

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

**TAINA SANTOS OLIVEIRA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**MARCONI FREITAS DA COSTA**

### **Introdução**

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. 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.

### **Problema de Pesquisa e Objetivo**

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.

### **Fundamentação Teórica**

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.

### **Metodologia**

O presente estudo se trata de uma pesquisa de natureza qualitativa (Creswell, 2007) 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). Para a definição dos sujeitos da pesquisa utilizou-se o critério de acessibilidade aos respondentes (Gonsalves, 2001).

### **Análise dos Resultados**

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. 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 etc.

### **Conclusão**

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.

### **Referências Bibliográficas**

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

### **Palavras Chave**

Gestão sustentável, Agricultura orgânica, Produção de alimentos orgânicos

### **Agradecimento a órgão de fomento**

Agradecemos ao Cnpq-Propesqi

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

**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. 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.

### **1 INTRODUÇÃO**

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).

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. 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).

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 (Araujo; Oliveira; Correia, 2020).

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). 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.

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 (Santos *et al.*, 2012).

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 o objetivo geral foi identificar os desafios enfrentados pelos produtores locais na produção de alimentos orgânicos no agreste pernambucano. E os específicos foram identificar quais as práticas sustentáveis utilizadas pelos agricultores na produção de alimentos orgânicos no agreste pernambucano e verificar a atuação das entidades governamentais estudadas em relação às formas de incentivo desenvolvidas para a propagação da produção de alimentos orgânicos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **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).

### **2.2 Práticas sustentáveis de produção mais limpa no setor agrícola**

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).

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).

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 (Wakell *et al.*, 2022).

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 (Lando; Queiroz; Martins, 2017).

### 2.3 Produção de alimentos orgânicos

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 (Benitez; Golinski, 2007).

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).

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).

### 2.4 Perfil do produtor de alimentos orgânicos

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, 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).

## 2.5 Correlação entre produtor e governo

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 (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 (Aquino; Gazolla; Schneider, 2017).

## 3. METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma pesquisa de natureza qualitativa (Creswell, 2007) 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 (Gonsalves 2001).

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 (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.

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. Na primeira fase, realizou-se um levantamento bibliográfico 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 (Appolinário 2012) o roteiro foi elaborado com base no referencial teórico, direcionado aos 12 produtores respondentes possuindo 20 perguntas semiestruturadas como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Roteiro de Entrevista Produtores

<b>ROTEIRO DE ENTREVISTAS</b>
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 temajuda 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 usode 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 paraconseguir-los?

18. De que forma você acredita que o governo do município incentiva a produção destesalimentos?
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 2. Desta forma o roteiro pode ser adaptado de acordo com as respostas do entrevistado, aproveitando-se alguma informação adicional considerada relevante pelo entrevistador.

Quadro 2 - Roteiro de Entrevista Entidades Governamentais Locais

<b>ROTEIRO DE ENTREVISTAS</b>
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).

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).

## 4. RESULTADOS

### 4.2 Perfil dos respondentes

#### 4.2.1 Perfil dos produtores de orgânicos

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, como observado no Quadro 3.

Quadro 3: Perfil dos produtores da região do Agreste de Pernambuco

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

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A maior parte dos entrevistados é do gênero masculino, e possuem ensino fundamental incompleto. Quanto à 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 923,150km<sup>2</sup>.

#### 4.2.2 Perfil dos agentes responsáveis

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 como apresentado no quadro 4.

Quadro 4: Perfil dos agentes responsáveis

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

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

#### 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.

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. 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.

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).

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. 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.

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).

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 e 5.

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).

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 a produtora 1 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).

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

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.

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.

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 e 6.

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).

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 e 7.

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).

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 acrescem 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 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).

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.

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.

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).

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.

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.

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.

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 e 3 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).

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).

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

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.

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.

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

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 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

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.

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.

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.

## REFERÊNCIAS

- 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.
- APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: **Cengage Learning**, 2012 pág. 138.
- 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.
- 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.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- 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.
- CARSON, Rachel. Primavera Silenciosa. [traduzido por Claudia Sant'Anna. Martins]. 1. ed. - São Paulo: **Gaia**, 2010.
- 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.
- 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.

CERVO, Amado L; BERVIAN, Pedro A; SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6 edição, pág. 39.

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

GONSALVES, E, P. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

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.

ICAGRO. Perfil do Produtor. **Índice de Confiança do Agronegócio**, 2021.

Ipea. Rio de Janeiro, maio de 2017.

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.

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.

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

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. A ONU e o meio ambiente. **Nações Unidas Brasil**. 2020.

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.

NIEDERLE, André P; ALMEIDA, Luciano; VEZZANI, Machado F; Agroecologia práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. **Kairós**, 2013.

PREFEITURA DE CARUARU. A Feira da Agricultura Familiar de Caruaru prioriza artigos de produtores locais. **Prefeitura de Caruaru**, 2022.

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.

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.

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.

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.

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.