-primas, onde são processadas, e os desperdícios ocorridos no processo produtivo (Rensi; Schenini, 2006). Ela tem sido utilizada pelos produtores como estratégia de busca pela sustentabilidade através da agricultura orgânica, incorporando ações mais ecológicas no processo produtivo (Augusto; Sachuk, 2008). Possui como princípio básico eliminar a poluição durante o processo minimizando assim os impactos no meio ambiente (Rensi; Schenini, 2006).

Os entrevistados apresentaram, em sua maioria, opiniões que validam as teorias já estudadas. É possível constatar que a captação de água da chuva e a compostagem foram às práticas sustentáveis de produção mais limpa, mais citadas pelos produtores do Agreste.

Silva e Borja (2017) afirmam que uma alternativa eficaz para o melhor aproveitamento da água são os sistemas de captação de água da chuva, ou a construção de cisternas e reservatórios para armazenar a água da chuva que escoam pelas calhas e telhados. As chuvas nem sempre são suficientes para suprir as demandas da produção agrícola, motivo pelo qual a irrigação é uma atividade que consome uma grande quantidade de água, algumas alternativas de captação são: barragens subterrâneas, que armazenam água da chuva no subsolo (Andrade *et al.*, 2017).

Quanto aos sistemas de captação utilizados pelos produtores notou-se, que as cisternas, citadas por Silva e Borja (2017), são as mais utilizadas pelos produtores entrevistados, com destaque para o uso de calhas como instrumento para a captação da água que cai dentro da cisterna como destacam as produtoras 1, 6 e o produtor 12.

Eu tenho cisternas, e no sítio também tem barreiros e a gente usa calhas para armazenar a água da chuva (PRODUTORA 1).

Utilizo as calhas que transportam a água da chuva para dentro das cisternas (PRODUTORA 6).

Tenho cisterna, açudes, e calhas nas cisternas (PRODUTOR 12).

A compostagem tem sido utilizada como ferramenta para o processamento dos resíduos orgânicos, transformando o lixo em compostos orgânicos para serem utilizados na agricultura, trazendo benefícios econômicos, sociais e ecológicos (Brasil, 2017). Sobre o destino dos alimentos que estragam ou não são comercializados, os entrevistados afirmaram que alimentam os animais, principalmente galinhas e utilizam como adubo (compostagem), como elencado pelos produtores 2, 7 e 8.

Utilizo como rações para os animais os alimentos que não vendem, e uso como adubo para a plantação (PRODUTOR 2).

Coloco para as galinhas, e o que elas não comem utilizamos como adubo (PRODUTOR 7).

Adubação, e alimento para os animais que temos no sítio (PRODUTOR 8).

Apenas um dos respondentes trouxe a rotação de culturas como prática sustentável utilizada para ele esse método contribui para a preservação do solo. Como elencado por Wakell *et al.*, (2022) que descreve a rotação de culturas como uma técnica agrícola que tem por intuito alternar culturas oferecendo benefícios de conservação e proteção do solo, nessa prática, uma espécie vegetal não é plantada na mesma área ao decorrer de um período previamente estabelecido.

Tem verduras que na irrigação deixam muita água no solo, e como o sol é muito quente, a tarde o solo já não fica tão molhado. Na plantação sempre estamos mudando o produto plantado naquele solo, aí nós mudamos as posições das verduras para preservar o solo (PRODUTOR 5).

Os entrevistados apresentaram opiniões que validam as teorias já estudadas, foram concordantes que as práticas sustentáveis contribuem para a preservação do meio ambiente, porém destacam a redução de gastos como principal benefício, por exemplo, por não precisar pagar água, por utilizarem meios de captação de água da chuva, e por não gastarem recursos com adubo, por já utilizarem os próprios alimentos que estragam, como afirma o produtor 3 e a produtora 4.

A vantagem é não ter que pagar água, já que aproveitamos a água da chuva que é bem mais limpa (PRODUTOR 3).

É bom porque não precisa gastar, e aqui nada se perde o que estraga ou não vende volta como adubo na plantação (PRODUTORA 4).

Sendo assim, por meio das análises das práticas sustentáveis de produção mais limpa utilizadas pelos produtores, nota-se que os dados obtidos dialogam com a literatura estudada, e acrescentam outras informações como o benefício financeiro oriundo da captação de água da chuva por meio de calhas, barreiros e da compostagem que minimiza ou extingue prejuízos advindos dos produtos que não são comercializados.

4.3.4 Relação entre produtor e consumidor

Nesta seção será discutida a relação entre o consumidor e o produtor de orgânicos, a fim de descobrir como essa relação interfere na aquisição dos alimentos orgânicos na região estudada. Os elementos discutidos serão os pontos de venda dos produtores, se possuem intermediários para a realização das vendas e se os produtores conseguem atender as necessidades do seu público consumidor.

Os malefícios advindos de alimentos de origem convencional têm desencadeado a preocupação dos consumidores os motivando a buscar alimentos orgânicos e uma melhor qualidade de vida, porém a falta de informações sobre esse mercado devido à ainda baixa visibilidade causa medo e insegurança quanto a adesão desses alimentos (Ipea, 2017).

Os entrevistados apresentaram, em sua maioria, respostas similares quando questionados se conseguem atender as necessidades de seus consumidores afirmando que sim, como afirmam as produtoras 4 e 10. Pode-se constatar também que se os produtores comercializam todos ou a maioria de seus produtos, é devido a crescente procura do público consumidor validando as teorias já estudadas.

Sim, tudo que eu trago eu consigo vender, eles procuram os produtos que eu vendo (PRODUTORA 4).

De modo satisfatório, consigo comercializar a maioria dos meus produtos (PRODUTORA 10).

Porém, apesar da maioria dos entrevistados afirmarem que atendem as necessidades de seu público consumidor, há outros que destacam que a demanda é alta e por não produzirem tanto não conseguem atender todos os consumidores, como destacam os produtores 11 e 12.

Não consigo porque a mercadoria é pouca (PRODUTOR 11).

Não porque a demanda é grande e o produto é pouco (PRODUTOR 12).

A falta de estímulo financeiro pode ser considerada como um dos fatores para a baixa variedade. Como citado pelo Icagro (2021) a maioria dos produtores depende unicamente da renda obtida com as vendas, e por comercializarem poucos produtos o ganho é baixo e consequentemente não tem condições de investir no cultivo de outros alimentos.

Apenas um dos respondentes apresentou a insegurança dos consumidores como fator negativo neste quesito. Para o entrevistado, muitos consumidores não confiam na veracidade dos alimentos comercializados na feira da agricultura familiar na região estudada, como elucidado pela fala abaixo:

Não consigo atender as necessidades dos consumidores, porque muitos não compram achando que os alimentos têm veneno, eles não têm confiança, ficam com receio (PRODUTOR 8).

A feira da agricultura familiar existe desde 2018 como explanado anteriormente, por já atuar a alguns anos era esperado que além de ter bem mais produtores vendendo na feira, ela fosse muito mais conhecida. Esse tempo de atuação já deveria ser considerado pela população como fonte segura, porém, em contrapartida, a baixa visibilidade da feira atrelada ao reduzido incentivo pelo governo local, ainda torna um setor duvidoso quando visto pelo olhar do consumidor.

Segundo Rambo *et al.*, (2019) a ideia de circuitos curtos corrobora no sentido de facilitar a comercialização dos alimentos de forma direta, facilitando a negociação de preços entre consumidor e produtor. Os circuitos curtos caracterizam-se pela distribuição de até um intermediário entre produtor e consumidor, onde o agricultor possui mais autonomia, possuindo um maior contato com o público consumidor (Niederle; Almeida; Vezzani, 2013, pág 143-151).

As feiras orgânicas são os principais meios de comercialização dos produtos, disponibilizados também em pequenos mercados locais (Valle *et al.*, 2022). Todos os entrevistados realizam suas vendas na feira da agricultura familiar, e em outros locais como no parque 18 de maio também na cidade de Caruaru, possuindo apenas os familiares como intermediários para a realização de suas vendas, caracterizando-se como um circuito curto.

Desse modo, é válido ressaltar que, no geral, a disponibilidade dos alimentos para consumo assim como a relação de confiança criada entre os produtores e os consumidores, impactam diretamente na compra dos alimentos orgânicos na região estudada.

4.3.5 Produção de alimentos na região do Agreste Pernambucano e entidades governamentais

Nesta seção iremos nos debruçar em outros pontos da região analisada, a fim de entender a produção e todas as suas influências, sejam elas positivas ou negativas. Para análise desses resultados, os principais objetos de discussão serão: o conhecimento dos produtores a respeito dos selos de certificações da qualidade, a divulgação de informações sobre o tema, incentivo da prefeitura local, às características locais e suas influências e a facilidade para comercialização desses alimentos.

A certificação é um processo onde são realizadas inspeções das propriedades para verificar se os alimentos estão sendo cultivados nos padrões de produção orgânica. Através dos selos é que ocorre a confirmação de que aquele alimento é orgânico garantindo a qualidade do produto (Darolt, 2007).

Sobre os selos de certificação da qualidade dos alimentos orgânicos, a maioria dos respondentes mostrou saber da existência deles, porém, não sabem definir o que são e para que servem, associando a obtenção dos selos apenas a uma melhora nas vendas tendo, portanto, um conhecimento limitado sobre o tema, perceptível nas respostas dos produtores 7 e 9.

Já ouvir falar, é bom para melhorar mais as vendas (PRODUTOR 7).

Os selos vão ajudar mais a gente a vender mais (PRODUTOR 8).

Quando questionados sobre a importância de direcionar esforços para a obtenção dos selos os entrevistados julgaram importante, porém, ao se perguntar o que eles estão fazendo para conseguir os selos foi relatado que a prefeitura local tem realizado cursos preparatórios e reuniões frequentes para os produtores conseguirem obter os selos, como afirmam as produtoras 1 e 4 e o produtor 11.

Sim acho importante, nas reuniões da prefeitura eles disseram que iam ajudar pra gente (PRODUTORA 1).

A prefeitura tem oferecido cursos, estão indo lá na produção olhar a gente, pra conseguir o selo (PRODUTORA 4).

Sim, estamos fazendo curso pela prefeitura (PRODUTOR 11).

Mesmo com a iniciativa da prefeitura local na obtenção do selo de certificação da qualidade para os produtores orgânicos, é perceptível que falta o real entendimento pelos

produtores sobre o que são e qual a importância dessas certificações. Além de promover na prática o alcance para os agricultores, se faz necessário ofertar um curso básico interativo sobre a agricultura orgânica nas suas diversas dimensões. Como a maior parte das famílias produtoras possui uma baixa escolaridade, algo mais dinâmico ajudaria nesse conhecimento, importante também caso nas feiras sejam questionados pelos consumidores e assim possam explicar e “defender” seus produtos, passando segurança impulsionando a compra.

Segundo Aquino, Gazolla e Schneider (2017) pela perspectiva dos agricultores que cultivam e comercializam alimentos sem agrotóxicos, há necessidade por parte do governo de um maior e melhor planejamento de políticas públicas com o foco nesse grupo, principalmente os que produzem em áreas pequenas e não possuem fácil acesso.

Quanto aos incentivos na produção dos orgânicos da prefeitura municipal local, a maioria dos produtores estão satisfeitos, onde segundo eles a prefeitura oferece transporte para levar e buscá-los na feira, além de oferecer cursos de capacitação, e distribuição de sementes. Como destaca o produtor 2 e a produtora 6.

Incentivam através de campanhas públicas, distribuição de sementes, apoio na feira incentivando o produtor a cada dia produzir mais (PRODUTOR 2).

O primeiro incentivo foi proporcionar essa feira, também oferecer vários cursos, dá transporte vai buscar a gente. A gente já não tem essa despesa de transporte, tudo isso é uma ajuda (PRODUTORA 6).

Porém, mesmo com esses incentivos, alguns produtores destacam que falta por parte da prefeitura uma maior assistência no campo, destacando a necessidade de um técnico no campo para auxiliar os produtores com problemas que venham a ocorrer, além de manutenções nas estradas que ligam as zonas rurais à cidade. Como elucidam os produtores 11 e 12.

Bom em parte, falta mais assistência no campo, a ajuda de um técnico para orientar, acompanhar porque às vezes acontece alguma coisa e a gente não sabe resolver (PRODUTOR 11).

Na questão da feira é ótimo, eles me buscam e levam em casa vou reclamar do que? Mas no campo falta mais assistência, questão das estradas que estão ruins (PRODUTOR 12).

Os medos alimentares e as preocupações com a segurança alimentar são fortes mediadores da intensidade do consumo de alimentos orgânicos (Pigford; Hickey; Klerkx, 2018). Como discutido anteriormente, a falta de informações e a insegurança dos consumidores cria barreiras para o consumo de orgânicos, o que pode acarretar em uma baixa

valorização da agricultura orgânica e dos próprios produtores, sendo uma das características locais desmotivantes da produção, como destaca o produtor 3.

O não reconhecimento, você trabalha bastante e o pessoal não reconhece, não valoriza (PRODUTOR 3).

Outro fator desmotivante elencado pelos produtores é o alto custo para produzir, segundo a pesquisa do Icagro (2021) cerca de 72,2% dos produtores possuem a atividade rural com um representativo de mais de 90% da renda, onde financiam a maior parte da sua safra com capital próprio, como elucida o produtor 5.

O gasto para produzir é muito alto, não temos ajuda financeira então tudo vem do nosso bolso mesmo (PRODUTOR 5).

Quanto a facilidade da comercialização dos orgânicos na região, a maioria dos respondentes considera fácil, destacam que, tendo produtos bons conseguem êxito nas vendas, e que a feira da agricultura familiar criada pela prefeitura local também colabora para essa fácil comercialização como afirma o produtor 2 e a produtora 6.

Sim, através da prefeitura que deu essa oportunidade de trazer a gente pra cá, graças a Deus não tenho o que reclamar (PRODUTOR 2).

Sim, tendo uma mercadoria boa em qualquer lugar que você chegar você vende, e se tivesse o selo ainda era melhor (PRODUTORA 6).

Contudo, alguns produtores destacam algumas dificuldades para essa comercialização, como a falta de uma frequência constante dos consumidores na feira, que nem sempre adquirem produtos toda semana, e também o receio por parte dos consumidores quanto a veracidade dos alimentos, como afirmam os produtores 9 e 12.

Tem algumas dificuldades, às vezes o consumidor vem uma semana na outra já não vem, e nem sempre vendemos tudo (PRODUTOR 9).

Não, é difícil porque muitas pessoas pensam que os produtos têm agrotóxicos, não confiam (PRODUTOR 12).

Portanto, é possível considerar que as características regionais atuais, em sua maioria, facilitam a comercialização dos alimentos orgânicos, porém quando direcionado a produção no campo existem barreiras que limitam a comercialização e, conseqüentemente o consumo,

como a falta de incentivo em maquinário, técnicos e estradas como citado pelos respondentes. Contudo, é factível que o apoio da gestão municipal na realização da feira da agricultura familiar tem positivamente ajudado e impulsionado o mercado de orgânicos na região que, por sua vez, auxiliam os consumidores a encontrar os alimentos de modo mais acessível.

4.4 Perspectivas dos Agentes Responsáveis

4.4.1 Papel do governo

Nesta seção será abordado o papel do governo referente ao setor da agricultura orgânica, na perspectiva dos representantes governamentais das secretarias de agricultura das cidades entrevistadas do Agreste pernambucano. Os elementos discutidos serão a visão dos representantes sobre o papel do governo, a assistência fornecida aos produtores, se a experiência na área é um diferencial para tratar dos assuntos relacionados ao setor e como eles enxergam o apoio local em relação à obtenção dos selos de certificação da qualidade pelos produtores de orgânicos.

A produção orgânica só começou a fazer parte do projeto de desenvolvimento do Brasil em 2012, com a criação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica através do decreto nº 7.794, de 20 de agosto, que teve o intuito de contribuir para a produção sustentável sem agrotóxicos através da adequação de políticas públicas (Ipea, 2017).

Quando questionados sobre o que consideram papel do governo em relação à agricultura orgânica, todos enfatizaram o incentivo à produção, assim como o fomento de políticas públicas direcionadas ao setor. Os representantes 1, 3 e 5 também destacam outros fatores como a fiscalização e condições técnicas.

Fiscalização, incentivo e assistência técnica para difundir e aplicar a agricultura orgânica, além de políticas públicas que incentivem essa prática (REPRESENTANTE 1).

É papel do governo desenvolver uma política voltada à produtos orgânicos, criando campanhas de incentivo ao setor e oferecendo condições técnicas aos produtores (REPRESENTANTE 3).

O governo deve atuar como agente de incentivo, acompanhamento e dinamização dos processos produtivos relacionados aos diversos formatos de agricultura sustentáveis sob o ponto de vista ambiental, social e econômico [...] (REPRESENTANTE 5).

O estudo desenvolvido pelo Ipea (2017) baseou-se nas perspectivas dos representantes do governo que participaram das instâncias de gestão do Pnapo, que afirmaram que um dos principais problemas nas pautas governamentais é a dificuldade na priorização de iniciativas, possuindo baixa prioridade do tema agroecologia e produção orgânica dentro do governo.

Quanto à visão dos representantes, os mesmos apresentam opiniões que validam as teorias estudadas. Sobre a assistência fornecida pelo governo local no apoio aos produtores orgânicos a maioria considera baixa, como afirmado pelo representante 1, atrelado ao baixo número de famílias produtoras dos municípios, conseqüentemente pela falta de incentivo governamental. Como forma de “compensar” os municípios buscam ao adquirir alimentos, comprar das famílias produtoras como elencado pelo representante 2.

Assistência baixa, poderia ser melhor por meio de cursos de capacitação e incentivo no setor (REPRESENTANTE 1).

É uma assistência baixa em decorrência do baixo índice de produção no município. Porém, o município busca executar as compras públicas de produtos alimentícios priorizando a compra de produtos advindos da agricultura familiar (REPRESENTANTE 2).

É perceptível que, mesmo com o crescimento do setor de orgânicos o tema continua tendo baixa relevância nas ações dos municípios, o que corrobora para o baixo número de famílias produtoras nas cidades estudadas que, conseqüentemente, buscam outras formas de fonte de renda para sua subsistência. O representante 3 cita formas de melhorar a assistência fornecida com campanhas de incentivo, cursos e um maior suporte no campo.

[...] se considerarmos o apoio ao setor, o suporte do governo local ainda é discreto. Sim, poderia ser bem melhor. Poderia criar campanha de incentivo a produção de alimentos orgânicos oferecendo cursos, disponibilizando suporte para preparação de áreas de produção e garantido a compra ou ajudando na divulgação e vendas dos produtos (REPRESENTANTE 3).

Apenas os representantes 4 e 5 consideram a assistência atual suficiente até o momento.

Para que o governo entenda as necessidades e fragilidades dos produtores, é necessário que os representantes dos cargos de gestão das secretarias responsáveis pelo setor de agricultura possuam experiências no setor ou experiência profissional como solicitado na Lei nº 14.204, de 16 de setembro de 2021. A Lei em seu capítulo V, artigo II, cita como critério para ocupação de cargos formação acadêmica ou perfil profissional compatível com o cargo ou função que será ocupado.

Todos os entrevistados concordam que a experiência no setor é um diferencial no cargo, na agricultura orgânica não é diferente, entender sobre o uso dos recursos naturais corrobora para o entendimento das necessidades da produção como afirma o representante 3. O mundo está em constante evolução, fazendo-se necessário que as pessoas também evoluam, como afirma a representante 4. A experiência auxilia na intervenção positiva como meio de prevenir efeitos adversos como citado pelo representante 5.

Sim, compreender a necessidade da preservação do solo e uso consciente dos recursos naturais, nos permite entender a real necessidade e condições de precisam para produção de alimentos orgânicos (REPRESENTANTE 3).

Sim, considero, sem experiência e formação não há como ser assertivo. Diariamente as coisas estão evoluindo, e todas as áreas necessitam acompanhar essa evolução. Esse acompanhamento se dá com estudos, aprendizagem e Experiência. Até porque não dá para resolver nada do achismo (REPRESENTANTE 4).

Sim. A experiência em processos de produção orgânica possibilita uma melhor intervenção na propriedade, desde o período de transição até a formatação propriamente dita de uma agricultura orgânica. Com o auxílio da bagagem que a experiência traz é possível intervir de maneira preventiva, evitando os gastos com danos econômicos e ou produtivos, mitigando assim, os efeitos adversos que possam surgir durante o período produtivo (REPRESENTANTE 5).

A certificação orgânica permite que uma organização credenciada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento certifique que determinado produto obedece às normas de produção orgânica. A obtenção do selo de certificação ocorre através do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) por três sistemas certificadores: Certificação por auditoria, Certificação por sistema participativo de garantia da qualidade orgânica e a Certificação por controle social na venda direta (Ipea, 2017).

Referente aos selos de certificação da qualidade dos alimentos orgânicos, a maioria destacou a ausência de políticas voltadas para o tema. Santa Cruz do Capibaribe e Toritama são cidades voltadas para o polo têxtil, o que dificulta o estabelecimento de famílias produtoras nessas localidades. Os representantes 1 e 2, dessas respectivas cidades, afirmaram que o governo local apoia a realização de feiras dos produtos orgânicos e suporte para a obtenção de licenças.

Na região que trabalho a agricultura tem pouco espaço devido ao foco ser o polo têxtil, no entanto a prefeitura tenta incentivar e apoiar o comércio de produtos orgânicos, com a realização de feiras de produtos orgânicos semanalmente e divulgação na mídia local (REPRESENTANTE 1).

Não há no município a emissão de selos de qualidade para produtos agrícolas. No entanto, assim como nas demais feiras e comércios do município, é feito, através da Diretoria de Vigilância Sanitária, o acompanhamento de qualidade dos produtos

comercializados. É dado todo o suporte necessário para obtenção de Licenças e alvarás necessários para o funcionamento e comercialização destes produtos (REPRESENTANTE 2).

Outro fator importante destacado pela representante 4 é a ausência de um apoio a nível Federal, alguns municípios procuram obter os selos de certificação, porém, devido à falta de verba fornecida pelo governo federal acaba limitando o alcance da gestão local no apoio dos produtores locais em diversos âmbitos.

Vejo que falta um apoio maior do Governo Federal para que o Governo Estadual e o Governo Municipal possam atuar. Exemplo: muitos municípios já procuraram instaurar os Selos, mas não conseguem, porque não tem verba suficiente específica para este fim. Regularizar e formalizar os agricultores para atuar com os selos requer muitas exigências que o próprio agricultor não tem. Automaticamente quando os municípios obrigam os agricultores a atuarem com os selos sem o suporte necessário acaba prejudicando muitas pessoas que não conseguem se formalizar (REPRESENTANTE 4).

Portanto, observa-se que os representantes têm uma visão clara sobre o papel do governo no apoio aos agricultores orgânicos dos municípios, constatando que, na maioria, a assistência fornecida pelas prefeituras é baixa, o que dificulta a permanência das famílias no setor que não possuem o apoio necessário. Observou-se também, que a experiência na área é um diferencial para entender as demandas e fragilidades dos produtores e assim poder atuar de modo mais incisivo.

Quanto ao incentivo para a obtenção dos selos de certificação da qualidade, notou-se que a pouco ou nenhum incentivo neste quesito, ou pela economia da cidade estar voltada para outros setores como Santa Cruz do Capibaribe e Toritama ou outros fatores como falta de verba, desinteresse, despreparo etc.

4.4.2 Ações do governo diante da vulnerabilidade do setor

Nesta seção serão abordadas as ações do governo diante da vulnerabilidade do setor de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano. Será discutida a frequência de solicitações feitas rotineiramente pelos produtores, qual tipo de demanda é mais solicitada, com que frequências os representantes conseguem atender essas demandas, como procuram se inteirar do mercado de orgânicos e se consideram válido um maior investimento no setor.

Notícias recentes do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (2023) ressaltou a retomada do programa nacional que disponibiliza maquinário e

equipamentos para a produção sustentável na agricultura familiar. Denominado de programa Mais Alimentos, que por meio de investimentos do Pronaf possibilita o fácil acesso para o atendimento das demandas da produção, o programa também prevê linhas de crédito para os produtores.

Na análise das entrevistas com os produtores, observou-se a queixa de muitos referente a falta de equipamentos e máquinas no campo para auxiliar na produção, foi dito também que quando era solicitado algum maquinário demorava muito para chegar até eles. Por isso, será essencial que essas novas medidas citadas acima sejam realmente implementadas.

Referente à frequência de solicitações dos produtores orgânicos atendidas pelos representantes do setor de agricultura, a maioria destacou que têm poucas, apenas uma no mês como afirma o representante 1 e 2, e o representante 3 que destaca apenas uma ou duas demandas no ano.

Praticamente zero no máximo uma no mês. Pois a indústria têxtil é mais rentável para os trabalhadores do que a agricultura (REPRESENTANTE 1).

Além da questão têxtil, devido ao pequeno território, temos uma pequena Zona Rural e com baixa quantidade de propriedades onde são realizadas atividades agrícolas, ocorrendo, em sua grande maioria, apenas atividades pecuárias. Havendo então um baixo número de demandas desses produtores. Em média, uma demanda mensal (REPRESENTANTE 2).

Poucas vezes. Uma ou duas vezes ao ano para ajuda na preparação do solo (REPRESENTANTE 3).

Caruaru, por ser dentre as cidades estudadas a que mais tem produtores orgânicos, possui solicitações rotineiras como elencado pelo representante 5.

Rotineiramente. Normalmente as demandas são diárias com a entrega de matéria orgânica e outros implementos (REPRESENTANTE 5).

Pode-se afirmar que apenas Caruaru possui demandas frequentes, por ter um maior número de produtores na região, e também por possuir mais ações voltadas para a agricultura orgânica, o que corrobora para a permanência dessas famílias no setor.

Os produtores enfrentam desafios na produção para atender as diversas especificações de qualidade, como na agricultura orgânica não são utilizados agrotóxicos, quando na plantação ocorre alguma praga é mais difícil para os agricultores conseguirem solucionar (Niederle; Almeida; Vezzani, 2013). Além de problemas com pragas, os produtores orgânicos

do agreste pernambucano, podem enfrentar outros problemas como a falta de água, mesmo possuindo reservatórios, caso ocorra um longo período de estiagem.

Referente aos tipos de demanda mais solicitadas, houve destaque para chamados referente a controle de pragas e a construção de cisternas e poços para o armazenamento de água para a plantação, consumo das famílias e animais como cita os representantes 2 e 4.

Relacionados às atividades agrícolas e/ou para manutenção das famílias na zona rural, são solicitadas frequentemente a perfuração de poços artesianos e a construção de cisternas para obtenção e armazenamento de água para consumo próprio, irrigação e alimentação de rebanhos (REPRESENTANTE 2).

Controle de pragas e doenças, nem sempre conseguimos solucionar. Às vezes o produtor só procura quando a área está muito atacada e aí não conseguimos mais fazer o controle (REPRESENTANTE 4).

O representante 5 da cidade de Caruaru cita outras demandas solicitadas como limpeza, silagem, reconstrução das estradas que ligam o campo a cidade e outras mais voltadas para a produção em si como mudas e assistência.

Na secretaria existem diversas demandas, tais quais: limpeza e ampliação de barreiros; abastecimento de água na zona rural; aração de terra; silagem; roço e limpeza de área; requalificação das estradas rurais [...] Sobre demandas específicas em relação a agricultura orgânica através do projeto Caruaru Agroecológico faz-se o suporte aos agricultores com matéria orgânica, mudas, implementos, além do processo formativo de assistência técnica e extensão rural que ocorre em parceria com o SEBRAE e o SERTA (REPRESENTANTE 5).

Quando perguntado sobre como os representantes procuram tomar conhecimento sobre o mercado de orgânicos, os representantes 2 e 3 informaram que não existe monitoramento nem políticas voltadas para o setor nos municípios. Já os representantes 1 e 4 citaram que buscam esse conhecimento por meio de pesquisas nas feiras, e o representante 5 por meio do vínculo formado com os produtores e dos profissionais da área que atuam no setor.

Através de pesquisas durante a feira de orgânicos do município (REPRESENTANTE 1).

Pesquisando, participando de feiras e fazendo cursos on-line de rápida duração (REPRESENTANTE 4).

Estreitando os laços e aumentando o vínculo como os produtores rurais. Tentamos acompanhar a necessidade da qualidade de vida saudável. Através dos nossos técnicos agrícolas, zootecnista e médico veterinário em campo (REPRESENTANTE 5).

Em relação à resolução de demandas dos produtores, todos informaram que quando ocorrem solicitações, conseguem resolver rapidamente.

A procura por alimentos saudáveis tem aumentado, tornando necessário o maior investimento no setor. Pela perspectiva dos agricultores que cultivam e comercializam alimentos sem agrotóxicos, há necessidade por parte do governo de um maior e melhor planejamento de políticas públicas com o foco nesse grupo, principalmente os que produzem em áreas pequenas e não possuem fácil acesso a linhas creditícias (Aquino; Gazolla; Schneider, 2017).

A maioria dos representantes julga necessário que haja um maior investimento no setor de orgânicos nos municípios, evidenciando o aspecto positivo da geração de renda para os produtores, abastecimento do mercado com alimentos orgânicos, assim como benefícios para a natureza como a preservação do solo, como elencado pelos representantes 1 e 3.

Com certeza é. A demanda por produtos orgânicos é cada vez maior. É uma tendência mundial e temos que acompanhar essa tendência, além do mais é uma ótima fonte de renda por se tratar de um produto com grande valor agregado (REPRESENTANTE 1).

Sim, sem nenhuma dúvida. Por diversos motivos, preservação do solo, abastecimento do mercado local com produtos saudáveis, geração de renda e fortalecimento da agricultura familiar (REPRESENTANTE 3).

Apenas o representante 5 considera suficiente e pertinente o apoio técnico fornecido pela Secretaria de Desenvolvimento Rural aos agricultores do município.

Portanto, é notória a necessidade de um maior investimento direcionado a agricultura orgânica, a maioria dos municípios estudados possuem poucas solicitações por parte dos produtores locais, exatamente por terem poucos produtores devido à baixa ou ausência de investimento no setor, como Toritama e Santa Cruz do Capibaribe que possui sua economia direcionada ao setor têxtil. Caruaru por ser o município que possui um número maior de produtores possui demandas mais recorrentes, além de mais ações voltadas para o setor em comparação aos outros municípios como, por exemplo, a própria realização da feira da agricultura familiar. Porém, como visto na análise das respostas dos produtores, muitos pontos ainda precisam ser melhorados para que o mercado de orgânicos continue a se expandir.

5 CONCLUSÃO

A Revolução Verde iniciada na década de 60 desencadeou mudanças no setor agrícola ao longo do tempo. Este fato contribuiu para o surgimento da agricultura orgânica movida pela busca de um padrão de produção e consumo saudável com um reduzido impacto no meio ambiente. Com base na revisão da literatura constatou-se que o tema gestão sustentável e agricultura orgânica, ainda é pouco explorado na área de administração.

Baseado nos resultados obtidos constata-se que a principal contribuição desta pesquisa foi identificar que a produção de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano ocorre, em suma, inconscientemente quanto às particularidades deste tipo de agricultura. Por meio das discussões observou-se que os produtores não possuem um conhecimento concreto acerca da agricultura orgânica. Portanto, buscou-se responder ao objetivo geral da pesquisa que foi identificar os desafios enfrentados pelos produtores locais na produção local de alimentos orgânicos no agreste pernambucano.

Os resultados mostraram que as principais barreiras à produção na região são um baixo nível de assistência técnica, produção mais suscetível à incidência de praga, a ausência de acesso a equipamentos causando prejuízos nas plantações, à falta de informações, a insegurança dos consumidores quanto à veracidade e origem dos alimentos que acabam acarretando no distanciamento do consumo. Também é relevante destacar a baixa visibilidade do mercado de orgânicos na região, mesmo com a feira da agricultura familiar acontecendo semanalmente não é visto nas mídias sociais da prefeitura a divulgação da mesma, o que acaba distanciando ainda mais o consumo por muitos não saberem da existência da feira.

O objetivo específico inicial buscou analisar, quais as práticas sustentáveis utilizadas pelos agricultores na produção de alimentos orgânicos no agreste pernambucano. A pesquisa evidenciou que a captação de água da chuva e a compostagem foram às práticas sustentáveis de produção mais limpa, mais citada pelos produtores. Houve destaque para o uso de calhas como instrumento para a captação da água que cai dentro da cisterna e é utilizada para irrigação como meio de economizar água. O processo da compostagem é feito com os alimentos que estragam ou não são comercializados, sendo destinada a alimentação dos animais e utilizados como adubo para as plantas.

Já o segundo objetivo específico, verificar a atuação das entidades governamentais estudadas em relação às formas de incentivo desenvolvidas para a propagação da produção de alimentos orgânicos. A pesquisa identificou que o município de Caruaru é o único que possui uma feira exclusivamente voltada para a comercialização de produtos orgânicos, além de

possuir mais ações voltadas para o setor comparado às outras cidades estudadas. Santa Cruz do Capibaribe e Toritama não possuem ações voltadas para o setor devido à concentração econômica de ambas serem para o setor têxtil, sendo quase impossível famílias produtoras de essas localidades permanecerem no setor sem o apoio do governo municipal com necessidades básicas da produção. Referente à obtenção dos selos de certificação, notou-se que apenas Caruaru tem tomado iniciativas nesse quesito.

A pesquisa bibliográfica contribuiu ricamente para o embasamento dos resultados, porém, notou-se um déficit de trabalhos em um contexto micro voltados para os pequenos produtores da agricultura familiar. A pesquisa qualitativa permitiu um maior contato com os entrevistados sendo possível além de obter os dados para a pesquisa, observar o comportamento dos produtores ao responder as perguntas, notou-se certa dificuldade de expor em palavras a resposta para cada pergunta, talvez, por não estarem acostumados a serem entrevistados motivo pelo qual foi necessário a adaptação de algumas perguntas para melhor entendimentos dos produtores entrevistados.

Durante o período inicial da pesquisa, um desafio enfrentado no levantamento bibliográfico foi a baixa quantidade de publicações na área de Administração referente aos temas Gestão Sustentável, Produção mais Limpa e Agricultura Orgânica, nas bases de busca Spell, Periódicos CAPES e ScienceDirect. Surgindo então uma oportunidade de destaque para o setor por meio do estudo realizado, abrindo caminhos também, para o surgimento de outras pesquisas na mesma temática.

Tendo em vista o exposto, considera-se que foi possível responder a pergunta de pesquisa a partir das análises das entrevistas, sendo os desafios enfrentados pelos produtores locais na gestão sustentável da produção de alimentos orgânicos: a baixa assistência técnica no campo fornecida pelo governo local, difícil acesso a maquinário, o receio de alguns consumidores quanto a veracidade dos alimentos, baixa visibilidade da feira da agricultura familiar, e o déficit de meios mais eficazes para a capacitação dos produtores orgânicos.

5.1 Implicações práticas

A procura por alimentos saudáveis e uma melhor qualidade de vida tem feito a agricultura orgânica se expandir, apesar da falta de informações ainda presente nesse mercado. Porém, para que haja o fortalecimento é necessário que haja investimentos no setor, proporcionando uma maior visibilidade das feiras de orgânicos, por meio de divulgação,

campanhas de marketing explicando os benefícios e diferenças em comparação com a agricultura convencional, promovendo uma maior adesão pelos consumidores e, conseqüentemente, ajudando e apoiando os produtores locais. Além de investimentos em políticas públicas direcionadas a agricultura orgânica para a consolidação do setor.

Para que haja o aumento da demanda na região podem ser realizadas algumas ações, como um espaço semanal para a divulgação da feira de orgânicos nos perfis das mídias sociais, assim como o fortalecimento do Pnae nas escolas dos municípios para que os legumes e vegetais utilizados na merenda escolar sejam adquiridos de produtores locais, proporcionando além da saúde dos estudantes, um impacto positivo para as famílias produtoras. Assim como campanhas de conscientização sobre consumo saudável por meio de entrevistas com profissionais de nutrição.

Portanto, para que haja um aumento na oferta e demanda de alimentos orgânicos, sugere-se que haja o fortalecimento de linhas de financiamento para os produtores, com baixos juros para que todos possam ter acesso, assim como a redução de impostos para os agricultores, um maior apoio do governo na obtenção dos selos de certificação da qualidade, cursos profissionalizantes, mais técnicos nas plantações, feiras orgânicas em diferentes bairros para assim abranger a toda população. E, por fim, um maior repasse de verbas do governo federal para que os municípios possam ter mais recursos que possam ser investidos no setor.

5.2 Recomendações para pesquisas futuras

Para estudos futuros, sugere-se que sejam realizadas outras pesquisas na mesma temática abarcando outras regiões, para além da região estudada, o que dará a oportunidade de compreender como a produção de alimentos orgânicos se caracteriza nas diferentes partes do país e suas particularidades regionais.

E, por fim, sugere-se que na região do Agreste Pernambucano, sejam realizados estudos mais aprofundados para entender as dificuldades, fragilidades e necessidades do setor de orgânicos, assim como dos agentes envolvidos, produtores, consumidores, intermediários e gestão pública para que haja o crescimento e conseqüentemente maior visibilidade do setor.

REFERÊNCIAS

- ABRISHAMBAF, Omid; FARIA, Pedro; GOMES, Luis; VALE, Zita. Agricultural irrigation scheduling for a crop management system considering water and energy use optimization. **Energy Reports**. Volume 6, supplement 1, february, 2020. Acesso em 22 jan. 2023.
- ANDRADE, Santos R. A; PINHEIRO, Mendes G; PALMEIRA DE ANDRADE, Kerolayne E; SANTOS, Silva K. M; CAMPELO, Freire B. K. Principais sistemas de captação de água de chuva: uma forma de diminuir os efeitos das secas prolongadas no município de Lagoa Ouro, Pernambuco. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 16, n.2, p. 101-128, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/37061/pdf> Acesso em: 09 nov. 2022.
- APARAS DO VALE. Ciclo de Resíduos. **Figura 4**. 2023. Disponível em: <https://www.aparasdovale.com.br/gerenciamento-e-coleta-de-res%C3%ADduos> Acesso em: 04 jun. 2023.
- APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: **Cengage Learning**, 2012 pág. 138. Acesso em: 06 mar. 2023.
- AQUINO, Rufino J; GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. O financiamento público da produção agroecológica e orgânica no Brasil: inovação institucional, obstáculos e desafios. **Repositório do conhecimento do Ipea**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8809> Acesso em: 07 out. 2022.
- ARAÚJO, M. C. A; OLIVEIRA, M. V; CORREIA, N. E. S. Consumo sustentável: Evolução temática de 1999 a 2019. **Revista de Administração Mackenzie**, 22(2), 1–34, 2021. Acesso em: 29 set. 2023.
- AUGUSTO, Albuquerque C; SACHUK, Iolanda M. Competência e competitividade na agricultura orgânica em pequenos empreendimentos rurais na região noroeste do Paraná. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v.2, n.2, p.4-20, 2008. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/5819/competencia-e-competitividade-na-agricultura-organica-em-pequenos-empreendimentos-rurais-na-regiao-noroeste-do-parana> Acesso em: 20 dez. 2022.
- ÁVILLA, Garcia F; GONZALES, Valdiviezo L; IGLESIAS-ABAD, Sergio; ORTEGA, Gutiérrez H; GALABAY, Cadme M; MOSCOSO, Donoso S. ARÉVALO, Zhindón C. Opportunities for improvement in a potabilization plant based on cleaner production: Experimental and theoretical investigations. **Results in Engineering**. Volume 11, September, 2021. Acesso em: 06 dez. 2022.
- BALBINO, Carlos L; CORDEIRO, Maia A. L; PORFÍRIO DA SILVA, Vanderley; MORAIS, Anibal; MARTÍNEZ, Beatriz G; ALVARENGA, Costa R; KICHEL, Neivo A; FONTANELI, Serena; SANTOS, Pereira H; FRANCHINI, Cezar J; GALERANI, Roberto P. Evolução tecnológica e arranjos produtivos de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil. **Pesq. agropec. bras.** Brasília, v.46, n.10, p.i-xii, out. 2011. Scielo. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pab/a/XkWF68LZPNkFRr7zsK7J7mP/?lang=pt> Acesso em: 22 nov. 2022.

BALON, Virendra; KOTTALA, Yogi S; REDDY, S. K. Mandatory corporate social responsibility and firm performance in emerging economies: An institution-based view. **Sustainable Technology and Entrepreneurship**. Volume 1, Issue 3, sept/dec 2022. Acesso em: 30 nov. 2023.

BARBIERI, Feltran R. Outro lado da fronteira agrícola: breve história sobre a origem e declínio da agricultura autóctone no cerrado. **Ambiente & Sociedade**. Campinas v. XIII, n. 2 jul.-dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/VFVSy9vQCWmSgMnvdWkL9Yx/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 21 dez. 2022.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BAYU, Fitsum; BERHAN, Eshetie; EBINGER, Frank. A System Dynamics Model for Dynamic Capability Driven Sustainability Management. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**. Volume 8, Issue 1, March 2022. Acesso em: 13 fev. 2023.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos: manual de orientação. **Ministério do Meio Ambiente**, Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo, Serviço Social do Comércio. -- Brasília, DF: MMA, 2017. 68 p. ISBN: 978-85-7738-313-9. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/agriurb/download/manual-compostagem-mma/> Acesso em: 02 dez. 2022.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa Nº 19 de 28 de Maio de 2009 (mecanismos de controle e formas de organização). **Instrução Normativa**, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view> Acesso em: 30 nov. 2022.

BENITEZ, Martin R; GOLINSKI, Irineu. A agricultura orgânica como estratégia alternativa em busca da sustentabilidade - uma análise estatística da organização atual. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 117-132, 2007. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/26359/a-agricultura-organica-como-estrategia-alternativa-em-busca-da-sustentabilidade----uma-analise-estatistica-da-organizacao-atual> Acesso em: 21 dez. 2022.

BERNAT, Katarzyna; KULIKOWSKA, Dorota; BARYLA, Wojnowska I; KAMINSKA, A. Can the biological stage of a mechanical–biological treatment plant that is designed for mixed municipal solid waste be successfully utilized for effective composting of selectively collected biowaste?. **Waste Management**. Volume 149, July 2022. Acesso em: 20 dez. 2022.

BERNARDINO, Salgado F; GARCIA, Rasmô. Sistemas Silvopastoris. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, n.60, p 77-87, dez 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37617/1/Sistema-silvipastoris.pdf> Acesso em: 25 nov. 2022.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, José P; A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.18, n.3, p.69-101, set./dez. 2001. Disponível em: <https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/8851-29343-1-PB.pdf> Acesso em: 06 out. 2022.

CANWAT, Vincent; ONAKUSE, Stephen. Organic agriculture: A fountain of alternative innovations for social, economic, and environmental challenges of conventional agriculture in a developing country context. **Cleaner and Circular Bioeconomy**. Volume 3, December 2022. Acesso em: 15 jan. 2023.

CARROLL, B. A. A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. **Academy of Management Review**, (4:4), 1979, p. 497-505. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5095444/mod_resource/content/0/%5B1979%5D%20Carroll%20pyramid.pdf Acesso em: 05 dez. 2022.

CARTA FÓRUM LATINO-AMERICANO DE SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTIA. **Carta de princípios do fórum Latino-Americano de sistemas participativos de garantia**. Antônio Prado, RS. 2009. Disponível em: <http://www.centroecologico.org.br/webcontrol/upl/publicacoes/diversos/Carta%20de%20Princ%C3%ADpios%20do%20F%C3%B3rum%20Latino%20SPGs%20-%20portugu%C3%AAs.pdf> Acesso em 30 nov.2022.

CARSON, Rachel. Primavera Silenciosa. [traduzido por Claudia Sant'Anna. Martins]. 1. ed. - São Paulo: **Gaia**, 2010.

CERVO, Amado L; BERVIAN, Pedro A; SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6 edição, pág. 39. Acesso em: 10 de janeiro 2023.

CSA BRASIL. Comunidade que sustenta a agricultura. **Associação Comunitária CSA Brasil**. 2018. Disponível em: <https://csabrasil.org/csa/> Acesso em: 08 nov. 2022.

CLARO, Oliveira B. P; CLARO, Pimentel D. Desenvolvimento de indicadores para monitoramento da sustentabilidade: o caso do café orgânico. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 18-29, jan./fev.mar. 2004. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/16778/desenvolvimento-de-indicadores-para-monitoramento-da-sustentabilidade--o-caso-do-cafe-organico> Acesso em: 20 dez. 2022.

CHIMI, Marie P; ARMAND William; ABDEL, Ngamsou K; FOBANE, Louis J; ESSOUMA, Manga F; MATICK, Hermann J; POKAM, Nyonce Y. E; TCHEFERI, Imma; BELL, Martin J. Vulnerability of family farming systems to climate change: The case of the forest-savannah transition zone. **Centre Region of Cameroon**. Research in Globalization, volume 7, december 2022, 100138. Acesso em: 09 jan. 2023.

CRESWELL, W. J. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. Acesso em: 24 fev. 2023.

DAROLT, M. R. Alimentos Orgânicos: um guia para o consumidor consciente. 2. ed. **rev. ampl.** Londrina: IAPAR, 2007. Acesso: 23 mar. 2023.

_____. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 2, 28 dez. 2007. Acesso em: 15 out. 2022.

EMBRAPA. Desenho esquemático de modelo de sistema de captação e armazenamento de água por meio de calhas. **Figura 3**. 2012. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79687/1/Doc-157.pdf> Acesso em: 05 jun. 2023.

EMBRAPA. Perfil dos pequenos e médios produtores em relação à adoção de tecnologias do agro 4.0. **EMBRAPA**, 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228790/1/PL-Perfil-Agro-4.0-capI-2021.pdf> Acesso em: 06 out. 2022.

FAN, Shiyang; LI, Anran; HEIJINE, Annemiek; BUISMAN N. J. C; CHEN Shan-Wei. Heat potential, generation, recovery and utilization from composting: A review. **Resources, Conservation and Recycling**. Volume 175, December, 2021. Acesso em: 09 nov. 2022.

FRANCHINI, Cezar J; COSTA, Mariano J; DEBIASI, Henrique; TORRES, Eleno. Importância da rotação de culturas para a produção agrícola sustentável no Paraná. **Embrapa**. Londrina, PR 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/897259/importancia-da-rotacao-de-culturas-para-a-producao-agricola-sustentavel-no-parana> Acesso em: 09 nov. 2022.

FERREIRA, B.; ALVES, F. O perfil da agroindústria rural no Brasil, uma análise com base nos dados do censo agropecuário, 2006, **IPEA**, 2013. Acesso em 15 out. 2022.

FUTURA. Ciclo da matéria orgânica. **Figura 1**. 2021. Disponível em: <https://www.futuraqsm.com.br/compostagem-e-o-futuro-da-gestao-de-residuos-organicos/> Acesso em: 04 jun. 2023.

GONSALVES, E, P. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001. Acesso em: 24 fev. 2023.

HAUG, T. Roger. The Practical Handbook of Compost Engineering. **LEWIS PUBLISHERS**, 1993. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9780203736234/practical-handbook-compost-engineering-roger-haug> Acesso em: 07 nov. 2022.

HAHN, Tobias; SCHEERMESSER, Mandy. Approaches to Corporate Sustainability Among German Companies. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, July 2006. DOI:10.1002/csr.100. Acesso em: 10 jan. 2023.

HIRICHS, Clare. Embeddedness and local food systems: notes on two types of direct agricultural market. **Journal of Rural Studies**. Volume 16, Issue 3, July 2000. Acesso em: 19 dez. 2022.

HORISCH, Jacob; JOHNSON, P. M; SCHALTEGGER, Stefan. Implementation of Sustainability Management and Company Size: A Knowledge-Based View. **Business Strategy and the Environment**, 2014. DOI: 10.1002/bse.1844. Acesso em: 12 jan. 2023.

HUYNH, T. H; HUFNAGEL, J; WURBS, Angelika; BELLINGRATH-KIMURS, D. S. Influences of soil tillage, irrigation and crop rotation on maize biomass yield in a 9-year field study in Müncheberg, Germany. **Field Crops Research**. Volume 241, September, 2019. Acesso em 20 dez. 2022.

ICAGRO. Perfil do Produtor. **Índice de Confiança do Agronegócio**, 2021. Disponível em: <http://icagro.fiesp.com.br/perfilprodutor.asp#> Acesso em: 06 out. 2022.

IBGE - **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Cidades. 2021. Disponível em: [http:// https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio](http://https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio). Acesso em: 10 maio 2023.

IFOAM; FIBL. The World of Organic Agriculture 2021. **Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM**. 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1378841/> Acesso em: 22 set. 2022.

IPD. Pesquisa - O mercado brasileiro de produtos orgânicos. **IPD Orgânicos**. Curitiba, 2011. Disponível em: https://www.organicnet.com.br/site/wp-content/uploads/Pesquisa_de_Mercado_Interno_de_Produtos_Organicos.pdf Acesso em: 06 out. 2022.

IPEA. Análise da construção da política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil. **Ipea**. Rio de Janeiro, maio de 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/161371/1/td-2305.pdf> Acesso em: 07 out. 2022.

JACKSON, T. Live better by consuming less? Is there a “double dividend” in sustainable consumption? **Journal of Industrial Ecology**, 9(1–2), 19–36, 2005. Acesso em: 29 set. 2023.

KAUSER, Heena; KHWAIRAKPAM, Meena. Organic waste management by two-stage composting process to decrease the time required for vermicomposting. **Environmental Technology & Innovation**. Volume 25, February, 2022. Acesso em: 08 jan. 2023.

KLEINDORFER, Paul R; SINGHAL, Kalyan; VAN WASSENHOVE, Luk N. Sustainable Operations Management. **Production and Operations Management**, v.14, n. 4, p. 482-492, 2005. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=794ea3a16322443921670911fcb4ea58e2b0a0e0> Acesso em: 05 dez. 2022.

KOLK, A. Trends in sustainability reporting by the Fortune Global 250. **Business Strategy and the Environment**, (12:5), 2003, pp. 279-291. Disponível em: https://www.academia.edu/33220506/Trends_in_sustainability_reporting_by_the_Fortune_Global_250 Acesso em: 05 dez. 2022.

LANDO, André G; QUEIROZ, Ferreira P. A; MARTINS, Catunda L. T. Direito fundamental à água: o consumo e a agricultura sustentável pelo uso dos sistemas de cisterna e bioágua familiar nas regiões do semiárido brasileiro. **Campo Jurídico**, vol. 5, n.1, p. 35 – 64, junho de 2017. Disponível em: <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/campojuridico/article/view/174/157> Acesso em 02 dez. 2022.

_____. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Regulamenta o uso de agrotóxicos no Brasil. **Diário Oficial**, Brasília, p. 11459, 12 jul. 1989. Acesso em: 20 out. 2022.

_____. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 8, 24 dez. 2003. Acesso em: 20 out. 2022.

_____. Lei nº 14.204, de 16 de setembro de 2021. Simplifica a gestão de cargos em comissão e de funções de confiança na administração pública federal direta, autárquica e fundacional; altera a Lei nº 11.526, de 4 de outubro de 2007; e revoga dispositivos das Leis nºs 8.216, de 13 de agosto de 1991, 8.460, de 17 de setembro de 1992, 9.028, de 12 de abril de 1995, 9.625, de 7 de abril de 1998, 9.649, de 27 de maio de 1998, 10.480, de 2 de julho de 2002, 10.556, de 13 de novembro de 2002, 10.667, de 14 de maio de 2003, 10.682, de 28 de maio de 2003, 11.355, de 19 de outubro de 2006, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.907, de 2 de fevereiro de 2009, e 13.346, de 10 de outubro de 2016, e da Medida Provisória nº 2.229-43, de 6 de setembro de 2001. **Diário Oficial**, Brasília. Acesso em: 15 jul. 2023.

LIMA, Francisca A; SILVA, Assis G. E; IWATA, Freitas B. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Retratos de Assentamentos**. Vol. 22, nº 1, 2019. Disponível em: <https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/332/294> Acesso em: 04 out. 2022.

LONDRES, Flávia. Agrotóxicos no Brasil um guia para ação em defesa da vida. **ANA - Articulação Nacional de Agroecologia RBJA - Rede Brasileira de Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/agrotoxicos-no-brasil-mobile.pdf> Acesso em: 22 set. 2022.

LOZANO, Rodrigo; CARPENTER, Angela; HUISINGH, Donald. A review of ‘theories of the firm’ and their contributions to Corporate Sustainability. **Journal of Cleaner Production**. Volume 106, November 2015. Acesso em 26 dez. 2022.

MATOS, Veloso K. A. Revolução verde, biotecnologia e tecnologias alternativas. **Cadernos da FUCAMP**. v. 10 n. 12, 2011. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/134#:~:text=Resumo,cultivos%20em%20distintas%20situa%C3%A7%C3%B5es%20ecol%C3%B3gicas>. Acesso em: 23 dez. 2022.

MARINI, Silveira F; XAVIER, Hipolito L; SILVA, Vilar D; BARROS, Lacerda R. J; BARBOSA, José G; SILVA, Araújo J. F; SILVA, Valter. Panorama da certificação de produtos orgânicos no Brasil e dos instrumentos nacionais de garantia de conformidade: uma análise a partir do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. **Gaia Scientia**. Volume 10(4): 574-588, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/gaia/article/view/34740/17640> Acesso em: 01 dez. 2022.

MARKOVÁ, Viera; LESNÍKOVÁ, Petra. Utilization of Corporate Sustainability Concept at Selected Enterprises in Slovakia. **Procedia Economics and Finance**. Volume 34, 2015. Acesso em: 01 dez. 2022.

MASERA, Omar; ASTIER, Marta; RIDAURA, López S. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. **Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, A.C.** México, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marta-Astier/publication/299870632_Sustentabilidad_y_manejo_de_recursos_naturales_El_Marco_de_evaluacion_MESMIS/links/57068f7f08aea3d280211802/Sustentabilidad-y-manejo-de-recursos-naturales-El-Marco-de-evaluacion-MESMIS.pdf Acesso em: 08 nov. 2022.

MERCATI, Valentino. Organic Agriculture as a Paradigm of Sustainability: Italian Food and its Progression in the Global Market. **Agriculture and Agricultural Science Procedia**. Volume 8, 2016. Acesso em 12 jan. 2023.

MINAYO, Souza C. M.; DESLANDES, Ferreira S.; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 26. ed. — Petrópolis, RJ : Vozes, 2007. Acesso em: 06 mar. 2023.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Agricultura Familiar. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Agosto, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/agricultura-familiar-1> Acesso em: 26 set. 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Sistemas participativos de garantia. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2008. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivos-publicacoes/organicos/sistema_participativo.pdf Acesso em: 08 nov. 2022.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. Governo lança Programa Mais Alimentos para ampliar produção de máquinas à agricultura familiar. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços**, junho, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/junho/governo-lanca-programa-mais-alimentos-para-ampliar-producao-de-maquinas-a-agricultura-familiar>. Acesso em: 15 jul. 2023.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. A ONU e o meio ambiente. **Nações Unidas Brasil**. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente> Acesso em: 02 jan. 2022.

NASCIMENTO, L; SOUZA, T; OLIVEIRA, I. Theoretical saturation in qualitative research: an experience report in interview with schoolchildren. **Rev Bras Enferm**, [s. l.], v. 71, n. 1, p. 228-33, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0616>. Acesso em: 24 fev. 2023.

NIEDERLE, André P; ALMEIDA, Luciano; VEZZANI, Machado F; Agroecologia práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. **Kairós**, 2013. Disponível em: <https://terradedireitos.org.br/wp-content/uploads/2013/07/Livro-AGROECOLOGIA-FINAL-IMPRESSO.pdf> Acesso em: 06 out. 2022.

NUTRIÇÃO DE SAFRAS. Exemplo de rotação de culturas. **Figura 2**. 2022. Disponível em: <https://nutricaodesafra.com.br/rotacao-de-culturas> Acesso em: 04 jun. 2023.

PÉREZ, Ruiz F; LLEO, Alvaro; ORMAZABAL, Marta. Employee sustainable behaviors and their relationship with Corporate Sustainability: A Delphi study. **Journal of Cleaner Production**. Volume 329, December 2021. Acesso em: 06 fev. 2023.

PREFEITURA DE CARUARU. A Feira da Agricultura Familiar de Caruaru prioriza artigos de produtores locais. **Prefeitura de Caruaru**, 2022. Disponível em: <https://caruaru.pe.gov.br/feira-da-agricultura-familiar-de-caruaru-prioriza-artigos-de-produtores-locais/> Acesso em: 10 maio 2023.

PIGFORD, E. Ashlee-Ann; HICKEY, M. G; KLERKX, Laurens. Beyond agricultural innovation systems? Exploring an agricultural innovation ecosystems approach for niche design and development in sustainability transitions. **Agricultural Systems**. Volume 164, July 2018. Acesso em: 15 jan. 2023.

PORTILHO, F. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. **São Paulo: Cortez**, 2005. Acesso em: 29 set. 2023.

RAMBO, Graciele A; POZZEBOM, Luciana; DENTZ, Von E. Circuitos curtos de comercialização e novos usos do território: considerações sobre o PNAE e as feiras livres. **Revista Grifos**. Unochapecó- Chapecó, v.28, n.46, 2019. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/grifos/article/view/4415> Acesso em: 29 nov. 2022.

RENSI, Francini; SCHENINI, Carlos P. Produção mais limpa. **Revista de Ciências da Administração**. V. 8, n. 16, jul./dez. de 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1728> Acesso em: 22 fev. 2023.

ROCHA, Carlos A; CERETTA, Francisco G; BOTTON, Santi J; BARUFFI, Luciane; ZAMBERLAN, Fernando J. Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural: a realidade do município de Pranchita - PR. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 4 - Edição Especial, p. 699-714, SET./DEZ. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/download/7657/pdf> Acesso em: 10 nov. 2022.

SANTOS, Ozildo J. SANTOS, Souza M. R; ANDRADE, Lucas E. M; SOUSA, Alves M. F. D; COELHO, Cirstina D. A Evolução da Agricultura Orgânica. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental GVAA** - Editora Verde, Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas - Pombal - PB. Janeiro / Dezembro, 2012. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/2280/1770> Acesso em: 07 dez. 2022.

SARAIVA, E. B; SILVA, Ferreira P. A; SOUSA, Araújo A; CERQUEIRA, Fernandes G; CHAGAS, Santos M. C; TORAL, Natacha. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência e saúde coletiva**, v. 18, n. 4, p. 927-935, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vhD3rprLbpKQyFmsHBfpDsJ/abstract/?lang=pt> Acesso em 29 nov. 2022.

SHRIVASTAVA, Paul; HART, L. S. Creating Sustainable Corporations. **Business Strategy and the Environment**. Vol. 4. July, 1995. Acesso em: 25 jan. 2023.

SCHENER, Breitenbach A; FILHO, Fritz F. L; MOZZATO, Rebelato A; FRITZ, Becker B. K; PEREIRA, Silva A. Gestão sustentável: um estudo com os empresários da Associação dos Pequenos Pedristas de Soledade. **Teoria e Evidência Econômica** - a. 25, n. 52, p. 54-87, jan./jun. 2019. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rtee/article/view/10277> Acesso em: 02 jan. 2023.

SILVA, Rosse A; BORJA, Campos P. Sistemas de captação de água da chuva para consumo humano e os fatores que influenciam seu uso e funcionamento. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA)**. ISSN: 2317-563X, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/gesta/article/view/21601/14936> Acesso em 09 nov. 2022.

SILVA, Santos M. L; RESQUE, Lima G. A; FEITOSA, Lima L; NOGUEIRA, Neris C. A; CARVALHO, Leão P. J. Espaço amazônico e estado de sustentabilidade de lógicas familiares de produção: adaptações e uso do MESMIS no caso do estado do Pará. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento RAF**. v11, nº 01, 2015/jan-jun 2017, ISSN 1414-0810. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturafamiliar/issue/viewIssue/270/96> Acesso em: 24 nov. 2022.

SOUZA, Talita J; FERNANDES, Ivonete. O perfil do profissional de secretariado de nível superior demandado no mercado brasileiro. In: **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 9, 2012, Resende. Anais [...] Resende: SEGeT, 2012. Acesso em: 10 de jun. 2023.

VALLE, Souza M. T. Perfil e desafios da produção e da comercialização de alimentos orgânicos processados no estado do Rio de Janeiro. **Revista Visa em debate: sociedade, ciência e tecnologia**. Vigil. sanit. debate 2022;10(2):50-60. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1371231> Acesso em: 04 out. 2022.

VILPOUX, François O; GONZAGA, Ferreira J; PEREIRA, Gomes W. M. Agrarian reform in the Brazilian Midwest: Difficulties of modernization via conventional or organic production systems. **Land Use Policy**, 103, 105327, 2021. doi:10.1016/j.landusepol.2021.105327/10.1016/j.landusepol.2021.105327. Acesso em: 04 mar. 2023.

WAKEEL, Abdul; KIRAN Aysha; SHAHID, Rizwan M; BANO, Zunaira; ZIA, Hussain M. Chapter 5 - Trends in nitrogen use and development in Pakistan. **Nitrogen Assessment. Pakistan as a Case-Study**. 2022, Pages 73-97. Acesso em 23 nov. 2022.

WILLER, Helga. The World of Organic Agriculture 2021. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FiBL**, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1378841/> Acesso em: 24 set. 2022.

ZANGRANDE, Balbinotti J. H; GODOY, Tonetto M. C; CAMPOS, Rocha R. J; TEIXEIRA, Sebastião E. Educação rural: um olhar sobre a percepção dos agricultores familiares do município de Vitorino, PR. **Interações (Campo Grande)** 23 (2) • Apr-Jun 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/YfzKLMsdsHjcYGqLNkGLmCR/> Acesso em: 10 maio 2023.

ZHARFPEYKAN, Ramona; AKROYD, Chris. Factors influencing the integration of sustainability indicators into a company's performance management system. **Journal of Cleaner Production**, volume 331, January 2022, 129988. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129988> Acesso em: 05 nov. 2022.