



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE – CAA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

CRISTIANE PEREIRA DA SILVA

**DIFERENCIAIS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DE PRODUTOS
ORGÂNICOS E NÃO ORGÂNICOS NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

CARUARU

2022

CRISTIANE PEREIRA DA SILVA

**DIFERENCIAIS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DE PRODUTOS
ORGÂNICOS E NÃO ORGÂNICOS NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de CIÊNCIAS
ECONÔMICAS do Campus Agreste da
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE,
na modalidade de artigo científico, como
requisito parcial para a obtenção do grau de
bacharel em CIÊNCIAS ECONÔMICAS.

Área de concentração: Economia rural

Orientador: Prof. Dr. Marcio Miceli Maciel de Sousa

Caruaru

2022

DIFERENCIAIS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DE PRODUTOS ORGÂNICOS E NÃO ORGÂNICOS NO AGRESTE PERNAMBUCANO

PRODUCTION DIFFERENTIALS AND PROFITABILITY OF ORGANIC AND NON-ORGANIC PRODUCTS IN AGRESTE PERNAMBUCANO

Cristiane Pereira da Silva¹

RESUMO

Com o aumento populacional e, conseqüentemente, da demanda por alimentos, formas que elevassem a produção agrícola foram sendo adotadas, contudo, muitas dessas agressivas ao meio ambiente e à sociedade. Paralela a esse modo produtivo tem-se a agricultura orgânica, que busca a preservação do solo e o não uso de agroquímicos. Na atual pesquisa realizou-se uma pesquisa bibliográfica a partir de estudos de caso já realizados, em busca de compreender como a agricultura orgânica se difere da agricultura tradicional/convencional. Os resultados encontrados demonstram que o cultivo de culturas orgânicas traz, em diversos casos, menores custos produtivos e uma receita maior por hectare produzido. A agricultura orgânica se mostra como um modo produtivo respeitoso e que aufera lucro para os envolvidos, ainda que não possa ser uma produção em grande escala, pois traria agressões ambientais. Como barreiras ainda percebe-se que há um consumo maior desses alimentos pelas classes sociais A e B, entretanto, essa é uma demanda que mostra ascensão devido aos benefícios para a população e para o meio ambiente.

Palavras-chave: agricultura; produção orgânica; preservação ambiental.

¹ Graduanda em Ciências Econômicas pela UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. E-mail: Cristianeps82@hotmail.com

ABSTRACT

With the population increase and, consequently, the demand for food, ways to increase agricultural production were being adopted, however, many of these aggressive to the environment and society. Parallel to this production mode is organic agriculture, which seeks to preserve the soil and avoid the use of agrochemicals. In the current research, a bibliographic research was carried out from case studies already carried out, in order to understand how organic agriculture differs from traditional/conventional agriculture. The results found show that the cultivation of organic crops brings, in several cases, lower production costs and a higher revenue per hectare produced. Organic agriculture is shown to be a respectful production method that earns profit for those involved, although it cannot be a large-scale production, as it would bring environmental aggressions. As barriers, it is still noticed that there is a greater consumption of these foods by social classes A and B, however, this is a demand that shows rise due to the benefits for the population and the environment.

Keywords: agriculture; organic production; environmental preservation.

DATA DE APROVAÇÃO: 26 de MAIO de 2022.

1 INTRODUÇÃO

A ciência econômica se dispõe a estudar a distribuição e uma melhor alocação de recursos, buscando maximizar/melhorar o bem-estar dos indivíduos, o que vai além de apenas desenvolver a economia, mas se configura numa dinâmica entre os mais diversos campos, como: o ambiental, social, escolar, estrutural, etc.

Nessa direção, o desenvolvimento econômico pode ser compreendido como a evolução de diferentes setores concomitantemente. No tocante as dimensões da economia, o setor primário se configura como a produção agrícola, pecuária e atividades de extração, que em geral trabalham com os produtos numa forma bruta ou *in natura*. Ainda que essas atividades se relacionem com a matéria-prima num estágio mais primitivo, é possível perceber diversas evoluções nesse sistema assim como nos modos produtivos a ele associado.

No século XX, a agricultura passou por transformações relevantes. Na década de 1970 a produção agrícola brasileira era incentivada, em busca de aumentar sua produtividade e, conseqüentemente, maximizar os lucros através de um programa denominado como Revolução Verde, impulsionando o uso excessivo de maquinário pesado e insumos químicos, configurando-se no modelo produtivista, gerador de externalidades negativas ambientais, sociais e econômicas (FRANCISCO, 2009).

Diante dos impactos negativos ocasionados pela modernização da agricultura convencional, e com a crescente preocupação com o meio ambiente e a qualidade de vida, surge a agroecologia, com um novo perfil de produtor e consumidor. O agricultor buscando aperfeiçoar técnicas de manejo do passado, combinando-as com novas tecnologias, objetivando o equilíbrio entre produção e meio ambiente. Enquanto o consumidor envolvido na lógica da sustentabilidade busca alimentos seguros e de melhor qualidade (ZAMBERLAN, 2006).

É possível compreender que há uma ponte direta entre a agroecologia e a agricultura orgânica, onde ambas estão intrinsecamente ligadas, juntamente com a aplicação de tecnologias limpas e a retomada de técnicas anteriores à Revolução Verde, que não remetem a monocultura e uso abusivo das terras e de produtos químicos poluentes.

Sucintamente, pode-se dizer que a agricultura orgânica é o sistema de produção onde não se utiliza fertilizantes sintéticos ou agrotóxicos, pois baseia-se apenas no uso de esterco animais, rotação de cultura, e controle biológico de pragas e doenças, sempre buscando manter a estrutura e produtividade do solo, assim trabalhando em harmonia com a natureza (MEIRELLES, 2013).

A produção agroecológica comparada à convencional é de baixa escala, entretanto, a demanda é cada vez maior, talvez sendo este um dos motivos pelo diferencial de preços entre os dois produtos, além de problemas relacionados às pragas, já que neste caso o produtor não terá muito o que fazer, aumentando consideravelmente as chances de perda da colheita, frente a produções que utilizam fertilizantes sintéticos e agroquímicos, como forma de defesa da produção. O preço continua a ser citado como a principal razão para não se comprar alimentos orgânicos, apesar de uma ligeira mudança nesta tendência venha acontecendo ao longo do tempo a partir da conscientização dos consumidores com relação a sua saúde e ao respeito ao meio-ambiente. (MINTEL, 1999; 2000 *apud* FIGUEIRÓ et al, 2012).

Em sua maioria, os produtores na agroecologia são da agricultura familiar, com pequenas áreas de produção, que buscam espaço em um mercado competitivo com a agricultura convencional. A agricultura familiar, na perspectiva aqui adotada, abrange o campesinato (WANDERLEY, 2009; PLOEG, 2009 *apud* SAMBUICHI et al, 2017) e é compreendida como a principal categoria social da proposta agroecológica (SAMBUICHI et al, 2017).

O espaço no mercado tem sido conquistado através da demanda de consumidores cada vez mais exigentes. Entre os motivos da procura crescente por alimentos orgânicos está o cuidado com a saúde e a questão ambiental. O seu público-alvo, sua racionalidade e suas características culturais, ambientais, sociais e econômicas são os elementos estruturadores das práxis e da teoria agroecológica (PEREZ-CASSARINO, 2012 *apud* SAMBUICHI et al, 2017).

O uso contínuo de agroquímicos na agricultura convencional acaba levando para mesa do consumidor alimentos contaminados. A ingestão, inalação ou manipulação cotidiana de agroquímicos, segundo pesquisas médicas já comprovadas, são causas de doenças degenerativas crônicas, como desregulação endócrina, alergias, câncer, entre outras. Diante da compreensão disto, o novo perfil de consumidor apresenta-se adverso aos riscos que este tipo de alimentação pode causar.

Para garantir a qualidade e segurança ao consumidor, foram criadas normas e legislação para o modelo de produção orgânica, além de fiscalização. A certificação é a garantia de que os produtos ofertados são realmente alimentos com origem de produção livre de agroquímicos (LOVATEL, 2014).

Como a demanda é crescente a cada ano, os agricultores agroecológicos buscam, através de interação entre si, novas técnicas de produção que não prejudiquem o meio

ambiente, mas que possam elevar a oferta, já que quando comparada a produção agrícola convencional estes produtores ecológicos se encontram numa escala produtiva menor.

No Brasil, associações e cooperativas de produtores orgânicos crescem em números de representantes para que haja essa interação, e em conjunto buscam soluções para a comercialização e distribuição de seus produtos (SANTANA; ANDRADE, 2009).

Feiras livres agroecológicas estão em ascensão em todo país, oferecendo não apenas alimentos de melhor qualidade, mas fazendo com que o conhecimento seja trocado entre os agricultores e trazendo de volta uma relação amigável entre produtor e consumidor, esquecida diante de inúmeros alimentos industrializados ofertados em redes de supermercados e afins (BOEHM, 2017).

É necessária a compreensão deste crescimento na demanda por alimentos orgânicos, analisando também o novo padrão de consumidor que está surgindo, buscando possíveis soluções diante da competitividade entre alimentos orgânicos e convencionais (PEREIRA; RIBEIRO, 2017).

No Agreste pernambucano, é possível encontrar diversas áreas de produção orgânica, principalmente hortaliças, muitas vezes desconhecidas por sua população urbana. Demonstrando que o fator *marketing* talvez seja um entrave no desenvolvimento e comercialização da produção agroecológica nesta região (MEDEIROS, 2014).

Diante desse contexto, outros questionamentos também são levantados, entre eles: como está a evolução deste modelo de produção na região? A rentabilidade adquirida supre as necessidades dos pequenos agricultores ali inseridos? O que leva o consumidor a pagar mais por este tipo de produto? Há incentivos por parte das prefeituras municipais para o crescimento e desenvolvimento da produção orgânica nas regiões em questão? Como a questão da sustentabilidade é vista por esses produtores?

Através da busca de respostas a questionamentos como esses, é possível chegar a conclusões que possam apresentar soluções para possíveis dificuldades encontradas, compreendendo o cotidiano dos produtores e as diferenciações entre o modelo de produção agroecológico e o convencional. Além disso, a relevância de tal estudo é importante para se ter uma visão aprofundada de como se dá a dinâmica econômica em relação a agricultura agroecológica, mostrando as dificuldades enfrentadas por essas pessoas em relação ao apoio dos governos municipais.

1.1 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista um crescente aumento na demanda por produtos orgânicos, o problema de pesquisa foi escolhido para investigar as técnicas de manejo utilizadas na produção das hortaliças orgânicas, além da rentabilidade e do desenvolvimento deste modelo de produção, objeto de análise, e comparando com o modelo de agricultura convencional, a fim de conhecer as possíveis dificuldades e expectativas dos produtores agroecológicos diante de um mercado em expansão.

Desta forma, o trabalho busca esclarecer e demonstrar um panorama da produção orgânica no Agreste de Pernambuco, levando em conta a escassez de informação sobre o setor, contribuindo assim para futuras pesquisas relacionadas a essa temática, podendo também ser usada como objeto de informação sobre o setor, a novos produtores interessados a se introduzir em uma área que está em plena expansão.

A presente pesquisa pode ser compreendida pela ótica das externalidades, a partir do momento que a produção agrícola convencional traz diversos fatores prejudiciais a sociedade como um todo. Assim como, contribuir para a compreensão do desenvolvimento agrícola, setor este de extrema importância na produção brasileira e das economias locais.

Ainda cabe a colocação da interação entre pesquisa universitária no meio em que a universidade está inserida, juntamente com a sociedade na qual está inserida, tendo em vista que os objetos de pesquisa são produtores na região do agreste pernambucano, meio esse onde se encontra a UFPE-CAA. Contribuindo assim para o desenvolvimento regional, através do conhecimento e interação entre sociedade e academia.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Descrever a importância econômica e a evolução da agricultura orgânica, demonstrando a qualidade e produtividade destas hortaliças, comparando custos e receitas envolvidas nas produções orgânica e convencional.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Compreender os custos de produção envolvidos na produção orgânica e convencional;
- Explorar a diversidade produtiva do setor orgânico na região de interesse;
- Investigar o desenvolvimento e as técnicas utilizadas da agricultura orgânica no Agreste pernambucano;

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo é composto pela introdução do trabalho, onde está detalhado o contexto no qual esse se insere, os objetivos e o problema de pesquisa. O segundo capítulo é a Metodologia, onde se encontra os métodos e justificativas metodológicas do trabalho. O terceiro capítulo é a revisão bibliográfica do trabalho. O capítulo quatro traz discussões de estudos de caso, de agricultura orgânica, realizados no país. E, por fim, o capítulo cinco apresenta as considerações finais.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho se desenvolveu através de uma revisão bibliográfica sobre uso de agroquímicos e agricultura orgânica, para um melhor entendimento do assunto em questão, onde se fez uso de dados secundários ali obtidos.

Tendo em vista a impossibilidade da realização do trabalho em campo, devido a problemáticas advindas com a pandemia da covid-19, foram realizados estudos bibliográficos de estudos de campos já desenvolvidos por outros pesquisadores.

Segundo Yin (2001, p. 19), os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

Assim sendo, este trabalho faz uso de metodologia exploratória e descritiva, com dados qualitativos, com o objetivo de conseguir descrever cenários produtivos da agricultura orgânica e convencional, possibilitando compreender como se dão os custos, preços e receitas envolvidos, além dos benefícios sociais e econômicos que podem vir através de uma produção sustentável.

A atual pesquisa também teve como base a utilização de dados oficiais, que possibilitaram uma visão panorâmica da agricultura orgânica no Brasil e em Pernambuco, tais dados foram extraídos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

3 AGROQUÍMICOS, AGROECOLOGIA, AGRICULTURA ORGÂNICA E SUAS RELAÇÕES COM O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

O crescimento populacional e a evolução de técnicas e instrumentos de produção, veio por alterar o modo de produção agrícola familiar em alguns poucos espaços do planeta, dando origem ao modelo produtivista de agricultura.

Entretanto, o novo modo produtivo não trouxe apenas vantagens, tendo como uma de suas características marcantes o uso de agroquímicos/agrotóxicos e com isso, conseqüências negativas para o meio ambiente e para os seres humanos, além de problemas de cunho econômico e social que, já existentes na conjuntura do Brasil, são aprofundados pela desigualdade que se torna crescente (MOREIRA, 2000; DE ANDRADES; GANIMI, 2007; OCTAVIANO, 2010).

Nesse cenário contraditório de evolução e desenvolvimento que prejudicam o ecossistema, surgem alternativas a esse modo produtivo, como as trazidas por Moreira (2000, p.44):

Desta crítica emergem tanto os movimentos de agricultura alternativa, como aqueles centrados nas noções de agricultura orgânica e agroecológica, e sugerem as discussões dos impactos da engenharia genética e da utilização de matrizes transgênicas em práticas agropecuárias e alimentares.

Nessa direção, o presente capítulo pretende trazer discussões pertinentes a esses temas que se entrelaçam, assim como um olhar histórico, contribuindo para a compreensão do contexto social e econômico, bem como relacionar as produções ao desenvolvimento e entender como as externalidades afetam o meio ambiente e os indivíduos.

3.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA

O objetivo dessa seção é introduzir a temática proposta no trabalho, que se relaciona intrinsecamente com a agricultura e sua evolução ao passar do tempo. Os primeiros modos de produção agrícola datam a época da pré-história no período paleolítico, enquanto que o desenvolvimento das primeiras técnicas agrícolas se associa com as primeiras formações das civilizações (REIFSCHNEIDER et al., 2010).

No Brasil, é possível perceber que mesmo antes da colonização os habitantes nativos já utilizavam a agricultura. Pinturas rupestres encontradas em sítios arqueológicos sugerem

que inicialmente os índios sobreviviam da caça, pesca e coleta, posteriormente vindo a praticarem a agricultura. Os registros mais antigos de habitantes na América do Sul se encontram na Amazônia, datando dez mil anos antes de cristo, onde a formação de comunidades e a existência de rios impulsionaram o desenvolvimento de técnicas agrícolas (REIFSCHNEIDER et al., 2010).

Em todas as regiões do mundo, o crescimento populacional ocorreu associado ao aumento da produção de alimentos, garantido por meio de técnicas como a irrigação e a construção de terraços. Na Amazônia, a crescente população foi sustentada por meio da tecnologia da Terra Preta do Índio (TPI), que recebe esse nome por causa da coloração escura da sua camada superficial, rica em material orgânico decomposto (REIFSCHNEIDER et al., 2010, p.18-19).

Posteriormente foram sendo incorporadas outras técnicas na agricultura, assim como instrumentos. O desenvolvimento da pecuária se deu a partir do uso de bovinos e a exploração de produtos de couro e carne. Após a chegada dos portugueses (em 1.500) também é possível mencionar o início do cultivo de plantas nativas de outras regiões, como: coqueiros, mangueiras e laranjeiras (REIFSCHNEIDER et al., 2010).

Nos séculos que se seguem também se pode mencionar uma preocupação com a estética relacionada a flora, assim como a utilização de plantas com propriedades medicinais. Segundo Reifschneider et al. (2010), esse fato pode ser observado na construção do primeiro Jardim Botânico no Brasil, que aconteceu em Pernambuco no século XVII por Nassau, este o fez com o intuito de elevar a qualidade nutricional dos habitantes naquele período. De acordo com os autores, no século seguinte a Coroa portuguesa repassou instruções para a construção de jardins botânicos em outras partes do país.

Ainda é possível citar outros aspectos marcantes na agricultura brasileira, como a produção de café no início do século XIX sendo esta uma alternativa para a pecuária e o ciclo do ouro que se encontrava em decadência naquele período; a produção da cana-de-açúcar e de pau-brasil, que se caracterizou inclusive por suas exportações (REIFSCHNEIDER et al., 2010).

No século XX houve uma grande transformação tecnológica advinda com a evolução de meios produtivos, uma modificação nas produções no campo assim como na cidade devido a revolução industrial e química que aconteceu em meados do século XIX.

O século XX foi, sem dúvida, marcado por uma grande revolução tecnológica, o que levou grande número de indivíduos a ter acesso a inovações técnicas sofisticadas e a custos reduzidos – a popularização tecnológica. Entre 1900 e 1999, a sociedade brasileira presenciou e beneficiou-se da invasão da tecnologia nas cidades e nos

campos. Carros, caminhões, aviões, rádios, telefones, televisores, celulares, geladeiras, fogões, antibióticos, pesticidas, pivôs-centrais, colheitadeiras e computadores, entre outras invenções, passaram a ser elementos comuns no cotidiano das pessoas (REIFSCHNEIDER et al., 2010, p. 57).

Nesse cenário, as mudanças no campo que aconteceram de forma repentina levaram não apenas a uma especialização da mão-de-obra agrícola, mas também ao êxodo rural devido à falta de capacitação de uma parcela dos habitantes rurais, assim como a dificuldade em continuar produções agrícolas em pequena escala, concorrendo com grandes produções que inclusive possuíam subsídios governamentais (REIFSCHNEIDER et al., 2010; OCTAVIANO, 2010).

A partir dessas mudanças, um dos acontecimentos mais marcantes no meio agrário foi a Revolução Verde, que aconteceu, mais especificamente, no período de 1960 a 1970, tendo como forte característica a modernização das técnicas agrícolas e a proposta de aumentar a produção de alimentos e erradicar a fome. No Brasil o período em que aconteceu essa transformação agrícola coincide com o período da Ditadura Militar (OCTAVIANO, 2010).

Posteriormente, é possível perceber que alguns países subdesenvolvidos, como o Brasil e a Índia, demonstraram um aumento significativo em algumas de suas produções agrícolas, como afirma Viera Junior (2010):

A partir da década de 1990, a disseminação dessas tecnologias em todo o território nacional permitiu que o Brasil vivesse um grande desenvolvimento agrícola, com aumento das fronteiras de produção e disseminação de culturas em que o país é recordista de produtividade, como a soja, o milho e o algodão, entre outros. Há quem denomine esse período da história brasileira de a Era do Agronegócio (VIEIRA JUNIOR, 2010, apud OCTAVIANO, 2010, p.2).

Entretanto, esse desenvolvimento agrícola deixou à margem do processo a maior parte da agricultura familiar brasileira e utilizou-se de algumas metodologias questionáveis do ponto de vista ambiental e social, que serão dissertadas com mais detalhes na próxima seção, o que posteriormente trouxe uma retomada de métodos mais sustentáveis e menos agressivos ao meio ambiente e à saúde.

3.2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E AMBIENTAL

Um acontecimento comumente lembrado na economia são os *trade-offs*, onde há um conflito de interesse entre escolhas/acontecimentos; isso pode ser notado inclusive com o crescimento econômico e a preservação ambiental, onde muitas vezes se torna difícil auferir

crescimento e perpetuar a preservação ambiental, já que este traz desequilíbrios e os mais diversos tipos de poluição, degradação e extinção de espécies nativas.

Em contrapartida, o desenvolvimento econômico pode ser compreendido como uma melhora quantitativa (no que se relaciona aos índices econômicos) assim como qualitativa (podendo ser representada pelos índices de desenvolvimento social) numa sociedade (BRESSER-PEREIRA, 2008). Nesse ponto não há apenas um crescimento econômico, como também uma preocupação com as questões sociais e ambientais.

Nessa direção, pode-se colocar que o desenvolvimento está além do crescimento econômico, já que o crescimento pode ser entendido como o aumento da renda em um determinado local, mas não uma equivalência em sua distribuição, ou seja, não considera os índices sociais (BRESSER-PEREIRA, 2008).

Nesse sentido, o desenvolvimento considera multifatores, que ultrapassam as barreiras numéricas (nesse caso de quantitativo de produção), mas também consideram questões humanas, e até mesmo ambientais. A partir dessas colocações, é necessário ponderar, inclusive, que há diversos fatores envolvidos na dinâmica econômica, assim como no desenvolvimento econômico.

Quanto ao desenvolvimento sustentável, segundo Moreira (2000, p. 40), e o Relatório Brundtland², “é aquele desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem colocar em risco a satisfação das necessidades das futuras gerações”. Carvalho (2015) traz o desenvolvimento sustentável como aquele onde se aloca os recursos naturais de modo a maximizar o bem-estar social e respeitar/pensar nas gerações futuras.

Quanto ao ecodesenvolvimento tem-se a colocação de Brüseke (apud MOREIRA, 2000, p.41), ao apresentar seis requisitos bases para este:

- a) a satisfação das necessidades básicas; b) a solidariedade com as gerações futuras;
- c) a participação da população envolvida; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito com outras culturas, f); programas de educação.

Logo, a preocupação com um desenvolvimento que respeite os limites ambientais também leva em consideração questões sociais como o suprimento das necessidades básicas, o envolvimento da população, a garantia de emprego e programas de educação, trazidos por Brüseke. Essas discussões e ligações com o desenvolvimento sustentável/ecológico ganham cada vez mais espaço, ainda que não haja um conceito fechado deste, como pontua Carvalho (2015), mas sua importância é visível.

² Popularmente conhecido como Relatório de Brundtland, é o documento originalmente intitulado de Nosso Futuro Comum (Our Common Future), no qual foi disseminado oficialmente o conceito de sustentabilidade, no ano de 1987.

3.2.1 Revolução Verde

A partir das percepções já trazidas, é possível perceber a Revolução Verde como um acontecimento importante para o desenvolvimento do atual trabalho, tendo em vista que o modo de produção, as relações capitalistas e trabalhistas trazem questionamentos acerca das externalidades negativas recorrentes. Desse modo, a presente seção se direciona a explorar mais detalhadamente de que se tratou, e se trata, esse acontecimento.

Na segunda metade do séc. XX se deu o início da Revolução Verde, a qual pode ser compreendida por um programa destinado a revolucionar o modo de produção agrícola a partir de estudos e aperfeiçoamento de maquinário e uso de elementos químicos, surgindo com argumentação plausível de erradicação da fome via aumento da produção alimentícia, o que não viria a ocorrer, como explicado por Santili (2009), principalmente pela forma desigual que se deu o processo de modernização no sistema agrícola.

A partir do início da revolução verde, um dos principais argumentos para a disseminação desse modelo de produção agrícola (gestado nos Estados Unidos e na Europa) para os países em desenvolvimento foi a promessa de que ele acabaria com a fome no mundo. Isso, evidentemente, não ocorreu, entre outras razões, porque o impacto da modernização agrícola e da revolução verde foi extremamente desigual em todo o mundo, e apenas segmentos sociais e econômicos muito específicos se beneficiaram dos avanços tecnológicos e dos aumentos de rendimento e de produtividade, ocasionados pela substituição de sistemas agrícolas tradicionais pelos sistemas modernos (SANTILI, 2009, p. 25).

Dessa forma, as novas tecnologias utilizadas e o abuso dos agroquímicos, não apenas aumentaram a produção de alimentos por setores específicos, mas também impactaram de forma profunda a estrutura agrária e social. As justificativas para o desenvolvimento e uso de tais métodos estavam na questão da segurança alimentar, mediante alcance de uma produção em escala que combatesse a fome, sendo conduzida por uma produção agrícola intensiva em tecnologias e capitais.

Octaviano (2010) argumenta que a modernização do setor agrícola, que pode ser compreendida como uma industrialização do setor primário trazida pela Revolução Verde tem como característica marcante o uso de monoculturas com plantas híbridas, energias não renováveis tais como agrotóxicos e adubos e uma elevada mecanização e alteração genética dos alimentos que é questionável em debates acerca da segurança alimentar.

Para Francisco (2009), a grande produção ocasionada pela Revolução Verde apenas serviu como base para exportação nos países em desenvolvimento econômico, como o Brasil, impulsionando o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) de países agrícolas.

De fato, houve um aumento considerável na produção de alimentos. No entanto, o problema da fome no mundo não foi solucionado, pois a produção dos alimentos nos países em desenvolvimento é destinada, principalmente, a países ricos industrializados, como Estados Unidos, Japão e Países da União Europeia (FRANCISCO, 2009, p.1).

Ainda no que se relaciona ao aumento de produção que foi direcionado para exportação, é possível perceber esse perfil agrícola exportador brasileiro não apenas no período em que aconteceu a Revolução Verde, como ainda nos dias atuais. Ferraz (2010, *apud* Octaviano, 2010, p.1) argumenta acerca dessa questão:

Para usarmos exemplos brasileiros, entre 1970 e 1985, o aumento na produção de alimentos básicos para a população foi de 20%, enquanto que a de produtos de exportação (cacau, soja etc) cresceu da ordem de 119 a 1.112%. O país ocupa hoje lugar de destaque entre os países exportadores de alimentos, contrastando com uma população de milhões de subnutridos.

Como característica dessa revolução agrícola pode-se colocar o cultivo intensivo, a prática da monocultura e o uso de fertilizantes sintéticos, entretanto, tais métodos acabam por degradar a qualidade do solo, reduzindo sua fertilidade. Além do uso de agrotóxicos para o controle das pragas, os fertilizantes sintéticos levam a um aumento de intoxicações tanto dos agricultores como dos consumidores.

Em 2015, o Brasil era considerado o maior consumidor de agrotóxicos do mundo (PIGNATI, 2011 *apud* MARIANI; HENKES, 2015). A Revolução Verde ocasionou também a migração de pequenos agricultores para os centros urbanos, devido à incapacidade de competitividade com os grandes produtores, público-alvo da Revolução Verde. De acordo com Francisco (2009):

O processo de modernização no campo alterou a estrutura agrária. Pequenos produtores que não conseguiram se adaptar às novas técnicas de produção, não atingiram produtividade suficiente para se manter na atividade, consequentemente, muitos se endividaram devido a empréstimos bancários solicitados para a mecanização das atividades agrícolas, tendo como única forma de pagamento da dívida a venda da propriedade para outros produtores.

Ainda há outra questão relacionada a essas formas produtivas e que divide a opinião dos especialistas, se trata dos transgênicos ou alimentos geneticamente modificados. Onde por

um lado alguns se colocam como se essa fosse uma alternativa viável para acabar com a fome mundial, tendo em vista que a modificação genética pode aumentar a resistência das plantas e sua adaptação a climas e solos, por outro lado a quem questione a segurança alimentar para a saúde humana e animal, assim como para o meio ambiente (OCTAVIANO, 2010).

Ferraz (2010, *apud* Octaviano, 2010) traz a colocação que o uso de sementes transgênicas seguido do uso de herbicidas pode levar a uma seletividade da cultura, gerando plantas mais resistentes mais inclusive pragas mais resistentes, resultando no uso de uma quantidade maior de agrotóxicos e que, especialmente em excesso, trazem danos à saúde e ao meio ambiente.

Em contrapartida, Buainain (2010, *apud* Octaviano, 2010) argumenta que há uma mistificação acerca dos alimentos transgênicos, sendo necessária haver uma fiscalização assim como há com os remédios, por exemplo, mas que se dar ao luxo de não utilizar alimentos geneticamente modificados, tendo em vista a necessidade de expansão de produção para suprir o aumento de consumo gerado pelo aumento populacional, não é uma alternativa inteligente.

Por outro lado, ainda há dados que comprovam que o problema da fome no mundo não se relaciona a inexistência de produção de alimentos suficiente para todos, mas sim a uma má distribuição alimentar, assim como pode ser comprovada pela concentração de renda existente.

A ONU e várias instituições não governamentais têm disponibilizado informações de que os alimentos disponíveis dariam de sobra para alimentar a população humana. Cada pessoa no mundo poderia comer aproximadamente todos os dias: 1,7 kg de cereais, feijões e nozes; 200 g de carne, leite e ovos; e 0,5 kg de frutas e vegetais. Isso é mais que suficiente para uma boa nutrição (FERRAZ, 2010, *apud* OCTAVIANO, 2010, p.2).

As críticas que circulam a Revolução Verde possuem duas visões; a primeira do ponto de vista ambiental, pois as práticas produtivas adotadas geram problemas para a natureza e para o ecossistema; a segunda do ponto de vista econômico e social, devido a concentração de riqueza que se direciona a grandes produtores (MOREIRA, 2000).

A crítica ambiental se direciona, especialmente, as técnicas utilizadas, das quais algumas já foram citadas, a respeito disso Moreira (2000, p. 44) traz os seguintes problemas: “a poluição e envenenamento dos recursos naturais e dos alimentos, a perda de biodiversidade, a destruição dos solos e o assoreamento de nossos rios”, nesse contexto o autor sugere uma noção de “prudência ambiental”, que deveria estar associada ao

desenvolvimento para que não haja tantos problemas de cunho ambiental correlacionados à produção agrícola.

Reifschneider et al. (2010) também trazem uma colocação pertinente acerca de problemas ambientais, pois as produções agrárias em grande escala necessitam de terrenos extensos, o que levou, e ainda leva, a destruição da flora nativa, além de que muitas vezes esses terrenos são manuseados de forma inadequada o que leva ao declínio de sua produtividade ou até mesmo a impossibilidade de utilização desse solo para plantio.

Do ponto de vista social os problemas perceptíveis envoltos à Revolução Verde são problemas estruturais, econômicos e políticos já existentes anteriormente e que se agravaram, como a concentração de renda e desigualdade. A concentração de renda agora expressa pelas grandes concentrações fundiárias, e a desigualdade manifesta não apenas na diferença do padrão de consumo entre a população mais rica e mais pobre, mas inclusive a falta de acesso a premissas básicas, como educação, emprego, saúde, alimentação, etc (MOREIRA, 2000).

A crítica social do modelo da Revolução Verde não é uma crítica técnica [...]. É uma crítica da própria natureza do capitalismo na formação social brasileira e da tradição das políticas públicas e governamentais que nortearam nossas elites dominantes, seja na área econômica, seja no próprio campo político de definição de prioridades. No anos [sic] 70 e 80, é também uma crítica ao modelo concentrador e excludente da modernização tecnológica da agricultura brasileira, socialmente injusto (MOREIRA, 2000, p. 45).

O êxodo rural também foi um acontecimento que se intensificou após a Revolução Verde, pois os agricultores agora não estavam acostumados com as técnicas e não possuíam qualificação para lidar com esses novos métodos produtivos, além de que não conseguiam competir com um modo de produção em grande escala (REIFSCHNEIDER et al., 2010).

A partir da literatura estudada é possível resumir alguns pontos compreendidos como consequências advindas da Revolução Verde, essas percepções estão dispostas no quadro resumo abaixo:

Quadro 1 – Consequências advindas da Revolução Verde

	POSITIVAS	NEGATIVAS
Ambientais	Adaptação a solos e climas diversos a partir de modificação/melhoramento genético de espécies vegetais	Poluição dos solos
		Poluição das águas e assoreamento dos rios
		Poluição do ar
		Perda de biodiversidade;

		Destruição de vegetação nativa para criação de espaços agrícolas.
		Possíveis danos ao solo devido a uso intensivo de monocultura
Sociais		Danos à saúde humana a partir da contaminação de solos, ar e águas
		Doenças degenerativas crônicas causadas em quem manipula com frequência os agroquímicos (geralmente os agricultores do campo)
		Danos à saúde humana a partir de alimentos com substâncias tóxicas ao organismo
		Não resolução de problemas nutricional e de fome
		Favelização nas cidades, decorrente do grande fluxo de pessoas que migraram do campo para a cidade
Econômicas	Aumento da concorrência e competitividade no setor	Desemprego para agricultores que não conseguem concorrer com produções em grande escala
	Especialização produtiva	Intensificação de concentração fundiária
	Aumento da produtividade	Apropriação de meios produtivos por parte de grandes produtores
	Produção em escala	Concentração de renda
	Desenvolvimento de tecnologia e técnicas	Exploração da mão-de-obra no campo

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2021).

A partir das colocações trazidas no Quadro 1, também cabe ressaltar que alguns acontecimentos estão intrinsicamente ligados, mas que foram colocados em colunas distintas apenas para facilitar a visualização e evitar repetições. As consequências ambientais, por exemplo, afetam a questão social, assim como a econômica. Enquanto que as relações sociais e econômicas não se desassociam, onde ambas são ciências que estudam as relações humanas, sendo que apenas por óticas um pouco distintas.

A partir das colocações aqui trazidas percebe-se que as melhorias advindas da revolução verde condizem em sua maioria com o crescimento econômico, mas não com o desenvolvimento.

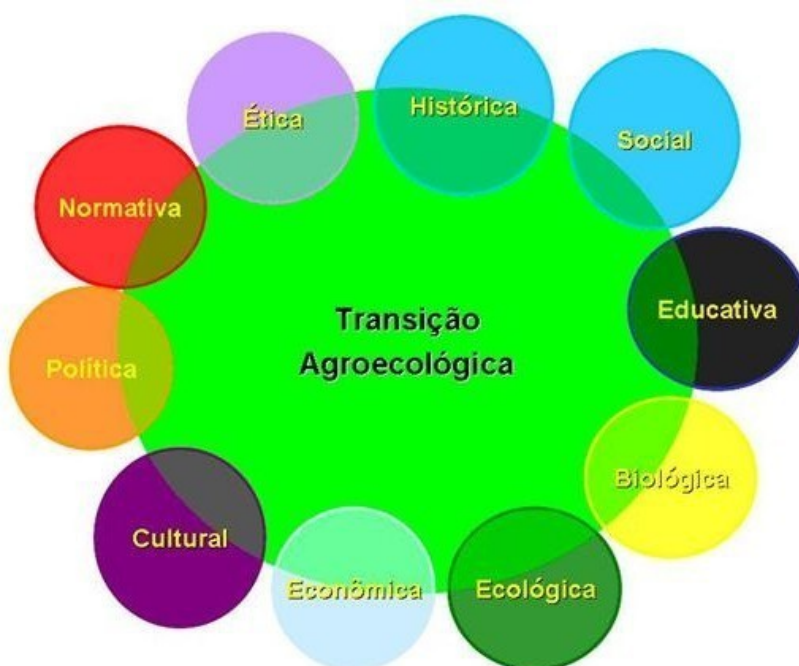
Como alternativa aos métodos produtivos adotados na Revolução Verde surge, por exemplo, a agricultura orgânica, retomando práticas agrícolas antigas visando a conservação dos recursos naturais, preservação ambiental e alimentos mais saudáveis, no próximo capítulo será dissertado acerca de algumas dessas alternativas.

3.2.2 Agricultura Orgânica

O conhecimento dos malefícios do uso de agroquímicos para saúde e para o meio ambiente, fez da agroecologia uma alternativa para uma produção limpa, ou seja, uma produção onde haja preocupação do produtor com o meio ambiente.

Nessa perspectiva não apenas a agroecologia se difundiu, mas também a agricultura orgânica. A diferença destas consiste em que a primeira tem uma base mais sólida, onde produtos agroecológicos são sempre orgânicos, mas nem todos orgânicos são agroecológicos, pois alguns fazem uso de químicos sintéticos ou alimentos geneticamente modificados (o que não acontece na agroecologia) (SITIO ABORIGENE, 2022).

Figura 1 – Bases da Agroecologia



Fonte: Sitio Aborigene (2022)

Para Borguini e Torres (2006) *apud* Santos (2012), a agricultura orgânica traz uma perspectiva de alimentação livre de contaminantes químicos (pesticidas ou aditivos sintéticos), físicos e biológicos, estando assim, intrinsicamente relacionada com a segurança alimentar e boa qualidade de alimentos.

A agricultura orgânica, como difundida atualmente, se originou na Índia, através de pesquisas realizadas pelo inglês Sir Howard, que se dedicou por 40 anos para comprovar a relação entre a saúde e a estrutura do solo, defendendo a fertilização do mesmo com produtos naturais, sendo ele o criador da compostagem, insumo utilizado até os dias de hoje para adubação agroecológica (PENTEADO, 2001).

Este modelo de produção tem como características o uso de insumos naturais, entre eles compostagem, esterco animal, rotação de cultura, controle biológico de pragas e doenças, integração animal, onde uma de suas principais diferenciações em relação ao modelo convencional está na preocupação com as questões ambientais. Assim,

O alimento orgânico é aquele plantado e cultivado da forma mais natural possível, sem o uso de agrotóxicos, máquinas e adubos. Ele entra em conformidade com a natureza, criando harmonia entre ambos, de forma a preservar a terra, as águas, o ar e a fauna da região (ORGANIS, 2018).

Para Neves e Castro (2003, p. 23), a agricultura ecológica é “um sistema de produção agrícola que engloba práticas alternativas de produção em relação à agricultura convencional, excluindo-se o uso de fertilizantes químicos solúveis e defensivos sintéticos conhecidos como agrotóxicos”.

Nesse contexto, uma das técnicas de compostagem que pode ser utilizada é a da criação de húmus e biofertilizantes a partir de matéria orgânica, sendo esta uma alternativa aos agroquímicos e que concomitantemente auxilia na redução de resíduos descartados, onde apenas seriam descartados os materiais recicláveis e rejeitos (MOREIRA; RIBEIRO, 2020).

No Brasil, a demanda por alimentos orgânicos vem registrando crescimento constante, como pode ser evidenciado através de dados levantados pela Coordenação de Agroecologia (COAGRE) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Entre 2013 e 2016, houve um aumento significativo no número de unidades produtivas registradas de 6.700 (2013) para 15.700 (2016). Onde cerca de 75% da produção tem sua origem na agricultura familiar (LEDLÓ, 2018).

Com o decorrer dos anos, também se nota que as unidades que utilizam a agricultura orgânica vêm ganhando mais espaço, ocupando atualmente quase todas as regiões do Brasil, onde os orgânicos estão agregando maior valor, tendo em vista a segurança e benefícios sociais e ambientais (WACHSNER, 2017).

Pelo fato de não haver uso de fertilizantes sintéticos para acelerar o crescimento e, conseqüentemente, a colheita, a oferta dos alimentos orgânicos é menor quando comparada aos métodos agrícolas convencionais, levando a um diferencial no preço. Cerca de 30% a mais.

Ricardo (2015) argumenta que, esse acréscimo no valor dos produtos orgânicos pode ser justificado por estes estarem inseridos numa escala menor de produção do que os produtos agrícolas convencionais, que possuem uma escala de produção maior quando comparados aos primeiros, além de custos de conversão para ajustamento aos regulamentos e procedimentos para serem reconhecidos pela qualidade orgânica.

Quanto a relação das regiões no Brasil e o desenvolvimento da agricultura orgânica, segundo dados da Coordenação de Agroecologia (COAGRE), o Sudeste é a região com maior área de produção orgânica no país, totalizando 333 mil hectares, em sequência temos as regiões Norte (158 mil hectares), Nordeste (118,4 mil), Centro-Oeste (101,8 mil) e Sul (37,6 mil) (LEDLÓ, 2017).

A comercialização geralmente é realizada em feiras livres, lojas de produtos naturais e em redes de supermercados, no entanto, ainda não tem alcançando grande espaço neste último, apesar de já ter conquistado território em âmbito internacional. Em relação às exportações, em 2015, o Brasil já exportava para 76 países, tendo como produtos líderes de exportação açúcar, mel e frutas (RICARDO, 2015). Atualmente, o Brasil é o maior exportador de açúcar orgânico do mundo, sendo a alface o mais consumido no país, seguido pelo tomate, verduras em geral, arroz, rúcula, banana (ORGANIS, 2018).

A regulamentação dos produtos orgânicos foi aprovada em 2013 (Lei 10.831), estabelecendo normas que garantam segurança e qualidade aos consumidores (MING, 2018). Entre estas normas está o cadastro dos agricultores ao órgão fiscalizador credenciado pelo Ministério da Agricultura, até então, o MAPA, onde recebem certificação por auditoria ou participativa, além de selo oficial em seus produtos (RICARDO, 2015).

3.3 AGRICULTURA ORGÂNICA EM PERNAMBUCO

Se tratando do setor agrícola é notável que a representatividade do Nordeste é expressiva. Segundo Aquino, Alves e Vidal (2017), a região era responsável por 47,2% das explorações agrícolas familiares de todo o território nacional; os autores também trazem que a maioria da produção agrícola do Brasil é de agricultores familiares, correspondendo a 76,7%, 3.897.408 agricultores de um total de 5.073.324, no ano de 2017.

Contudo, ainda que os agricultores familiares sejam maioria em todo o território nacional, nos últimos anos também aconteceu um desuso das terras por parte desses mesmos produtores. No Nordeste, Pernambuco é um dos que manteve maior pessoal ainda ocupado com a produção agrícola familiar, correspondendo a 82,6% dos estabelecimentos, 51,9% de uso da área e 74,2% do pessoal ocupado (AQUINO; ALVES; VIDAL, 2017).

Cabe ressaltar que nem todos os agricultores familiares fazem uso de técnicas e tecnologia orgânica, havendo ainda um número expressivo desses indivíduos que se baseiam em métodos da agricultura convencional.

No que se relaciona a comercialização de orgânicos, em Pernambuco, é possível encontrar diversas feiras livres de hortaliças orgânicas, tanto na capital como no interior. Como exemplo de desenvolvimento econômico tem a Rede Espaço Agroecológico, fundada há 20 anos, com o intuito de comercialização e integração entre agricultores agroecológicos, em Recife.

Segundo Araújo (2017) essa rede surgiu de uma experiência específica promovida entre o Centro Sabiá e outras organizações, sendo está uma exposição de agroecológicos em Recife que aconteceu em 12 de outubro de 1997. Nos anos seguintes o movimento continuou a ganhar força e agregados, aumentando assim a Rede e envolvendo mais indivíduos.

Composta por associações de agricultores agroecológicos – juntamente com o Centro Sabiá - teve início no bairro das Graças, e atualmente também possuem espaço nos bairros de Boa Viagem e Santo Amaro (FANTUZZI, 2014). Ainda cabe ressaltar que em 2020, Pernambuco era responsável pela mais extensa rede de comercialização de orgânicos que acontece no nordeste brasileiro, possuindo 110 feiras orgânicas cadastradas na Secretaria de Desenvolvimento Agrário - SDA (MONTEIRO, 2020).

Entre os participantes da Rede Espaço Ecológico encontra-se *O Ama Terra*, nome dado a Associação de Famílias Agroecológicas do distrito de São Severino e seus arredores da cidade de Gravatá, fundada há nove anos e composta por 23 famílias, associação essa que será objeto do estudo de caso no presente trabalho.

Olhando por uma visão macro, em Pernambuco pode-se citar que 43 municípios possuem instituições registradas com produção orgânica, estando estas dispostas no Quadro a

seguir, em paralelo com as instituições certificadoras, Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) ou/e Organizações de Controle Social (OCS), que são responsáveis pelo controle e credibilidade dessas produções.

Quadro 2 – Cidades com produção orgânica em Pernambuco

CIDADE	ENTIDADE REGULADORA/CERTIFICADORA
ACAUÃ	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
AFOGADOS DA INGAZEIRA	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA SERTÃO DO PAJEÚ
AMARAJI	COOPERATIVA DE PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL E URBANO - CONDRUP ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES ORGÂNICOS DO MUNICÍPIO DE AMARAJI IBD CERTIFICAÇÕES LTDA ASSOCIAÇÃO TERRA VIVA DE PRODUTORES ORGÂNICOS ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA COMUNIDADE PRATA GRANDE
ARARIPINA	ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES DO SÍTIO RIACHO FUNDO ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE - ECOARARIPE IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
BODOCÓ	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
BOM JARDIM	ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES/AS AGROECOLÓGICOS DE BOM JARDIM ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES AGROECOLÓGICOS DE BOM JARDIM - AGROFLOR
BONITO	ECOCERT BRASIL CERTIFICADORA ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL-VIDA AGROECOLÓGICA
BREJO DA MADRE DE DEUS	ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES ORGÂNICOS TERRA FÉRTIL EM BREJO DA MADRE DE DEUS
CARNAÍBA	ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA SERTÃO DO PAJEÚ
CARNAUBEIRA DA PENHA	COOPERATIVA DAS ASSOCIAÇÕES DOS AGRICULTORES E PECUARISTA FAMILIARES DE MIRANDIBA - COOAFAM
CHÃ GRANDE	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA ASSOCIAÇÃO TERRA VIVA DE PRODUTORES ORGÂNICOS COOPERATIVA DE PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL E URBANO – CONDRUP
DORMENTES	ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES DO SÍTIO PAJEÚ IBD CERTIFICAÇÕES LTDA

EXU	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE – ECOARARIPE
FEIRA NOVA	ASSOCIAÇÃO SANTO AGOSTINHO
FLORES	FEIRA AGROECOLOGICA DE SERRA TALHADA – FAST ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DA SERRA DA BAIXA VERDE
GAMELEIRA	ASSOCIAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS DO ASSENTAMENTO 21 DE NOVEMBRO
GLÓRIA DO GOITÁ	ECOCERT BRASIL CERTIFICADORA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE PRODUTORES RURAIS DE PALMEIDAS
GRAVATÁ	ASSOCIAÇÃO DAS FAMÍLIAS AGROECOLOGIAS DE SÃO SEVERINO E SEUS ARREDORES
IPUBI	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE - ECOARARIPE
LAGOA DO ITAENGA	ASSOCIAÇÃO DOS P. AGROECOLÓGICOS E MORADORES DAS C. DO IMBÉ MARRECO E SÍTIOS VIZINHOS - ASSIM
LAGOA GRANDE	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
MIRANDIBA	COOPERATIVA DAS ASSOCIAÇÕES DOS AGRICULTORES E PECUARISTA FAMILIARES DE MIRANDIBA - COOAFAM
MORELÂNDIA	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
OURICURI	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE - ECOARARIPE
PARNAMIRIM	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE - ECOARARIPE
PATOS	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
PETROLINA	CONSELHO DE SEGURANÇA DA AGRICULTURA ORGÂNICA - CONSEA ORGANICO ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA ECOCERT BRASIL CERTIFICADORA AGRICONTROL LTDA - OIA IBD CERTIFICAÇÕES LTDA INSTITUTO CHÃO VIVO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE
POMBOS	ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO SÍTIO ÁGUA BRANCA ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS ORGÂNICOS DO P.A RONDA - CHICO MENDES ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DE

	PORTEIRAS ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO SÍTIO MARACUJÁ E ADJACÊNCIAS
PRIMAVERA	COOPERATIVA DE PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL E URBANO - CONDRUP
QUIXABÁ	ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA SERTÃO DO PAJEÚ
RECIFE	ECOCERT BRASIL CERTIFICADORA COOPERATIVA DAS ASSOCIAÇÕES DOS AGRICULTORES E PECUARISTA FAMILIARES DE MIRANDIBA - COOAFAM ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES ORGÂNICOS DA ZONA DA MATA E AGRESTE PARAIBANO
RIBEIRÃO	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DE RIBEIRÃO - AFLORA ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DE RAINHA DOS ANJOS
RIO FORMOSO	COOPERATIVA MISTA REGIONAL DOS PRODUTORES RURAIS DA MATA SUL DE PERNAMBUCO-CORAL
SANTA CRUZ	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE - ECOARARIPE
SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE	ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DA SERRA DA BAIXA VERDE FEIRA AGROECOLOGICA DE SERRA TALHADA - FAST FEIRA AGROECOLÓGICA DE SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE
SANTA FILOMENA	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E AGRICULTORAS DO TERRITÓRIO DO ARARIPE - ECOARARIPE
SÃO JOSÉ DO EGITO	ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA SERTÃO DO PAJEÚ ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES/AS AGROECOLÓGICOS DE BOM JARDIM
SÃO VICENTE FÉRRER	IMO CONTROL DO BRASIL LTDA
SERRA TALHADA	FEIRA AGROECOLOGICA DE SERRA TALHADA - FAST
TABIRA	IBD CERTIFICAÇÕES LTDA
TRIUNFO	ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DA SERRA DA BAIXA VERDE FEIRA AGROECOLOGICA DE SERRA TALHADA - FAST
TUPARETAMA	ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA SERTÃO DO PAJEÚ
VITÓRIA DE SANTO ANTÃO	ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES DE BASE FAMILIAR E CULTIVO ORGÂNICO DA REGIÃO DE MOCOTÓ ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS ORGÂNICOS DO P.A

As atividades produtivas que são realizadas nessas cidades são: produção vegetal, produção animal, extrativismo, processamento e produção minimamente processada (MAPA, 2022); e se estende a uma ampla variedade de produtos.

Ainda que seja notável a agricultura familiar em Pernambuco, percebe-se que há um déficit quanto a assistência técnica na região. Segundo Aquino, Alves e Vidal (2017), 94% dos estabelecimentos familiares não recebiam nenhum tipo de assistência, em 2017, enquanto apenas 6% possuíam. Numa perspectiva regional, Maranhão era o estado que menos recebia assistência (2,9%), enquanto o que mais recebia era a Paraíba (16,8%).

4 PRODUÇÃO ORGÂNICA X CONVENCIONAL

Como já pontuado, a produção orgânica e não orgânica possui diferenciais, desde o início do processo produtivo até chegar à mesa do consumidor, diante dessa perspectiva, aqui será abordado algumas características, já trazidas por outros trabalhos, no tocante a produção e custos de alguns produtos orgânicos, possibilitando comparar a viabilidade e rentabilidade dessas produções.

4.1 ADUBAÇÃO

Os fertilizantes na agricultura orgânica normalmente são advindos de compostagem orgânica e esterco, enquanto na agricultura tradicional é possível citar o uso de cloreto de potássio, superfosfato simples, ureia fertilizante e calcário (PEREIRA, 2017).

Tomando por exemplo o cultivo da alface, percebe-se que os custos da adubação tradicional são mais elevados que a orgânica, representando um aumento de mais de 50%, no preço por pé, quando se compara o adubo convencional e o esterco de gado, e um aumento de mais de 100% quanto ao esterco de aves (orgânico), a cama de aves (orgânico) apresenta a menor diferenciação ao valor do adubo convencional, sendo uma diferença de 37,5% no preço por pé de alface (PEREIRA, 2017).

Ainda relacionando uma média de culturas produtivas de 10 espécies, os adubos e corretivos (da agricultura convencional) equivalem a R\$ 2.942,81, enquanto os adubos

orgânicos (da agricultura orgânica) correspondem a 1.613,98 (SOUZA; GARCIA, 2013), ou seja, uma diferença de 54,8%.

4.2 DEFENSIVOS

Comumente são utilizados na agricultura orgânica defensivos naturais como o óleo de neem, caldas, cercas vivas e produtos biológicos. Enquanto na agricultura tradicional faz-se uso de agrotóxicos químicos/pesticidas, que sinalizam ser mais efetivos possibilitando produção em grande escala, contudo, também mais agressivos.

Os valores desses defensivos comumente são mais elevados na agricultura convencional, como será melhor detalhado na seção a seguir.

4.3 CUSTOS DE PRODUÇÃO

Com o intuito de analisar os custos de produção, foram escolhidos 6 alimentos: repolho, morango, cenoura, batata, alho e abóbora, conforme trabalho realizado por Souza e Garcia (2013), é possível afirmar que os custos de produção variam conforme o produto de cultivo, onde alguns apresentam menor custo em forma orgânica, enquanto outros em forma convencional, e alguns produtos ainda possuem custos muito semelhantes em ambos tipos de cultivo.

Inicialmente tem-se o repolho, na Figura abaixo:

Figura 2 – Custos de produção: Repolho (1 ha)

Despesas	Orgânico		Convencional	
	Valor	%	Valor	%
	(R\$)		(R\$)	
Sementes/mudas	246,00	2,22	246,00	1,75
Adubo orgânico (composto)	1.760,70	15,86	-	-
Adubos e corretivos	-	-	3.342,40	23,71
Caldas e produtos biológicos	-	-	-	-
Pesticidas	-	-	903,60	6,41
Outros Insumos e materiais	-	-	-	-
Serviços Mecânicos	360,00	3,24	360,00	2,55
Mão de Obra	(171) 5.040,00	45,41	(164) 4.920,00	34,90
Embalagem	865,37	7,80	1.504,00	10,67
Frete	2.827,60	25,47	2.820,00	20,01
Total	11.099,67	100,00	14.096,00	100,00

¹ Valores em R\$ (atualizado em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Percebe-se que os custos para produção de repolho são mais elevados na agricultura convencional, essa diferenciação de valor se justifica pelos adubos e corretivos (da agricultura

convencional) que são mais elevados que os adubos orgânicos, além dos pesticidas também utilizados na agricultura convencional e nas embalagens.

Os demais custos envolvidos na produção de repolho são semelhantes. Em ambas produções a mão de obra representa o maior percentual da atividade agrícola, contudo, na agricultura orgânica a mão de obra corresponde a 45,41% dos custos, e de 34,90% na convencional.

Em seguida foi escolhida a produção de morango, que pode ser observada abaixo:

Figura 3 – Custos de produção: Morango (1 ha)

Despesas	Orgânico		Convencional	
	Valor	%	Valor	%
	(R\$)		(R\$)	
Sementes/mudas	9.000,00	13,27	9.000,00	10,63
Adubo orgânico (composto)	1.760,70	2,60	-	-
Adubos e corretivos	-	-	2.826,80	3,34
Caldas e produtos biológicos	748,00	1,10	-	-
Pesticidas	-	-	3.619,00	4,27
Outros Insumos e materiais	9.983,00	14,72	8.975,00	10,60
Serviços Mecânicos	360,00	0,53	360,00	0,43
Mão de Obra (D/H)	(526) 15.780,00	23,27	(617) 18.510,00	21,86
Embalagens	21.875,00	32,25	30.000,00	35,42
Frete	8.312,50	12,26	11.400,00	13,46
Total	67.819,20	100,00	84.690,80	100,00

¹ Valores em R\$ (atualizado em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Na produção de morango os custos também são mais elevados na agricultura convencional, aqui percebe-se que há uma preocupação maior com o controle de pragas em ambas as produções, contudo, o valor dos pesticidas (da agricultura convencional) correspondem a R\$3.619, enquanto as caldas e produtos biológicos (da agricultura orgânica) equivalem a R\$748. Diferentemente da produção de repolho, na de morango a agricultura convencional emprega mais mão de obra. O custo mais representativo em ambas produções se dá com embalagens.

A seguir tem-se a cultura de cenoura:

Figura 4 - Custos de produção: Cenoura

Despesas	Orgânico		Convencional	
	Valor	%	Valor	%
	(R\$)		(R\$)	
Sementes/mudas	216,00	1,05	216,00	1,08
Adubo orgânico (composto)	1.760,70	8,60	-	-
Adubos e corretivos	-	-	3.158,72	15,78
Caldas e produtos biológicos	-	-	-	-
Pesticidas	-	-	1.307,00	6,53
Outros Insumos e materiais	-	-	-	-
Serviços Mecânicos	360,00	1,76	360,00	1,80
Mão de Obra (D/H)	(272) 8.160,00	39,84	(292) 8.770,00	43,82
Embalagens	5.274,08	25,75	3.500,00	17,49
Frete	4.709,40	22,99	2.700,00	13,49
Total	20.480,18	100,00	20.011,72	100,00

¹ Valores em R\$ (atualizado em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Na produção de cenoura os custos em ambas modalidades são semelhantes, o que modifica é a alocação desses recursos financeiros. Enquanto a produção convencional tem um dispêndio maior com adubos e pesticidas, a produção orgânica tem um maior dispêndio com embalagens e frete. A mão de obra representa o insumo com maior alocação de recursos nas duas produções.

Se comportando de modo diferenciado das culturas já mencionadas, tem-se a seguir a produção de batata, onde os custos são mais elevados na agricultura orgânica.

Figura 5 - Custos de produção: Batata

Despesas	Orgânico		Convencional	
	Valor	%	Valor	%
	(R\$)		(R\$)	
Sementes/mudas	3.888,00	24,51	1.800,00	12,85
Adubo orgânico (composto)	1.760,70	11,10	-	-
Adubos e corretivos	-	-	2.742,80	19,58
Caldas e produtos biológicos	540,80	3,41	-	-
Pesticidas	-	-	2.581,60	18,43
Outros Insumos e materiais	-	-	-	-
Serviços Mecânicos	360,00	2,27	360,00	2,57
Mão de Obra (D/H)	(189) 5.670,00	35,75	(190) 5.700,00	40,68
Embalagens	2.102,10	13,25	358,80	2,56
Frete	1.540,10	9,71	468,00	3,34
Total	15.861,70	100,00	14.011,20	100,00

¹ Valores em R\$ (atualizado em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Na produção de batata, os custos na agricultura orgânica são mais elevados com sementes/mudas, embalagens e frete. Ainda que a agricultura orgânica apresente um custo mais elevado com adubação e pesticidas, ao final essas elevações não equiparam o valor dos custos dos diferentes modos produtivos. Em ambos modelos a maior alocação de recursos se dá com mão de obra.

Trazendo outra cultura onde a produção orgânica é mais dispendiosa que a convencional se tem o alho:

Figura 6 - Custos de produção: Alho

Despesas	Orgânico		Convencional	
	Valor	%	Valor	%
	(R\$)		(R\$)	
Alho-semente	6.000,00	27,24	3.416,00	19,11
Adubo orgânico (composto)	1.760,70	7,99	-	-
Adubos e corretivos	-	-	1.996,00	11,17
Caldas e produtos biológicos	103,50	0,47	-	-
Pesticidas	-	-	868,60	4,86
Outros Insumos e materiais	672,00	3,05	-	-
Serviços Mecânicos	360,00	1,63	360,00	2,01
Mão de Obra (D/H)	(355) 10.650,00	48,35	(358) 10.740,00	60,09
Embalagens	1.309,28	5,94	216,45	1,21
Frete	1.169,20	5,31	277,50	1,55
Total	22.024,68	100,00	17.874,55	100,00

¹ Valores em R\$ (atualizado em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Comparando os dois sistemas produtivos, percebe-se que há um gasto mais elevado com alho-semente, outros insumos e materiais, embalagens e frete na agricultura orgânica, em contrapartida, os defensivos (pesticidas), adubação e mão de obra são mais elevados na produção convencional, esses dois últimos apresentando uma pequena diferença na variação comparativa entre os dois sistemas.

Por último, tem-se a abóbora:

Figura 7 - Custos de produção: Abóbora

Despesas	Orgânico		Convencional	
	Valor	%	Valor	%
	(R\$)		(R\$)	
Sementes/mudas	377,50	10,50	377,50	7,68
Adubo orgânico (composto)	880,35	24,48	-	-
Adubos e corretivos	-	-	1.639,80	33,35
Caldas e produtos biológicos	-	-	-	-
Pesticidas	-	-	206,6	4,20
Outros Insumos e materiais	-	-	-	-
Serviços Mecânicos	360,00	10,01	360,00	7,32
Mão de Obra (D/H)	(50) 1.500,00	41,71	(58) 1.740,00	35,38
Embalagens	112,00	3,11	257,60	5,24
Frete	366,00	10,18	336,00	6,83
Total	3.595,85	100,00	4.917,50	100,00

¹ Valores em R\$ (atualizado em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Na produção de abóbora, os custos totais são mais elevados na agricultura convencional, sendo justificados pelo maior gasto com adubos e corretivos, e pesticidas, além de um valor também mais elevado com embalagens e mão de obra.

A partir dos alimentos trazidos é possível afirmar que os custos variam conforme a necessidade de cada espécie, e que essa variação de custos se comporta de modo diferenciado

para cada alimento, tendo espécies onde o cultivo é menos custoso na agricultura orgânica, enquanto noutras acontece o contrário, a agricultura convencional é mais custosa, tendo ainda espécies em que os custos se comportam de modo semelhante para ambas agriculturas.

4.4 PREÇO DE VENDA

Os preços de venda de produtos orgânicos são mais elevados que os produtos da agricultura tradicional, representando um valor médio de 30% a mais, para folhosas, segundo Pereira (2017). Schmeiske e Marsi (2019) trazem que esse preço mais elevado pode ser justificado pela impossibilidade de produção em grande escala, como acontece na agricultura convencional, e que este é um mercado em ascensão e com demanda crescente, tendo em vista os benefícios desses alimentos para a saúde e que ainda há uma variação maior em outros produtos, como pode ser observado abaixo.

Tabela 1 – Variação de preços entre alimentos orgânicos e convencionais (2018)

Alimentos	Preço dos alimentos orgânicos (R\$)	Preço dos alimentos convencionais (R\$)	Variação (%)
Alface crespa (unidade)	3,49	0,99	352,5
Couve Manteiga (unidade)	3,49	1,69	206,5
Repolho Roxo (300 g)	6,59	1,58	417,1
Cebola (kg)	12,90	0,99	1303,0
Cenoura (600 g)	6,99	1,07	653,3
Morango (250 g)	8,90	3,99	223,1
Tomate (500 g)	8,48	2,49	340,6

Fonte: Adaptado de Schmeiske e Marsi (2019)

A partir da Tabela 1, percebe-se que todos os alimentos trazem uma variação de mais de 100% nos preços, o que poderia explicar como os orgânicos ainda são consumidos em sua maioria por indivíduos da classe A e B, conforme afirmação de Schmeiske e Marsi (2019), contudo, cabe ressaltar que a variação de preços se comporta de modo diferente de acordo com as regiões/cidades, como argumenta Pereira (2017).

4.5 RECEITA

Tendo em vista que os preços dos produtos orgânicos são mais elevados que os tradicionais, a receita destes tende a ser maior, essa relação pode ser melhor observada na Figura abaixo, cabe aqui colocar que esses produtos trazem aqueles que foram mencionados na seção de custos de produção (4.3), trabalhados por Souza e Garcia (2013).

Figura 8 – Preço de venda e receitas de diversas culturas em sistemas orgânico e convencional

Culturas	Sistemas				Diferencial Por ha (A/B) (%)
	Orgânico (A)		Convencional (B)		
	(R\$/ha)	(R\$/kg)	(R\$/ha)	(R\$/kg)	
Abóbora	0,77	5.638,71	0,55	4.675,00	+20.6
Alho	7,50	43.845,00	4,27	23.698,50	+85.0
Batata	2,16	33.266,16	1,00	15.611,00	+113.1
Cenoura	0,79	18.602,13	0,75	21.000,00	-11.4
Morango	6,70	175.881,70	5,00	180.000,00	-2.3
Pimentão	1,70	37.755,30	1,01	30.300,00	+24.6
Quiabo	1,50	19.923,00	0,93	13.950,00	+42.8
Repolho	0,45	25.448,85	0,31	14.601,62	+74.3
Taro	0,97	21.831,93	0,73	16.790,00	+30.0
Tomate	1,75	67.406,50	0,84	57.288,00	+17.7
Média geral	2,43	44.959,93	1,54	37.791,41	+19.0

¹ Valores em R\$ (Atualizados em outubro de 2010).

Fonte: Souza e Garcia (2013)

Observando a média dessas 10 espécies, tem-se a afirmação que já foi pautada anteriormente, onde na agricultura orgânica os preços e receitas são mais elevados que na tradicional. Contudo, ainda é possível observar as 6 espécies que foram detalhadas os custos no atual trabalho, sendo estas: repolho, morango, cenoura, batata, alho e abóbora.

Destas, a cenoura e o morango apresentam uma receita menor na produção orgânica do que na convencional, ainda que os preços dos alimentos sejam vendidos a preços mais elevados. Sendo estas variações de -11,4% na produção de cenoura e -2,3% na de morango. As demais culturas apresentam uma variação positiva, sendo de 74,3% (repolho), 113,1% (batata), 85% (alho) e 20,6% (abóbora)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento de produção para suprir a demanda de alimentos e o crescimento populacional desconsidera, por muitas vezes, o bem-estar social e ambiental, fazendo uso de técnicas que são questionáveis devido às externalidades trazidas. A justificativa de que é necessário aumentar a produção alimentar para que não haja fome é um argumento falho, tendo em vista que mesmo com a agricultura convencional ainda houve crescimento da fome nos últimos anos, sendo este mais um problema de distribuição do que de produção.

A agricultura orgânica se mostra como uma opção viável ao desenvolvimento, e mais especificamente ao desenvolvimento sustentável, tendo em vista que esse considera aspectos que vão além do crescimento econômico, o valor agregado dos produtos orgânicos também é mais elevado do que os produtos de agricultura convencional, o que possibilita aos produtores um ganho diferenciado.

Os custos das produções alimentícias orgânicas e tradicionais variam de acordo com a espécie que está sendo cultivada, onde há espécies que possuem um custo maior na produção orgânica, enquanto outras apresentam custos maiores na produção tradicional e há ainda culturas onde os custos são semelhantes em ambos os sistemas.

De modo geral percebeu-se que as produções orgânicas trazem benefícios não apenas para a saúde e para o meio ambiente, como também uma receita mais elevada devido ao valor agregado desses produtos. Numa análise de 10 espécies, trazida por Souza e Garcia (2013), apenas 2 apresentam uma receita menor no sistema produtivo orgânico, e trazendo uma média a produção orgânica apresenta maiores preços de venda e maior receita por hectare produzido.

Mesmo diante dessas dificuldades, observa-se o crescimento na produção de hortaliças orgânica na região do agreste pernambucano, com rentabilidade significativa, custos baixos e com uma demanda em ascensão. Quanto ao acesso desses alimentos, percebe-se que os orgânicos ainda são uma realidade mais vivenciada por consumidores da classe A e B.

Percebe-se que há um espaço para explorar a educação ambiental, agrícola e econômica, onde as famílias podem contribuir com insumos orgânicos e consecutiva redução de resíduos descartados no meio ambiente, assim como numa produção orgânica que poderia aumentar o lucro desses agricultores familiares, devido ao valor agregado desses produtos. Contudo, como abordagens orgânicas levam um tempo maior para produção se faz necessário um estudo mais específico onde se compare a produção convencional à ecológica.

Como sugestão para pesquisas futuras tem-se: comparar o modo produtivo da agricultura convencional com a orgânica (custos e lucros especialmente) no Agreste pernambucano, estudar a comercialização dos orgânicos frente ao mercado convencional, verificar os custos e lucros de agricultores familiares que utilizam técnicas tradicionais, compreender a evolução da agricultura orgânica em Pernambuco.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Joacir Rufino de; ALVES, Maria Odete; VIDAL, Maria de Fátima. Agricultura familiar no nordeste do Brasil: um retrato atualizado a partir dos dados do censo agropecuário 2017. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 31-54, agosto, 2020

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Crescimento e desenvolvimento econômico. **Notas para uso em curso de desenvolvimento econômico na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. Versão de junho de, 2008.**

Marcel Mazoyer & Laurence Roudart. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea.** São Paulo: Unesp; Brasília: NEAD, 2010. Disponível em: http://docs.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20POS-GRADUACAO/HISTORIA%20DA%20AGRICULTURA/Historia_das_agriculturas.pdf. Acesso em: 04 jul. 2021.

ARAÚJO, P. **20 anos da Rede Espaço Agroecológico das Graças em 2017.** In: SABIÁ, Centro de Desenvolvimento Agroecológico, Brasil, 2017. Disponível em: <http://www.centrosabia.org.br/noticia/20-anos-da-rede-e-espaco-agroecologico-das-gracas>. Acesso em: 21 mai. 2018.

BOEHM, Camila. **Pesquisa mostra que Produtos Orgânicos são consumidos por 15% da População.** In: Agência Brasil, 2017. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-06/pesquisa-mostra-que-produtos-organicos-sao-consumidos-por-15-da-populacao>. Acesso em: 11 jul. 2018.

DE ANDRADES, Thiago Oliveira; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução verde e a apropriação capitalista. **CES Revista**, v. 21, p. 43-56, 2007. Disponível em: https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2007/revolucao_verde.pdf. Acesso em: 26 jul. 2021.

CARVALHO, Nathália Leal et al. Desenvolvimento sustentável x desenvolvimento econômico. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 3, p. 109-117, 2015.

FANTUZZI, Davi. **Espaço Agroecológico: 17 anos de história e organização.** In: Centro Sábila. 2014. Disponível em: <http://www.centrosabia.org.br/noticia/espaco-agroecologico-17-anos-de-historia-e-organizacao/>. Acesso em: 21 mai. 2018.

FERREIRA, Josilene. **Entrevista cedida a Cristiane Pereira da Silva.** Distrito de São Severino, Gravatá –PE, 20 de maio de 2018.

FIGUEIRÓ, Paola Schmitt; BATISTELLA JUNIOR, Zeno; SILVA, Virginia Sebastião da; SALDANHA, Carlos; SLONGO, Luiz Antonio. **Motivação e Valores Determinantes para o Consumo de Alimentos Orgânicos.** In: XXXVI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_MKT635.pdf. Acesso em: 06 de maio de 2018.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueria e. **Revolução Verde.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/revolucao-verde.htm>. Acesso em: 06 de maio de 2018.

LEDLÓ, Maria J. **Mais orgânicos na mesa do brasileiro em 2017**. In: Secretária Especial de Agricultura Familiar do Desenvolvimento Agrário, Brasil, 2018. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/mais-org%C3%A2nicos-na-mesa-do-brasileiro-em-2017>. Acesso em: 11 mai. 2018.

LOVATEL, Marlise. **Certificação Orgânica em Unidades de Produção Familiar na Região Extremo Oeste Catarinense**, 2014. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/MARLISE-LOVATEL.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2018.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadastro Nacional de produtores Orgânicos**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acesso em: 17 fev. 2022.

MARIANI, C. M.; HENKES, J. A. Agricultura Orgânica x Agricultura Convencional: Soluções para Minimizar o Uso de Insumos Industrializados. In: **R. Gest. Sust. Ambient**, v. 3, n. 2, p. 315-338, Florianópolis, 2015.

MEDEIROS, Luísa. **Orgânicos Enfrentam Dificuldades Logísticas e Falta de Informação**. In: Mundo do Marketing, 2014. Disponível em: <https://www.mundodomarketing.com.br/reportagens/mercado/30693/organicos-enfrentam-dificuldades-logisticas-e-falta-de-informacao.html>. Acesso em: 12 jul. 2018.

MEIRELLES, Lívia. **Modelo de Padronização de Procedimentos Para a Produção Agrícola Orgânica da Empresa Mamagê**. 2013. Relatório Final de Estágio Supervisionado Obrigatório (Bacharelado em Gestão de Agronegócio - Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, Planaltina, DFmeireler, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/64097749-Modelo-de-padronizacao-de-procedimentos-para-a-producao-agricola-organica-da-empresa-mamage.html>. Acesso em: 10 de Junho de 2018.

MING, Liu. Os Desafios da Agricultura Orgânica para 2018. **Revista Globo Rural Online**. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/noticia/2018/01/os-desafios-da-agricultura-organica-para-2018.html>. Acesso em: 14 mai. 2018.

MONTEIRO, Patrícia. **Pernambuco possui a maior rede de comercialização de produtos orgânicos do Nordeste**. 2020. In: Diário de Pernambuco. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/economia/2020/03/pernambuco-possui-a-maior-rede-de-comercializacao-de-produtos-organico.html>. Acesso em: 17 fev. 2022.

MOREIRA, Roberto José. Críticas ambientalistas à revolução verde. **Estudos sociedade e agricultura**, 2000. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/176>. Acesso em: 19 jul.2021.

MOREIRA, Alison Cesar de Sousa Moreira; RIBEIRO, Cláudio Gomes de Oliveira Ribeiro. **Uso da compostagem como alternativa sustentável na destinação de resíduos orgânicos**. 2020. Artigo Científico apresentado ao Centro Universitário de Goiás - UNIGOIÁS sob orientação da Profa. M.a Marisa Costa Amaral, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

NEVES, Marcos F; CASTRO, Luciano T. **Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos**. São Paulo, Atlas, 2003.

OCTAVIANO, Carolina. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **ComCiência**, n. 120, p. 0-0, 2010. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000600006&lng=pt. Acesso em: 23 jul. 2021.

ORGANIS - Associação de Promoção da Produção Orgânica e Sustentável. **O que é um alimento orgânico?** Brasil, 2018. Disponível em: <<http://organis.org.br/>>. Acesso em: 08 de maio de 2018.

PENTEADO, Silvio R. **Agricultura Orgânica**. ed. Especial, Piracicaba, ESALQ: Divisão de Biblioteca e Documentação, 2001.

PEREIRA, Ana Maria Oliveira. **Análise dos custos do adubo químico e orgânico na produção de alface (*Lactuca sativa* L.) no Distrito Federal**. 2017. 48 f. Monografia (Bacharelado em Gestão de Agronegócios) - Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília - DF. 2017.

PEREIRA, A. A. Alves; RIBEIRO, H.C. Melo. **Sustentabilidade: Um Estudo Sobre a Exportação de Alimentos Orgânicos**, 2017. Trabalho apresentado no XIX ENGEMA, 2017. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/19.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2018.

REIFSCHNEIDER, Francisco José Becker et al. **Novos ângulos da história da agricultura no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

RICARDO, Jorge. **Agricultura orgânica deve movimentar 2,5 Bi em 2016**. In: Governo do Brasil, 2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/10/agricultura-organica-deve-movimentar-r-2-5-bi-em-2016/>. Acesso em: 18 de maio de 2018.

SAMBUICHI, R. H. R et al. **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: Uma Trajetória de Luta Pelo Desenvolvimento Rural Sustentável**. In: Ipea, Brasília, 2017. Disponível em: http://www.agroecologia.org.br/files/2017/09/144174_politica-nacional_WEB.pdf. Acesso: em 08 mai. 2018.

SANTANA, F. Jussara; ANDRADE, L. Pires de. **Potencial do Mercado de Produtos Orgânicos no Município de Serra Talhada**, UFRPE: Serra Talhada, 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R0542-1.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2018.

SANTILI, Juliana. **Agrobiodiversidade e o direito dos agricultores**. São Paulo, Petrópolis, 2009.

SANTOS, José O.; SANTOS, Rosélia M. S.; ANDRADE, Maria E. L.; SOUSA, Debora F. M. A.; COELHO, Debora C. Agricultura Orgânica e a Sustentabilidade: Organic Farming and the Sustainability. In: **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.

7, n. 5, p. 59-65, Rio Grande do Norte, 2012. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/23926954/agricultura-organica-e-a-sustentabilidade>. Acesso em: 08 de maio de 2018.

SCHMEISKE, Devanilda Orivaldo; MARSI, Teresa Cristina de Oliveira. Disponibilidade e variação de preços de alimentos orgânicos *in natura* em Caraguatuba-SP e São José dos Campos-SP. **J Health Sci Inst.** 2019; 37(1): 60-5.

SITIO ABORIGENE. **Orgânico e agroecológico.** [2022]. Disponível em: <https://sitioaborigene.com.br/organicoeagroecologico/#:~:text=Na%20verdade%20existe%20uma%20grande,com%20conceitos%20das%20ci%C3%A4ncias%20sociais.&text=Os%20produtos%20org%C3%A2nicos%20n%C3%A3o%20fazem,sint%C3%A9ticos%20ou%20alimentos%20geneticamente%20modificados>. Acesso em: 17 fev. 2022.

SOUZA, Jacimar Luis de; GARCIA, Rogério Dela Costa. Custos e rentabilidades na produção de hortaliças orgânicas e convencionais no estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.3, n.1, p.11-24, Julho 2013.

WACHSNER, Syvia. **Mais orgânicos na mesa do brasileiro em 2017.** In: Secretária Especial de Agricultura Familiar do Desenvolvimento Agrário, Brasil, 2018. Entrevista concedida a M. J. Lledó. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/mais-org%C3%A2nicos-na-mesa-do-brasileiro-em-2017>. Acesso em: 11 mai. 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAMBERLAN, Luciano; BÜTTENBENDER, L. Pedro; SPAREMBERGER, Ariosto. **O Comportamento do Consumidor de Produtos Orgânicos e Seus Impactos nas Estratégias de Marketing.** Salvador, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-gctd-2027.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2018.

CRISTIANE PEREIRA DA SILVA.

DIFERENCIAIS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DAS HORTALIÇAS ORGÂNICAS E NÃO ORGÂNICAS NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Economia.

Aprovada em: 26 de maio de 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Miceli Maciel de Sousa
(Orientador)
Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. José Valdecy Guimarães Junior
(Examinador Interno)
Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dra. Rosa Kato
(Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco