



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO REIS VELLOSO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

RAIMUNDO LUCAS DE CASTRO FARIAS

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA ACEROLA ORGÂNICA DO DISTRITO
DE IRRIGAÇÃO DOS TABULEIROS LITORÂNEOS DO PIAUÍ – DITALPI**

PARNAÍBA - PI

2019

RAIMUNDO LUCAS DE CASTRO FARIAS

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA ACEROLA ORGÂNICA DO DISTRITO
DE IRRIGAÇÃO DOS TABULEIROS LITORÂNEOS DO PIAUÍ – DITALPI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Piauí, *Campus* Ministro Reis Velloso, como exigência para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, sob a orientação do Prof. Dr. José Natanael Fontenele de Carvalho.

PARNAÍBA - PI

2019

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial Prof. Cândido Athayde – Campus Parnaíba
Serviço de Processamento Técnico

F224a Farias, Raimundo Lucas de Castro
Análise da cadeia produtiva da acerola orgânica do distrito de irrigação dos tabuleiros litorâneos do Piauí – DITALPI [recurso eletrônico] / Raimundo Lucas de Castro Farias. – 2019.
1 Arquivo em PDF

TCC (Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Piauí, 2019.

Orientação: Prof. Dr. José Natanael Fontenele de Carvalho.

1. Agricultura Orgânica. 2. Desenvolvimento Sustentável. 3. Fruticultura Irrigada. I. Título.

CDD: 338.1

RAIMUNDO LUCAS DE CASTRO FARIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Piauí, *Campus* Ministro Reis Velloso, como exigência para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, submetida à aprovação da banca examinadora composta pelos seguintes membros:

José Natanael Fontenele de Carvalho

Prof. Dr. José Natanael Fontenele de Carvalho (Orientador)

Manoel de Jesus Nunes da Costa Junior

Prof. Me. Manoel de Jesus Nunes da Costa Junior

Hana Rosa Borges de Oliveira

Profa. Me. Hana Rosa Borges de Oliveira

Aprovado em 02/12/2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pelo dom da vida e por ter me dado força e coragem durante toda a caminhada na graduação.

Agradeço aos meus pais, Jeane e Luis, que sempre estiveram do meu lado, pois essa conquista também é de vocês.

Aos professores do curso de Ciências Econômicas através dos seus ensinamentos que contribuíram para a minha formação profissional.

Aos colegas do curso de Ciências Econômicas e demais colegas da Universidade Federal do Piauí que sempre estiveram comigo nesta jornada.

Ao Professor Dr. José Natanael pela ajuda e dedicação em suas orientações prestadas na elaboração deste trabalho.

Aos membros da Cooperativa BIOFRUTA, em especial a secretária Claudiane Rodrigues, que me forneceu todo o suporte necessário para a realização deste trabalho.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que fizeram parte desta etapa decisiva em minha vida.

Dedico este trabalho a Deus, por nortear minha vida. E aos meus pais, Jeane e Luis, pois sem vocês eu nada seria.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.” **(José de Alencar)**

RESUMO

O desenvolvimento sustentável, como forma alternativa de desenvolvimento, se tornou uma das principais temáticas em todo o mundo a partir do século XX, como um meio de reduzir os graves e negativos impactos das atividades humanas sobre o planeta. A agricultura sustentável possui uma ligação direta com o desenvolvimento sustentável, apresentando-se como uma tendência na busca pelo equilíbrio entre produção econômica e proteção do meio ambiente. A agricultura orgânica insere-se nesse contexto pela produção de alimentos mais saudáveis, sem o uso de fertilizantes químicos. O objetivo geral deste trabalho foi analisar a cadeia produtiva da acerola orgânica do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – DITALPI e o objetivo específico foi examinar os principais insumos, o processo produtivo, a comercialização da acerola orgânica, a caracterização da estrutura de mercado, a apresentação dos apoios institucionais e a descrição do perfil socioeconômico e produtivo dos produtores. Fez-se uso de pesquisa bibliográfica, como artigos científicos, dissertações, teses e a pesquisa de campo no intuito de mapear todas as etapas dos agentes que compõem a sua cadeia produtiva. Os resultados demonstraram que a cadeia produtiva da acerola do DITALPI é composta pela vinculação entre os insumos, produção, processamento, distribuição e comercialização, sendo este último sob a ótica dos mercados internos e externos, em que os internos são divididos em mercado local, regional e nacional. Identificou-se ainda que a comercialização da acerola apresenta a seguinte distribuição: 71% (150 t) destina-se à indústria farmacêutica de Vitamina C (Nutrilite) no mercado externo, 23% (48 t) à agroindústria processadora (Fábrica Polpa Show de Sabor) destinadas ao mercado local e regional e 6 % (12 t) ao mercado interno local e regional por meio da venda direta das acerolas *in natura*, gerando uma receita mensal de R\$ 420.000,00. Além disso, os produtores de acerola orgânica do distrito de irrigação dispõem ainda de algumas parcerias que visam o fortalecimento e desenvolvimento do polo produtivo. Portanto, a cadeia produtiva apresenta uma grande importância, possibilitando a produção de alimentos mais saudáveis, a geração de empregos, de renda e o desenvolvimento socioeconômico para a região de Parnaíba – PI.

Palavras-chave: Agricultura Orgânica. Desenvolvimento Sustentável. Fruticultura irrigada.

ABSTRACT

Sustainable development, as an alternative form of development, has become one of the main themes around the world since the twentieth century, as a means of reducing the serious and negative impacts of human activities on the planet. Sustainable agriculture has a direct link with sustainable development, presenting itself as a trend in the search for the balance between economic production and environmental protection. In this context, organic agriculture is part of the production of healthier foods without the use of chemical fertilizers. The general objective of this work was to analyze the organic acerola production chain of Piauí Coastal Tablelands Irrigation District - DITALPI and the specific objective was to examine the main inputs, the production process, the commercialization of organic acerola, the characterization of the structure, presentation of institutional support and a description of the producers' socioeconomic and productive profile. Bibliographic research was used, such as scientific articles, dissertations, theses and field research in order to map all stages of the agents that make up its production chain. The results showed that the DITALPI acerola productive chain is composed by the link between the inputs, production, processing, distribution and commercialization, being the latter from the perspective of the internal and external markets, where the internal ones are divided into markets: local, regional and national markets. It was also identified that the acerola commercialization has the following distribution: 71% (150 t) is destined to the pharmaceutical industry of Vitamin C (Nutri-lite) in the external market, 23% (48 t) to the processing agro-industry (Fábrica Polpa Taste Show) destined to the local and regional market and 6% (12 t) to the local and regional domestic market through the direct sale of acerolas in natura, generating a monthly revenue of R \$ 420,000.00. In addition, organic acerola growers in the irrigation district also have some partnerships aimed at strengthening and developing the productive cluster. Therefore, the production chain is of great importance, enabling the production of healthier foods, the generation of jobs, income and socioeconomic development for the region of Parnaíba - PI.

Keywords: Organic Agriculture. Sustainable development. Irrigated fruit growing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área de estudo _____	33
Figura 2 - Sede do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI) _____	34
Figura 3 - Fachada da Cooperativa dos Produtores Orgânicos dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí (BIOFRUTA) _____	35
Figura 4 - Mudanças orgânicas utilizadas nas plantações de acerola orgânica _____	37
Figura 5 - Bagana da carnaubeira utilizada como composto orgânico na adubação do plantio das acerolas _____	38
Figura 6 - Insumos complementares utilizados na produção (esterco de gado, calcário, fosfatos, cinzas etc) _____	39
Figura 7 - Mapa dos Lotes no DITALPI _____	40
Figura 8 - Plantação de acerola no DITALPI _____	41
Figura 9 - Pomar de acerolas no DITALPI _____	42
Figura 10 - Canal de Irrigação no DITALPI que transporta as águas do rio Parnaíba para os lotes _____	43
Figura 11 - Irrigação por microaspersão _____	44
Figura 12 - Irrigação por pivô central _____	44
Figura 13 - Colheita de acerola no DITALPI _____	46
Figura 14 - Classificação das acerolas nos galpões _____	47
Figura 15 - Acerolas verdes e vermelhas classificadas para comercialização _____	47
Figura 16 - Selo orgânico aferido pelo Instituto Biodinâmico (IBD) para os produtores de acerola no DITALPI _____	48
Figura 17 - Caminhão da cooperativa BIOFRUTA responsável pelo transporte das acerolas verdes (parte frontal) _____	50
Figura 18 - Caminhão da cooperativa BIOFRUTA responsável pelo transporte das acerolas verdes (parte traseira) _____	50
Figura 19 - Fachada da Empresa Amway Nutrilite do Brasil _____	51
Figura 20 - Suplemento alimentar de vitamina C produzido pela Nutrilite _____	52
Figura 21 - Fachada da empresa Fábrica Polpa Show de Sabor _____	53
Figura 22 - Comercialização da acerola vermelha na forma de polpa pela Fábrica polpa Show de Sabor nos mercados consumidores _____	54
Figura 23 - Comercialização da acerola vermelha in natura no mercado Caramuru em Parnaíba – PI _____	55
Figura 24 - Cadeia produtiva da acerola orgânica do DITALPI _____	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção total mensal de acerolas em toneladas (t) no DITALPI _____	45
Gráfico 2 - Distribuição dos canais de comercialização do DITALPI _____	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade, preço, receita bruta mensal e lucro líquido mensal da produção de acerola no DITALPI _____	57
Tabela 2 - Distribuição dos produtores do DITALPI, conforme o gênero _____	59
Tabela 3 – Distribuição dos produtores do DITALPI, conforme a idade _____	59
Tabela 4 - Distribuição dos produtores do DITALPI, conforme o grau de escolaridade ____	60
Tabela 5 - Renda mensal dos produtores do DITALPI proveniente de outros cultivos ____	61
Tabela 6 - Renda mensal dos produtores do DITALPI proveniente da produção de acerola orgânica _____	61
Tabela 7 - Tempo de atividade agrícola dos produtores do DITALPI _____	62
Tabela 8 - Experiência dos produtores do DITALPI em sistemas de irrigação _____	62
Tabela 9 - Situação assegurada da propriedade de acerola dos produtores do DITALPI ____	63
Tabela 10 - Área física total da propriedade dos produtores do DITALPI (inclui não apenas a produção de acerola, mas outras culturas), em hectares. _____	63
Tabela 11 - Área física da propriedade da acerola orgânica dos produtores do DITALPI em hectares _____	64
Tabela 12 - Local de residência dos produtores do DITALPI _____	64
Tabela 13 - Assistência técnica dos produtores do DITALPI _____	65
Tabela 14 - Frequência da assistência técnica recebida pelos produtores do DITALPI ____	65
Tabela 15 - Capacitação/treinamento dos produtores do DITALPI _____	66
Tabela 16 - Pessoas que atualmente trabalham na unidade produtiva de acerola no DITALPI _____	66
Tabela 17 - Benefícios de se produzir acerola orgânica dos produtores do DITALPI ____	67
Tabela 18 - Acesso ao crédito rural dos produtores do DITALPI _____	67

LISTA DE ABREVIATURAS

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

DITALPI – Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí

IBD – Instituto Biodinâmico

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IFOAM - *International Federation of Organic Agriculture Movements*

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPP - Paridade do Poder de Compra

RNB - Renda Nacional Bruta

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo

SISORG - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica

SPG - Sistema Participativo de Garantia

UESPI – Universidade Estadual do Piauí

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 REFERENCIAL TEÓRICO	17
1.1 Desenvolvimento econômico, crescimento econômico e desenvolvimento sustentável	17
1.2 Agricultura sustentável, agroecologia e agricultura orgânica	20
1.3 Agricultura orgânica no Brasil	24
1.4 Canais de comercialização e cadeias produtivas no âmbito da agricultura orgânica	27
2 METODOLOGIA	33
2.1 Área de estudo	33
2.2 Levantamento dos dados	35
2.2.1 Dados primários	35
2.2.2 Dados secundários	36
3 ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA ACEROLA ORGÂNICA DO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO DOS TABULEIROS LITORÂNEOS DO PIAUÍ – DITALPI	37
3.1 Insumos	37
3.2 Produção e colheita	40
3.3 Comercialização da acerola verde	49
3.4 Comercialização da acerola vermelha	53
3.5 Estrutura de mercado	56
3.6 Apoios institucionais	58
3.7 Perfil socioeconômico e produtivo dos produtores de acerola orgânica do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – DITALPI	59
3.7.1 Gênero	59
3.7.2 Faixa etária dos produtores	59
3.7.3 Grau de escolaridade dos produtores	60
3.7.4 Renda bruta mensal obtida pelo cultivo de outras culturas	60

<i>3.7.5 Renda bruta mensal obtida pelo cultivo de acerola orgânica</i>	61
<i>3.7.6 Tempo de atividade agrícola</i>	61
<i>3.7.7 Experiência com sistemas de irrigação</i>	62
<i>3.8.8 Situação legal da propriedade de acerola orgânica</i>	62
<i>3.8.9 Perfil do tamanho da propriedade total em hectares</i>	63
<i>3.8.10 Perfil do tamanho da propriedade de acerola em hectares</i>	63
<i>3.8.11 Local de residência do produtor</i>	64
<i>3.8.12 Assistência Técnica</i>	64
<i>3.8.13 Frequência da assistência técnica</i>	65
<i>3.8.14 Capacitação/treinamento</i>	66
<i>3.8.15 Quantas pessoas trabalham atualmente na unidade produtiva de acerola</i>	66
<i>3.8.16 Benefícios de se produzir acerola orgânica</i>	67
<i>3.8.17 Acesso ao crédito rural</i>	67
CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICES	75
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista semiestruturada realizada junto ao gestor da Cooperativa BIOFRUTA	76
APÊNDICE B – Questionário aplicado junto aos produtores de acerola orgânica	76

INTRODUÇÃO

A harmonia entre o crescimento econômico e a proteção do meio ambiente apresenta-se como um dos maiores desafios da contemporaneidade. Nessa perspectiva, a preocupação com a preservação ambiental tornou-se foco no cenário mundial especialmente a partir do século XX, diante do crescimento do efeito estufa, poluição dos rios, oceanos, solos e extinção das espécies, alteração da qualidade do ar, dentre outros efeitos perversos provocados pela ação antrópica.

Foi diante desse cenário que surgiu, em 1987, o termo desenvolvimento sustentável, que alia os aspectos econômicos, ambientais e sociais e busca garantir às gerações atuais e futuras, condições para o atendimento de suas necessidades.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável ganhou papel de destaque no planejamento das ações dos países. Considerando que a agricultura é uma das atividades primordiais da humanidade e que impacta diretamente a base de recursos naturais, a expressão “agricultura sustentável” tornou-se cada vez mais frequente, posto que visa reduzir os danos ao meio ambiente com o uso de tecnologias sustentáveis, elevando a eficiência agrícola e reduzindo os impactos ambientais.

Dentre as propostas da agricultura sustentável, surge a agricultura orgânica, que consiste em um sistema de produção que elimina o uso de agrotóxicos e quaisquer tipos de aditivos químicos. Dessa forma, a agricultura orgânica diferencia-se do sistema de agricultura convencional, sendo capaz de fornecer produtos agrícolas de boa qualidade, competitivos e minimizando os impactos ambientais, gerando, assim, inúmeros benefícios para a sociedade que pode usufruir de produtos livres de agrotóxicos.

No Brasil, a agricultura orgânica tem-se evidenciado ainda como uma das alternativas de renda para os pequenos e médios produtores rurais, sobretudo pela crescente demanda por alimentos saudáveis.

Sendo assim, este trabalho orienta-se na ótica do desenvolvimento sustentável e visa contribuir com as discussões em torno da agricultura sustentável/orgânica no Piauí, respondendo ao seguinte questionamento: Como está organizada a cadeia produtiva da acerola orgânica em Parnaíba – PI?

Para tanto, o objetivo geral deste trabalho é analisar a cadeia produtiva da acerola orgânica do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos de Parnaíba - PI.

E, especificamente, este trabalho visa:

- ✓ Examinar os principais insumos, o processo produtivo, a distribuição e a comercialização da acerola orgânica;
- ✓ Caracterizar a estrutura de mercado e os apoios institucionais aos produtores;
- ✓ Descrever o perfil socioeconômico e produtivo dos produtores.

A monografia encontra-se estruturada em três capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No primeiro capítulo, apresenta-se o referencial teórico da pesquisa, com o desdobramento nos seguintes itens: conceitos de desenvolvimento econômico, crescimento econômico e desenvolvimento sustentável; agricultura sustentável, agroecologia e agricultura orgânica como alternativas aos sistemas convencionais de produção; o panorama da agricultura orgânica no Brasil e os canais de comercialização e cadeias produtivas no âmbito da agricultura orgânica.

No capítulo seguinte, expõe-se a metodologia utilizada e, em seguida, o último capítulo abordará a análise da cadeia produtiva da acerola orgânica do DITALPI. Finalmente, seguem as considerações finais, as referências consultadas e os apêndices.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Desenvolvimento econômico, crescimento econômico e desenvolvimento sustentável

A temática do desenvolvimento econômico, no campo da Ciência Econômica, tem um grande destaque e vem ganhando uma maior importância nos últimos anos devido à evolução das economias mundiais e a proeminência do capitalismo contemporâneo, que está no cerne do atual contexto geopolítico.

Entre os economistas, não há uma definição universalmente aceita para o conceito de desenvolvimento econômico, no entanto, muitos consideram a sua definição como um processo que permite a melhoria da qualidade de vida das pessoas em uma economia.

Furtado (2000) considera que o conceito de desenvolvimento econômico passou a ser debatido logo após a Segunda Guerra Mundial, conforme destacado a seguir:

A reflexão sobre o desenvolvimento, no período subsequente à Segunda Guerra Mundial, teve como causa principal a tomada de consciência do atraso econômico em que vive a grande maioria da humanidade. Indicadores mais específicos, tais como mortalidade infantil, incidência de enfermidades contagiosas, grau de alfabetização e outros logo foram lembrados, o que contribuiu para amalgamar as idéias de desenvolvimento, bem-estar social, modernização, enfim tudo que sugeria acesso às formas de vidas criadas pela civilização industrial (FURTADO, 2000, p. 25).

Vislumbrando uma melhor compreensão desse conceito, Souza (2012) salienta que o desenvolvimento econômico se define pelo crescimento econômico contínuo, superior ao crescimento demográfico. Dessa forma, para a autora, o desenvolvimento econômico decorre pelo crescimento sucessivo acima do crescimento da população, para que haja mudanças e melhorias nos indicadores econômicos, sociais e ambientais.

Por outro lado, a definição do conceito de crescimento econômico, de acordo com Sandroni (1999) está relacionada ao:

Aumento da capacidade produtiva da economia e, portanto, da produção de bens e serviços de determinado país ou área econômica. É definido basicamente pelo índice de crescimento anual do Produto Nacional Bruto (PNB) per capita. O crescimento de uma economia é indicado ainda pelo índice de crescimento da força de trabalho, pela proporção da receita nacional poupada e investida e pelo grau de aperfeiçoamento tecnológico (SANDRONI, 1999, p. 141).

E no debate sobre as diferenças entre o crescimento e desenvolvimento econômico, Vasconcellos (2011) enfatiza que o crescimento econômico é o aumento sucessivo da renda *per*

*capita*¹ ao longo do tempo, ao passo que o desenvolvimento econômico está relacionado com a melhoria do bem-estar econômico e social, como o progresso no combate à pobreza, desemprego, desigualdade e o aumento das condições de saúde, educação e moradia da população.

No mesmo sentido, a Ciência Econômica é o estudo das escolhas feitas por pessoas quando existe escassez, ou seja, quando existem limites ao que os indivíduos podem obter (SULLIVAN; SHEFFRIN; NISHIJIMA, 2004). Como se pode refletir, os recursos produtivos são escassos e tendem a ser esgotados, de forma que o crescimento econômico se limita a esses fatores.

Pela escassez, as florestas tendem a ser desmatadas, os rios e oceanos tendem a ser poluídos, bem como o aumento populacional tendem a demandar o maior consumo dos recursos naturais, o que poderá interferir no clima, nos ecossistemas e na qualidade de vida da população. Nessa perspectiva, o desenvolvimento sustentável surge como uma alternativa viável.

Assim, a temática do desenvolvimento sustentável manifestou-se na década de 1970, a partir dos debates e estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) no tocante às transformações climáticas do planeta terra ocasionadas pelo homem, pelo crescimento da urbanização e o aumento da poluição nos últimos anos (ROMEIRO, 2001).

Essas discussões contribuíram para uma maior conscientização em relação à utilização desenfreada dos recursos naturais e, por esse ângulo, o desenvolvimento sustentável mostra-se como uma nova possibilidade para a preservação do meio ambiente e na promoção do crescimento econômico sustentável.

Nos anos posteriores à década de 1970, foram promovidas diversas conferências que abordaram os temas relacionados ao meio ambiente no mundo, destacando-se a Conferência de Estocolmo (1972), Rio 92 (1992), Rio +10 (2002), Rio +20 (2012) e a Cúpula do Desenvolvimento Sustentável (2015) (ONU BRASIL, 2017).

Essas conferências contribuíram para o desenvolvimento de novas ideias, o diagnóstico dos problemas ambientais no mundo e possibilitaram uma nova planificação para as nações em direção ao desenvolvimento sustentável.

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento² (CMMAD) (1991), criada pela ONU no ano de 1987, considera que o desenvolvimento sustentável é “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”.

¹ É a divisão da renda nacional pelo número de habitantes do país.

² Conferência que levou à realização da Rio 92.

Dessa forma, é de suma importância a tentativa de buscar possibilidades sustentáveis que visem o equilíbrio entre o crescimento econômico e a preservação ambiental, e que promovam a melhoria da qualidade de vida da população, garantindo a assistência das necessidades nas gerações futuras.

Um autor que se preocupou de maneira direta e pioneira com o desenvolvimento sustentável foi o economista brasileiro José Eli da Veiga, destacando que os desafios do desenvolvimento sustentável são imensos e está longe de ser um conceito, visto que não existe um amplo consenso a respeito dessa temática. Para o autor, são muitas as definições existentes para o desenvolvimento sustentável, prevalecendo aquelas associadas ao crescimento e desenvolvimento econômico (VEIGA, 2006).

Outro expoente foi o economista indiano Amartya Sen, que destaca em seu livro intitulado “Desenvolvimento como Liberdade” (SEN, 2000) o papel do desenvolvimento como um processo de expansão das liberdades que as pessoas usufruem pelo bem-estar social, levando em consideração não apenas os fatores econômicos, mas os fatores sociais:

Cabe notar aqui, porém, que a perspectiva baseada na liberdade apresenta uma semelhança genérica com a preocupação comum com a “qualidade de vida”, a qual também se concentra no modo como as pessoas vivem (talvez até mesmo nas escolhas que têm), e não apenas nos recursos na renda de que elas dispõem. O enfoque na qualidade de vida e nas liberdades substantivas, e não apenas na renda e na riqueza, pode aparecer um afastamento das tradições estabelecidas na economia, e em certo sentido é mesmo (especialmente se forem feitas comparações com algumas das análises mais rigorosas centralizadas na renda que podemos encontrar na economia contemporânea) (SEN, 2000, p. 39).

Complementando a ideia de desenvolvimento na perspectiva sustentável, Amartya Sen, juntamente com o economista paquistanês *Mahbub ul Haq*, criaram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), como uma medida geral e sintética para o desenvolvimento (PNUD BRASIL, online).

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento³ (PNUD), os três pilares que constituem o IDH são a saúde, educação e renda, sendo mensurados pela longevidade (expectativa de vida), acesso à educação (alfabetização e taxa de matrícula) e a elevação do padrão de vida medido pelo Renda Nacional Bruta⁴ (RNB) *per capita*, expresso pela Paridade do Poder de Compra⁵ (PPP) (PNUD BRASIL, online).

³ Órgão da ONU que têm por objetivo promover o desenvolvimento e erradicar a pobreza no mundo.

⁴ Corresponde à renda total dos indivíduos.

⁵ Método para se calcular o poder de compra entre dois países, geralmente mensurado em dólar.

Em oposição à ideia de Sen e *Haq*, Veiga (2006) reforça que o IDH, apesar de sua importância, não é uma grandeza completa para medir o desenvolvimento, visto que se limita apenas pela média aritmética dos indicadores de longevidade, educação e renda pelo PNUD.

E para o economista holandês Ignacy Sachs (2008), o desenvolvimento deve ser incluído (aspectos sociais), sustentado (aspectos econômicos) e sustentável (aspectos ambientais) (SACHS, 2008). Nessa perspectiva, o desenvolvimento sustentável é uma possibilidade viável para promover a inclusão social, o bem-estar econômico e a preservação dos recursos naturais.

Sachs (2008) complementa que o desenvolvimento sustentável está fundamentado em cinco principais pilares:

- a) Social, fundamental por motivos tanto intrínsecos quanto instrumentais, por causa da perspectiva de ruptura social, que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do nosso planeta;
- b) Ambiental, com as suas duas dimensões (os sistemas de sustentação da vida como provedores de recursos e como “recipientes” para disposição de resíduos);
- c) Territorial, relacionado à distribuição espacial dos recursos das populações e das atividades;
- d) Econômico, sendo a viabilidade econômica a *conditio sine qua non* para que as coisas aconteçam;
- e) Político, pois a governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário para fazer as coisas acontecerem, a liberdade faz toda a diferença. (SACHS, 2008, p. 15).

Diante das concepções dos autores supracitados, percebe-se que a temática do desenvolvimento sustentável é de extrema relevância e merece especial atenção de estudiosos, do poder público e da sociedade em geral. Assim, o aumento da conscientização ecológica é fundamental para promover a preservação ambiental e a manutenção da vida no planeta terra, visto que os recursos naturais são escassos e, devido à limitação desses recursos, torna-se necessário estabelecer uma parceria global em prol do desenvolvimento sustentável.

1.2 Agricultura sustentável, agroecologia e agricultura orgânica

Desde as origens dos seres humanos, a agricultura é considerada uma das atividades econômicas mais importantes. O setor agrícola, nessa perspectiva, apresenta um papel fundamental, visto que fornece os alimentos necessários para a subsistência humana.

Percebe-se que a orientação para o desenvolvimento econômico está diretamente relacionada à evolução da agricultura ao longo da história, à medida que as atividades urbanas e industriais se ampliaram, aumentando na mesma proporção a demanda por matérias primas e alimentos.

Nesse sentido, para Souza (2012), existe uma correlação positiva entre o crescimento da agricultura e o crescimento dos demais setores da economia, pela sua relevância no produto total e sua relação, particularmente, com a indústria. Assim, a agricultura provoca um crescimento mais do que proporcional na economia, gerando um efeito multiplicador, dada a sua capacidade de expandir a produção e interagir com outros setores.

De maneira similar, Rodrigues (1978) observa a importância da agricultura e o seu papel no processo de desenvolvimento econômico:

A este papel desempenhado pelo setor agrícola no processo de desenvolvimento poderíamos chamar de primário. "O aumento da produção agrícola constitui a base para o aumento da renda e para a formação de capital no setor agrícola". A produção de alimentos e de matérias-primas constitui, na realidade, uma das principais tarefas da agricultura e a geração de excedentes crescentes é a pré-condição mínima para a ocorrência do desenvolvimento econômico. O excedente da produção agrícola toma possível o processo de diferenciação de atividades e o surgimento da vida urbana, bases sobre as quais vai assentar-se a industrialização (RODRIGUES, 1978, p. 16).

Contudo, nem todos os países são autossuficientes, sendo necessária uma adaptação no sentido de aumentar o aproveitamento dos solos e o desenvolvimento de melhores técnicas para a preservação dos mesmos. Levando-se em consideração que a agricultura é uma das atividades econômicas primordiais da humanidade e que utiliza a capacidade produtiva dos recursos naturais, a mesma possui um grande potencial de provocar impactos significativos ao meio ambiente.

O uso da expressão "agricultura sustentável" tornou-se cada vez mais frequente, possuindo uma grande relevância em direção ao desenvolvimento sustentável. Nesse ponto, Michereff e Barros (2001) afirmam que a agricultura sustentável é aquela que conserva os recursos naturais, reduz o uso de pesticidas, aumenta a biodiversidade e produtividade, evidenciando os alicerces essenciais da agricultura sustentável:

A agricultura sustentável se baseia em quatro alicerces fundamentais: sustentabilidade (habilidade para manter o sistema em existência por um longo período de tempo quando submetido a estresse), estabilidade (obtenção consistente de rendimento a curto ou longo prazo), produtividade (capacidade de produção por área) e equidade (distribuição relativa de riqueza na sociedade) (MICHHEREFF; BARROS, 2001, p.15).

Desse modo, a agricultura sustentável alinha-se ao desenvolvimento sustentável e, nessa perspectiva, o Brasil definiu no ano de 2002, na Agenda 21⁶, que é um conjunto de metas

⁶ Conjunto de objetivos a serem conquistados, a nível global, para se alcançar o desenvolvimento sustentável.

para promover o desenvolvimento sustentável. Sobre a agricultura sustentável, a Agenda 21 salienta que:

A idéia de agricultura sustentável revela a insatisfação atual e o desejo social de novas práticas que conservem os recursos naturais e forneçam produtos mais saudáveis, sem comprometer os níveis tecnológicos já alcançados de segurança alimentar. Resultado de emergentes pressões sociais por uma agricultura que não prejudique o meio ambiente e a saúde (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2002, p. 59).

Além disso, a agricultura sustentável está inserida na esfera da Economia Verde que, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente⁷ (PNUMA) consiste em uma economia que resulta em “melhoria do bem-estar da humanidade e igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente riscos ambientais e escassez ecológica” (PNUMA, 2011).

Na mesma linha, Altieri (2004) é categórico ao afirmar que a agroecologia é o tema central e o princípio do que é hoje chamado de agricultura sustentável:

A agroecologia fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam. Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais (ALTIERI, 2004, p. 23).

Complementando a ideia de Altieri (2004), nesse particular, Kamiyama (2011) complementa que a agroecologia “é geralmente empregada para designar a incorporação de ideias ambientais e sociais aos sistemas de produção”. Ademais, a autora enfatiza que a agricultura orgânica é a categoria mais difundida da agroecologia, evidenciando que a base da agroecologia é a adoção de boas práticas agrícolas, como a permanência da saúde dos solos por meio da fertilidade, adubação orgânica, diversificação e rotação de culturas, bem como a manipulação ecológica para pragas e doenças, estimulando a preservação ambiental (KAMIYAMA, 2011).

Ao considerar os conceitos de agroecologia, Altieri (2004) destaca que os sistemas produtivos agrossustentáveis, a longo prazo, devem:

a) reduzir o uso de energia e recursos e regular a entrada total de energia de modo que a relação entre saídas e entradas (output/input) seja alta;

⁷ Órgão da ONU destinado à proteção ambiental e à promoção do desenvolvimento sustentável.

- b) reduzir as perdas de nutrientes detendo a lixiviação, o escoamento e a erosão, e melhorando a reciclagem de nutrientes com o uso de leguminosas, adubação orgânica e composto, e outros mecanismos eficientes de reciclagem;
 - c) incentivar a produção local de cultivos adaptados ao meio natural e socioeconômico;
 - d) sustentar um excedente líquido desejável, preservando os recursos naturais, isto é, minimizando a degradação do solo;
 - e) reduzir custos e aumentar a eficiência e a viabilidade econômica das pequenas e médias unidades de produção agrícola, promovendo, assim, um sistema agrícola potencialmente resiliente.
- (ALTIERI, 2004, p 65).

Por conseguinte, outro segmento da agricultura sustentável é a agricultura orgânica, pois, em uma sociedade cada vez mais industrializada, a agricultura orgânica é uma prática agrícola que tem ganhado bastante relevância, visto que o seu processo produtivo diferencia-se do sistema de agricultura convencional, sendo capaz de fornecer produtos agrícolas de boa qualidade, competitivos e minimizando os impactos ambientais gerando, assim, inúmeros benefícios para a sociedade que pode usufruir de produtos livres de agrotóxicos.

Nesses termos, Henz *et al.*, (2007) enfatizam que a “agroecologia é a ciência que norteia os sistemas orgânicos de produção, ao passo que a agricultura orgânica é a aplicação prática dos conhecimentos gerados pela agroecologia e abrange todas as linhas de base ecológica, como biodinâmica, natural, conservacionistas”.

Pautado nos conceitos de agricultura orgânica, Ormond *et al.*, (2002) afirmam que a agricultura orgânica é um conjunto de práticas agrícolas que tem o propósito de manter a fertilidade do solo através da diversidade de matérias orgânicas contidas no solo e permitem a redução das transformações produzidas pela intervenção do homem na natureza, além de resultar em plantas mais fortes e resistentes à pragas e doenças.

De maneira sintética, Penteado (2001) considera que a agricultura orgânica é empregada para determinar um dos sistemas não usuais de cultivo da terra, baseados em fundamentos ecológicos, empenhado com a saúde, a ética, a cidadania do ser humano e objetivando contribuir para a preservação da vida e da natureza.

Ademais, o autor complementa que fazem parte da agricultura orgânica vários movimentos que aderem aos princípios fundamentais (agroecológicos) desse sistema de cultivo, nas quais destacam-se: agricultura alternativa, agricultura biológica, agricultura natural, agricultura biodinâmica, permacultura, sistemas agroflorestais, entre outros. Dessa forma, em todo o mundo, quaisquer uns dos produtos adquiridos através desses sistemas são considerados como alimentos orgânicos (PENTEADO, 2001).

Diante do exposto, percebe-se a importância da agricultura sustentável e agricultura orgânica no cenário agrícola. Com a utilização de técnicas sustentáveis, os produtores poderão

ofertar alimentos mais nutritivos e resistentes, assegurando um impacto ambiental menos agressivo do que a agricultura convencional, sem a presença de insumos químicos, garantindo a segurança alimentar e a qualidade de vida das populações.

1.3 Agricultura orgânica no Brasil

A agricultura pode ser considerada a atividade econômica mais antiga do Brasil, surgindo na região nordeste por volta dos anos de 1530, pela fundação das capitâneas hereditárias e, para efetivar a ocupação do território brasileiro, optou-se pelas atividades agrícolas.

A agricultura no Brasil, em seu processo de desenvolvimento, passou por vários estágios e transformações, a começar pela monocultura de exportação através dos ciclos agrícolas, destacando-se as culturas da cana de açúcar, o ciclo do ouro, ciclo da borracha e o ciclo do café.

Dessa forma, a agricultura teve um importante papel no processo de crescimento e desenvolvimento do Brasil, visto que este setor ofertava matérias primas e alimentos para os grandes centros urbanos, elevando os mercados consumidores. Além disso, a geração de divisas na agricultura viabilizou a importação de máquinas e equipamentos necessários ao processo de industrialização e urbanização do Brasil (GREMAUD, VASCONCELLOS, JÚNIOR, 2017).

Atualmente, a agricultura permanece como uma das atividades mais importantes e dinâmicas para a economia brasileira, tendo certa relevância na participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país. Todavia, a agricultura brasileira vem sofrendo grandes transformações nos últimos anos pelo crescimento do agronegócio, sendo notório cada vez mais a presença de máquinas e o desenvolvimento de novas tecnologias que permitem a elevação da produtividade na agricultura.

Nesse sentido, a agricultura orgânica no Brasil tem se destacado como um dos setores agrícolas que mais crescem no país por meio da produção de alimentos sem o uso de agrotóxicos e pela crescente demanda por alimentos saudáveis.

Assim, com o aumento da conscientização ecológica e a busca por alimentos mais saudáveis, houve uma expansão, na mesma proporção, de consumidores na procura por alimentos orgânicos e, nos anos 80, muitas cooperativas de produção e consumo de produtos naturais surgiram e estão até hoje em operação, assim como restaurantes especializados nessa atividade (ORMOND *et al.*, 2002).

Ademais, o autor afirma que o produto orgânico não apresenta diferenças similares em relação ao produto normal, seja pela forma, cor ou sabor. Logo, o que leva um comprador a preferi-lo é a indicação sobre os seus benefícios nutricionais, a carência de toxicidade e a

segurança de que foi produzido de acordo com as condições que envolvem esses fatores. É, assim, um produto que tem na confiabilidade seu principal valor (ORMOND *et al.*, 2002).

De maneira similar, Spinosa *et al.*, (2018) consideram que os produtos orgânicos são aqueles produzidos, armazenados, beneficiados e comercializados de acordo com determinadas normas. Assim sendo, o produto orgânico é aquele que está certificado por uma certificadora autorizada ou por organismo participativo certificado, como o Sistema Participativo de Garantia (SPG).

E, pelo desenvolvimento da agricultura orgânica e sua normatização, a legislação brasileira que dispõe sobre a agricultura orgânica é a Lei nº 10.831⁸, de 23/12/2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esta lei estabelece que:

Art. 1º - Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003, p.1).

Ademais, a legislação também dispõe do Decreto nº 6.323, de 23/11/2007, que regulamenta a agricultura orgânica no Brasil. Este decreto instituiu o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SISORG), integrado por órgãos e entidades da administração pública federal e pelos organismos de avaliação da conformidade credenciados pelo MAPA e será identificado por um selo único em todo o território nacional. Portanto, caberão ao MAPA o acompanhamento e a fiscalização dos organismos de avaliação da conformidade orgânica (BRASIL, 2007).

Dessa forma, esses regramentos foram criados para regulamentar, fiscalizar e controlar a produção orgânica no Brasil. Nesse caso, para serem comercializados, os produtos orgânicos devem ser certificados por um órgão de certificação orgânica do MAPA, devendo apresentar um selo ou rótulo na embalagem.

Assim, de acordo com o Decreto nº 6.323, de 23/11/2007, existem três sistemas de certificação para produtos orgânicos no Brasil e, entre eles, destacam-se:

⁸ Lei que normatiza a produção, certificação e comercialização de produtos orgânicos no Brasil.

- ✓ Certificação por auditoria: empresa pública ou privada credenciada no MAPA que certifica se o produto obedece à legislação de produtos orgânicos e concede o selo SisOrg;
- ✓ Certificação por sistema participativo de garantia da qualidade orgânica: é uma organização coletiva responsável por fiscalizar todas as atividades do processo de produção orgânica e deverá ter um organismo participativo de avaliação de conformidade para a emissão do selo;
- ✓ Certificação por controle social na venda direta sem certificação: os agricultores familiares deverão estar vinculados a uma organização com controle social cadastrado no MAPA. Assim, os agricultores passam a fazer parte do cadastro nacional de produtores orgânicos e a venda direta entre o produtor e consumidor não passa pelo processo de certificação.

No mercado externo, para que o produto orgânico seja reconhecido internacionalmente, é necessário se credenciar junto ao *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), que é a Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica. Nesse sentido, o Instituto Biodinâmico (IBD) é a única certificadora brasileira com acreditação pela IFOAM, tencionando, principalmente, o mercado de exportação (AQUINO; ASSIS, 2005).

Dessa forma, as certificações servem para qualificar e agregar valor ao produto e consolidam a confiança do consumidor em perceber que, ao escolher o produto orgânico, estará consumindo um produto de qualidade e saudável. Assim, os consumidores reconhecem os benefícios dos alimentos orgânicos, de forma que a demanda pelos mesmos tende a crescer estimulando mais agricultores a produzir alimentos orgânicos.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Brasil está se fortalecendo como um grande produtor de alimentos orgânicos. Por conseguinte, existem cerca de 17 mil propriedades certificadas em todo o país e a maior parte delas é proveniente de pequenos produtores (SEBRAE, 2019).

E, segundo o MAPA (2019), o mercado brasileiro de orgânicos faturou cerca de R\$ 4 bilhões em 2018, colocando o Brasil como líder no mercado de produtos orgânicos da América Latina. As verduras são os alimentos mais consumidos e relevantes na produção orgânica nacional, destacando-se a alface, rúcula e brócolis. Posteriormente, variedades orgânicas como legumes, frutas (como banana e maçã) e cereais (como arroz) também fazem parte das preferências dos consumidores (MAPA, 2019).

Enquanto isso, Vilela *et al.*, (2019) destacam como estão distribuídas as unidades de produção orgânica no território brasileiro atualmente:

O Paraná é o estado com o maior número de unidades de produção orgânica, e sua participação na produção nacional passou de 12% (1.268) para 14% (2.283) entre 2014 e 2017. Os cinco estados (Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Piauí) que representavam 54% do total de unidades de produção em 2014 continuaram entre as cinco primeiras posições em 2017, porém passaram a representar 52% do total. A região Sul é predominantemente ocupada por pequenas propriedades, e o desenvolvimento da agricultura orgânica teve forte atuação do poder público municipal e estadual nas últimas décadas, com atuação da extensão rural e envolvimento de centros de pesquisa, principalmente no Paraná e no Rio Grande do Sul. Em São Paulo, a criação da Associação de Agricultura Orgânica (AAO), o apoio da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), da Fundação Mokiti Okada, e de empresas do setor de comercialização e certificação colaboraram para o desenvolvimento da agricultura orgânica no estado (VILELA *et al.*, 2019, p. 12).

Como se pode perceber, a agricultura orgânica no Brasil é um mercado bastante promissor, visto que a não utilização de fertilizantes, a implementação de certificações e o desenvolvimento de novas práticas agrícolas sustentáveis reduzem os impactos ambientais, além de proporcionar a oferta de alimentos mais saudáveis e nutritivos para a população. Dessa forma, a agricultura orgânica estará contribuindo para sustentabilidade econômica e ambiental, respeitando a biodiversidade.

1.4 Canais de comercialização e cadeias produtivas no âmbito da agricultura orgânica

Em seu livro de 1776, “A Riqueza das Nações”, Adam Smith (1996) fez uma famosa observação: “Assim sendo, todo homem subsiste por meio da troca, tornando-se de certo modo comerciante; e assim é que a própria sociedade se transforma naquilo que adequadamente se denomina sociedade comercial”.

Bem difundida na literatura econômica, o processo de comercialização existe porque não somos autossuficientes, pelo contrário, consumimos muitos bens produzidos por outras pessoas.

Dessa forma, o mercado é um importante arranjo para a comercialização, visto que permite a compradores e vendedores realizarem as trocas. Logo, as pessoas trocam o dinheiro (moeda) por um bem (ou serviço), enquanto o vendedor troca um bem por dinheiro (SULLIVAN; SHEFFRIN; NISHIJIMA, 2004).

Já Pindyck e Rubinfeld (2014) complementam que os mercados estão no cerne da atividade econômica e muitas das questões mais relevantes da economia estão associadas com o modo de funcionamento dos mercados:

É mais fácil entender o que é um mercado e como ele funciona dividindo as unidades econômicas individuais em dois grandes grupos de acordo com a função — compradores e vendedores. Os compradores abrangem os consumidores, que adquirem bens e serviços; e as empresas, que adquirem mão de obra, capital e matérias-primas que utilizam para produzir bens e serviços. Entre os vendedores estão as empresas, que vendem bens e serviços; os trabalhadores, que vendem sua mão de obra; e os proprietários de recursos, que arrendam terras ou comercializam recursos minerais para as empresas (PINDYCK; RUBINFELD, 2014, p. 7).

Através dos mercados, Barros (2007) salienta que a comercialização é o “processo social através do qual a estrutura de demanda de bens e serviços econômicos é antecipada ou ampliada e satisfeita através da concepção, promoção, intercâmbio e distribuição física de tais bens e serviços”.

E no processo de comercialização, Kotler (1998) enfatiza que o canal de comercialização é um meio que possibilita o produto ou serviço se tornar acessível para o consumo. Dessa forma, para um produto ou serviço chegar até o consumidor final, ele passa por um conjunto de processos, contando com a participação dos intermediários, que fazem a ligação entre o produto e o consumidor final.

O canal de comercialização pode ser também definido como canal de distribuição e, para facilitar a explicação desse conceito, Neves (1999) reforça que o canal de distribuição é:

Uma rede orquestrada que cria valor aos usuários finais, através da geração das utilidades de forma, posse, tempo e lugar, principalmente. É só através da distribuição de produtos e serviços públicos e privados se tornam disponíveis aos consumidores, já que o produto precisa ser transportado para aonde os consumidores têm acesso, ser estocado e trocado por outro tipo de recurso para que possa ter acesso a ele. Verifica-se, então, que os quatro tipos de utilidade (forma, tempo, lugar e posse) são inseparáveis. Não existe um produto completo que não compreenda todas estas quatro formas, sejam estas voltadas a um objeto, idéia ou serviço (NEVES, 1999, p. 32).

E por ser uma atividade realizada entre a produção e o mercado consumidor, Martins *et al.*, (2012) destacam que a comercialização é considerada, após todo o processo produtivo, a parte final da distribuição, sendo os canais de distribuição uma forma de agregar valor ao produto até o consumidor final, podendo ser de forma direta ou através de intermediários.

Dessa forma, o canal de distribuição cumpre a função de concretizar a comercialização entre o setor produtivo e o consumidor final, adaptando a produção aos interesses e

necessidades dos consumidores, além de proporcionar os ganhos para os produtores pela comercialização.

Com efeito, a agricultura continuamente esteve de uma forma ou de outra conectada aos mercados, pois os agricultores constantemente precisaram trocar ou mesmo negociar os excedentes para garantir as suas possibilidades de sobrevivência e aquisição de bens e produtos não produzidos pela própria organização rural. Os agricultores atuais também se encontram inerentemente conectados aos mercados, e sua multiplicação social necessita das relações estabelecidas com estes (IPEA, 2013).

Na mesma perspectiva, para Waquil *et al.*, (2010), as seguintes questões estão associadas sobre a definição do canal de comercialização, no âmbito dos produtos agrícolas:

Canal de comercialização ou de distribuição, ou ainda de marketing, é por sua vez a sequência de etapas por onde passa um produto agrícola até chegar ao consumidor final, configurando a organização dos intermediários, cada qual desempenhando uma ou mais funções de comercialização, e o arranjo institucional que viabiliza as relações de mercados nas cadeias produtivas agroindustriais (WAQUIL *et al.*, 2010, p. 57).

Os autores destacam ainda que os canais de comercialização agrícola são exercidos por agentes que constituem estes canais, tais como tradings, atacadistas, varejistas, centrais de compra e distribuição e serviços de alimentação, transportadores, armazenadores, agroindústrias processadoras, empresas de estocagem, empresas de comunicação, agências financeiras e de seguros, empresas de pesquisa de mercado e de certificação de produtos e processos (WAQUIL *et al.*, 2010).

Para Wilkinson (2008), pode-se identificar pelo menos quatro formas tradicionais de acesso dos produtores aos mercados: acesso direto, sobretudo no caso do mercado local (informal); intermediação via atravessador; integração com a agroindústria e compras por parte do poder público.

Até os anos de 1990, no Brasil, a comercialização de produtos orgânicos era feita essencialmente através de feiras e lojas de produtos naturais. No final da década de 90, surgem novos canais de distribuição, muitos deles vinculados a cooperativas e associações, executando novos métodos de distribuição dos produtos orgânicos (KAMIYAMA, 2011).

No entanto, nos últimos anos, as grandes cadeias de supermercados se apresentaram como um dos principais canais de distribuição dos produtos orgânicos, demandando volumosas quantidades, mostrando-os como produtos que possuem elevada qualidade, em que os mesmos são selecionados, rotulados e embalados (KAMIYAMA, 2011).

De acordo com o MAPA (2019), mais de 60% das pessoas adquirem os produtos orgânicos em supermercados, 26% escolhem ir às feiras, 4% procuram em lojas de produtos naturais e 3% compram diretamente do produtor rural. Aproximadamente 40% afirmaram que os preços constituem o principal empecilho para o desprezível ingresso ao consumo de produtos orgânicos e 84% expressaram a disposição de ampliar o consumo de orgânicos.

Em cadeias produtivas, a comercialização apresenta-se como o ponto final e sua eficácia é resultante do desempenho dos diversos elos da cadeia. Assim, de acordo com o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) (2017), a cadeia produtiva é o conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final, incluindo distribuição e comercialização, constituindo-se em segmentos (elos) de uma corrente.

Enquanto isso, Castro (2001) enfatiza a sua visão sobre cadeia produtiva como um importante elemento que faz o produto chegar até o consumidor final:

A cadeia produtiva é o conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais. Objetiva suprir o consumidor final de determinados produtos ou subprodutos (CASTRO, 2001, p. 57).

De maneira similar, o conceito de cadeia produtiva também está ligado à definição de *Agribusiness*. Essa compreensão, de acordo com Neves (1995):

Engloba todos os participantes envolvidos na produção, processamento e marketing de um produto específico. Inclui o suprimento das fazendas, as fazendas, operações de estocagens, processamento, atacado e varejo envolvidos em um fluxo desde os insumos até o consumidor final. Inclui as instituições que afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, tais como Governo, associações e mercados futuros (NEVES, 1995, p. 12).

Sandroni (1999) reconhece que o termo *Agribusiness* define as empresas industriais cujos produtos têm como suporte um produto agrícola, usualmente uma *commodity* como, por exemplo, as empresas que produzem cigarros a partir do fumo, ou que produzem bebidas a partir da cevada. São também chamadas agroindústrias.

E acrescenta que as agroindústrias são atividades formadas pela união de técnicas produtivas agrícolas e industriais no contexto de um mesmo capital social, ou, quando essa dinâmica não ocorre, a atividade caracteriza-se por uma grande proximidade física entre a área que produz a matéria-prima agrícola e o seu processamento industrial (SANDRONI, 1999).

Esse processo de análise de cadeias produtivas ou sistemas agroindustriais, de acordo com Schultz (2001), enfocam geralmente em apenas um único produto, em uma estabelecida área com delimitação geográfica, e caracterizam os agentes que constituem parte deste sistema, como o consumidor, atacado, varejo, agroindústria, produção primária e fornecedores de insumos.

Na mesma direção de Schultz (2001), Haga (2008) afirma que os elementos ou elos da cadeia produtiva também estão associados a um ambiente institucional, como leis, normas, instituições normativas e a um ambiente organizacional, como instituições governamentais, de crédito, entre outros que, em união, atuam no controle sobre os integrantes da cadeia.

E, de acordo com Ormond *et al.*, (2002), os agentes que compõem a cadeia produtiva dos produtos orgânicos e a relação entre os seus elos produtivos são:

- ✓ Produção de Insumos: produção de todos os insumos utilizados no manejo orgânico de uma área ou propriedade, sendo a maior parte dos agentes formada por produtores ou empresas que fazem parte desse nicho de mercado;
- ✓ Produção Agropecuária: composta por proprietários pequenos rurais ligados a associações de produtores, cooperativas ou empresas de processamento, responsáveis pela comercialização. Também é composta por empresas que, em sua maioria, produzem *commodities* e são verticalizadas;
- ✓ Processamento Primário: empresas, cooperativas ou associações de produtores que atuam na coleta de produção regional e fazem seleção, higienização, padronização e envase de produtos a serem consumidos *in natura* e são responsáveis pelo transporte e comercialização da produção. Geralmente oferecem assistência técnica e possuem marca própria;
- ✓ Processamento Secundário: são compostas geralmente por indústrias de alimentos a pequenas indústrias, algumas quase artesanais, no intuito de processar os orgânicos;
- ✓ Distribuição: o agente é responsável pela comercialização dos produtos que foram submetidos a processamento primário e/ou secundário, envolvendo lojas de produtos naturais, lojas especializadas em hortifrúti e supermercados;
- ✓ Consumo: além dos consumidores comuns, tem-se também os consumidores institucionais como restaurantes, lanchonetes, empresas etc;
- ✓ Certificação: instituições certificadoras que qualificam e agregam valor ao produto.

Ademais, o autor destaca que a cadeia produtiva dos produtos orgânicos raramente se distingue das demais cadeias agroalimentares, a não ser pela existência do aspecto da certificação e, o mais pertinente, pela ausência do elemento atacadista ou do agente intermediário entre a produção e o elo posterior (ORMOND *et al.*, 2002).

Portanto, a comercialização permite a ligação entre o setor produtivo e o consumidor final. A comercialização agrícola apresenta um papel fundamental, pois o agricultor consegue aumentar sua rentabilidade e o consumidor poderá obter os produtos com as características esperadas. A comercialização insere-se no sistema de cadeias produtivas e este último inclui desde a obtenção das matérias primas até a distribuição do produto, apresentando poucas diferenças em relação à cadeia produtiva de produtos orgânicos.

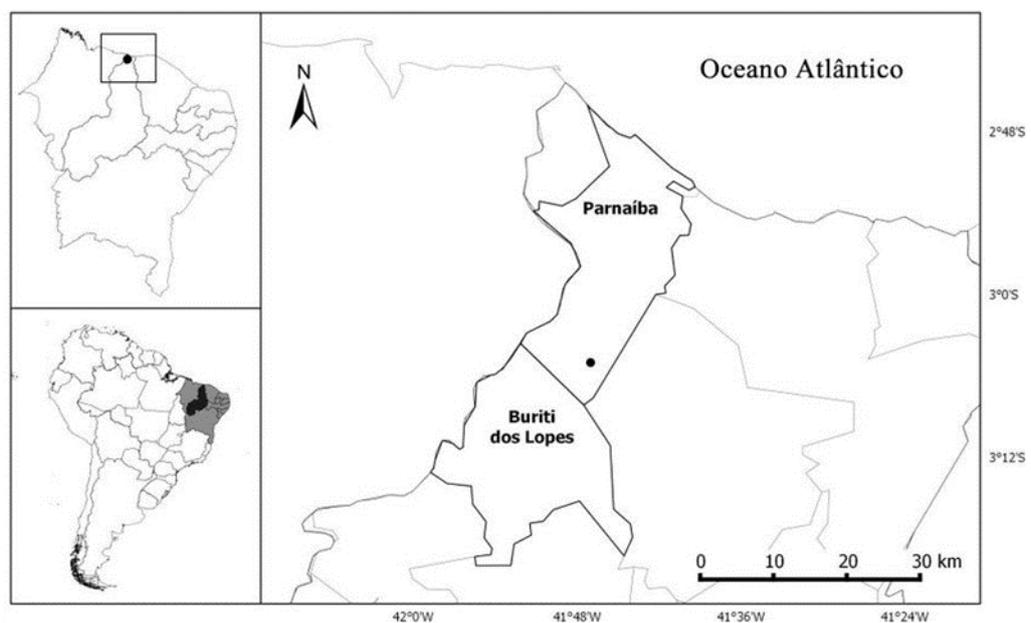
2 METODOLOGIA

Esse capítulo objetiva explicitar procedimentos metodológicos da pesquisa. Aborda-se a área de estudo e detalham-se as etapas do levantamento de dados primários e secundários.

2.1 Área de estudo

Parnaíba - PI é a segunda maior cidade do Piauí em marcos populacionais e tem uma importância fundamental para o desenvolvimento socioeconômico do Estado, além de apresentar um grande valor histórico para o Piauí. O agronegócio vem ganhando destaque no município devido ao Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos, onde são cultivados diversos tipos de culturas. A figura 1 ilustra a localização da área de estudo da pesquisa.

Figura 1 - Localização da área de estudo



Fonte: CUNHA; ETIELLE; BARROS (2015).

O Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos localiza-se na zona rural de Parnaíba - PI, cortado pela BR 343, km 15. Destina-se à fruticultura irrigada e possui uma área de 2400 hectares aproximadamente, tendo na produção de frutos orgânicos o seu grande diferencial e com mercado garantido fora do estado do Piauí. O perímetro irrigado foi implantado pelo DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas no ano de 1989 e, desde então, são produzidas diversas culturas em plena caatinga, como a acerola, banana, melancia, goiaba, entre

outras frutas, todas destinadas ao mercado interno e externo, se tornando um ponto de referência para a agricultura regional (DNOCS, 2019).

Figura 2 - Sede do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI)



Fonte: autor (2019).

Sua localização é privilegiada, visto que o polo produtivo utiliza as águas do rio Parnaíba para irrigar a produção de várias culturas, por meio de grandes canais que transportam a água diretamente para os lotes, além da grande disponibilidade de luminosidade que viabilizam as produções. Além disso, o perímetro beneficia-se pelo fácil acesso a grandes mercados consumidores, como Teresina – PI (337 km), Fortaleza – CE (475 km) e São Luís – MA (436 km), além de estar próximo da zona urbana da cidade de Parnaíba – PI (15 km). Deve-se destacar que Parnaíba possui um aeroporto internacional e uma ZPE - Zona de Processamento de Exportação, constituindo-se em um grande benefício para os produtores no escoamento e comercialização dos produtos.

O principal produto do distrito é a acerola (*Malpighia Emarginata*), cultivada em uma área de aproximadamente 73 hectares. Os produtores da acerola estão organizados por meio da Cooperativa dos Produtores Orgânicos dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – BIOFRUTA (Figura 3), que surgiu no ano de 2008 com o objetivo de comercializar em comum todas as acerolas produzidas no perímetro. Atualmente, a cooperativa possui 23 produtores associados, sendo 16 produtores ativos produzindo acerola orgânica (PESQUISA DIRETA, 2019).

A BIOFRUTA possui uma grande importância para os produtores, visto que proporciona assistência direta, permite a obtenção de melhores preços da acerola no mercado, além de viabilizar a ordenação dos custos de produção e das vendas, servindo também como canal de comercialização. A mesma localiza-se na BR 343, km 12, próximo ao perímetro.

Figura 3 - Fachada da Cooperativa dos Produtores Orgânicos dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí (BIOFRUTA)



Fonte: autor (2019).

Dessa forma, a área de estudo está limitada ao Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí – DITALPI e os sujeitos da pesquisa são os produtores de acerola orgânica.

2.2 Levantamento dos dados

2.2.1 Dados primários

O levantamento de dados primários foi obtido através de uma entrevista semiestruturada (Apêndice A) realizada no dia 16/09/2019 na administração da cooperativa BIOFRUTA. Também foi realizada uma observação na área de produção de acerola no dia 12/10/2019 no intuito de conhecer o processo produtivo. Também foi aplicado um questionário socioeconômico e produtivo semiaberto (Apêndice B) junto aos 16 produtores de acerola orgânica, no dia 30/10/2019, na sede da cooperativa BIOFRUTA.

Os dados dos questionários foram plotados para planilha eletrônica Excel e posterior realização de estatística descritiva dos dados.

Além disso, foi realizada uma visita na Fábrica Show de Sabor no dia 16/09/2019, que atua no processamento de polpa de frutas e compra cerca de 80% da produção da acerola vermelha produzida no DITALPI. Essa visita teve por objetivo conhecer o processo produtivo e a comercialização das acerolas vermelhas processadas na forma de polpas.

No entendimento de Prodanov e Freitas (2013), a coleta de dados primários compreende “os dados que devem ser extraídos da realidade, pelo trabalho do próprio pesquisador”. Dessa forma, o levantamento dos dados primários teve como objetivo entender o processo produtivo, a importância socioeconômica e como estão estruturados os canais de comercialização da acerola orgânica, bem como visualizar todas as etapas dos agentes que compõem a sua cadeia produtiva no mercado interno e externo.

2.2.2 Dados secundários

O levantamento dos dados secundários foi obtido através de referências bibliográficas, como artigos científicos, livros, dissertações, teses e sites da internet. De acordo com Gil (2010, p. 50), a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Assim, o levantamento dos dados secundários objetivou realizar uma análise exploratória sobre a literatura que aborda o desenvolvimento sustentável, agricultura sustentável, agricultura orgânica, comercialização e cadeias produtivas no âmbito de produtos orgânicos.

3 ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA ACEROLA ORGÂNICA DO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO DOS TABULEIROS LITORÂNEOS DO PIAUÍ – DITALPI

Esse capítulo apresenta uma análise da cadeia produtiva da acerola orgânica, abordando os segmentos que formam a referida cadeia, partindo dos insumos até a comercialização do produto. Também é traçado um perfil socioeconômico e produtivo dos produtores de acerola.

3.1 Insumos

Os principais insumos utilizados na produção de acerola orgânica do DITALPI são mudas, compostos orgânicos e resíduos reaproveitados da criação de gado, além da utilização de defensivos naturais. As mudas orgânicas são fornecidas pela empresa multinacional *Amway Nutrilite*⁹ do Brasil em recipientes de plásticos, a preço de custo para os produtores de acerola, o que torna o cultivo menos trabalhoso e reduz os custos de produção. As mudas também podem ser produzidas na própria propriedade, de forma manual, e devem estar em locais sombreados e irrigadas diariamente (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 4 - Mudanças orgânicas utilizadas nas plantações de acerola orgânica



Fonte: autor (2019).

⁹ Empresa que adquire a produção de acerolas verdes. Mais informações sobre essa empresa no item 3.3.

As variedades de mudas mais utilizadas são a BRS 366 Jaburu, 13/2, 26/4, Okinawa e a FP19, todas de origem orgânica, caracterizando-se por serem produtivas e gerarem frutos maiores, uniformes, fáceis de colher e adequados para a comercialização (PESQUISA DIRETA, 2019).

Além disso, são utilizados compostos orgânicos na preparação do solo. O composto usualmente utilizado é a bagana da carnaubeira (palha triturada), sendo uma matéria prima abundante em propriedades rurais produtoras de cera de carnaúba, encontrada principalmente na região dos tabuleiros litorâneos, nos vales do rio Parnaíba, no interior do Piauí e no Estado do Maranhão (PESQUISA DIRETA, 2019).

A vantagem da bagana como insumo é que a mesma se torna uma matéria prima de baixo custo e com um grande alcance para os produtores de acerola, se mostrando um determinante como fator de produção associado à produtividade das frutas, além de atuar no favorecimento nutricional das mesmas.

Figura 5 - Bagana da carnaubeira utilizada como composto orgânico na adubação do plantio das acerolas



Fonte: autor (2019).

Outro insumo utilizado são os resíduos reaproveitados da criação de gado que sobram das pastagens do DITALPI. Além desses resíduos, outros insumos complementares são utilizados no solo, como o capim, areia lavada, casca de arroz carbonizada, vermiculita, pó de rocha MB4, cinzas de queimadas, detergente neutro, óleo de cozinha, barbantes, soda cáustica, restos

de vegetais e outros produtos ricos em cálcio, fósforo, potássio e nitrogênio (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 6 - Insumos complementares utilizados na produção (esterços de gado, calcário, fosfatos, cinzas etc)



Fonte: autor (2019).

Os produtores utilizam defensivos agrícolas naturais e os aplicam por meio da pulverização para o controle fitossanitário, sendo produzidos na propriedade ou adquiridos pelos produtores, contribuindo para dificultar o desenvolvimento pragas e doenças. Segundo os produtores, as pragas mais comuns neste tipo de cultura são os pulgões, cochonilhas, bicudos, nematoides, formigas cortadeiras e doenças como a putrefação dos frutos, cercosporioses e verugoses que podem comprometer a produção (PESQUISA DIRETA, 2019).

Assim, todos esses insumos tem por objetivo melhorar as características físicas, químicas e biológicas do solo para elevar a fertilidade no terreno, corrigir e controlar o nível de PH da terra (o ideal de acidez é 5,5 e 6,5), proporcionar o desenvolvimento de acerolas saudias, nutritivas, resistentes a pragas e doenças, permitindo uma maior qualidade do produto quando destinado aos mercados consumidores.

Logo, contribui para a elevação da produtividade e para a concentração de vitamina C da fruta. Esses insumos naturais reduzem ainda o risco de contaminação dos solos, contribuindo para as boas práticas da agricultura sustentável, resultando em um cultivo forte e saudável.

3.2 Produção e colheita

Na região estudada, a produção da cultura da acerola está localizada próxima à BR 343, no km 15. Toda a produção da acerola orgânica ocorre em pequenas propriedades, caracterizando-se por serem tipicamente de origem familiar, em uma área de aproximadamente 73 hectares com perspectivas de expansão. Conta atualmente com 23 produtores associados por meio da Cooperativa dos Produtores Orgânicos dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí - BIO-FRUTA. No entanto, apenas 16 produtores estão cultivando acerola, o que equivale a 3 hectares em média por produtor (PESQUISA DIRETA, 2019). A figura abaixo foi disponibilizada pelo representante da Cooperativa e ilustra a distribuição dos lotes no DITALPI.

Figura 7 - Mapa dos Lotes no DITALPI



Fonte: autor (2019).

No entanto, a área de produção do Perímetro Irrigado é destinada não somente ao cultivo da acerola, como também a banana, melancia, goiaba, entre outras culturas (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 8 - Plantação de acerola no DITALPI



Fonte: autor (2019).

A produção da acerola inicia-se pela escolha da área do plantio, análise química do solo por meio da coleta de amostragem e o estabelecimento dos principais nutrientes que devem ser aplicados na área. A amostragem do solo é importante, pois tem o objetivo de avaliar os fatores mesológicos e se o terreno está apto para a produção, devendo ser realizada periodicamente para verificar as necessidades do solo. O terreno deve ser plano, nivelado, gradeado, argiloso, arenoso e suavemente inclinado para a instalação do pomar, desde que haja umidade disponível na adubação adequada (PESQUISA DIRETA, 2019).

Logo após, é feito o preparo do solo para a plantação do pomar da aceroleira pelo método convencional, como a roçagem, destoca, aração, gradagem e o arranjo do sistema de irrigação. Assim, é realizado a marcação do terreno para definir as linhas, bem como o posicionamento e abertura das covas utilizando-se a enxada com espaçamentos medianos, mantendo-se uma distância recomendada entre linhas de três a quatro metros e distância entre plantas de dois a três metros (PESQUISA DIRETA, 2019).

Posteriormente, são aplicados os insumos para a adubação do solo e o plantio das mudas (sua propagação se dá por meio da estaquia, alporquia ou enxertia). As aceroleiras introduzidas no DITALPI floram em aproximadamente um ano e nas aceroleiras enxertadas, o tempo de espera para o surgimento dos primeiros frutos cai para aproximadamente sete a nove meses

após o plantio, podendo produzir frutos em até doze safras no período de um ano (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 9 – Pomar de acerolas no DITALPI



Fonte: autor (2019).

A vida útil da aceroleira está em torno de dez anos, por isso a instalação do pomar no DITALPI deve ser programada com cuidado, podendo ser elaborado um projeto de investimento na produção. Logo, percebeu-se que a produção da acerola é uma cultura agrícola que pode dar lucro econômico por muito tempo, mas requer cuidados constantes e permanentes. A adubação de manutenção tem por objetivo atender as fases de crescimento vegetativo e produção da aceroleira, pois o solo perde naturalmente seus nutrientes, sendo necessário fazer a reposição a partir do uso correto dos insumos (PESQUISA DIRETA, 2019).

Os tratos culturais mais comuns do pomar são a poda, aplicação de defensivos naturais, controle de ervas daninhas na projeção da copa, proteção do solo contra a insolação direta e evaporação, proteção das aceroleiras (instalação de quebra-ventos) contra ventos fortes que derrubam os frutos no chão e inclinam os ramos e o controle de água pelos sistemas de irrigação. Esses fatores são determinantes no sucesso da produção (PESQUISA DIRETA, 2019).

Toda a produção da acerola orgânica é irrigada. A água utilizada é captada do rio Parnaíba por meio de grandes canais abertos via bombeamento, sendo completada por canais complementares até chegarem às plantações, em sua maioria pelo sistema de aspersão convencional (irrigação por jatos de água), pivô central (estrutura suspensa que irriga o solo por meio de um pivô), microaspersão (asperge a água em partículas menores por meio de emissores diretamente na área das raízes, mantendo o solo molhado mas não encharcado) e gotejamento, abastecendo as plantações ao longo do ano (Figuras 10, 11 e 12).

Figura 10 - Canal de Irrigação no DITALPI que transporta as águas do rio Parnaíba para os lotes



Fonte: autor (2019).

O uso do sistema de irrigação é extremamente necessário, visto que na região do DITALPI o clima caracteriza-se como semiárido, vegetação de caatinga e as chuvas são escassas e irregulares, concentradas principalmente nos primeiros meses do ano, apresentando uma precipitação média de 1300 milímetros.

Figura 11 - Irrigação por microaspersão



Fonte: autor (2019).

Figura 12 - Irrigação por pivô central



Fonte: autor (2019).

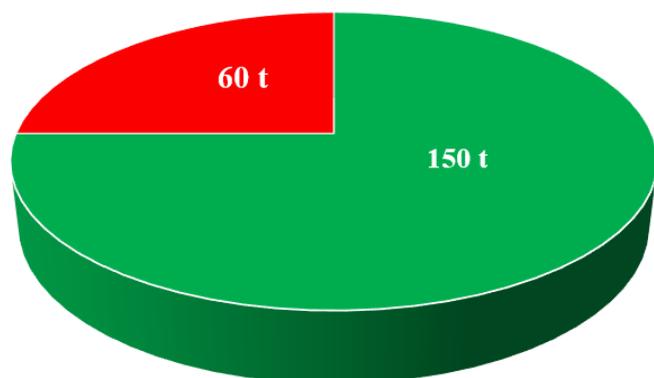
O clima, a temperatura, a radiação solar para a fotossíntese, a irrigação e as condições do solo na região do DITALPI são elementos essenciais para o desenvolvimento da produção de acerola, estabelecimento do pomar e o crescimento da aceroleira. A acerola no DITALPI necessita de uma temperatura média de 22 °C a 32 °C e umidade relativa entre 65% a 80% para se desenvolver, pois acima desse percentual pode surgir frutos putrefatos.

A colheita da acerola é a etapa mais custosa e criteriosa da produção, sendo feita diariamente ou em duas a três vezes por semana, dependendo das condições do cultivo, clima, solo e da irrigação que interferem na quantidade dos frutos produzidos. A colheita apresenta dois a três picos ao longo do ano, sendo o melhor período de colheita nos meses de março e abril em decorrência do período das chuvas, o que inclusive diminui os custos de produção, pois a chuva reduz a necessidade de irrigação das acerolas.

Os meses de junho a dezembro são considerados os períodos de baixa na colheita, embora ainda haja produção. Dessa forma, conforme foi levantado na pesquisa direta, a produção distribui-se em dois terços na época de chuvas e um terço na época de seca, possibilitando uma produção contínua durante praticamente todo o ano, por ser uma cultura perene (PESQUISA DIRETA, 2019).

Em períodos de produção plena, são colhidas diariamente cerca de 5 toneladas de acerolas verdes e 2 toneladas de acerolas vermelhas, totalizando mensalmente 150 toneladas de acerolas verdes e 60 toneladas de acerolas vermelhas aproximadamente, totalizando 210 toneladas (Gráfico 1), podendo alcançar níveis de produtividade médios em torno de 30t/ha/ano em condições ideais de plantio e irrigação.

Gráfico 1 - Produção total mensal de acerolas em toneladas (t) no DITALPI



■ Acerolas Verdes (t) ■ Acerolas Vermelhas (t)

Fonte: autor (2019).

Durante o procedimento de colheita, seleção e distribuição, é primordial que as acerolas não sofram impactos ou lesões, visto que a epiderme ou envoltório que as protege se rompe com facilidade, sobretudo quando maduras, aumentando sua degradação. Os frutos pequenos e de forma arredondada pesam aproximadamente entre três e quinze gramas, dependendo das condições de cultivo (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 13 - Colheita de acerola no DITALPI



Fonte: autor (2019).

Após a colheita das acerolas, as mesmas são selecionadas, tratadas, lavadas, armazenadas e comercializadas, onde galhos e folhas são retirados. Cada produtor de acerola possui em seu lote uma espécie de área ou “galpão”, onde são selecionadas e separadas as acerolas verdes das acerolas vermelhas (Figuras 14 e 15). A construção desses espaços adequados é crucial na seleção das frutas aptas para a comercialização, pois as acerolas não podem estar sujas e misturadas, nem machucadas e danificadas (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 14 - Classificação das acerolas nos galpões



Fonte: autor (2019).

Figura 15 - Acerolas verdes e vermelhas classificadas para comercialização



Fonte: autor (2019).

E para atender aos requisitos do mercado de orgânicos, toda a produção de acerola orgânica é certificada pelo Instituto Biodinâmico (IBD), que é uma certificadora brasileira de produtos orgânicos com reconhecimento internacional que certifica os produtores desde o ano de 2006 para que os mesmos possam comercializar as frutas e tenham a garantia dos padrões de qualidade exigidos por esse Instituto, agregando mais valor ao produto (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 16 - Selo orgânico aferido pelo Instituto Biodinâmico (IBD) para os produtores de acerola no DITALPI



Fonte: IBD¹⁰ (2019).

A certificação fornecida pelo IBD permite aos produtores diferenciar o seu produto no mercado, garantindo que as acerolas foram produzidas sob regras aprovadas e conhecidas, sem a ausência de insumos químicos industriais, respeitando os princípios adotados pela agricultura orgânica.

A cada semestre, o IBD fiscaliza as plantações de acerola no intuito de verificar se os insumos estão sendo utilizados de maneira correta e se estão respeitando as exigências implementadas pelo Instituto (PESQUISA DIRETA, 2019).

Nas plantações de acerola, é utilizada a mão de obra manual para o preparo adequado do solo, aplicação dos insumos, colheita das frutas e seleção das mesmas, sendo importante cuidar do plantio com bastante atenção no intuito de observar a floração e o período de germinação para posteriormente colherem as frutas (PESQUISA DIRETA, 2019).

A cultura da acerola orgânica no distrito de irrigação tem grande importância socioeconômica, particularmente pela geração empregos diretos/indiretos, além de renda. Nesse sentido, a mão de obra provém de regiões próximas aos tabuleiros litorâneos, da cidade de Parnaíba - PI, Buriti dos Lopes - PI e até de outros Estados. Cada produtor possui, em média, 2

¹⁰ Disponível em: <https://www.ibd.com.br/selo-organico-ibd/>. Acesso em: 26 set. 2019.

funcionários fixos com registro em carteira de trabalho. A contratação da mão de obra fica a cargo dos próprios produtores, não tendo interferência da Cooperativa (PESQUISA DIRETA, 2019).

No período de pico na produção da acerola, é contratada uma grande quantidade de mão de obra temporária que vendem sua força de trabalho, não havendo nenhum tipo de maquinário no que se refere às etapas de colheita. Assim, toda a produção é coletiva, mas a colheita é manual e individualizada nos lotes, sendo que todos os lotes estabelecem sua tática de coleta das acerolas, o preço de remuneração do balde e a refeição dos trabalhadores. O DITALPI possui ainda um assentamento chamado “Cajueiro”, o que possibilita fornecimento de mão de obra masculina e feminina nos grupos de colheita da acerola (PESQUISA DIRETA, 2019).

Assim, o uso de mão de obra e capacitação tende a ser mais intensivos em produções orgânicas em relação à agricultura convencional, pelas demandas e exigências do mercado e das instituições certificadoras.

Tendo em vista que o acúmulo total de vitamina C realiza-se no estágio em que as frutas estão verdes, é proveitoso intensificar a safra nesse tipo de produção, pois a sua comercialização para o mercado é mais ágil. Dessa forma, os produtores tendem a comercializar as acerolas vermelhas por meio de intermediários ou diretamente para agroindústrias locais e regionais, permitindo aos fruticultores um fluxo de caixa quase contínuo (PESQUISA DIRETA, 2019).

As acerolas do DITALPI podem ser consumidas *in natura* ou processadas, e no processamento, as formas mais comuns são: o suco pronto, suco engarrafado, polpa congelada e suplementos de vitamina C.

3.3 Comercialização da acerola verde

Os produtores vendem as acerolas verdes ao preço de R\$ 2,85/Kg. Nesse sentido, toda a produção da acerola verde é vendida para a empresa multinacional norte-americana *Amway Nutrilite*, por meio da cooperativa BIOFRUTA, equivalendo a 150 toneladas mensais.

Depois de selecionadas e classificadas nos galpões dos lotes, as acerolas verdes são transportadas em caixas plásticas fornecidas pela empresa *Nutrilite* para uma central de recebimento da própria Cooperativa BIOFRUTA no DITALPI. Nesse sentido, cada produtor faz a sua entrega e os mesmos são responsáveis pelo transporte das frutas até a central de recebimento. A BIOFRUTA possui 5 caminhões próprios, sendo 4 com carroceria aberta e 1 frigorífico (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 17 - Caminhão da cooperativa BIOFRUTA responsável pelo transporte das acerolas verdes (parte frontal)



Fonte: autor (2019).

Figura 18 - Caminhão da cooperativa BIOFRUTA responsável pelo transporte das acerolas verdes (parte traseira)



Fonte: autor (2019).

Nessa central, um funcionário da Cooperativa recebe as acerolas verdes dos produtores e realiza a pesagem das frutas; dois outros funcionários são responsáveis pelo carregamento dos caminhões. Logo após, os caminhões transportam as acerolas verdes no período da noite para a empresa Nutrilite localizada na cidade de Ubajara – CE (Figura 19), a uma distância de aproximadamente 200 km do DITALPI (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 19 - Fachada da Empresa *Amway* Nutrilite do Brasil



Fonte: autor (2019).

Chegando à Nutrilite, as acerolas são descarregadas e levadas para a central de processamento, onde as frutas passam pelo procedimento de prensagem, onde o substrato é extraído para a fabricação de suplementos e cápsulas alimentares a base de vitamina C (Figura 20). Após processamento, a Nutrilite, destina sua produção para Estados Unidos, China, Alemanha, França, Japão e Países Baixos. A Nutrilite é uma marca líder mundial na fabricação e comercialização de vitaminas, minerais e suplementos alimentares (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 20 - Suplemento alimentar de vitamina C produzido pela Nutrilite



Fonte: Amway¹¹ (2019).

A empresa Nutrilite mantém um regime de parceria com os produtores do DITALPI por meio de um contrato através da BIOFRUTA, em que os produtores vendem toda a produção da acerola verde e seguem todas as recomendações e determinações da Nutrilite na produção, em decorrência das exigências do mercado internacional. A acerola deve estar com a cor esverdeada porque quando a fruta fica madura e vermelha, o teor de vitamina C cai quase pela metade (PESQUISA DIRETA, 2019).

Os processos de negociação são feitos por meio de um representante da Nutrilite e a Cooperativa BIOFRUTA, sendo o contrato renovado anualmente. Conforme informado, a acerola verde é vendida ao preço de R\$ 2,85/Kg e, em função do contrato, esse preço não oscila. De certa forma, o fato de o preço ser fixo é uma garantia aos produtores.

Do valor de R\$ 2,85/Kg, os produtores recebem líquidos cerca de R\$ 2,40/Kg, pois o frete referente ao transporte das acerolas é descontado pela Cooperativa. Esse valor é proporcional ao volume transportado (PESQUISA DIRETA, 2019).

O pagamento é realizado pela Nutrilite, quinzenalmente. Assim, a empresa deposita o dinheiro na conta da Cooperativa e a mesma transfere os valores para as contas individuais dos produtores associados (PESQUISA DIRETA, 2019).

¹¹ Disponível em: <https://www.amway.pt/product/8617,vitamina-c-mastigavel-nutrilite?mobile.redirected=true#.XdwXU-hKjDd>. Acesso em: 05 out. 2019.

3.4 Comercialização da acerola vermelha

Os produtores comercializam a acerola vermelha ao preço de R\$ 1,00/Kg. Cerca de 80% da produção de acerolas vermelhas são vendidos para a empresa Fábrica Polpa Show de Sabor (Figura 21), o que equivale a 48 toneladas mensais. Essa agroindústria surgiu no ano de 2015 e, desde então, atua na extração e processamento de polpa de frutas. Além da acerola, a empresa fabrica polpas de goiaba, tamarindo, manga, abacaxi, graviola, cajá, caju e maracujá, sendo a maioria proveniente dos tabuleiros litorâneos (PESQUISA DIRETA, 2019).

Depois de selecionadas e classificadas nos galpões, cada produtor transporta as acerolas vermelhas no posto de recebimento da Fábrica de Polpas Show de Sabor, localizada ao lado da Cooperativa BIOFRUTA. Chegando à fábrica, as acerolas são descarregadas na plataforma de recebimento e avaliadas quanto à qualidade; as frutas que não passarem pelo controle de qualidade são devolvidas para o produtor no ato de descarregamento.

Figura 21 - Fachada da empresa Fábrica Polpa Show de Sabor



Fonte: autor (2019).

O passo seguinte é a realização da higienização, onde as acerolas são lavadas com água corrente e inseridas na máquina de extração das polpas, para separar o fruto de seus caroços. A

etapa posterior consiste no despulpamento e refinamento da polpa, para em seguida ser embalada (Figura 22).

Figura 22 - Comercialização da acerola vermelha na forma de polpa pela Fábrica polpa Show de Sabor nos mercados consumidores



Fonte: autor (2019).

A logística de transporte adotada tanto no processo de aquisição das polpas como de comercialização fica a cargo dos clientes da fábrica, ou seja, cada cliente é responsável pela distribuição e comercialização das polpas nos mercados consumidores, gerando assim redução de gastos para a fábrica de polpas devido à distância a ser percorrida. O transporte das polpas para os mercados consumidores é geralmente realizado em caminhões refrigerados, de modo a não prejudicar o produto (PESQUISA DIRETA, 2019).

De acordo com o gestor da Fábrica, os principais destinos das polpas de acerola no mercado são: Teresina - PI, Piripiri - PI, Tutóia - MA, Araisos - MA, São Luís - MA, Recife - PE, Ilhéus - BA, Belém - PA e Manaus - AM. Chegando aos destinos, cada cliente é responsável pela sua comercialização e distribuição, sendo geralmente atacadistas e varejistas (PESQUISA DIRETA, 2019).

No mercado local, as polpas são transportadas para a cidade de Parnaíba - PI e comercializadas em todos os grandes supermercados, como o Elizeu Martins, Evandro Comercial, Supermercado Ideal e as principais lanchonetes da cidade (PESQUISA DIRETA, 2019).

A empresa trabalha com dois tipos de vendas:

- ✓ Venda da polpa de acerola: depois de selecionada, processada e embalada e com a identificação da fábrica. Preço de venda: R\$ 5,00/Kg;
- ✓ Venda a granel de acerola em tambores de 200 litros: o preço varia entre R\$ 2,40/Kg a R\$ 2,70/Kg, em função das exigências dos clientes em relação a quantidade, embalagem e composição do produto.

Os produtores comercializam por sua conta os 20% não comprados de acerola pela fábrica, equivalendo a 12 toneladas mensais. Dessa forma, os produtores entregam o excedente da produção de acerolas vermelhas geralmente aos intermediários que comercializam usualmente, na cidade de Parnaíba – PI. Os pontos de venda são: feiras da cidade, supermercados, nos mercados locais e, excepcionalmente, em sua própria propriedade, devido à distância da sede do município. Assim, somente o excedente de produção não comprado pela fábrica de polpas é comercializado na região (PESQUISA DIRETA, 2019).

Figura 23 - Comercialização da acerola vermelha *in natura* no mercado Caramuru em Parnaíba – PI



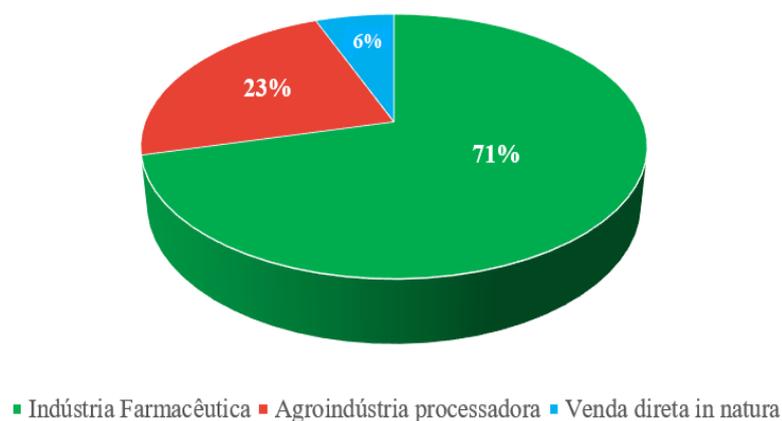
Fonte: autor (2019).

3.5 Estrutura de mercado

Na cadeia produtiva da acerola orgânica, a estrutura de mercado para as acerolas verdes caracteriza-se como monopsônio¹², posto que há apenas um único comprador no mercado (Nutrilite). É uma forma de controle e, ao mesmo tempo, de monopólio, ou seja, o agricultor está subordinado à Nutrilite pelo contrato, tanto para produzir, quanto para comercializar as acerolas verdes. Enquanto isso, a formação de mercado para as acerolas vermelhas caracteriza-se como oligopsônio¹³, quando há muitos produtores de acerola produzindo e poucos compradores no mercado, como a Fábrica Polpa Show de Sabor e um pequeno número de compradores externos.

E, como pode-se perceber, a acerola produzida nos tabuleiros litorâneos do Piauí tem uma grande parcela voltada para a agroindústria processadora, quando o produtor dispõe o produto *in natura* na porta da indústria. Assim, a comercialização total da acerola (210 toneladas mensais) apresenta atualmente a seguinte distribuição: 71% (150 toneladas mensais) destina-se para a indústria farmacêutica de vitamina C (empresa Nutrilite) voltadas para o mercado externo, 23% (48 toneladas mensais) destinam-se para a agroindústria processadora de polpas (Fábrica Polpa Show de Sabor) voltadas para o mercado interno e 6% (12 toneladas mensais) destinam-se ao mercado local por meio da venda direta das acerolas *in natura* (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição dos canais de comercialização do DITALPI



Fonte: Pesquisa Direta (2019).

¹² De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2014, p. 375), o monopsônio caracteriza-se pelo mercado que possui um único comprador, sendo que o seu poder permite aos compradores afetar o preço do produto;

¹³ Pindyck e Rubinfeld (2014, p. 375).

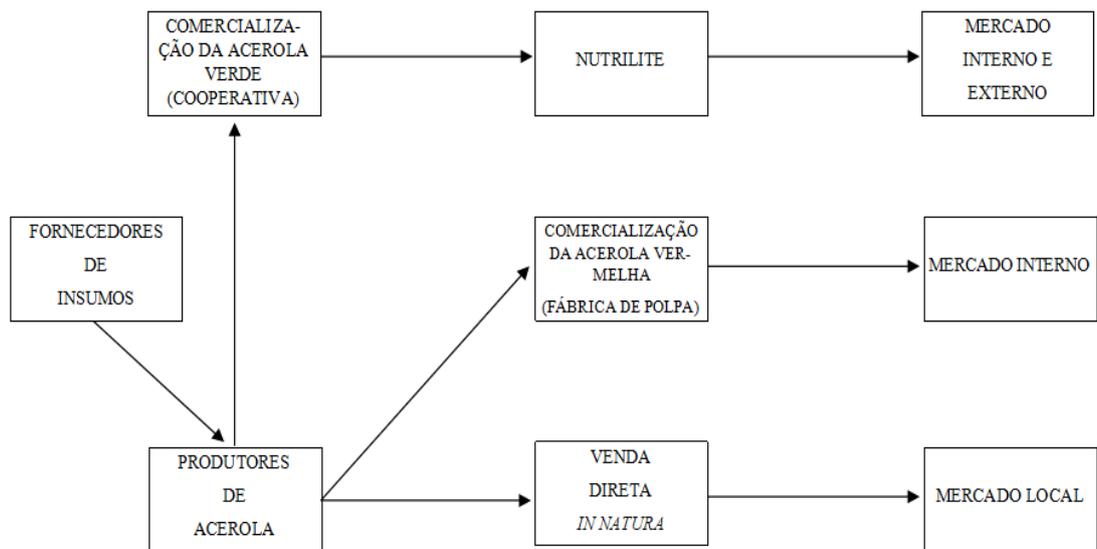
Tabela 1 - Quantidade, preço, receita bruta mensal e lucro líquido mensal da produção de acerola no DITALPI

Produção	Quantidade mensal (t)	Preço/Kg	Receita bruta mensal (R\$)
Acerolas Verdes	150	2,40 (já descontado o frete)	360.000
Acerolas Vermelhas	60	1,00	60.000
Total	210		420.000

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

Pela comercialização das acerolas (210t), estima-se uma renda bruta mensal em torno de R\$ 420.000 ($R\$ 2,40/kg \times 150t + R\$ 1,00/kg \times 60t = R\$ 420.000$), ao preço de 2019.

Figura 24 - Cadeia produtiva da acerola orgânica do DITALPI



Fonte: Pesquisa direta (2019).

Dessa forma, percebe-se que o setor agroindustrial contribui de maneira decisiva nesse mercado, tendo em vista o aproveitamento das acerolas para fabricação de vitamina C e produção de polpas, além do papel da cooperativa BIOFRUTA para minimizar custos e incrementar a capacidade efetiva de comercialização da acerola verde. Ademais, a produção de acerola orgânica permite a valorização da propriedade, a inclusão social e a inserção dos produtores nesse tipo de mercado, por meio de práticas agroecológicas que visem a promoção do desenvolvimento sustentável pela agricultura orgânica.

3.6 Apoios institucionais

Os produtores de acerola orgânica do Distrito de Irrigação dispõem de algumas parcerias que visam o fortalecimento e desenvolvimento do polo produtivo.

A própria cooperativa BIOFRUTA oferece toda a assistência que os produtores necessitam e sua importância reside no fato de fomentar o maior poder de barganha dos produtores em relação ao mercado e ser responsável por toda a comercialização das acerolas verdes destinadas à exportação. Assim, a cooperativa constituída de uma pessoa jurídica permite fornecer as notas de compra e venda das acerolas, fazendo com que os produtores se tornem sócios do empreendimento (PESQUISA DIRETA, 2019).

Pelo sistema de parceria entre a Nutrilite e os produtores, por meio de um contrato através da BIOFRUTA, a empresa disponibiliza as mudas orgânicas, oferece uma assistência técnica eventualmente aos produtores de acerola com o auxílio de engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas na condução do pomar, pois a Nutrilite trabalha com um sistema de pontos junto com a cooperativa no intuito de verificar se as exigências da empresa estão sendo aplicadas na produção (PESQUISA DIRETA, 2019).

Além disso, a BIOFRUTA mantém uma parceria com a Universidade Estadual do Piauí (UESPI), contando com o apoio de estudantes do curso de Agronomia, em que os discentes são selecionados para fazerem a análise de solo nas plantações, estudos e coleta de dados (PESQUISA DIRETA, 2019).

Outra importante instituição de apoio é a Embrapa Meio Norte, que oferece workshops e palestras no intuito de garantir novos conhecimentos aos produtores (PESQUISA DIRETA, 2019).

A BIOFRUTA conta com o auxílio do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP), que atua na prestação de serviços para a Cooperativa, como assistência em advogados, viagens e eventuais apoios financeiros (PESQUISA DIRETA, 2019).

A maioria dos produtores não tem incentivos governamentais e recursos próprios para financiar suas culturas, recorrendo a instituições financeiras como o BNB – Banco do Nordeste, enfrentando muitas vezes dificuldades de aprovação de crédito e repasse de verbas (PESQUISA DIRETA, 2019).

3.7 Perfil socioeconômico e produtivo dos produtores de acerola orgânica do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – DITALPI¹⁴

3.7.1 Gênero

Com relação ao gênero dos produtores, existe uma predominância do gênero masculino nas atividades agrícolas (81,25%). As mulheres representaram 18,75%, como demonstrado na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 - Distribuição dos produtores do DITALPI, conforme o gênero

Gênero	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Masculino	13	81,25
Feminino	3	18,75

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.7.2 Faixa etária dos produtores

Quanto à faixa etária dos produtores, verificou-se que 43,75% estão entre 31 a 40 anos e 56,25% estão entre 41 a 60 anos, como demonstrado na Tabela 3 abaixo. Não foram identificados produtores com idade até 30 anos e superior a 60 anos.

Tabela 3 – Distribuição dos produtores do DITALPI, conforme a idade

Faixa etária	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Até 30	0	0
31 a 40	7	43,75
41 a 60	9	56,25
Acima de 60	0	0

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

¹⁴ No valor percentual das frequências (%), foi acrescentado duas casas decimais após a vírgula para que a soma das frequências sejam iguais a 100%.

3.7.3 Grau de escolaridade dos produtores

De acordo com a Tabela 4 a seguir, percebeu-se que os produtores possuem níveis satisfatórios de escolaridade, concentrados principalmente no ensino fundamental completo (25,00%) e ensino médio completo (43,75%). Esse resultado demonstra que produtores com níveis de escolaridade maiores possuem maior acesso a informações e tecnologias, podendo obter maiores ganhos na produção e responderem melhor as mudanças da economia. Entretanto, produtores com menor grau de escolaridade tendem a ter uma maior dificuldade em aceitar novas tecnologias que possam ser utilizadas no seu sistema de produção e assimilar informações relacionadas às práticas agrícolas, bem como o conhecimento do crédito rural.

Tabela 4 - Distribuição dos produtores do DITALPI, conforme o grau de escolaridade

Escolaridade	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Não alfabetizado	0	0
Ensino fundamental incompleto	1	6,25
Ensino fundamental completo	4	25,00
Ensino médio incompleto	2	12,50
Ensino médio completo	7	43,75
Ensino superior incompleto	0	0
Ensino superior completo	2	12,50

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.7.4 Renda bruta mensal obtida pelo cultivo de outras culturas

Para a variável renda oriunda de outras culturas, constatou-se que 56,25% dos produtores possuem renda entre três a cinco salários, como demonstrado na Tabela 5 a seguir, pois as atividades exercidas nas propriedades tendem a ser diversificadas, ou seja, na propriedade se exerce tanto a produção de acerola quanto outros cultivos.

Tabela 5 - Renda mensal dos produtores do DITALPI proveniente de outros cultivos

Renda mensal ori- unda da produção de outras culturas	Produtores (n=16)	Frequência (%)
1 a 2 salários	7	43,75
3 a 5 salários	9	56,25
Acima de 5 salários	0	0

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.7.5 Renda bruta mensal obtida pelo cultivo de acerola orgânica

Para a variável renda oriunda apenas da produção de acerola orgânica, a maioria dos produtores afirmaram possuir uma renda entre três a cinco salários mínimos, equivalendo a 68,75%, como demonstrado na Tabela 6 abaixo. Esse processo pode favorecer e fortalecer a dedicação exclusiva ao desenvolvimento desse tipo de cultura na propriedade.

Tabela 6 - Renda mensal dos produtores do DITALPI proveniente da produção de acerola orgânica

Renda mensal ori- unda apenas da produção de acerola orgânica	Produtores (n=16)	Frequência (%)
1 a 2 salários	5	31,25
3 a 5 salários	11	68,75
Acima de 5 salários	0	0

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.7.6 Tempo de atividade agrícola

Quanto à variável tempo de atividade agrícola, observou-se que 37,50% dos produtores possuem entre 2 a 6 anos de experiência e 50,00% possuem entre sete a dez anos de atividade agrícola, conforme demonstrado na Tabela 7 a seguir. Dessa forma, o tempo de experiência favorece o ganho de conhecimento dos produtores nas atividades agrícolas, podendo trazer resultados em produtividade e rentabilidade da produção.

Tabela 7 - Tempo de atividade agrícola dos produtores do DITALPI

Tempo de atividade agrícola (anos)	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Menos de 2	0	0
De 2 a 6	6	37,50
De 7 a 10	8	50,00
Acima de 10	2	12,50

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.7.7 Experiência com sistemas de irrigação

Quanto ao tempo de experiência com sistemas de irrigação, verificou-se que 50,00% dos produtores possuem de 2 a 6 anos, 31,25% possuem de 7 a 10 anos de experiência e 12,50% acima de 10 anos, conforme demonstrado na Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 - Experiência dos produtores do DITALPI em sistemas de irrigação

Experiência com irrigação (anos)	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Menos de 2	1	6,25
De 2 a 6	8	50,00
De 7 a 10	5	31,25
Acima de 10	2	12,50

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.8 Situação legal da propriedade de acerola orgânica

Uma característica interessante encontrada neste grupo de produtores é que a maioria absoluta (87,50%) são donos das propriedades, favorecendo maior dedicação à atividade, conforme demonstrado na tabela 9 a seguir.

Tabela 9 - Situação assegurada da propriedade de acerola dos produtores do DITALPI

Situação assegurada da propriedade de acerola	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Tutelado	0	0
Proprietário	14	87,50
Outro (parceiro ou arrendatário)	2	12,50

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.9 Perfil do tamanho da propriedade total em hectares

Em relação ao tamanho total da propriedade, a Tabela 10 abaixo mostra que 31,25 dos produtores possuem entre zero a cinco hectares, 50,00% entre seis a dez hectares e somente 18,75% possuem estabelecimentos acima de dez hectares.

Tabela 10 - Área física total da propriedade dos produtores do DITALPI (inclui não apenas a produção de acerola, mas outras culturas), em hectares.

Área física total da propriedade (em hectares)	Produtores (n=16)	Frequência (%)
0 a 5 ha	5	31,25
6 a 10 ha	8	50,00
Mais de 10 ha	3	18,75

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.10 Perfil do tamanho da propriedade de acerola em hectares

Em relação a área utilizada para a produção de acerola, 68,75% dos produtores utilizam entre zero a cinco hectares, 18,75% de seis a dez hectares e 12,50% em mais de dez hectares, de acordo com a Tabela 11 a seguir.

Tabela 11 - Área física da propriedade da acerola orgânica dos produtores do DITALPI em hectares

Área física total da propriedade de acerola orgânica (em hectares)	Produtores (n=16)	Frequência (%)
0 a 5 ha	11	68,75
6 a 10 ha	3	18,75
Mais de 10 ha	2	12,50

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.11 Local de residência do produtor

Em relação ao local de residência do produtor, a Tabela 12 abaixo mostra que 31,25% residem dentro da unidade produtiva, enquanto que 68,75% residem fora da unidade produtiva. Esse fato demonstra que maioria dos produtores devam residir próximo a zona urbana ou próxima a unidade produtiva e devam ter outras ocupações fora da agricultura como forma de complementar a renda familiar.

Tabela 12 - Local de residência dos produtores do DITALPI

Residência do produtor	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Reside dentro da unidade produtiva	5	31,25
Reside fora da unidade produtiva	11	68,75

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.12 Assistência Técnica

Em relação à assistência técnica recebida pelos produtores, observa-se que (100,00%) dos produtores recebem assistência técnica particular quando necessário, principalmente quando ocorre algum problema na produção. Em relação aos órgãos, todos afirmaram no questionário que recebem assistência técnica da cooperativa BIOFRUTA.

Além disso, como a Nutrilite mantém um sistema de parceria com os produtores por meio de um contrato através da cooperativa, a empresa dispõe de engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas no intuito de verificar o desenvolvimento da produção eventualmente nas plantações, podendo levar assim conhecimento para os produtores no campo, bem como outros recursos e insumos necessários para auxiliar na produção e gerar aumento da produtividade e rentabilidade do produtor.

Tabela 13 - Assistência técnica dos produtores do DITALPI

Assistência técnica	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Recebe	16	100,00
Não recebe	0	0

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.13 Frequência da assistência técnica

A Tabela 14 abaixo mostra a frequência da assistência técnica recebida pelos produtores. Assim, 12,50% afirmaram receber assistência técnica quinzenal, 56,25% mensal e 31,25% semestral. A frequência da assistência técnica irá depender de acordo com a necessidade do produtor na produção e da solicitação de visitas para o seu atendimento.

Tabela 14 - Frequência da assistência técnica recebida pelos produtores do DITALPI

Frequência da Assis- tência técnica	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Semanal	0	0
Quinzenal	2	12,50
Mensal	9	56,25
Semestral	5	31,25
Anual	0	0

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.14 Capacitação/treinamento

A maioria absoluta dos produtores afirmaram não receber capacitação/treinamento. Esse fato é compensado pela assistência técnica e pelas parcerias institucionais, como a Embrapa Meio Norte, que promove eventos como workshop e palestras, sendo uma forma de ampliar os conhecimentos técnicos dos produtores do Perímetro Irrigado.

Tabela 15 - Capacitação/treinamento dos produtores do DITALPI

Capacitação/Treina- mento	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Recebe	0	0
Não recebe	16	100,00

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.15 Quantas pessoas trabalham atualmente na unidade produtiva de acerola

O DITALPI tem grande importância socioeconômica, particularmente pela geração empregos diretos/indiretos, além de renda. Dessa forma, os dados contidos na Tabela 16 abaixo mostram que atualmente trabalham cerca de 70 pessoas nas unidades produtivas, gerando cerca de 37 de empregos diretos (52,86%) e, no pico da produção de acerola, esse número deva triplicar. As propriedades possuem, em média, quatro postos de trabalho e a maioria dos produtores afirmaram que os empregados não possuem carteira assinada.

As propriedades se caracterizam por serem tipicamente de origem familiar, sendo que a mão-de-obra familiar é permanente, onde as tarefas são divididas entre os membros da família.

Tabela 16 - Pessoas que atualmente trabalham na unidade produtiva de acerola no DITALPI

Pessoas que traba- lham na unidade produtiva	Quantidade	Frequência (%)
Família	33	47,14
Empregados	37	52,86
Total	70	100,00

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.16 Benefícios de se produzir acerola orgânica

De acordo com a tabela 17 a seguir, a totalidade dos produtores afirmaram que produzir acerola orgânica trouxe benefícios econômicos e sociais para o próprio produtor, família e empregados, como a melhoria substancial da qualidade de vida, geração de renda e emprego.

Tabela 17 - Benefícios de se produzir acerola orgânica dos produtores do DITALPI

Produzir acerola orgânica trouxe benefícios econômicos e sociais para o produtor, família e empregados?	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Sim	16	100,00
Não	0	0

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

3.8.17 Acesso ao crédito rural

Com relação ao crédito rural, a tabela 18 a seguir demonstra que 75,00% dos produtores afirmaram não ter acesso ao crédito rural para custear sua atividade agrícola, pelas dificuldades de aprovação de crédito, inviabilizando assim o desenvolvimento das atividades no meio rural. Os produtores que afirmaram ter acesso ao crédito (25,00%) recorrem a instituições financeiras como o Banco do Nordeste (BNB).

Tabela 18 - Acesso ao crédito rural dos produtores do DITALPI

Acesso ao crédito para subsidiar a produção	Produtores (n=16)	Frequência (%)
Sim	4	25,00
Não	12	75,00

Fonte: Pesquisa Direta (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu uma ampliação do conhecimento sobre a cadeia produtiva da acerola orgânica do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos de do Piauí (DITALPI), apresentando informações sobre os elos produtivos, sendo de grande importância conhecer o caminho que as acerolas fazem por meio da cadeia, até se converter em produto para o consumidor final no mercado interno e externo.

Assim, com base nos dados primários, a cadeia produtiva da acerola no DITALPI é composta pela vinculação entre os insumos, produção, processamento, distribuição e comercialização, sendo este último sob a ótica dos mercados externos e internos, em que os internos são divididos em mercado local, regional e nacional. Logo, a caracterização da cadeia produtiva da acerola orgânica do DITALPI se constitui em um fator essencial que pode orientar de alguma forma a direção de todas as etapas produtivas.

Identificou-se que a comercialização da acerola apresenta a seguinte distribuição: 71% (150 toneladas) destina-se à indústria farmacêutica de Vitamina C (Nutrilite) no mercado externo, 23% (48 toneladas) à agroindústria processadora (Fábrica Polpa Show de Sabor) destinadas ao mercado local e regional e 6% (12 toneladas) ao mercado interno local por meio da venda direta das acerolas *in natura*, gerando uma receita bruta mensal em torno de R\$ 420.000,00, percebendo-se que o setor agroindustrial contribui de maneira decisiva nesse mercado.

Pelo questionário socioeconômico e produtivo, existe uma predominância absoluta de homens nas atividades agrícolas e sua maioria está em torno da faixa etária de 31 a 60 anos, todos possuindo níveis satisfatórios de escolaridade, permitindo assim obterem maiores ganhos na produção e responderem melhor as mudanças da economia.

A maioria dos produtores possui renda entre três a cinco salários mínimos, pois as atividades exercidas nas propriedades tendem a ser diversificadas, em que a renda da acerola orgânica tem a maior representatividade, o que pode favorecer e fortalecer a dedicação exclusiva ao desenvolvimento desse tipo de cultura na propriedade.

Como forma de obter rendas alternativas, a maioria dos produtores afirmou não ter acesso ao crédito rural para custear sua atividade agrícola e uma pequena parcela recorre a instituições financeiras como o Banco do Nordeste (BNB). Boa parte dos produtores são proprietários dos lotes, residindo em sua maioria fora da unidade produtiva e possuem um relativo tempo nas atividades agrícolas e de irrigação, o que favorece a experiência, os ganhos de conhecimento e produtividade.

Além disso, a assistência técnica particular se dá eventualmente pela cooperativa BI-OFRUTA e Nutrilite e como os produtores não recebem capacitação/treinamento, esse fato é compensado pela assistência técnica e pelas parcerias institucionais como uma forma de ampliar os conhecimentos técnicos dos produtores, visando o fortalecimento e desenvolvimento do polo produtivo.

Portanto, a produção orgânica de alimentos é uma das principais características do perímetro irrigado, sendo a acerola o carro chefe do distrito, trazendo benefícios econômicos e sociais para o próprio produtor, família e empregados gerando, assim, emprego, renda e alimentos de alta qualidade para os consumidores e proporcionando impactos positivos na economia local e regional.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5ª Ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2001, 120 p. Disponível em: <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Agroecologia-Altieri-Portugues.pdf>. Acesso em: 02 maio 2019.
- AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005, 517 p. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap11ID-mbQRTLBOdo.pdf>. Acesso em: 08 maio 2019.
- Agenda 21 Brasileira – Resultado da Consulta Nacional. MMA/PNUD, 2002. 156 p. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/resultcons.pdf. Acesso em: 28 abr 2019.
- BARROS, G. S. de C. Economia da comercialização agrícola. Piracicaba: CEPEA/LE-SESALQ/USP, 2007, 221 p. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/economia-da-comercializacao-agricola-em-pdf.aspx>. Acesso em: 10 maio 2019.
- BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm. Acesso em: 06 maio 2019.
- BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de Dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm. Acesso em: 06 maio 2019.
- CASTRO, A. M. G. de. Prospecção de cadeias produtivas e gestão da informação. Transinformação, Campinas, v. 13, n. 2, p. 55-72, jul./dez de 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v13n2/04.pdf>. Acesso em: 09 maio 2019.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – “Nosso Futuro Comum”. 2º Ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991, 430 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>. Acesso em: 23 abr 2019.
- CUNHA, J.; ETIELLE, A.; BARROS, R. Associação da diversidade de artrópodes com características do solo em diferentes plantios de melancia. Biociências, Taubaté, n. 20, p. 22-31. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-geografica-da-area-de-amostragem-no-distrito-de-irrigacao-dos_fig1_273775221. Acesso em: 22 nov. 2019.

DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. Ministra visita produção de acerola orgânica do projeto Tabuleiros Litorâneos, no Piauí. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/ministra-visita-producao-de-acerola-organica-do-projeto-tabuleiros-litoraneos-no-piaui>. Acesso em: 15 maio 2019.

FURTADO, C. Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural. 3º Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/2923354/mod_resource/content/1/2000_Furtado_Introd.%20ao%20desenvolv.%20-%20cap.%201%20e%202.pdf. Acesso em: 20 abr 2019.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 15 maio 2019.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S. de; TONETO JÚNIOR, R. Economia Brasileira Contemporânea. 8º Ed. São Paulo: Atlas, 2017, 703 p.

HAGA, H. C. H. Produção e comercialização de insumos da cadeia produtiva da construção habitacional: diagnóstico para o desenvolvimento de estudos de prospecção tecnológica. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EPUSP. São Paulo, 2008, 216 p. Disponível em: http://www.pcc.usp.br/files/files/alex/Tese_Heitor_Haga_revisada.pdf. Acesso em: 09 maio 2019.

HENZ *et al.* Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007, 313 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/780403/producao-organica-de-hortalicas-o-produtor-pergunta-a-embrapa-responde>. Acesso em: 04 maio 2019.

IPEA. O Perfil da Agroindústria Rural no Brasil: Uma análise com base nos dados do Censo Agropecuário 2006. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/agencia/imagens/stories/PDFs/relatoriopesquisa/130319_relatorio_perfil_agroindustria.pdf. Acesso em: 13 maio 2019.

KAMIYAMA, A. Agricultura Sustentável. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, 2011, 76 p. Disponível em: <http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/342993.pdf>. Acesso em: 02 maio 2019.

KOTLER, P. Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle. 5º Ed. São Paulo: Atlas, 1998, 725 p.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Alimentos orgânicos renderam R\$ 4 bilhões a produtores brasileiros em 2018 (2019). Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/mercado-brasileiro-de-organicos-fatura-r-4-bilhoes>. Acesso em: 08 maio 2019.

MARTINS *et al.* Estratégias de comercialização dos produtos da agricultura familiar: um estudo de caso na comunidade Vale do Sol II, Tangará da Serra – MT. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, Anais. 2012. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_tn_sto_163_952_20350.pdf. Acesso em: 13 maio 2019.

MICHEREFF, S. J.; BARROS, R. Proteção de plantas na agricultura sustentável. Recife: UFRPE, Imprensa Universitária, 2001. 368 p. Disponível em: <http://www.agrisustentavel.com/doc/ebooks/protegido.pdf>. Acesso em: 30 abr 2019.

MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Conceituação, 2017. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/acoes-e-programas-11/conceituacao>. Acesso em: 09 maio 2019.

NEVES, M. F. Sistema agroindustrial citrícola: um exemplo de quase-integração no agribusiness brasileiro. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995, 88 p. Disponível em: https://www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/2822007151016_DissertaMarcosNeves.pdf. Acesso em: 09 maio 2019.

NEVES, M. F. Um modelo para planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos. Tese (Doutorado em Administração) - Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999, 297 p. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12134/tde-20112001-192217/publico/Tese.pdf>. Acesso em: 09 maio 2019.

ONU BRASIL. Conferências de meio ambiente e desenvolvimento sustentável: um miniguia da ONU, 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conferencias-de-meio-ambiente-e-desenvolvimento-sustentavel-miniguia-da-onu/>. Acesso em: 23 abr 2019.

ORMOND, J. G. P., *et al.* Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, nº 15, p 3-34, mar. 2002. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2479/1/BS%2015%20Agricultura%20org%C3%A2ncia_P.pdf. Acesso em: 04 maio 2019.

PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. Microeconomia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014, 742 p.

PENTEADO, S. R. Agricultura Orgânica. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ. 2001, 41 p. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/biblioteca/file/238/download?token=54jib0jp>. Acesso em: 04 maio 2019.

PNUD BRASIL. O que é o IDH. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html>. Acesso em: 27 abr 2019.

PNUMA. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza – Síntese para Tomadores de Decisão. 2011, 44 p. Disponível em: <http://www.fapesp.br/rio20/media/Rumo-a-uma-Economia-Verde.pdf>. Acesso em: 28 abr 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013, 276 p. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 15 maio 2019.

RODRIGUES, J. A. O papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico e as políticas governamentais para o setor agrícola. Revista Administração Pública, Rio de Janeiro, n.11, p. 9-37, jul./set. 1978. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7466>. Acesso em: 28 abr 2019.

ROMEIRO, A. R. Economia ou economia política da sustentabilidade? Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 102, set. 2001. Disponível em: <https://cursa.ihmc.us/rid=1GM431YJX-G9XCVN-S9/economia+ou+economia+da+pol%C3%ADtica+da+sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 21 abr 2019.

SACHS, I. Desenvolvimento: incluyente, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008, 151 p.

SANDRONI, P. Novíssimo Dicionário de Economia. São Paulo: Editora Best Seller, 1999. Disponível em: <http://sinus.org.br/2014/wp-content/uploads/2013/11/FMI.BMNov%C3%ADssimo-Dicion%C3%A1rio-de-Economia.pdf>. Acesso em: 20 abr 2019.

SCHULTZ, G. As cadeias produtivas de alimentos orgânicos do município de Porto Alegre/RS frente à evolução das demandas do mercado: lógica de produção e/ou de distribuição. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios - CEPAN e Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Porto Alegre, 2001, 192 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/189899>. Acesso em: 10 maio 2019.

SEBRAE. Agricultura orgânica: cenário brasileiro, tendências e expectativas, 2019. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosOrganizacao/o-que-e-agricultura-organica,69d9438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 09 maio 2019.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

SMITH, A. A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Nova Cultural, 1996, vol. 1, 479 p.

SOUZA, N. de J. Desenvolvimento Econômico. 6º Ed. São Paulo: Atlas, 2012, 308 p.

SPINOSA *et al.* Cadeia produtiva de alimentos e produtos orgânicos. Londrina: UEL, 2018, 110 p. Disponível em: <http://www.uel.br/cca/dcta/pages/arquivos/Livro%20Org%C3%A2nicos.pdf>. Acesso em: 06 maio 2019.

SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S.; NISHIJIMA, M. Introdução à economia: princípios e ferramentas. São Paulo: Prentice-Hall, 2004, 472 p.

VASCONCELLOS, M. A. S. de. Economia: Micro e Macro. 5º Ed. São Paulo: Atlas, 2011. 441 p.

VEIGA, J. E. da. Desenvolvimento Sustentável. O desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garmond, 2006, 226 p.

VILELA *et al.* Agricultura orgânica no Brasil: um estudo sobre o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Campinas: Embrapa Territorial, 2019, 21 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1108738>. Acesso em: 08 maio 2019.

WAQUIL *et al.* Mercados e comercialização de produtos agrícolas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010, 71 p. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/de-rad016.pdf>. Acesso em: 13 maio 2019.

WILKINSON, J. Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS, 2008, 213 p.

APÊNDICES

**APÊNDICE A – Roteiro de entrevista semiestruturada realizada junto ao gestor da
Cooperativa BIOFRUTA**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PARNAÍBA – PI
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E QUANTITATIVAS
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – GESTOR

1. Identificação

1.1 Nome da Cooperativa: _____

1.2 Endereço: _____

1.3 Responsável: _____

1.4 Cargo: _____

2. Sobre a Cooperativa:

2.1 Ano de Fundação: _____

2.2 Número de Produtores associados e ativos: _____

3. Insumos:

3.1 Empresas fornecedoras dos insumos: _____

3.2 Propagação das plantas: () Mudas () Sementes

3.3 Certificações orgânicas autorizadas: _____

4. Produção e Cultivo:

4.1 Hectares do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – DITALPI:

4.2 Hectares das plantações de acerola: _____

4.3 Tipos de acerolas plantadas: _____

4.4 Como funciona o processo de preparação do solo, adubação das plantas e colheita nas propriedades:

4.5 Tipo de mão de obra: _____

4.6 Quantidade de empregos gerados, direta e indiretamente: _____

4.7 Como funciona o processo de irrigação:

4.8 Quantidade de acerolas colhidas (verdes e vermelhas), em toneladas:

4.9 Principais custos de produção:

5. Processamento:

5.1 Como funciona o processo de separação e distribuição das acerolas:

6. Distribuição e Comercialização da Acerola Verde:

6.1 Quais os principais destinos da acerola verde:

6.2 Preço médio vendido da acerola verde (R\$/KG): _____

6.3 Quantidade média vendida da acerola verde (mensalmente), em toneladas: _____

6.4 Quais os transportes adotados para transportar as acerolas até o consumidor final

6.5 Existe algum tipo de contrato, ou sistema de parceria?

7. Distribuição e Comercialização da Acerola Vermelha:

7.1 Quais os principais destinos da acerola vermelha:

7.2 Preço médio vendido da acerola vermelha (R\$/KG): _____

7.3 Quantidade média vendida da acerola vermelhas (mensalmente), em toneladas: _____

7.4 Quais os transportes adotados para transportar as acerolas até o consumidor final

7.5 Existe algum tipo de contrato, ou sistema de parceria?

8. Apoios institucionais:

8.1 Instituições parceiras para o fortalecimento e desenvolvimento do polo produtivo:

APÊNDICE B – Questionário aplicado junto aos produtores de acerola orgânica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PARNAÍBA – PI

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E QUANTITATIVAS

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

**QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO E PRODUTIVO DOS PRODUTORES DE
ACEROLA ORGÂNICA DO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO DOS TABULEIROS
LITORÂNEOS DE PARNAÍBA - PI**

1. Sexo: () Masculino () Feminino

2. Idade:

() Até 30 () 31 a 40

() 41 a 60 () Acima de 60

3. Escolaridade:

() Não alfabetizado

() Ensino fundamental incompleto

() Ensino fundamental completo

() Ensino médio incompleto

() Ensino médio completo

() Ensino superior incompleto

() Ensino superior completo

4. Renda mensal total oriunda da produção de outras culturas (desconsidere essa questão caso produza apenas acerola orgânica):

() 1 a 2 salários

() 3 a 5 salários

() acima de 5 salários

5. Renda mensal oriunda apenas da produção de acerola orgânica:

() 1 a 2 salários

() 3 a 5 salários

() acima de 5 salários

6. Tempo de Atividade Agrícola (anos):

() Menos de 2

() De 2 a 6

() De 7 a 10

() Acima de 10

7. Experiência com irrigação (anos):

() Menos de 2

() De 2 a 6

() De 7 a 10

() Acima de 10

8. Situação assegurada da propriedade de acerola:

() Tutelado () Proprietário

() Outro (parceiro ou arrendatário)

9. Área física total da propriedade (inclui não apenas a produção de acerola, mas outras culturas), em hectares:

0 a 5 ha 6 a 10 ha Mais de 10ha

10. Área física total da propriedade de acerola orgânica (em hectares):

0 a 5 ha 6 a 10 ha

Mais de 10 ha

11. Local de residência do produtor:

Reside dentro da unidade produtiva

Reside fora da unidade produtiva

12. Assistência Técnica:

Recebe. Qual/quais órgão(s)?

Não recebe

12.1. Frequência da assistência técnica (desconsidere essa questão caso não receba assistência técnica):

semanal quinzenal mensal

semestral anual

13. Capacitação/treinamento:

Recebe. Qual/quais órgão(s)?

Não recebe

13.1. Frequência da capacitação/treinamento (desconsidere essa questão caso não receba capacitação/treinamento):

semanal quinzenal mensal

semestral anual

14. Quantas pessoas trabalham atualmente na unidade produtiva de acerola:

Da família:_____, com registro em carteira de Trabalho

Empregados:_____, com registro em carteira de trabalho

15. Produzir acerola orgânica trouxe benefícios econômicos e sociais para o produtor, família e empregados?

Sim. Quais?

Não

16. O(a) sr(a) tem acesso ao crédito para subsidiar a produção?

Sim. Qual/quais órgão(s)?

Não