

AGRO EM QUESTÃO

Revista de Iniciação Científica da Faculdade CNA

**AGRO EM QUESTÃO: REVISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA
FACULDADE CNA**

ANO V (2021), Vol.II, nº 10 – ISSN **2594-5866**

(SEGUNDO SEMESTRE DE 2021)

BRASÍLIA-DF
DEZEMBRO DE 2021

Faculdade CNA

Diretor Geral:

André Vicente de Sanches

Coordenador de Educação a Distância:

Prof. Alberto Abadia dos Santos Neto

Coordenador de Políticas Editoriais:

Prof. Joaci Franklin de Medeiros

Projeto Gráfico da Capa:

Assessoria de Comunicação – Instituto CNA

Diagramação: *Joaci Franklin de Medeiros*

Conselho Editorial:

Alan Fabrício Malinski,

Allan Ribeiro,

Joaci Franklin de Medeiros,

Juliana Martins de Mesquita Matos,

Paulo André Camuri.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

AGRO EM QUESTÃO: Revista de Iniciação Científica da Faculdade CNA

Faculdade CNA – ano V, Vol.II, n. 10 (jul./dez.)-. Brasília-DF:

ICNA, 2021.

Semestral.

ISSN: **2594-5866**

©Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total, sem o consentimento expresso dos editores. As opiniões emitidas nos artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, e estas não refletem, necessariamente, o posicionamento desta IES, dos órgãos desta publicação, de seu organizador ou de seu editor.

Qualis Capes C.

Agro em Questão - Ano V (2021), Vol.II, Número10 (jul./dez.), ISSN: **2594-5866**

Sumário

Seção 1: artigos completos

01. Caracterização da Produção Integrada de Abacaxi em propriedades rurais no município de Salvaterra-PA.....	5
02. Verificação da viabilidade da Produção integrada de Frutas na agricultura familiar em municípios do Mato Grosso.....	23
03. Potencial de mercado de Formoso do Araguaia-TO para comercialização de frutas, produzidas no sistema de Produção Integrada de Frutas.....	48
04. A Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF): Estudo de Caso sobre a Armazenagem de Soja no Período de 2017 a 2020.....	69

Seção 2: resumos

05. Pegada hídrica cinza de um sistema de cultivo intensivo de pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>) na região metropolitana de Belém-PA.....	97
06. Proposta de implantação de produção sustentável no Rancho Raízes: estudo de oportunidade para arranjos produtivos.....	98
07. Potencialidades de uma propriedade rural familiar no município do Conde-PB.....	99

01. Caracterização da Produção Integrada de Abacaxi em propriedades rurais no município de Salvaterra – Pará

Breno Monteiro dos Santos¹

Daiane da Silva Nóbrega²

RESUMO

A produção integrada (PI) do abacaxi iniciou-se em três estados, Tocantins, Paraíba e Bahia no ano de 2004. No Pará, o projeto foi iniciado no ano de 2008 nos municípios de Floresta do Araguaia e Salvaterra, respectivamente 1° e 3° maiores produtores. A pesquisa teve como objetivo caracterizar as atividades da PI de abacaxi desenvolvidas em propriedades rurais do município de Salvaterra-Pará, além de verificar as principais dificuldades dos abacaxicultores. A coleta de dados foi realizada em pesquisas de campo por meio de entrevistas, com questionário semiestruturado, contendo questões fechadas e abertas. Foram feitas análises utilizando o software Excel (Microsoft®). Conforme os dados coletados, nas comunidades de Condeixa, Marauacá, Vila Ceará e Vila União, foi possível verificar que a maior parcela (72%) eram pequenos agricultores familiares, com idade entre 41 e 60 anos de idade. Cerca de 66.7% dos produtores já conheciam a Produção Integrada de Frutas (PIF), por meio da assistência técnica da EMATER e outras instituições governamentais. Contudo, a maioria dos produtores (72.2%) relataram não receberem assistência técnica frequentemente. De forma geral, foi observada uma baixa adesão dos abacaxicultores a Produção Integrada do Abacaxi, sendo que as principais dificuldades citadas foram a falta de recursos financeiros e acompanhamento técnico.

Palavras-chave: Amazônia. Fruticultura. Agricultura. Rastreabilidade.

¹ Graduando em Gestão da Tecnologia do Agronegócio pela Faculdade CNA. E-mail: obrenozamapq08@gmail.com

² Professora da Faculdade CNA: daiane.nobrega@faculdadecna.edu.br

ABSTRACT

The integrated production (IP) of pineapple started in three states, Tocantins, Paraíba and Bahia in 2004. In Pará, the project started in 2008 in the Floresta do Araguaia and Salvaterra cities, respectively 1st and 3rd largest producers. The research aimed to characterize the IP activities of pineapple developed in farms in the cities of Salvaterra-Pará, in addition to verifying the main difficulties faced by pineapple growers. Data collection was carried out in field research through interviews, with a semi-structured questionnaire, containing closed and open questions. Analyzes were performed using Excel (Microsoft®) software. According to the data collected, in the communities of Condeixa, Marauacá, Vila Ceará and Vila União, it was possible to verify that the largest portion (72%) were small family farmers, aged between 41 and 60 years old. About 66.7% of the farmers were already aware of the Integrated Fruit Production (PIF), through technical assistance from EMATER and other government institutions. However, most producers (72.2%) reported not receiving technical assistance frequently. In general, a low adherence of pineapple growers to Integrated Pineapple Production was observed, and the main difficulties mentioned were the lack of financial resources and technical monitoring.

Keywords: Amazon. Fruit growing. Agriculture. Traceability

INTRODUÇÃO

O abacaxi [*Ananas comosus* (L) Merrill] é uma autêntica fruta das regiões tropicais e subtropicais, consumido em todo o mundo, tanto ao natural quanto na forma de produtos industrializados. As excelentes características qualitativas dessa fruta refletem na sua importância socioeconômica (CARVALHO & BOTREL, 1996).

Segundo o IBGE (2015), o abacaxizeiro é cultivado praticamente em todos os estados brasileiros. Em 2015, o estado do Pará foi o maior produtor com 318,2 milhões de frutos produzidos, correspondente a 19% da produção

brasileira; seguido dos estados da Paraíba com 280 milhões de frutos (16,7%), de Minas Gerais com 264,6 milhões de frutos (15,8%) e da Bahia com 132,3 milhões de frutos (7,5%).

O cultivo de abacaxi no Brasil é realizado principalmente por pequenos produtores, os quais contam, em sua maioria, com a mão de obra familiar e recursos próprios para manter o pomar. No entanto, nos últimos anos, a atividade tem sido alavancada pelo agronegócio em algumas regiões produtoras (CUNHA, 2007; MARTINS, 2015). Nesse sentido, o sistema de produção de abacaxi predominante no Brasil ainda é do tipo convencional, com grande dependência do uso de agroquímicos e manejo excessivo do solo (ALMEIDA et al., 2007).

Com o auxílio da Embrapa, iniciou-se na região centro-oeste brasileira a Produção Integrada de Frutas que consiste em um sistema de produção baseado nas boas práticas agropecuárias. É um sistema que gera alimentos seguros para o consumo humano, pois adota métodos de monitoramento, em todas as etapas do processo produtivo, e análise de resíduos de agrotóxicos, além da utilização de tecnologias apropriadas, otimizando o modo de produção (MATOS et al. 2014)

De acordo com a Almeida et al. (2007) a produção integrada do abacaxi iniciou-se em três estados, Tocantins, Paraíba e Bahia no ano de 2004. No estado do Tocantins a produção integrada teve mais avanço, devido às condições de solo e manejo. No Pará, o projeto foi iniciado no ano de 2008 nos municípios de Floresta do Araguaia e Salvaterra, respectivamente 1° e 3° maiores produtores, (SEDAP, 2008). Dessa forma, o estado vem buscando ampliar a comercialização do abacaxi no estado, principalmente nos municípios de Salvaterra que abastece o mercado de Belém (HOMMA et al., 2002).

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo caracterizar as atividades da PI de abacaxi desenvolvidas nas propriedades rurais do município de Salvaterra-Pará, além de verificar as principais dificuldades dos abacaxicultores.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no município de Salvaterra, localizado na região do Baixo Marajó, no estado do Pará, Brasil, situado nas coordenadas geográficas: -0,8132597° de latitude e -48,6858053° de longitude (GOOGLE, 2021).

A pesquisa tem natureza exploratória, pois descreve fatos ainda pouco investigados na localidade estudada, em relação a Produção Integrada de Frutas. Os dados e fatos observados darão apoio a futuras pesquisas científicas mais avançadas e aprofundadas. O método de pesquisa utilizado foi indutivo e dedutivo, com a coleta de dados qualitativos, usando as técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

A coleta de dados foi realizada em pesquisas de campo por meio de entrevistas, com o apoio de um questionário semiestruturado, contendo questões fechadas e abertas. A elaboração do questionário de pesquisa foi baseada nas Boas Práticas Agrícolas e Normas Técnicas da Produção Integrada de Abacaxi publicadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2021).

As Normas Técnicas são compostas de quinze áreas temáticas: Capacitação de Recursos Humanos, Organização de Produtores, Recursos Naturais, Material Propagativo, Implantação de Pomares, Nutrição de Plantas, Manejo e Conservação do Solo, Recursos Hídricos e Irrigação, Manejo da Parte Aérea, Proteção Integrada da Planta, Colheita e Pós-colheita, Análise de Resíduos, Processo de Empacotadoras Sistema de Rastreabilidade e Cadernos de Campo, Assistência Técnica.

As entrevistas sobre a PI do abacaxi foram realizadas em agosto de 2021, através de visitas aos produtores rurais pertencentes ao município de Salvaterra-PA. A amostra foi composta por 18 produtores rurais residentes em diversas comunidades do município. Durante as entrevistas foi utilizada uma abordagem conforme o perfil de cada entrevistado para facilitar a compreensão das perguntas, de forma a buscar uma aproximação do entrevistado com o “objeto” de estudo.

Além disso, foram utilizados como apoio para análise dos dados coletados, os relatos de técnicos/extensionistas da Emater-PA e pesquisadores de instituições públicas de pesquisa que atuaram na implantação e desenvolvimento da Produção Integrada do Abacaxi na cidade de Salvaterra, municípios vizinhos e em outros estados brasileiros.

Após coleta dos dados foram feitas análises utilizando o software Excel (Microsoft®) para organização e interpretação das informações, e discussão dos resultados. Na interpretação dos resultados buscou-se mostrar, principalmente, a percepção do público-alvo da pesquisa, ou seja, os produtores que cultivam abacaxi em sistema de Produção Integrada. Além disso, buscou-se informações complementares junto aos profissionais e pesquisadores com relação aos benefícios e impactos que a Produção Integrada trouxe a cidade de Salvaterra-Pará.

REFERENCIAL TEÓRICO

A PI consiste em um sistema de produção baseado nas boas práticas agropecuárias (SOUZA, 2013). Além disso, é um modelo que visa à redução dos impactos ambientais sobre o solo e o bem-estar social (ALMEIDA et al., 2008).

A PIF Brasil é um Programa de adesão voluntária, coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que publica protocolos (na forma de Normas Técnicas Específicas), a fim de definir requisitos mínimos, nas áreas técnica e ambiental, e também quanto às questões trabalhistas. O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) participa da PI Brasil organizando e regulamentando o processo de avaliação da conformidade, acreditando as certificadoras que farão a avaliação da conformidade, oferecendo a chancela para o selo Brasil Certificado - Agricultura de Qualidade.

Conforme Souza (2013), a PI surgiu a partir das demandas reais de satisfazer às necessidades da sociedade como um todo, no que se refere à produção de alimentos e insumos industriais (fibras, couro, etc.), gerados pela produção agropecuária, a geração de empregos no campo para população de baixa renda e escolaridade, e a redução de êxodo rural para as cidades grandes.

Segundo Titi et al. (1995), a produção integrada é um sistema de exploração agrária que produz alimentos e outros produtos de alta qualidade mediante o uso dos recursos naturais e de mecanismos reguladores para minimizar o uso de insumos e contaminantes para assegurar uma produção agrária sustentável.

A PIF do abacaxi surgiu no Estado do Tocantins e ainda encontra-se em fase de implantação e ampliação. No entanto, de acordo com Almeida et al. (2008) a adoção da produção integrada nos estabelecimentos, além de ter conduzido ao uso de pesticidas de menor toxicidade, também produziu redução na quantidade e na frequência de aplicação, resultando em economia tanto na aquisição do produto quanto nos gastos com aplicação. A redução nos custos de produção, ainda com base em estimativas preliminares, foi da ordem de 12% a 18%. Em valores monetários de novembro de 2007, a economia média obtida por hectare cultivado ficou em torno de R\$ 1.755,40.

O continente asiático é na atualidade o principal produtor de abacaxi, respondendo no ano de 1999 por cerca de 50% (6,9 milhões de toneladas) da produção mundial o que corresponde a 13,4 milhões de toneladas de frutos. Tailândia e Filipinas destacam-se como os principais países produtores desse continente, participando, respectivamente, com 17% e 11%, do que é produzido no mundo. Em seguida, vem o continente americano que responde por 31% da produção mundial, com destaque para o Brasil, segundo maior produtor do mundo, com uma contribuição de 13% em relação ao total produzido (REINHARDTE et al., 2000).

O abacaxizeiro é cultivado praticamente em todos os estados brasileiros. Na década de 90, a abacaxicultura brasileira experimentou um crescimento expressivo, tanto na área plantada como no volume produzido, expandindo-se

também em regiões que antes não se caracterizavam como grandes produtoras, como é o caso da região Norte onde se destacaram os estados do Pará e Tocantins (REINHARDTE et al., 2000).

O Estado do Pará ocupava a primeira posição entre os estados produtores de abacaxi do Brasil com uma área plantada de 15.462 ha e a produção de 389.971.000 frutos, entretanto, a previsão de safra 2009 com 10.358 ha (IBGE, 2009) coloca o Pará na terceira posição. A produção do município de Salvaterra abastece o mercado de Belém, mas é no sudeste paraense que se concentra a maior produção do Estado (HOMMA et al., 2002).

O município de Floresta do Araguaia é o principal produtor nacional, tendo produção de frutos inclusive no período da entressafra brasileira (HOMMA et al., 2002). Em 2007 esse município possuía uma produção de 194.000 mil frutos, cultivando abacaxi da variedade de Pérola (IBGE, 2009b).

Um projeto de PI do abacaxi foi iniciado no ano de 2008 nos municípios de Floresta do Araguaia e Salvaterra, 1° e 3° maiores produtores do Estado do Pará. Em dezembro de 2013 o programa foi expandido ao município de Conceição do Araguaia - 2° produtor estadual da fruta - com um calendário de cursos e Dias de Campo voltados para técnicos e produtores. Atualmente, o projeto PI Abacaxi no Pará conta também com o apoio da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (Adepará), Emater- PA e Embrapa Amazônia Oriental (REIS, 2019).

De acordo com Daniele Guimarães, gerente da regional da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará do município de Soure, a cultura tem importância significativa para o município de Salvaterra e que o órgão garante acompanhamento sanitário das unidades de produção (REIS, 2021). Diante da escassez de informações e da importância da PI para a valorização da fruticultura brasileira; aumento da qualidade dos frutos; inovação de processos; segurança dos trabalhadores, consumidores e mercadológica, deve-se promover mais estudos a respeito do assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

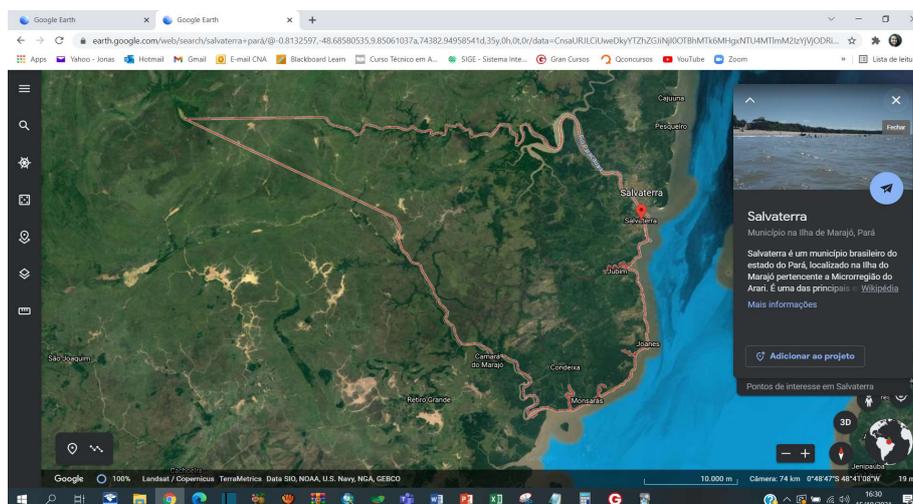
De posse das informações obtidas foi realizada uma análise comparativa das condições de cultivo do abacaxi, existentes nas comunidades pesquisadas em Salvaterra (PA). Para realizar essa análise foram utilizadas as Normas Técnicas da Produção Integrada de Abacaxi, publicadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2021).

Na análise das comunidades estudadas foram considerados alguns aspectos abordados dentro de sete áreas temáticas das Normas Técnicas para verificação da conformidade das condições de cultivo do abacaxi nas comunidades estudadas: Capacitação de Recursos Humanos, Organização de Produtores, Implantação de Pomares, Recursos Hídricos e Irrigação, Proteção Integrada da Planta, Colheita e Pós-colheita e Assistência Técnica.

1. Perfil dos produtores

A presente pesquisa foi realizada no município de Salvaterra, no estado do Pará, localizado a $-0,8132597^\circ$ de latitude e $-48,6858053^\circ$ de longitude (Figura 1) (GOOGLE, 2021). No total foram entrevistados 18 produtores rurais que pertenciam as comunidades de Condeixa, Marauacá, Vila Ceará e Vila União. A maioria dos produtores entrevistados tinham como principal fonte de renda o cultivo de abacaxi, mas também produziam outras culturas como maracujá, mandioca e melancia, a fim de aumentar a renda.

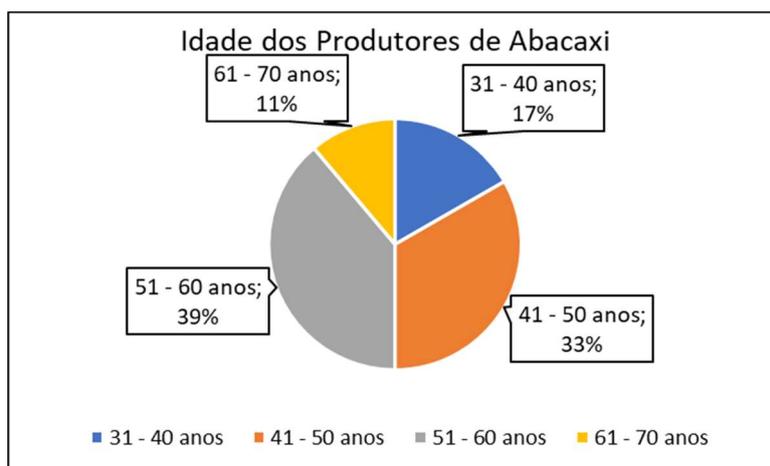
Figura 1 - Localização do município de Salvaterra (PA).



Fonte: Google Earth, 2021.

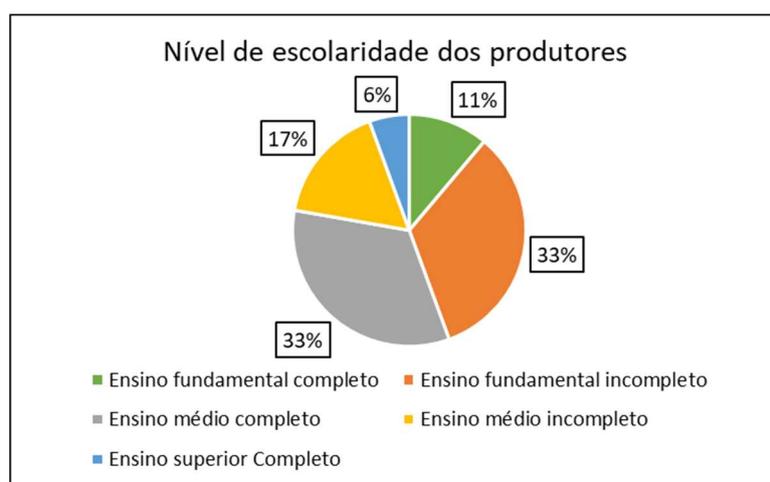
Conforme os dados coletados, 17% dos produtores possuem idade entre 31 e 40 anos, 33% de 41 a 50 anos, 39% de 51 a 60 anos, 11% de 61 a 70 anos (Figura 2). Quanto ao perfil educacional, foi possível observar que a maioria dos produtores tem baixo nível de escolaridade, onde 33% possuíam Ensino Fundamental incompleto; 17% Ensino Médio incompleto e 28% Ensino Médio completo (Figura 3).

Figura 2 - Faixa etária dos produtores entrevistados.



Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

Figura 3 - Gráfico de escolaridade dos produtores entrevistados.



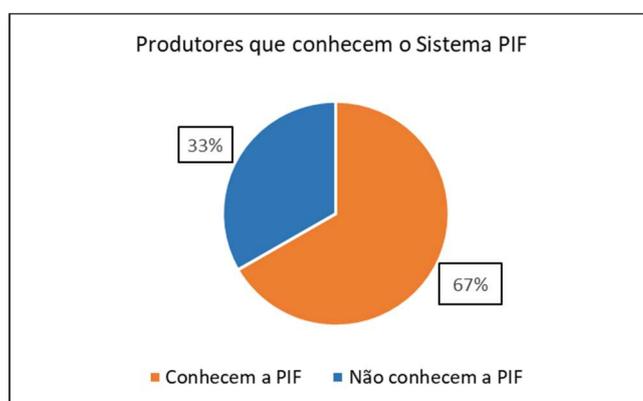
Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

Também foi observado que 67.7% dos produtores participam de algum grupo organizado, porém 33.3% não participam de nenhum grupo. Indagados sobre o porquê de não participar, os abacaxicultores relataram a desunião como o principal fator para não estar integrado ou envolver-se com qualquer cooperativa e associação da região. Dos Santos Macêdo et al. (2011), em sua pesquisa sobre o perfil socioeconômico dos produtores de abacaxi na cidade de Lagoa de Dentro – PB também verificou que 73% dos abacaxicultores não participa de nenhuma forma de organização na produção do cultivo do abacaxi, se poderia se tornar um impasse para o desenvolvimento da cadeia produtiva.

2. Conhecimento da Produção Integrada de Frutas

Um dos questionamentos realizados foi quanto ao conhecimento da Produção Integrada de Frutas (PIF), onde foi verificado que 66.7% dos produtores já tinham ouvido falar desse sistema de produção (Figura 4). A maioria dos produtores (75%) das comunidades entrevistadas, afirmaram que conheceram a PIF por meio da assistência técnica da EMATER e instituições governamentais, enquanto que 25% dos produtores conheceram por conta própria, através de cursos, palestras, dias de campo etc. Além disso, 72.2% dos entrevistados, afirmaram que sabiam de fato o que era e como funcionava o sistema de PIF, 66.7% afirmaram saber o que são Boas Práticas Agrícolas e 77.8% conheciam o selo “Brasil Certificado: Agricultura de Qualidade” da PIF.

Figura 4 - Conhecimento do sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF) pelos produtores rurais de Salvaterra (PA).



Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

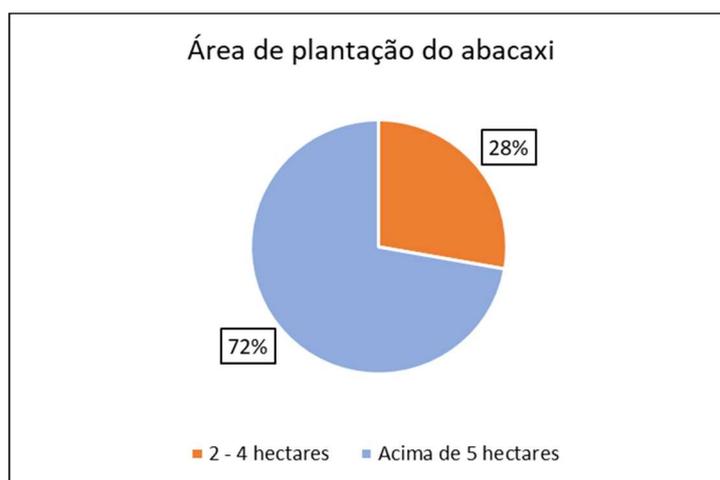
3. Condições de produção

Em relação ao tamanho das áreas de cultivo de abacaxi verificou-se que 72% dos produtores cultivam de 0,5 a 1 hectare, enquanto 28% cultivam entre 2 a 4 hectares (Figura 5). Durante a pesquisa não foi observado a presença de grandes produtores na região de Salvaterra no cultivo de abacaxi, sendo a cadeia da abacaxicultura composta essencialmente por agricultores familiares, um diferencial na região marajoara. Após a análise da produção do abacaxi na cidade de Salvaterra Pará, ficou claro que a produção é praticada em maioria por pequenos agricultores.

Considerando o tamanho das propriedades dos entrevistados, podemos dizer que todos são classificados como pequenos produtores e cultivam em minifúndios, conforme a classificação de tamanho dos imóveis rurais elaborada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2020).

Guimarães e Matos (2012), analisando a produção do abacaxi na cidade de Monte Alegre de Minas – MG, também verificou em sua pesquisa que na região o abacaxi também é cultivado na sua maior parte por pequenos produtores familiares.

Figura 5 - Área plantada com a cultura do abacaxi.



Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

Avaliou-se também a condução da abacaxicultura com relação a irrigação, onde 94,4% não produz com irrigação, enquanto apenas 6,6% cultiva de forma irrigada. No entanto, as propriedades com produção de abacaxi irrigado, nas comunidades da cidade de Salvaterra, fazem parte de um projeto experimental de produção integrada monitorado pela Embrapa em conjunto com a Secretaria de Agricultura local, visando a viabilização das condições de produção.

Com relação a cultivar produzida do abacaxi na cidade de Salvaterra - PA, os produtores relataram produzir o abacaxi Pérola (*Ananas comosus*). Conforme Souto (2004), o abacaxi 'Pérola' é muito apreciado no mercado interno pela sua polpa suculenta e saborosa, considerada insuperável para o consumo fresco, e com grande potencial de comercialização internacional, pois é apreciado no Mercosul e na Europa. Evidenciando assim, o potencial para o desenvolvimento da produção de abacaxi em Salvaterra.

Perguntados sobre um local para a limpeza, embalagem e classificação dos frutos após a colheita do abacaxi, 83,3% dos produtores não possuem um local para realizar essas atividades, enquanto 16,7% possui um local próprio principalmente para fazer uma limpeza dos abacaxis.

4. Capacitação de recursos humanos

Dos agricultores entrevistados 61.1% já participaram de ações e cursos de capacitação voltadas para a PI do abacaxi, enquanto 38.9% não participaram. De acordo com o Reis (2019), a EMATER é órgão que estimula a produção integrada desde 2009, com cursos de capacitação referente ao manejo integrado e boas práticas agrícolas para a cadeia do abacaxi, em ação conjunta também com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), com o objetivo de fortalecer a assistência técnica entre os produtores de abacaxi da região.

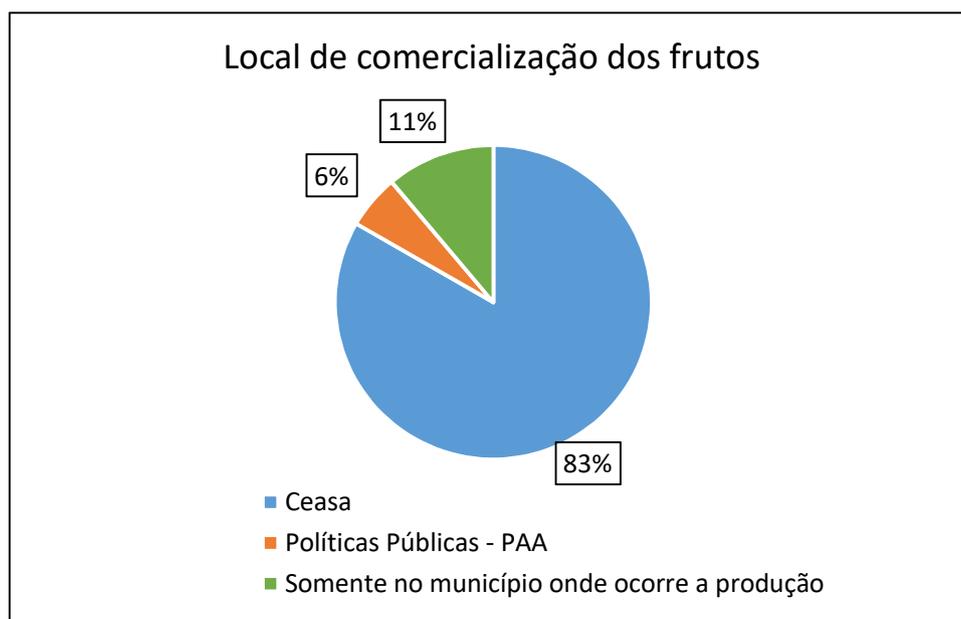
Quanto a pergunta sobre o conhecimento das técnicas de MIP (Manejo Integrado de Pragas) 77.8% não conhece, no entanto, 22,8% conhece essa ferramenta de manejo.

No que tange ao conhecimento sobre os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), identificou-se que 9 dos entrevistados conhecem, ou seja 50% tem o conhecimento sobre os EPI's e sua utilização, enquanto que a outra metade dos produtores afirmou não conhecer os equipamentos que devem ser utilizados durante o manejo do cultivo dos frutos.

5. Comercialização

Na presente pesquisa, os produtores foram questionados sobre a comercialização dos frutos, demonstrando que 83% dos produtores relataram distribuir para o centro de abastecimento de Belém (CEASA), enquanto 11% comercializam para outros municípios do estado do Pará e 6% distribui o abacaxi para as políticas públicas como PNAE e PAA (Figura 6). Apesar do abacaxi ser comercializado para os centros de Belém, Homma et al. (2006) em sua pesquisa relata que a comercialização da produção de abacaxi é mais lucrativa na capital do Pará, no entanto, está sujeita a falta de um comprador com o conhecimento sobre o mercado e custos de transporte para escoar os produtos na região.

Figura 6 - Local de comercialização dos frutos.

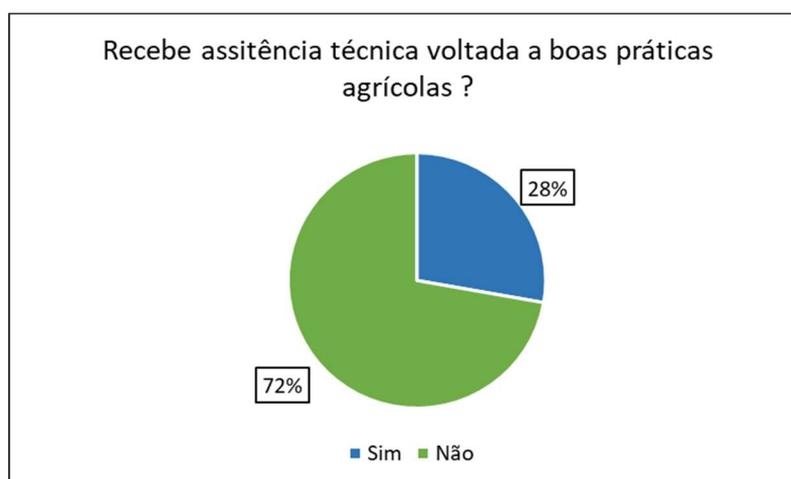


Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

6. Assistência técnica

A maioria dos produtores 72% relataram não recebem assistência técnica, enquanto 28% recebe assistência técnica voltada para o cultivo do abacaxi (Figura 7). Apesar da ausência de assistência técnica para o cultivo do abacaxi, o produtor consegue realizar tratos culturais e produzir o abacaxi com base em sua experiência adquirida empiricamente, mas esse conhecimento é insuficiente no preparo do solo, adubação e combate de pragas.

Figura 7 - Atendimento dos produtores pela assistência técnica estadual, voltada ao uso de Boas Práticas Agrícolas.



Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

7. Dificuldades na adesão da Produção Integrada de Frutas

Quanto ao interesse em adotar a PI de abacaxi, 94,4% demonstrou o interesse em adotar o sistema, já 5,6% optaram por não aderir. As principais necessidades apontadas pelos produtores para iniciar o sistema PIF foram os recursos financeiros (56%) como o principal requisito, seguido da assistência técnica (39%) e 5% disseram ter outras necessidades. A dificuldade em iniciar a produção integrada de abacaxi está relacionada, principalmente, a ausência de dados sobre a produção aliada a assistência técnica voltada para essa forma de cultivo. Ainda que a maioria dos produtores tenha interesse na PIF,

há uma deficiência no acompanhamento técnico voltado para a produção integrada na região de Salvaterra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu identificar e caracterizar um grupo de produtores rurais, pertencentes as comunidades de Condeixa, Marauacá, Vila Ceará e Vila União no município de Salvaterra (PA), com relação a adoção das técnicas da Produção Integrada no cultivo do abacaxi. Sendo assim, pode-se dizer que as comunidades estudadas são constituídas, em sua maioria, por pequenos agricultores familiares de baixa escolaridade e com idade variando entre 41 a 60 anos.

Também foi possível verificar que a maioria dos produtores conhecem a PIF, mas esse sistema de produção ainda não está totalmente consolidado na região estudada. Devido à baixa capacitação dos produtores e a deficiência observada na assistência técnica, poucos produtores aplicam corretamente as Boas Práticas Agrícolas, conforme as Normas técnicas editadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

De forma geral, foi observada uma baixa adesão dos abacaxicultores a produção integrada do abacaxi, sendo que as principais dificuldades citadas foram a falta de recursos financeiros e acompanhamento técnico.

Com isso, para que haja maior adesão a produção integrada do abacaxi na região é necessário capacitar os produtores e ter um constante acompanhamento técnico. Essas ações iniciais poderão ajudar na disseminação da PIF e na sustentabilidade da produção de abacaxi nas comunidades de Salvaterra, visto que o estado do Pará é o principal produtor da cultura no Brasil, comercializando tanto no mercado interno quanto externo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. O. de; MATOS, A. P. de; CARDOSO, C. E. L.; Impactos Econômico e Ambiental da Produção Integrada de Abacaxi no Estado do Tocantins – Brasil/n: 46th Congresso, Rio Branco, Acre, Brasil. 2008. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). Disponível em: <<https://ageconsearch.umn.edu/record/112697>> Acesso em: 08 de ago. de 2021.

ALMEIDA, C. O. de; MATOS, A. P. de; CARDOSO, C. E. L.; SANCHES, N. F.; TEIXEIRA, F. A.; ELIAS JÚNIOR, J. Avaliação de impactos da produção integrada de abacaxi no Estado do Tocantins: um estudo de caso de um sistema em transição. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2007. (Documentos/Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, ISSN 1809-4996; 167). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/655649/avaliacao-de-impactos-da-producao-integrada-de-abacaxi-no-estado-do-tocantins-um-estudo-de-caso-de-um-sistema-em-transicao>>. Acesso em: 08 de set. de 2021.

CUNHA, G.A.P. Equipe técnica do abacaxi comemora 30 anos de atividades e realizações. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 19 p. (Documentos, 170). 2007. Disponível em: <<https://cointer.institutoidv.org/inscricao/pdvagro/uploadsAnais/CONJUNTURA-DA-PRODU%C3%87%C3%83O-DE-ABACAXI-NO-PAR%C3%81.pdf>> Acesso em: 26 de nov de 2021

GUIMARÃES, R. A.; MATOS, F. P.; A Produção De Abacaxi Como Forma De (Re)Organização Produtiva Da Agricultura Familiar Em Monte Alegre De Minas – MG. 2012. Disponível em: <http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1514_1.pdf>. Acesso em: 25 de jan. 2021.

GOOGLE. Google Earth website. 2021. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A.; MATOS, G. B. Custo de produção de abacaxi no município de Salvaterra, Ilha de Marajó. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 24 p. (Documentos, 253). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/664158/custo-de-producao-de-abacaxi-no-municipio-de-salvaterra-ilha-de-marajo>> Acesso em 26 de nov. de 2021.

HOMMA, A.K.O.; CARVALHO, R.A.; PINTO, L.P.; SOUZA, A.F.; DIAS, A.R.; GLÓRIA, R.F.D. Custo de produção de abacaxi no Sudeste Paraense. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 35p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 130). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/664158/custo-de-producao-de-abacaxi-no-municipio-de-salvaterra-ilha-de-marajo>>. Acesso em 26 de nov. de 2021.

INCRA. Módulo Fiscal. 2020. Disponível em: <<https://antigo.incra.gov.br/pt/modulo-fiscal.html>>. Acesso em: 23 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Levantamento sistemático da produção agrícola. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_%5Bmensal%5D/Fasciculo/2015/lspa_201501.pdf>. Acesso em: 26 de nov. de 2021

MACEDO, L. A. S.; OLIVEIRA, A. R.; CAMPOS, V. B.; DE BRITO NETO, J. F.; DOS SANTOS, D. P. Perfil socioeconômico dos produtores de abacaxi do município de Lagoa de Dentro, Paraíba. Geoambiente On-Line, (17), 01–15p., 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i17.26030>>. Acesso em: 26 de nov. de 2021.

MATOS, A. P. de; VASCONCELOS, J. A. R.; SIMÃO, A. H.; PEREIRA, A. de O.; GOMES, D. C.; TEIXEIRA, F. A.; QUEIROZ, G. B. de; TAVARES, I. A.; MAGALHÃES, M. M. de S.; SANCHES, N. F.; COSTA, P. G. Práticas de cultivo para a cultura do abacaxi no Estado do Tocantins – ISSN 1516-5728. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1008575/praticas-de-cultivo-para-a-cultura-do-abacaxi-no-estado-do-tocantins>>. Acesso em 26 de nov. de 2021.

MARTINS, W. M.; NEVES, L. G.; SERAFIM, M. E.; ARAÚJO, K. L.; ZEVIANI, W. M.; SOUZA, N. S. Crescimento vegetativo inicial de abacaxizeiro em função da cultura de cobertura e aplicação de gesso. Revista de Agricultura, v.90, n.2, p. 106 - 114, 2015. Disponível em: <<https://cointer.institutoidv.org/inscricao/pdvagro/uploadsAnais/CONJUNTURA-DA-PRODU%C3%87%C3%83O-DE-ABACAXI-NO-PAR%C3%81.pdf>>. Acesso em: 26 de nov. de 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. Produção Integrada. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada>>. Acesso em: 12 de jul. de 2021.

REINHARDTE, D. H.; SOUZA, L. F. S.; CABRAL, J. R. S. Abacaxi. Produção: aspectos técnicos. Frutas do Brasil, 7. Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA). Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 77 p. il. 2000. Disponível em: <<http://www.frutvasf.univasf.edu.br/images/abacaxi.pdf>>. Acesso em: 26 de nov. de 2021.

REIS, R. Produtores de abacaxi de Salvaterra aprendem técnicas de produção integrada. Agência Pará, 2019. Disponível em: <<https://agenciapara.com.br/noticia/16435/>>. Acesso em: 20 de nov de 2021.

REIS, R. Dia de Campo, em Salvaterra, busca incrementar a produção de abacaxi no arquipélago do Marajó. Agência Pará, 2021. Disponível em: <<https://agenciapara.com.br/noticia/27920/>>. Acesso em: 26 nov de 2021.

SOUTO, R. F.; DURIGAN, J. F.; SOUZA, B. S.; DONADON, J.; MENEGUCCI, J. L. P. Conservação pós-colheita de abacaxi 'Pérola' colhido no estádio de maturação 'pintado' associando-se refrigeração e atmosfera modificada. Revista Brasileira de Fruticultura, v.26, p.24-28, 2004. DOI:<http://doi.org/10.1590/S0100-29452004000100008>. Disponível em: <<https://www.sustenere.co/index.php/naturalresources/article/view/CBPC2237-9290.2020.002.0002/2119>>. Acesso em: 26 de nov. de 2021.

SOUZA, W. T. Sustentabilidade através da produção integrada de abacaxi no município de Floresta do Araguaia-PA. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v. 10, n. 1, p. 014-023, jan./fev. 2013. Disponível em: <<http://ferramentas.unipinhal.edu.br/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=767&locale=en>>. Acesso em: 28 de jun. de 2021.

02. Verificação da viabilidade da Produção integrada de Frutas na agricultura familiar em municípios do Mato Grosso.

Cristiane Duarte da Silva¹

Daiane da Silva Nóbrega²

RESUMO

A Produção Integrada de frutas (PIF) é baseada em um Sistema de Produção que tem como princípio as Boas Práticas Agrícolas, considerando o uso de tecnologias que possam resultar na certificação e no aumento da competitividade de seus produtos. A pesquisa teve como objetivo verificar a aceitação, adoção e disseminação do conhecimento sobre as Boas Práticas Agrícolas e Normas Técnicas da PIF entre os produtores rurais de Mato Grosso, localizados nas regiões norte, sudoeste, centro-sul e nordeste do estado. A pesquisa de natureza exploratória, foi realizada por meio de metodologia indutiva e dedutiva, usando as técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Foram coletados dados qualitativos e quantitativos, em entrevistas, com apoio de questionário semiestruturado contendo questões fechadas e abertas. Esta pesquisa descreve fatos ainda pouco investigados na localidade estudada, em relação a PIF. Verificou-se que as frutas mais cultivadas pelos produtores rurais eram a banana, limão tahiti, manga, goiaba, maracujá e uva. Poucos produtores (30%) conheciam a PIF, contudo todos os produtores mostraram interesse em aderir ao sistema de produção, após a presente pesquisa. Apesar de a maioria dos produtores (70%) não conhecerem a PIF, alguns realizam Boas Práticas Agrícolas em suas propriedades. A maior limitação para adesão a PIF é a falta de capacitação de recursos humanos e incentivos aos produtores. Foi possível identificar potencial para implementação da PIF nos municípios pesquisados do MT, pois houve interesse dos produtores, contudo os fatores assistência técnica, capacitação e incentivo dificultam a implementação desse sistema de produção nessas regiões.

Palavras-chave: Produção integrada. Fruticultura. Sustentabilidade. Agricultura familiar. Rastreabilidade.

¹ Graduando na Faculdade CNA.

² Professora da Faculdade CNA: daiane.nobrega@faculdadecna.edu.br

ABSTRACT

The Integrated Fruit Production (PIF) is based on a Production System whose principle is Good Agricultural Practices, considering the use of technologies that can result in certification and increase the competitiveness of its products. The research aimed to verify the acceptance, adoption and dissemination of knowledge about the Good Agricultural Practices and Technical Standards of the PIF among rural producers in Mato Grosso, located in the north, southwest, center-south and northeast of the state. The exploratory research was carried out through inductive and deductive methodology, using the techniques of bibliographic research and field research. Qualitative and quantitative data were collected through interviews, with the support of a semi-structured questionnaire containing closed and open questions. This research describes facts that are still little investigated in the studied location, in relation to PIF. It was found that the most cultivated fruits by rural producers were banana, Tahiti lemon, mango, guava, passion fruit and grapes. Few producers (30%) knew about the PIF, however all producers showed interest in joining the production system, after this research. Although most producers (70%) do not know the PIF, some carry out Good Agricultural Practices on their properties. The biggest limitation for joining the PIF is the lack of training of human resources and incentives for producers. It was possible to identify potential for the implementation of the PIF in the researched municipalities of MT, as there was interest from the producers, however the technical assistance, training and incentive factors hinder the implementation of this production system in these regions.

Keywords: Integrated production. Fruit growing. Sustainability. Family farming. Traceability.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor no ranking mundial de frutas, ficando atrás apenas da China e da Índia, com 265 milhões de toneladas e 93 milhões de toneladas, respectivamente, em 2018. O Brasil possui condições edafoclimáticas favoráveis para produção de frutas durante todo o ano, sendo um grande fornecedor de frutas nacional e internacional (KIST, et al. 2021).

No ano de 2020, a produção brasileira de frutas foi de aproximadamente 40 milhões de toneladas por ano. O volume total de frutas *in natura* pode ter variado de 44.3 a 44.5 milhões de toneladas em 2020, apesar das dificuldades enfrentadas com a ocorrência da pandemia no Brasil. Os estados de São

Paulo, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pará continuam sendo os maiores produtores de frutas no país (KIST, et al. 2021).

Evidências apontadas pela EMPAER (2015) o Mato Grosso apesar de ser o maior produtor de grãos, fibras e carnes do Brasil, importa 80% das frutas de outros estados, segundo dados da Empresa mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (GAZETA DIGITAL, 2012). Segundo estudo do IBGE (2015), citado Gazeta Digital (2012), por a área com frutíferas no estado é de 15.927 ha e não atende à demanda da população, demonstrando um espaço para o aumento da produção de frutas no estado.

A Produção Integrada de Frutas (PIF) é uma alternativa inteligente de produção de alimentos para o agronegócio, tendo base na sustentabilidade econômica, social e ambiental, favorecendo o uso racional dos insumos e trazendo para a cadeia de frutas um alimento de alta qualidade. A PIF é de livre adesão pelo produtor rural, na qual pode adquirir uma certificação de conformidade (selo “Brasil: Agricultura de Qualidade”), agregando valor no produto final (MAPA, 2009).

A PIF é um sistema que tem um mecanismo oficial de controle de produção orientado pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da instrução normativa IN 20/2001. A instrução normativa orienta a adoção de Boas Práticas Agrícolas (BPA) e traz a segurança alimentar como um dos maiores diferenciais. A PIF também conduz a um melhor equilíbrio ambiental, realizando o combate de pragas e doenças com práticas de controle mais eficazes, através do Manejo Integrado de Pragas (MIP), que consiste em um controle de integração de diferentes ferramentas, tais como: produtos químicos, agentes biológicos (predadores, parasitoides e entomopatógenos – bactérias, fungos ou vírus), extratos de plantas, feromônios, variedades de plantas resistentes a pragas, manejo cultural, plantas iscas, liberação de machos estéreis (TIE), dentre outras.

A utilização dessas práticas acarretam na diminuição do uso de agrotóxicos, trazendo como vantagens ao produtor rural a redução dos custos de produção, a agregação de valor aos produtos e a conquista de novos mercados nacionais e internacionais, além de fornecer frutas de alta qualidade

ao consumidor final, por meio da rastreabilidade e acreditação pelo Inmetro (certificação) atendendo as exigências do mercado consumidor (MAPA, 2008).

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo compreender o nível de adesão da PIF no estado do Mato Grosso, através de levantamento da realidade nas propriedades do município de Sorriso por meio da realização de entrevistas com produtores rurais, demonstrando assim o grau de aceitação e as dificuldades dos produtores de frutas para implantação do sistema de produção integrada.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no estado do Mato Grosso, situado no Centro-oeste brasileiro. Os municípios participantes da pesquisa foram: Tangará da Serra, Chapada dos Guimarães, Peixoto de Azevedo, Santo Antônio do Leste, Jaciara, Querência, localizados nas regiões norte, sudoeste, centro-sul e nordeste do estado.

A presente pesquisa tem natureza exploratória, pois descreve fatos ainda pouco investigados na localidade estudada, em relação a Produção Integrada de Frutas. Os dados e fatos observados darão apoio a futuras pesquisas científicas mais avançadas e aprofundadas. O método de pesquisa utilizado foi indutivo e dedutivo, com a coleta de dados qualitativos e quantitativos, usando as técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisas de campo e ferramentas de comunicação online (WhatsApp, Vídeos conferências etc.) em entrevistas, com o apoio de um questionário semiestruturado, contendo questões fechadas e abertas. A elaboração do questionário de pesquisa foi baseado nas Boas Práticas Agrícolas e Normas Técnicas Específicas da Produção Integrada de Abacaxi publicadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, [s.d.]).

Durante a realização da pesquisa surgiram limitações que dificultaram o processo de coleta de dados, devido ao cenário de pandemia da COVID-19 no

Brasil, sendo necessário o uso de ferramentas de comunicação online, além da pesquisa de campo.

As entrevistas com produtores rurais sobre a PIF foram realizadas no período de agosto a outubro de 2021. A amostra foi composta por 10 produtores rurais residentes em diversos municípios do estado do Mato Grosso. Durante as entrevistas foi utilizada uma abordagem conforme o perfil de cada entrevistado para facilitar a compreensão das perguntas, de forma a buscar uma aproximação do entrevistado com o “objeto” de estudo.

Após coleta dos dados foram feitas análises utilizando o software Excel (*Microsoft*[®]) para organização e interpretação das informações, e discussão dos resultados. Na interpretação dos resultados buscou-se mostrar, principalmente, a percepção do público-alvo da pesquisa, ou seja, os produtores que cultivam frutas em sistema de Produção Integrada.

REFERENCIAL TEÓRICO

1. Características da Produção Integrada de Frutas

A (PIF) consiste em um sistema de produção, cujo manejo tem como característica principal um alimento de alta qualidade respeitando o meio ambiente e as pessoas que nelas estão inseridas. A produção integrada busca através de práticas agrícolas sustentáveis uma maior produtividade e frutas de alta qualidade para fornecer ao consumidor final produtos com valores econômico, social e ambiental, respeitando todas as etapas da cadeia produtiva (MAPA, 2008).

A propriedade que aderir a PIF passará por um processo de acreditação, seguindo as Diretrizes Gerais para Produção Integrada de Frutas (DGPIF) e as Normas Técnicas Gerais para Produção Integradas de Frutas (NTGPIF), nas quais estão indicados os processos de regulamentação exigidos. A PIF tem foco na sustentabilidade e no processo holístico, sendo um sistema de produção de adesão voluntária. Dantas ([s.d], pg 13) afirma que segundo um

dos princípios da Agroecologia, a visão holística da produção agrícola consiste em:

“Um dos princípios da Agroecologia, considera a produção agrícola como uma totalidade maior e mais complexa do que a simples soma das partes (adubação, controle de pragas e doenças, gestão dos resíduos, entre outros). Significa planejar a produção de forma integrada, considerando a propriedade como um "organismo vivo", dinâmico e repleto de interações. O enfoque holístico monta e busca lidar com todo o conjunto de fatores (ecológicos, culturais, econômicos, políticos, sociais) que compõem um sistema de produção sustentável.” (DANTAS, [s.d], pg 13).

Na PIF o uso de agrotóxico é permitido, porém com restrições, como informa a IN 20/2021 disposta pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), autorizando o uso de produtos registrados para cultura. Na PIF o Programa de Alimento Seguro (PAS) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), asseguram qualidade dos alimentos garantindo que as frutas não apresentem resíduos químicos, gerando confiabilidade por parte dos consumidores em relação a segurança alimentar das frutas brasileiras (MAPA, 2008).

Importante destacar que com adoção da PIF na propriedade, o produtor poderá ter uma redução de danos ambientais, maior controle no uso de insumos com diminuição de custos de produção, melhorias na qualidade de frutos, melhorias socioeconômicas do produtor e menor exposição aos produtos químicos, devido a diminuição ou até mesmo a substituição por produtos menos agressivos e uso correto dos EPI's (DANTAS, [s.d]).

2. A importância da Produção Integrada de Frutas no Brasil

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, ficando atrás apenas da China e da Índia. Com climas diversos, o Brasil tem condição de produzir frutas o ano todo, tanto de climas temperados como de climas tropicais, fazendo do país um grande fornecedor de frutas (MAPA, 2008).

A produção de frutas e legumes no Brasil foi de 50.5 milhões de toneladas em 2018 e espera-se registrar uma taxa de crescimento anual (CAGR) de 3.2%, durante o período de previsão entre 2020-2025. Baseado em informações divulgadas pela FAO (2021), nesse mesmo ano, os estados de São Paulo, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pará foram os maiores produtores de frutas no país (COP LIFE BRASIL, 2021).

O consumidor tem demonstrado uma crescente preocupação e está em busca de alimentos seguros que não causem danos à saúde. Quando se fala em qualidade de frutos o consumidor vem observando a qualidade dos alimentos através de características como o sabor, aroma, aparência e padronização dos frutos. O MAPA (2009), afirma que:

“Com relação ao setor industrial, o processamento de sucos de fruta está em franca expansão, ocupando papel de relevância no agronegócio mundial, com destaque para os países em desenvolvimento, responsáveis pela metade das exportações mundiais. A demanda atual é crescente para sucos e polpas de frutas tropicais, principalmente de abacaxi, maracujá, manga e banana, responsáveis pela maioria das exportações. No caso específico do suco de laranja, o Brasil é o maior produtor e exportador mundial, com cerca de 80% das transações internacionais. Esse crescimento gradativo vem se caracterizando por uma série de fatores, dentre os quais a preocupação de consumidores com a saúde, o que redundou em aumento do consumo de produtos naturais com pouco ou nenhum aditivo químico. A quantidade exportada de sucos de frutas, em 2007, foi de 2.37 milhões de dólares, relativos a 2.16 milhões de toneladas, sendo 51.26% maior que em 2006 e 100% maior que em 2005 (MAPA, 2009, pag. 35).”

Amparado pelo Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990) que estabelece com muita clareza e propriedade os direitos básicos como proteção à vida, saúde e à segurança contra riscos provocados por produtos e serviços, o consumidor tem o direito à garantia de qualidade, à aquisição de alimentos seguros e à informação clara e precisa a respeito dos alimentos adquiridos (MAPA, [s.d.]).

Sendo assim, adoção da Produção Integrada de Frutas (PIF) nas propriedades tem estimulado a competitividade no ramo de fruticultura, fazendo frente nos mercados mais exigentes. Conceitualmente, a Produção Integrada de Frutas (PIF) é um sistema moderno de produção, estando em um contexto de sistema alternativo de produção, regida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) segundo a Instrução Normativa nº20 de 27 de setembro de 2001 (MAPA, 2008).

Essa normativa define todos os processos para regulação de acordo com o Modelo de Avaliação da Conformidade da PIF (MAPA, 2009), através de auditorias nas áreas produtivas e posteriormente concedendo o selo de conformidade e qualidade (Figura 1), o qual garante que todos os procedimentos realizados longo da cadeia produtiva de frutas estiveram sob o controle de um organismo certificador credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO, 2004). A certificação atesta a conformidade das frutas, o cumprimento das exigências de mercado, a legislação, o controle e a rastreabilidade hábil e permanente (MAPA, 2009).



Figura 1 - Selo Brasil Certificado.

3. Potencial para desenvolvimento do seguimento de fruticultura no Mato Grosso

Em 2015, a produção de frutas frescas no estado do Mato Grosso alcançou aproximadamente 15.927 hectares, segundo estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (MATO GROSSO, [s.d.]).

Mesmo o Mato Grosso estando entre os maiores produtores de grãos, carne e fibras no Brasil quando diz respeito a produção de frutas o estado

ainda está em desenvolvimento. Dessa forma, para abastecer com alimentos uma população de 3.224.357 habitantes, 80% dos alimentos comercializados no estado vem de outros locais, segundo (MATO GROSSO, [s.d.]).

Conforme dados divulgados pelo IBGE, as frutas e valores produzidos em Mato Grosso na safra de 2011 encontram-se ilustrados na Figura 2 (GAZETA DIGITAL, 2012):

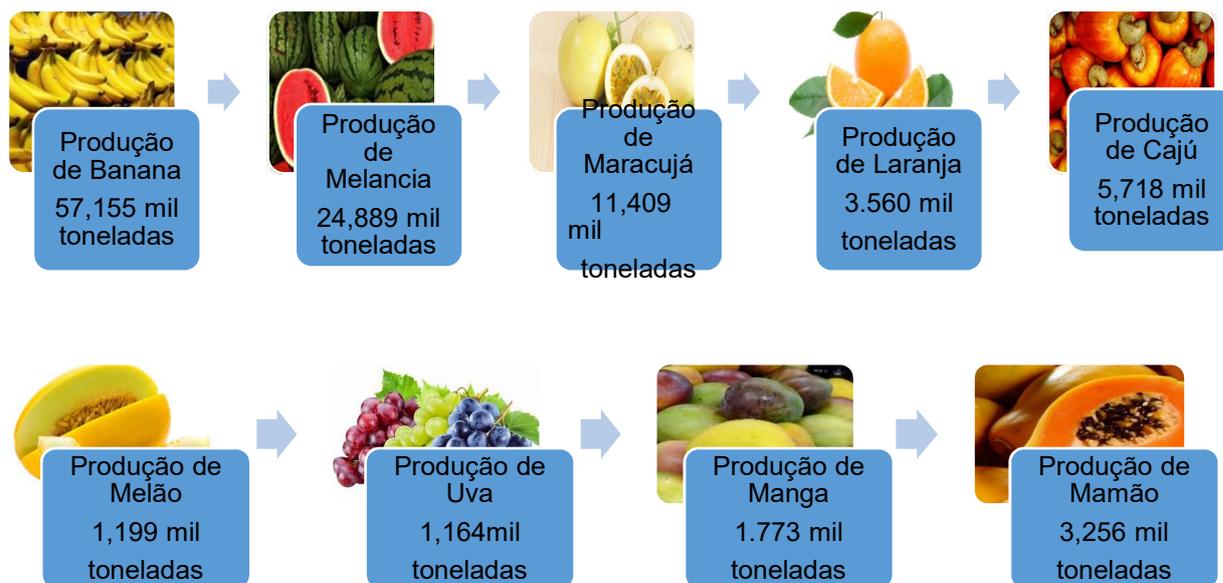


Figura 2 - Frutas produzidas na safra de 2011 no estado do Mato Grosso.

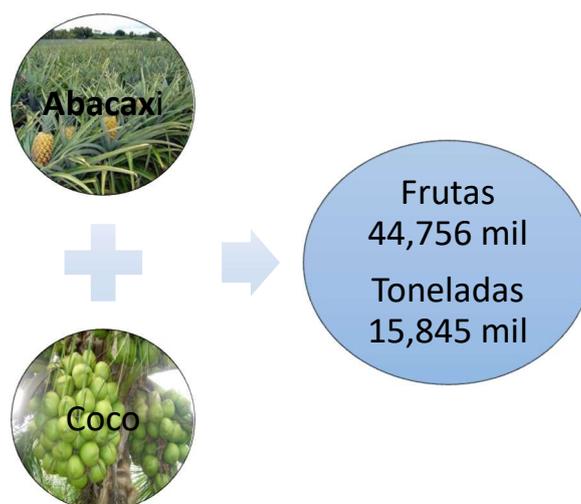


Figura 2 - Frutas produzidas na safra de 2011 no estado do Mato Grosso.

(Continuação...)

Estas foram as frutas mais produzidas na safra de 2011, entretanto, o estado demonstra potencial para produção de outras culturas como, por exemplo, limão, morango entre outras, dentre outras, diversificando o seguimento de frutíferas. (GAZETA DIGITAL, 2012). A seguir, na Tabela 1 encontra-se um levantamento de dados, realizado pelo IBGE em 2019, sobre o desenvolvimento da produção de frutas no Mato Grosso.

Tabela 1 - Principais frutas cultivadas em Mato Grosso, ano de 2019.

Cultura	Área plantada (ha)	Produção (Mil frutos; t)	Rendimento Médio (frutos/ha; kg/ha)	Valor da Produção (Mil R\$)
Abacaxi	1.516	35.846 mil frutos	23.645 frutos/ha	77.418
Maracujá	282	4.625 t	16.401kg/ha	18.571
Melancia	2.090	41.605 t	19.907 kg/ha	42.354
Melão	163	1.858 t	11.399 kg/ha	3.948

Fonte: Produção da Agrícola Municipal. IBGE, (2019).

É possível verificar que a produção de algumas frutas cresceram no período de 2011 a 2019, como o é caso da produção de melancia que aumentou de 24.889 mil toneladas para 41.605 mil toneladas. Já a produção de melão e abacaxi mantiveram valores semelhantes (IBGE, 2019).

Como visto através dos dados expostos acima, a fruticultura está gradativamente se expandindo no Mato Grosso, assim para acompanhar o desenvolvimento da produção de frutas frescas no estado a PIF tem um papel importante. A PIF é um modelo de sistema de produção inovador e moderno, trazendo um diferencial para as propriedades na apresentação dos produtos, na orientação ao produtor no monitoramento e cuidados durante as atividades de manejo dos pomares, cuidados com os colaboradores e consumidor final, pois exige que a propriedade esteja adequada conforme as normas e exigências de mercado. (MAPA, 2008).

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural (EMPAER), a Agricultura Familiar possui aproximadamente 104 mil famílias envolvidas na produção de alimentos dentro do estado do Mato Grosso. Os principais municípios produtores são Nova Mutum, Sorriso, Sinop, Alta Floresta, Campo Verde, Terra Nova do Norte e Tangará da Serra (GAZEA DIGITAL, 2012). Sabe-se que o setor da fruticultura é o que mais emprega dentro do agronegócio, com cerca de 5 milhões de empregos, o que corresponde a 16% da mão de obra empregada (KIST, et al. 2021).

Para contribuir com o desenvolvimento de produção de frutas frescas, nestes e demais municípios, é importante a implantação de políticas públicas para aquisição de investimento, implantação de agroindústrias para agregação de valor e escoamento da produção, e assistência técnica especializada para acompanhar as propriedades e orientar os produtores nas tomadas de decisões (GAZETA DIGITAL, 2012).

A Produção Integrada entra neste contexto como incentivo para produção de frutas trazendo inúmeras vantagens: auxilia no fornecimento de produtos de alta qualidade, aumento da produtividade, diminuição dos custos de produção e racionalização do uso de fertilizantes em até 40%, economia da água na irrigação, aumento de infiltração de água no solo e a consequente elevação do lençol freático, diminuição dos processos erosivos, incremento na diversidade e população de inimigos naturais das pragas e doenças, manutenção das áreas de reservas naturais, geração de empregos e de renda para o estado (MAPA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando os resultados obtidos foi possível traçar um perfil dos produtores entrevistados quanto a faixa etária e grau de escolaridade. Metade (50%) dos produtores entrevistados possuem idade entre 51 a 60 anos, 40% tem entre 31 e 50 anos, e somente 10% tem idade de 61 a 70 anos.

Já em relação ao grau de escolaridade, 30% de produtores completaram o ensino fundamental, 40% fizeram o ensino médio e 30% tem ensino superior, como mostra a figura 3.

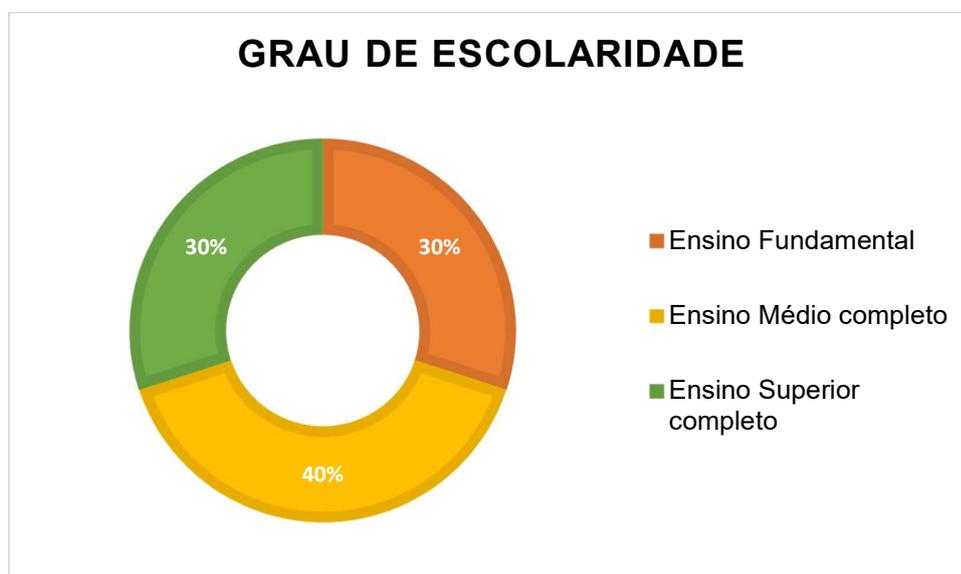


Figura 3. Grau de escolaridade dos produtores entrevistados.

A figura 4 demonstra o tamanho das propriedades, onde 50% das propriedades tem 1ha a 20ha, 20% tem entre 11ha a 20ha, e outros 20% tem entre 21ha a 30ha e apenas 10% tem mais de 30ha de área. Considerando o tamanho das propriedades dos entrevistados, podemos dizer que todos são classificados como pequenos produtores e cultivam em minifúndios, conforme a classificação de tamanho dos imóveis rurais, elaborada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2020). As frutas mais cultivadas pelos produtores rurais dos municípios entrevistados são banana, limão-taiti, manga, goiaba, maracujá e uva.

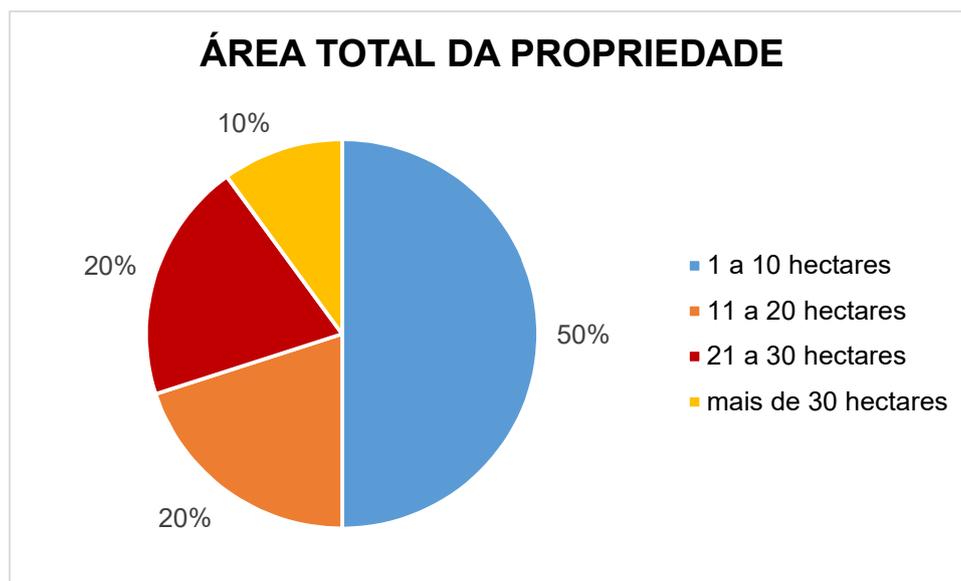


Figura 4. Tamanho das propriedades dos produtores entrevistados.

A pesquisa mostra também uma abordagem sobre o grau de conhecimento a respeito da PIF e do selo “Brasil Certificado: Agricultura de Qualidade”, entre os entrevistados. Como mostra a figura 5A, 70% os entrevistados afirmaram que não conheciam a PIF e 30% já tiveram algum contato com o selo, como apresenta na figura 5B. Os produtores disseram que tomaram conhecimento da PIF por conta própria, através de cursos, palestras, dias de campo etc. Isso pode significar uma falha na atuação da assistência técnica estadual e de outras instituições governamentais, com relação a disseminação da PIF no estado do Mato Grosso.

Segundo o MAPA, quando atendidas todas as exigências na avaliação da conformidade, o objeto avaliado recebe o Selo de Identificação da Conformidade. Definido pelo Inmetro no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, esse selo tem por objetivo indicar que as etapas da PI Brasil submetidas à avaliação da conformidade atendem aos requisitos estabelecidos no Regulamento de Avaliação da Conformidade, nas Normas Técnicas Específicas e na Instrução Normativa nº 27/2010 do Mapa. A autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade terá sua validade vinculada à da certificação e à condição de não suspenso ou cancelado (MAPA, [s.d.]).

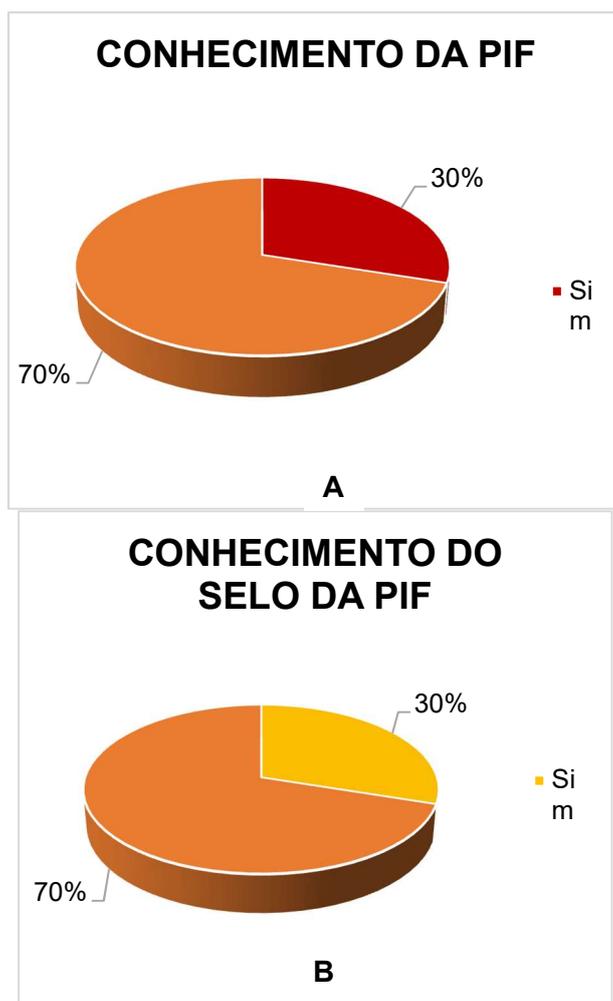


Figura 5. A. Conhecimento sobre a PIF. **B.** Conhecimento da certificação da PIF.

A situação da assistência técnica estadual fica mais evidente quando perguntado para os entrevistados se recebiam assistência técnica voltada para uso das boas práticas agrícolas preconizadas pela PIF, sendo verificado que 60% dos produtores recebem assistência técnica privada e somente 30% recebem assistência técnica pública. Dentre os produtores, 10% afirmaram ainda que não tem acesso a assistência técnica em sua propriedade. O resultado expressa que mesmo com percentuais atrativos (90%) para assistência dentro do estado, a maioria dos produtores não conheciam o sistema de Produção Integrada de Frutas (Figura 6).

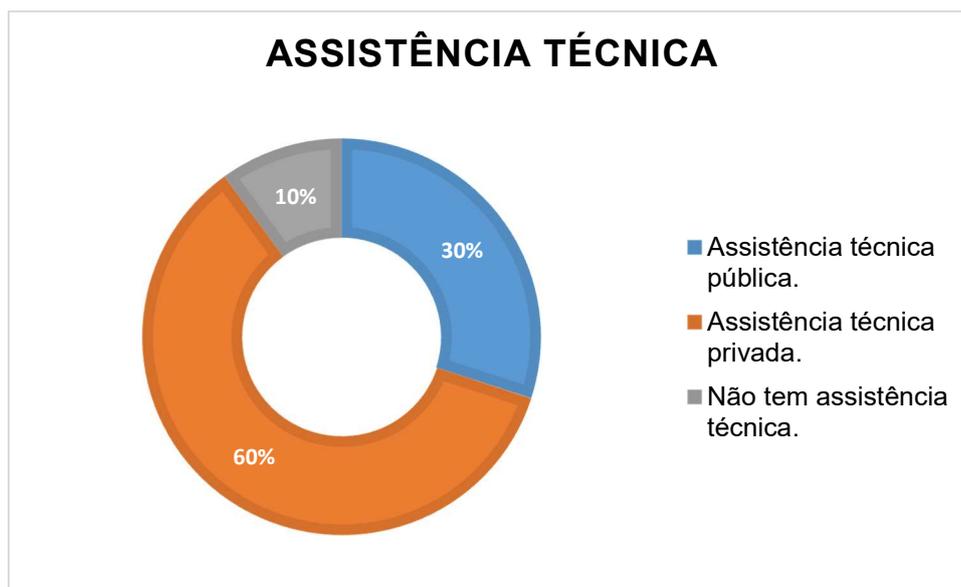


Figura 6. Prestação de serviços de assistência técnica nos municípios entrevistados.

Outro ponto que pode ser fator um limitante na disseminação da PIF no estado, é que apenas 50% dos produtores já fizeram algum curso de capacitação em busca de conhecimentos sobre a PIF. Os cursos eram relacionados a manejo cultural (30%), manejo de pragas e identificação de pragas e inimigos naturais (20%).

Quando perguntado no questionário se os produtores participavam de algum grupo organizado, 70% dos entrevistados informaram que sim, sendo considerada a participação em uma associação municipal, regional ou estadual de produtores de frutas. Os demais produtores (30%) responderam não participam de nenhum grupo organizado, mas disseram que participam de grupos informais e outras formas, como grupo de *WhatsApp* (Figura 7).

Para Fornazier e Waquil (2011), “Promover mudanças na produção e em algumas estruturas de organização do setor podem auxiliar bastante. Destaca que o sistema cooperativista brasileiro pode ser uma grande alavanca para a popularização das boas práticas que resultam em alimentos seguros, levando-se em conta que o sucesso do processo está condicionado à mudança de comportamento de todos os elos da cadeia produtiva”.

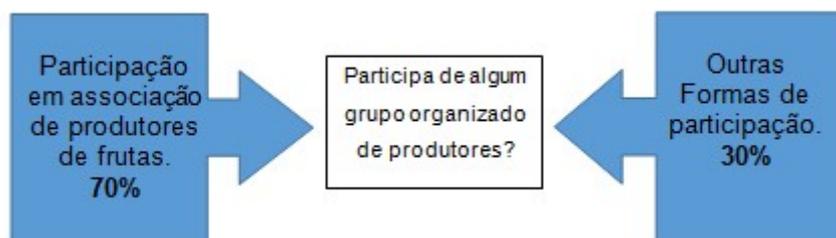


Figura 7. Participação em grupos organizados de produtores.

Ainda com relação as recomendações e orientações para condução da PIF, conforme preconizado pelo MAPA, foram realizados alguns questionamentos sobre as ações de preservação dos recursos naturais nos municípios entrevistados.

A PIF tem como característica principal gerar um alimento de alta qualidade respeitando o meio ambiente e as pessoas que nelas estão inseridas, por isso é importante identificar as práticas de preservação dos recursos naturais nas propriedades entrevistadas. Apesar da maioria dos produtores não conhecerem e não terem aderido ao PIF, ficou constatado que 70% dos produtores fazem a conservação do ecossistema ao redor e no interior dos talhões de frutas, realizando ações de preservação (Figura 8).

Além disso, 40% dos produtores disseram que implementam um plano de gestão e monitoramento ambiental da propriedade, organizando a atividade do sistema produtivo mediante a execução, controle e avaliação das ações dirigidas à prevenção e correção de problemas ambientais (Figura 8). Com base nos dados observados verifica-se que o manejo dos pomares de frutas dos entrevistados precisa passar por melhorias de práticas agrícolas.

a Produção Integrada de Frutas, e também todos os demais sistemas que compreendem a PI Brasil, são sistemas de produção que: geram alimentos e demais produtos de alta qualidade, mediante o uso de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes; objetivam a garantia da sustentabilidade da produção agrícola; enfatizam o enfoque do sistema holístico, envolvendo a totalidade ambiental como unidade

básica e o papel central do agroecossistema: o equilíbrio do ciclo de nutrientes; a preservação e a melhoria da fertilidade do solo e a manutenção da diversidade ambiental como componentes essenciais do ecossistema; e Utilizam métodos e técnicas biológicas e químicas cuidadosamente equilibradas, levando-se em conta a proteção ambiental, o retorno econômico e as necessidades sociais (MAPA [s.d.]).

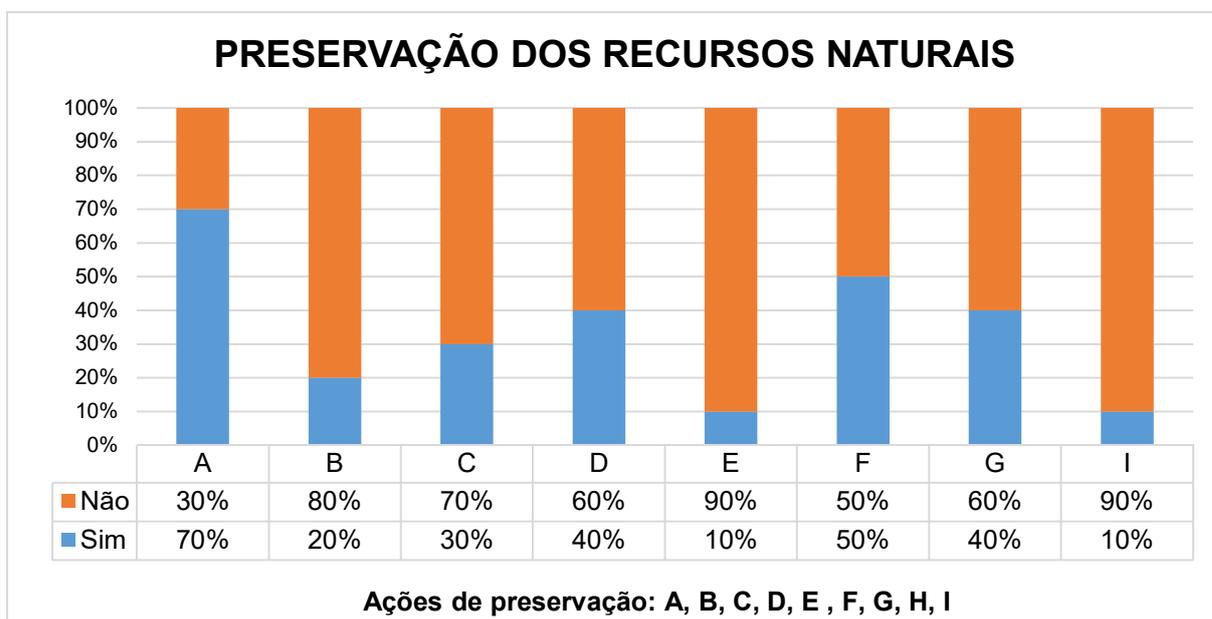


Figura 8. Preservação dos recursos Naturais. ***Ações de preservação:** **A.** Conservação do ecossistema ao redor e no interior dos talhões de frutas nas áreas do proprietário da fazenda. **B.** Conservação do ecossistema no interior dos talhões em áreas arrendadas. **C.** Manutenção de cobertura vegetal nos carregadores para abrigo de organismos benéficos. **D.** Implementa um plano de gestão e monitoramento ambiental da propriedade, organizando a atividade do sistema produtivo mediante a execução, controle e avaliação das ações dirigidas à prevenção e correção de problemas ambientais, (solo, água, ar, planta e homem). **E.** Aplica agrotóxicos em áreas não agricultáveis no entorno do pomar e, principalmente, em áreas de preservação permanente. **F.** Aplica iscas tóxicas com produtos agrotóxicos registrados, de acordo com a legislação vigente, nas áreas de PIF e com vegetação natural para controle das formigas associadas à murcha de cochonilha. **G.** Estabelece inventário e programa de valorização da fauna e da flora ciliar. **H.** Levanta e registra todas as informações disponíveis sobre o ambiente a ser monitorado. **I.** Controla a qualidade da água da propriedade, a cada 6 (seis) meses, observando Parâmetros como compostos nitrogenados, fosfatos, sulfatos, detergentes, óleos e graxas, contaminações biológicas, presença de pesticidas e metais pesados.

Observando a figura 9, em análise ao conhecimento e aplicação do Monitoramento Integrado de Pragas (MIP), observa-se que apenas 40% dos produtores entrevistados usam o MIP, 20% conhecem mas não usam o MIP, 40% usam de métodos de controle naturais e biológicos, 50% usam de métodos de controle químicos, dentre outros indicativos que demonstram a forma de trabalho e uso das práticas agronômicas.

A existência de um programa atuante de Manejo Integrado de Pragas (MIP) é central no contexto da Produção Integrada de Frutas (PIF), representando 80% das estratégias de implantação dessa moderna tecnologia de produção agrícola, que objetiva alcançar produções econômicas com alta qualidade e proteção ao ser humano e ao meio ambiente (LEÃO, 2004).

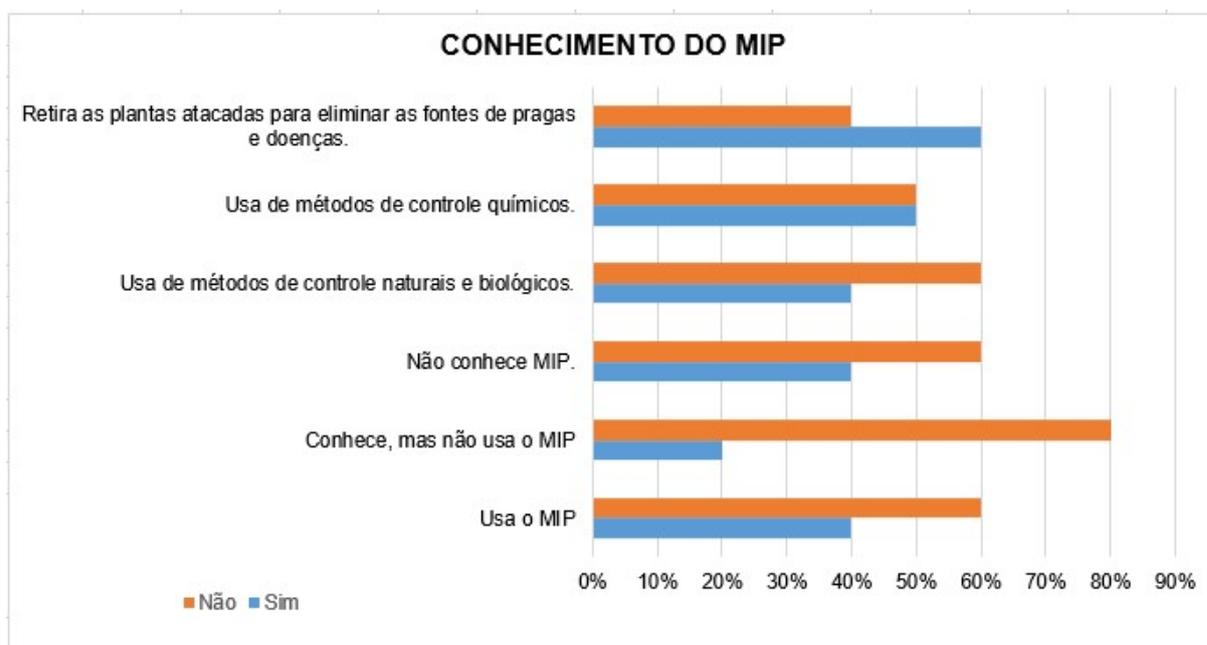


Figura 9 Conhecimento do MIP

Um ponto que vale a pena ressaltar é o questionamento quanto ao conhecimento dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados pelos trabalhadores em campo. Metade (50%) dos produtores entrevistados disseram que não conheciam os EPIs.

Na Figura 10 a seguir, fica evidenciado também como são realizados os manejos das atividades agrícolas, buscando saber sobre as formas de nutrição das plantas realizadas nas propriedades. Foi identificado que 100% dos produtores entrevistados fazem análise química de solo, tanto em profundidades de 0-20cm quanto de 20-40cm.

A pesquisa também buscou entender o uso dos corretivos, adubos químicos e orgânicos registrados para a cultura dentro das propriedades. Sendo assim, foi possível observar que 100% dos produtores fazem a correção e adubação do solo antes do plantio das fruteiras. Metade dos produtores (50%) utilizam adubos químicos e corretivos registrados para fruteiras. Além disso, 80% dos produtores usam adubação orgânica quando é viável. Contudo, 10% dos produtores afirmaram que usam adubos químicos não registrados para as fruteiras (Figura 10).

As tecnologias utilizadas, os métodos e processos produtivos que muitas vezes expõem as populações à contaminação e intoxicação, assim como à presença de perigos ou contaminantes químicos, biológicos ou físicos nos alimentos e produtos agropecuários, é uma realidade que deve ser enfrentada e solucionada a contento para que a dignidade e salubridade de produtores e trabalhadores rurais sejam preservadas, bem como o pleno direito de acesso a alimentos saudáveis e livres de qualquer fator adverso (MAPA, 2008).

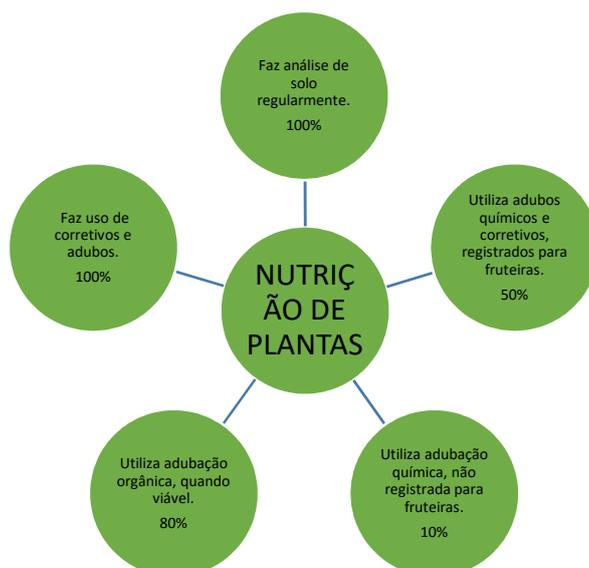


Figura 10. Nutrição de plantas

O escoamento da produção nos municípios participantes da pesquisa é realizado majoritariamente (70%) por meio de transporte sem refrigeração. Ainda na análise dos dados obtidos na pesquisa, com relação as formas de comercialização das frutas, foi verificado que 40% da produção dos entrevistados é vendida para atravessadores, 50% para comércio local e 30% é comercializada como venda direta ao consumidor. Somente 10% da produção é destinada a políticas públicas de comercialização (Figura 11).

Na produção integrada de frutas é importante observar as informações obrigatórias, obedecer às normas técnicas de transporte e armazenamento, específicas para cada cultura, conforme seus requisitos de qualidade. Ações recomendadas: realizar o transporte em veículos e equipamentos apropriados, conforme requisitos de cada cultura. Sobre as proibições: transportar frutas de produção integrada em conjunto com as de outros sistemas de produção (MAPA, [s.d.]).

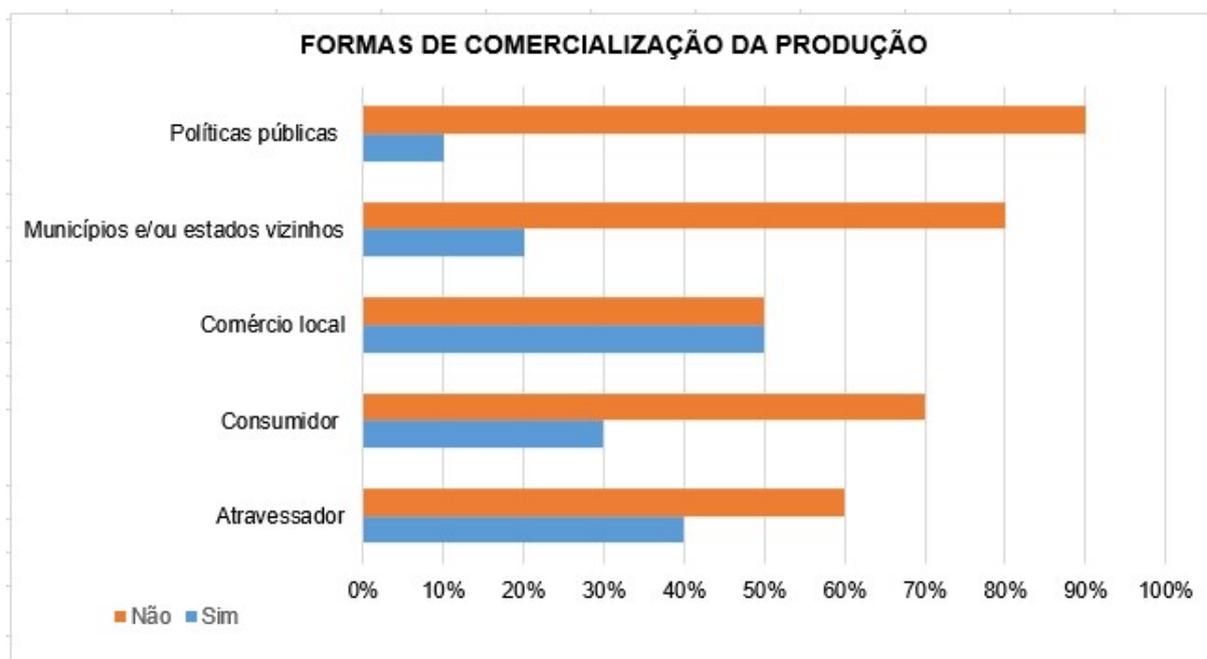


Figura 11. Formas de comercialização da produção.

A principal vantagem da PIF é a possibilidade de aumentar a demanda dos produtos produzidos, em virtude de o sistema permitir uma maior qualidade e credibilidade, assim como permitir a rastreabilidade dos mesmos (LOPES & SILVA, 2003).

Durante a aplicação do questionário foi questionado ao produtor quais as principais dificuldades enfrentadas no cultivo de frutas, tendo sido observado que 60% informou a falta incentivo governamental para o crescimento da fruticultura no estado, 20% controle de pragas e doenças e 20% dificuldade de escoar a produção (Figura 12).

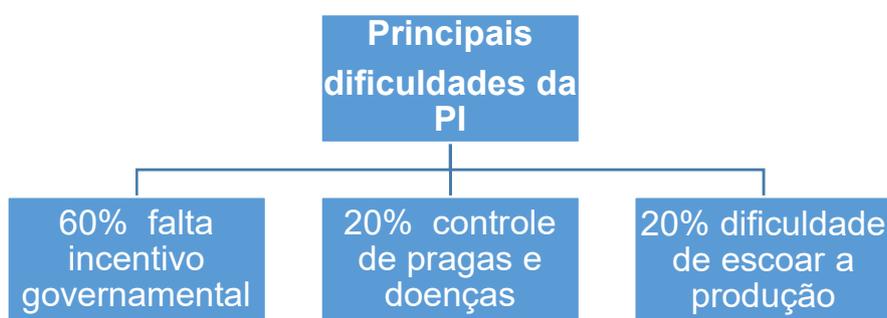


Figura 12. Principais dificuldades durante o desenvolvimento da PI.

Também foram coletados dados sobre as melhorias após a adoção da PI. Quando questionado se houve aumento de produtividade antes e depois de adotar o PIF, 50% dos entrevistados responderam que sim, porém 50% responderam que não mas por não realizarem controle da produção não sabendo quantificar.

Foi verificado que houve aumento da receita nas propriedades de todos os entrevistados (100%). Os produtores perceberam maior aceitação de seus produtos pelos consumidores.

Houve também melhorias ambientais nas propriedades de todos os entrevistados (100%). Os produtores informaram ter percebido mudanças em sua propriedade relacionadas a adaptação climática e que as condições de qualidade de solo melhoraram bastante entre outros benefícios.

Por fim, 100% dos produtores observaram que o aumento da receita e as melhorias ambientais adquiridas, resultou na melhoria da qualidade de vida, como informa a tabela 2.

Um dos princípios da PIF, considera a produção agrícola como uma totalidade maior e mais complexa do que a simples soma das partes (adubação, controle de pragas e doenças, gestão dos resíduos, entre outros, envolvendo vários fatores (DANTAS, [s.d.]).

Tabela 2 - Melhorias relacionadas após a adoção da PI como sistema de produção.

Perguntas	Sim	Não
Houve aumento de produtividade antes e depois de adotar a PI?	50%	50%
Houve aumento da receita da propriedade?	100%	-
Houve melhorias ambientais?	100%	-
Houve melhorias na qualidade de vida?	100%	-

A fruticultura moderna deve ser capaz de gerar produtos saudáveis e de qualidade, em conformidade com os requisitos da sustentabilidade ambiental, da segurança alimentar e da viabilidade econômica, mediante a utilização de tecnologias não agressivas ao meio ambiente e à saúde humana. Nesse contexto, a avaliação da conformidade das frutas constitui uma exigência de mercado, que demanda, além das características comerciais de qualidade, a inocuidade do produto configurada em programa e legislação pertinentes, assegurando o controle e a rastreabilidade hábil e permanente de sistemas e processos inerentes à cadeia produtiva das frutas (CHAVES et al., 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os entrevistados nesta pesquisa as frutas mais cultivadas pelos produtores rurais: banana, limão tahiti, manga, goiaba, maracujá, uva.

Mesmo tendo um baixo percentual (30%) de produtores com conhecimento da PIF, 100% dos produtores mostraram interesse em aderir ao sistema de produção, após a entrevista. Apesar de a maioria dos produtores não conhecerem a PIF, já realizam algumas Boas Práticas Agrícolas em suas propriedades.

O que mais limita a adesão a PIF é a falta de capacitação de recursos humanos e incentivos.

Foi possível identificar potencial para implementação da PI nos municípios do MT, pois houve interesse dos produtores, contudo os fatores assistência técnica, capacitação e incentivos dificultam a implementação desse sistema de produção nessas regiões.

A pesquisa pode identificar que há possibilidade de implementação da PIF no estado do Mato Grosso, porém é necessário maior incentivo aos produtores rurais para adesão da PIF e a busca por políticas públicas, tendo em vista que além dos produtores rurais e consumidores, temos clima favorável para produção de frutas, agregando ainda mais qualidade e diversificando a produção de frutas no estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVES, R.Q.; MAGALHÃES, A.M.; BENEDATTI, O.I.S.; BLOS, A.L.F.; SILVA, T.N. Produção integrada de frutas como estratégia para cadeia produtiva de pêssego no Rio Grande do Sul. PERSPECTIVA, Erechim. v.34, n.127, p. 7-24, setembro/2010. Disponível em:

<https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/127_118.pdf> Acesso em: 03 dez.2021

COP LIFE BRASIL. 2021 é o ano internacional da frutas, legumes e verduras. O que isso quer dizer? 01 de abr. 2021. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/ano-internacional-das-frutas-legumes-e-verduras/#:~:text=O%20ano%20de%202021%20foi%20denominado%20pela%20Assembleia,alcan%C3%A7ar%20os%20Objetivos%20de%20Desenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20da%20ONU.>>>. Acesso em: 28 de jul. 2021.

DANTAS, A. Produção Integrada de Frutas. Vacaria, RS. UERGS - Curso de Tecnólogo em fruticultura. Apresentação de Power Point. 64 slides. [s.d.]. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/8986312-Producao-integrada-de-frutas-dra-adriana-dantas-tecnologo-em-fruticultura-uergs-vacaria-rs.html>>.

Acessado em 24 de jul. 2021

FORNAZIER, A.; WAQUIL, P. D. A produção integrada de frutas como um mecanismo de menor impacto ao meio ambiente. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/86672/1/a-producao-integrada-de-frutas-como-um-mecanismo.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2021.

GAZETA DIGITAL. Produção de frutas será 4,67% menor no MT. Publicado em 02 de jul. de 2012. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/noticias/producao-de-frutas-sera-4-67--menor-no-mt_151937.html>. Acesso em: 24 de jul. de 2021.

GOOGLE. Google Earth website. 2021. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

IBGE. Produção Agrícola Municipal. Culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, volume 46, p.1-22, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=766>>. Acesso em: 03 dez.2021.

INCRA. Módulo Fiscal. 2020. Disponível em: <<https://antigo.incra.gov.br/pt/modulo-fiscal.html>>. Acesso em: 23 nov. 2021.

INMETRO. ORGANISMO ACREDITADOS. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/organismos/index.asp>>. Acesso em: 03 dez 2021.

KIST, B. B.; ... [et al.]. Anuário brasileiro de Horti&Fruti 2021. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2021. 104 p.: il. Disponível em: <https://www.editoragazeta.com.br/sitewp/wp-content/uploads/2021/04/HORTIFRUTI_2021.pdf>. Acesso em: 22 de jul. de 2021.

LEÃO, P. C. de S. Cultivo da Videira. Embrapa Semi-Árido. Sistemas de Produção. 1 ISSN 1807-0027. Versão Eletrônica Julho/2004. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/156149>>. Acesso em: 03 dez. 2021.

LOPES, P.R.C; SILVA, A.S. Possibilidades da produção integrada em hortaliças. 2003. Disponível em: <http://www.cpatsa.embrapa.br/public_eletronica/downloads/OPB802.pdf#:~:text=principal%20vantagem%20da%20PI%20%C3%A9%20a%20possibilidade%20de,credibilidade%2C%20assim%20como%20permitir%20a%20rastreadabilidade%20dos%20mesmos>. Acesso em: 03 dez. 2021.

MATO GROSSO. Secretaria de agricultura familiar- SEAF. Mato Grosso Produtivo- Limão. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.agriculturafamiliar.mt.gov.br/limao>>. Acesso em: 03 dez. 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Produção integrada no Brasil: agropecuária sustentável alimentos seguros. Secretária de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/documentos-producao-integrada/producao-integrada-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 26 de ago. de 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Produção Integrada. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Produção Integrada. [s.d.]. Módulo 1, Fundamentos e Legislação. Acesso em: 03 dez. 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Produção Integrada de Frutas e Sistema Agropecuário de Produção Integrada no Brasil. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário Cooperativismo. Departamento de Sistemas de Produção e Sustentabilidade. Coordenação Geral de Sistemas de Produção Integrada. 2008. Disponível em: <[file:///C:/Users/HP/Downloads/livro-pif-sapi-13-maio-08-revisado_0%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/livro-pif-sapi-13-maio-08-revisado_0%20(8).pdf)>. Acesso em: 03 dez. 2021.

03. Potencial de mercado de Formoso do Araguaia (TO) para comercialização de frutas, produzidas no sistema de Produção Integrada de Frutas.

Rosecléia Calsing de Freitas¹

Daiane da Silva Nóbrega²

RESUMO

O Brasil é um grande produtor de frutas, mantendo em 2021 uma produção superior a 40 milhões de toneladas/ano. Além disso, o setor de fruticultura contribui de forma significativa para geração de emprego e renda. O estado do Tocantins vem se destacando neste cenário, devido as condições favoráveis de clima e solo, tendo a fruticultura um aumento de 72% nos últimos anos. A pesquisa teve como objetivo verificar a viabilidade da implantação do sistema de PIF pelos produtores rurais do município de Formoso do Araguaia (TO), por meio de uma análise de mercado. A pesquisa teve natureza exploratória, utilizando método indutivo e dedutivo, com a coleta de dados qualitativos e quantitativos, usando as técnicas de pesquisa bibliográfica e de campo. Foram feitas entrevistas pessoais, com o apoio de questionário semiestruturado, contendo questões fechadas. Foram entrevistados produtores rurais, comerciantes e consumidores de diversas localidades do município. Foi possível verificar que em Formoso do Araguaia (TO) a agricultura tem base familiar, sendo a maioria pequenos produtores, com baixa escolaridade e pouca capacitação técnica. Existem comerciantes, dispostos a absorver as frutas da PIF. Os consumidores também demonstram interesse em comprar produtos de qualidade, mesmo sendo mais caros, consumindo frutas regularmente (1 a 2 vezes por semana). Sendo assim, existe uma viabilidade de implantação da PIF pelos agricultores assentados, mas é necessário capacitar os produtores para atender os padrões da PIF. Para consolidar o mercado de frutas é necessário maior divulgação da Produção Integrada de Frutas (PIF) para produtores, consumidores e comerciantes.

Palavras-chave: PIF. Mercado. Comercialização. Fruticultura. Agricultura familiar.

¹ Graduanda em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade CNA. E-mail:

rosecleiacalsing@gmail.com

² Professora da Faculdade CNA: daiane.nobrega@faculdadecna.edu.br

ABSTRACT

Brazil is a large fruit producer, maintaining in 2021 a production in excess of 40 million tons/year. In addition, the fruit-growing sector significantly contributes to generating employment and income. The state of Tocantins has stood out in this scenario, due to favorable climate and soil conditions, with fruit growing by 72% in recent years. The research aimed to verify the feasibility of implementing the PIF system by rural producers in the municipality of Formoso do Araguaia (TO), through a market analysis. The research was exploratory in nature, using inductive and deductive methods, with the collection of qualitative and quantitative data, using bibliographic and field research techniques. Personal interviews were carried out, with the support of a semi-structured questionnaire, containing closed questions. Farmers, traders and consumers from different locations in the city were interviewed. It was possible to verify that in Formoso do Araguaia (TO) agriculture is family-based, mostly small farmers, with low education and little technical training. There are merchants willing to absorb the fruits of the PIF. Consumers also show interest in buying quality products, even though they are more expensive, consuming fruit regularly (1 to 2 times a week). Thus, there is a feasibility of implementing the PIF by the settled farmers, but it is necessary to train producers to meet the PIF standards. In order to consolidate the fruit market, greater dissemination of Integrated Fruit Production (PIF) is necessary for producers, consumers and traders.

Keywords: PIF. Marketplace. Commercialization. Fruit growing. Family farming.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um grande produtor de frutas, estando na terceira posição no ranking mundial, depois da China e Índia. No ano de 2021, o Brasil manteve sua produção de frutas superior a 40 milhões de toneladas por ano. Além disso, o setor de fruticultura contribui de forma significativa para geração de emprego e renda, cerca de 5 milhões de empregos, o que corresponde a 16% da mão de obra do agronegócio (KIST, et al. 2021).

Devido à grande importância do setor, a fruticultura vem buscando uma produção mais sustentável e racional, sendo a Produção Integrada de Frutas (PIF) um sistema de produção relevante nesse processo. A Produção Integrada

busca adequar os sistemas de produção para geração de alimentos seguros e de alta qualidade com o uso de Boas Práticas Agrícolas, Manejo Integrado de Pragas, uso racional de defensivos agrícolas e recursos naturais (VERAS, et al., 2020).

Além disso, desde 2008 o consumidor brasileiro de classe média representa a parcela de maior poder de consumo do País, havendo uma mudança de hábitos e crescimento do consumo de frutas (CEPEA, 2021). Pensando nisso, muitos produtores buscam atender as exigências de mercado dos consumidores, adaptando seus sistemas de produção.

O estado do Tocantins se destaca cada vez mais neste cenário, devido as condições favoráveis de clima e solo que possibilitam uma produção de frutas com um sabor adocicado e que agrada consumidores de vários estados. As principais culturas produzidas no Estado são abacaxi, banana, melancia, caju, melão, limão, coco e manga (TOCANTINS, 2021).

Uma pequena parte da produção é comercializada no Tocantins e a maioria é destinada para os estados do Pará, Maranhão, São Paulo, Bahia, Goiás, Paraná e Distrito Federal, movimentando um montante financeiro de aproximadamente 1 milhão mês. Segundo o censo 2010 publicado pelo IBGE, a fruticultura no Tocantins teve um aumento de 72% (TOCANTINS, 2021).

O Tocantins conta ainda com um dos maiores projetos do Brasil, chamado Projeto Manuel Alves, localizado no sudeste do estado, o Projeto São João e o Projeto Gurita localizados no município de Itapiratins, a 255 km de Palmas. Os projetos vem apresentando dados de crescimento (TOCANTINS, 2021).

Além disso, também é necessário que o produtor conheça o mercado, visando obter informações para se orientar sobre a viabilidade de investimentos na produção de frutas. A pesquisa de mercadológica é uma ferramenta que auxilia a conhecer o perfil do consumidor e comportamento do mercado, por meio de coleta de informações junto ao consumidor, concorrente ou fornecedor. Essa pesquisa possibilita que o produtor se oriente para a tomada de decisão sobre o que, quando e como produzir, e na solução de problemas (SEBRAE, 2021). Sendo assim, é de extrema importância conhecer o mercado

consumidor e a existência de estabelecimentos comerciais que absorvam e comercializem os frutos da PIF.

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi verificar a viabilidade da implantação do sistema de PIF pelos produtores rurais do município de Formoso do Araguaia (TO), por meio de uma análise de mercado.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no município de Formoso do Araguaia, localizado na região Sudoeste do Estado do Tocantins, Brasil, situado nas coordenadas geográficas: 11.º47'48" de latitude sul e 49.º31'44" de longitude oeste. O município de Formoso do Araguaia possui uma área territorial de 13.423,26 km², e população estimada de 19.710 habitantes, sendo 13.258 habitantes residentes em área urbana e 6.452 em área rural, conforme dados do IBGE (TOCANTINS, [s.d.]).

O presente estudo consistiu em uma pesquisa de mercado de natureza exploratória, acerca da viabilidade de implantação da Produção Integrada de Frutas (PIF) no município de Formoso do Araguaia – TO, por produtores assentados locais. O método de pesquisa utilizado foi indutivo e dedutivo, com a coleta de dados qualitativos e quantitativos, usando as técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

A coleta de dados foi realizada em pesquisas de campo por meio de entrevistas pessoais, com o apoio de um questionário semiestruturado, contendo questões fechadas. A elaboração do questionário de pesquisa foi baseada nas diretrizes de pesquisa de mercado do setor de Orientação Empresarial do Sebrae (SEBRAE, 2004), nas Boas Práticas Agrícolas e Normas Técnicas Específicas da Produção Integrada de Frutas publicadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2021).

As entrevistas sobre a PIF foram realizadas no período de agosto a outubro de 2021, por meio de entrevista direta com produtores rurais assentados, estabelecimentos de comercialização (atacadistas e varejistas) e consumidores do município de Formoso do Araguaia-TO. A amostra foi composta por 20 produtores rurais, 20 comerciantes, 60 consumidores de

diversas localidades do município. Durante as entrevistas foi utilizada uma abordagem conforme o perfil de cada entrevistado para facilitar a compreensão das perguntas, de forma a buscar uma aproximação do entrevistado com o “objeto” de estudo.

A pesquisa buscou descrever fatos ainda pouco investigados na localidade estudada, em relação a PIF. Os dados e fatos observados darão apoio a futuras pesquisas mais avançadas e aprofundadas. Vale ressaltar que somente a pesquisa de mercado não é suficiente para avaliar a viabilidade de um negócio, sendo recomendado elaborar um plano de negócios para uma completa análise de viabilidade, e no mesmo inclui-se uma pesquisa de mercado. Dessa forma, a presente pesquisa pretendeu coletar informações preliminares sobre o mercado de PIF em Formoso do Araguaia-TO, sendo insuficiente para se determinar um modelo de negócios a ser implantado (SEBRAE, 2004).

Após coleta dos dados foram feitas análises utilizando o software Excel (*Microsoft*[®]) para organização e interpretação das informações, e discussão dos resultados. Na interpretação dos resultados buscou-se mostrar, principalmente, a percepção do público-alvo da pesquisa, ou seja, dos produtores, comerciantes e consumidores sobre as frutas originadas do sistema de Produção Integrada de Frutas.

REFERENCIAL TEÓRICO

1. Características da Produção Integrada de Frutas

A agricultura moderna do século XXI surgiu em razão do aumento populacional, trazendo consigo diversas inovações tecnológicas em insumos, espécies, técnicas de cultivo etc. Essas inovações permitiram o aumento de produtividade das lavouras, mas como consequência houve também um aumento indiscriminado do uso de fertilizantes e defensivos agrícolas, impactando a diversidade, a contaminação dos alimentos e do meio ambiente (MAPA, 2021).

A globalização, o aumento da exigência dos consumidores por alimentos de melhor qualidade e as exigências do mercado externo impulsionaram transformações no sistema produtivo mundial. Dessa forma, a Produção Integrada de Frutas (PIF) se mostra uma alternativa viável para atender esse novo sistema produtivo e ao consumidor, por meio de uma produção de alimentos economicamente rentável e ambientalmente equilibrada (MAPA, 2021).

A PIF busca minimizar a aplicação de insumos e contaminantes, melhorar a qualidade do produto final e a preservação do meio ambiente. Esse sistema de produção tem o intuito de substituir o sistema de Produção Convencional, tendo por base o Manejo Integrado de Pragas, e possibilita a redução dos custos de produção, a rastreabilidade, agregação de valor e a conquista de novos mercados mundiais (MAPA, 2021).

Além disso, a PIF tem como princípio as Boas Práticas Agrícolas que permitem a certificação e, conseqüentemente, o aumento da competitividade de seus produtos. A PIF é de livre adesão, ou seja, os produtores rurais não são obrigados a implementar, mas se quiserem aderir ao Sistema de Produção Integrada (SPI) devem seguir algumas regras. Os produtores rurais devem seguir as Normas Técnicas Específicas (NTE) para cada cultura, havendo a possibilidade de certificação de seus produtos. Sendo assim, as propriedades rurais são auditadas por certificadoras credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) (MAPA, 2021).

2. Fruticultura no estado do Tocantins

O Brasil é atualmente o terceiro maior produtor de frutas do mundo, alcançando em 2020 uma produção de frutas superior a 40 milhões de toneladas. O volume total de frutas in natura registrado variou entre 44.3 a 44.5 milhões de toneladas em 2020. Em 2019, somente na região Norte do país tivemos uma área plantada de 370.061 mil ha, somando um valor da produção de R\$5.790.823 (KIST, et al. 2021).

O Tocantins é um dos principais estados produtores de melancia e abacaxi do país. Em 2020, a cultura da melancia alcançou um volume de exportação de 107.846.966 kg e geração de dividas da ordem de US\$

44.365.657. Já a cultura do abacaxi, em 2019, produziu 85.634 mil frutos, exportando cerca de 2.216.398 kg de frutos frescos ou secos e 4.828.012 kg de sucos, gerando US\$1.010.308 e US\$5.510.116, respectivamente. Em 2020, a exportação de abacaxi cresceu ainda mais chegando a 4.695.563 kg de frutos frescos ou secos e 7.809.870 kg de sucos, arrecadando US\$2.334.386 e US\$12.049.255, respectivamente (KIST, et al. 2021).

A abacaxicultura tocaninense tem um importante diferencial, pois possibilita produção na entressafra, aumentando a rentabilidade, devido à baixa oferta do produto no mercado nacional (EMBRAPA, 2016).

Destaca-se também no estado a produção de banana e coco-da-baía. Segundo o último Censo Agropecuário do IBGE (2017), o estado do Tocantins produziu 18mil toneladas de banana e 1,9 milhão de frutos de coco-da-baía IBGE (2017).

Além disso, a fruticultura no estado do Tocantins gera empregos e renda. No estado do Tocantins, 35,3% dos municípios se dedicam ao cultivo comercial do abacaxizeiro (EMBRAPA, 2016). Conforme mostram dados do últimos Censo Agropecuário do IBGE (2017), existem no estado 204 mil pessoas ocupadas com atividades agropecuárias IBGE (2017).

3. Pesquisa de Mercado

A pesquisa de mercado é vista como a coleta de dados junto ao consumidor, concorrente ou fornecedor, e posterior análise objetiva desses dados, de forma que as informações geradas possam subsidiar a tomada de decisões ou solucionar problemas de empresários e empreendedores (SEBRAE, 2004).

Durante a coleta de dados podem ser considerados vários aspectos sobre o público alvo da pesquisa, tais como: hábitos, comportamentos, atitudes, valores, necessidades de indivíduos e organizações, conforme suas realidades econômicas, sociais, políticas e cotidianas (SEBRAE, 2004).

Sendo assim, recomenda-se fazer uma pesquisa de mercado sempre que se desejar tomar decisões importantes, houver dúvidas, questionamentos ou para conhecer o comportamento de mercado. A pesquisa mercadológica ajuda na verificação da viabilidade de questões-chave do negócio, sendo um

meio para tomar decisões de marketing da empresa ou futura empresa (SEBRAE, 2004).

É indicado fazer uma pesquisa de mercado quando se deseja expandir a área de atuação, entrar em novos segmentos de mercado, lançar produtos, definir qualidade e variedade dos produtos, ajustar preços, posicionar produtos e marcas ou mesmo iniciar um novo negócio. No último caso, a pesquisa de mercado deve fazer parte do plano de negócios que é uma ferramenta completa para análise de viabilidade de um negócio. Importante ressaltar que a pesquisa é insuficiente, pois oferece somente informações de mercado, e não sobre o modelo de negócios que se deseja implantar (SEBRAE, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa de mercado foram baseados em na aplicação de um questionário, sendo direcionado a 20 produtores, 20 comerciantes e 20 consumidores de diversas localidades do município Formoso do Araguaia, localizado na região Sudoeste do Estado do Tocantins. O questionário foi aplicado de forma pessoal e direta. O principal objetivo da pesquisa de mercado foi analisar a viabilidade da implantação do sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF).

1. Análise do perfil dos Produtores

Baseado no gênero, idade, escolaridade e nível de renda foi possível traçar um perfil dos produtores rurais. Dentre os produtores entrevistados, foi verificado que 75% eram do sexo feminino e 25% do sexo masculino. Na figura 1A abaixo, ficou bem especificado a distribuição da faixa etária dos produtores, onde 50% desses estão na faixa etária de 41 a 50 anos, também mostra que cerca de 10% tem de 20 a 30 anos, mostrando assim que as pessoas com mais idade são as que permanecem no campo.

Quanto ao grau de escolaridade dos produtores, a grande maioria possui apenas o ensino fundamental incompleto, somando cerca de 30% dos entrevistados (Figura 1B).

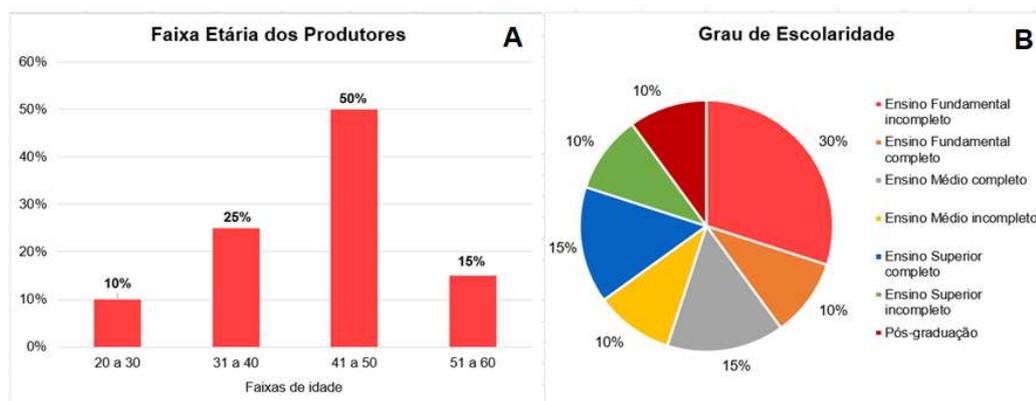


Figura 1. A. Distribuição dos produtores entrevistados, conforme idade. **B.** Escolaridade dos produtores entrevistados.

A figura 2A demonstra o nível de renda desses produtores, dos quais cerca de 40% ganham em média de 1 a 2 salários mínimos e 20% ganham 2 a 4 salários mínimos. Quando perguntado se possuem outra fonte de renda, 35% dos produtores afirmaram que trabalham também na área urbana, 35% são aposentados e 30% exercem outras atividades.

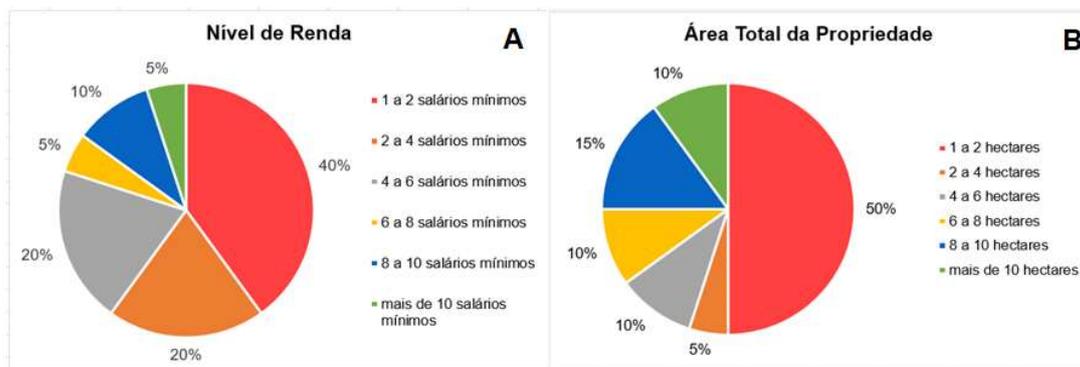


Figura 2. A. Renda obtida pelos produtores entrevistados. **B.** Área total das propriedades cultivadas pelos produtores entrevistados.

Quando se analisa o tamanho das propriedades é possível verificar que 50% dos produtores possuem áreas de 1 a 2 hectares (Figura 2B). Conforme a classificação de tamanho das propriedades elaborada pelo INCRA (2020), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, todos os entrevistados são pequenos produtores detentores minifúndios.

Foi questionado também há quanto ao tempo os entrevistados eram agricultores, sendo que 35% desses trabalham na atividade agropecuária há mais de 10 anos, enquanto 30% já trabalhavam de 6 a 8 anos e 25% trabalhavam entre 8 a 10 anos na atividade. Metade dos entrevistados (50%) empregam mão de obra externa, além da familiar, nas propriedades.

Em relação aos alimentos produzidos nessas propriedades a pesquisa mostrou que 30% produzem carne, 20% produzem verduras, 20% produzem leite e queijo, somente 15% cultivam frutas e 15% trabalham com outros produtos.

Quanto a prestação do apoio a assistência técnica das instituições governamentais, 40% dos produtores recebem assistência da secretária de agricultura do município, 15% deles recebem assistência do Ruraltins, 10% usam assistência privada. Ressalta-se que 35% dos produtores disseram que nunca receberam assistência técnica.

Dentre os produtores, 60% responderam que planejam sua produção e 40% responderam que não fazem. Foram levantadas também as maiores dificuldades enfrentadas na produção, das quais 50% são as doenças e pragas, 25% é falta de equipamentos, 10% compra de insumos e 15% tem problemas para comercializar a produção. Além disso, 45% dos produtores já fizeram algum tipo de curso capacitação e 55% não fazem nenhuma capacitação.

Somente 25% dos produtores participam de associações/cooperativas de produtores, 15% estão ligados alguma associação de trabalhadores, 10% mantem relação com o sindicato rural. Os demais produtores participam de outras formas de grupos organizados de produtores.

As dificuldades evidenciadas podem ser reflexos da falta de planejamento, capacitação e deficiência na assistência técnica. A

comercialização é outro ponto importante e deve ser observado de forma estratégica quando se pretender implantar um novo sistema de produção, como a PIF.

A maioria dos produtores afirmaram comercializar os produtos para outros estados (35%), para municípios vizinhos (25%) e uma parcela de 15% fica restrita a comercialização no próprio local de produção (Figura 3). Os produtores também afirmaram que 30% das vendas são feitas diretamente para o consumidor em feiras livres, 20% da produção é repassada a atravessadores e 20% é vendido em estabelecimentos comerciais locais. Somente 5% dos produtores participam de políticas públicas de comercialização de produtos agropecuários e os demais possuem outras formas de comercialização.

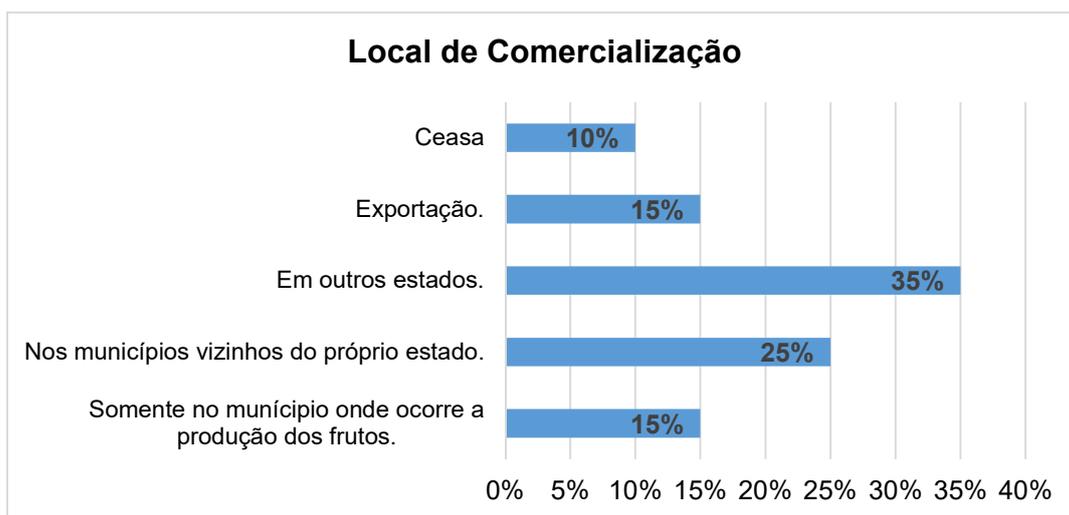


Figura 3. Local de comercialização da produção pelos produtores entrevistados.

Ainda acerca da comercialização, com relação a identificação dos produtos com a utilização de embalagem/rótulo, tivemos um percentual de apenas 20% de produtores, enquanto que 80% responderam que não utilizam qualquer embalagem ou rótulos em seus produtos.

Também foram realizados alguns questionamentos com intuito de analisar o grau de conhecimento do produtor rural sobre o sistema de PIF. Quando perguntado ao produtor se ele conhece o sistema PIF, cerca de 70% dos entrevistados falaram que não conheciam (Figura 4). Além disso, foi

apresentado aos produtores o selo da PIF: “Brasil Certificado: Agricultura de Qualidade”, o qual é desconhecido por 40% dos produtores rurais entrevistados.

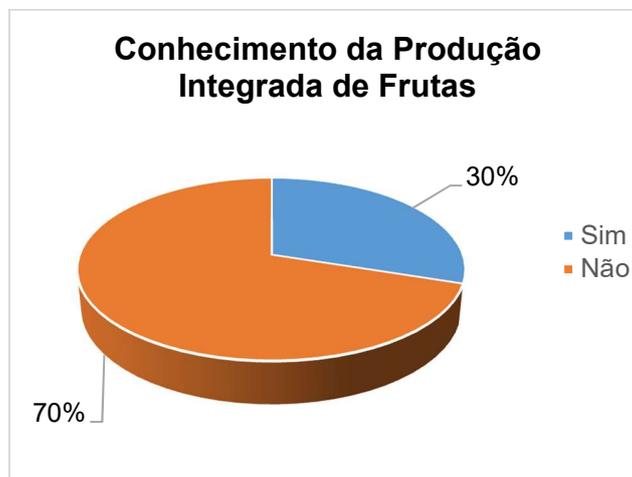


Figura 4. Grau de conhecimento sobre a PIF.

Os produtores relataram que os principais fatores que limitam a adesão a PIF são os recursos financeiros (30%) e a falta de assistência técnica (30%). A capacitação (20%) e a dificuldade de comercialização (20%) também foram citadas como um dos principais fatores que impedem a adesão (Figura 5A).

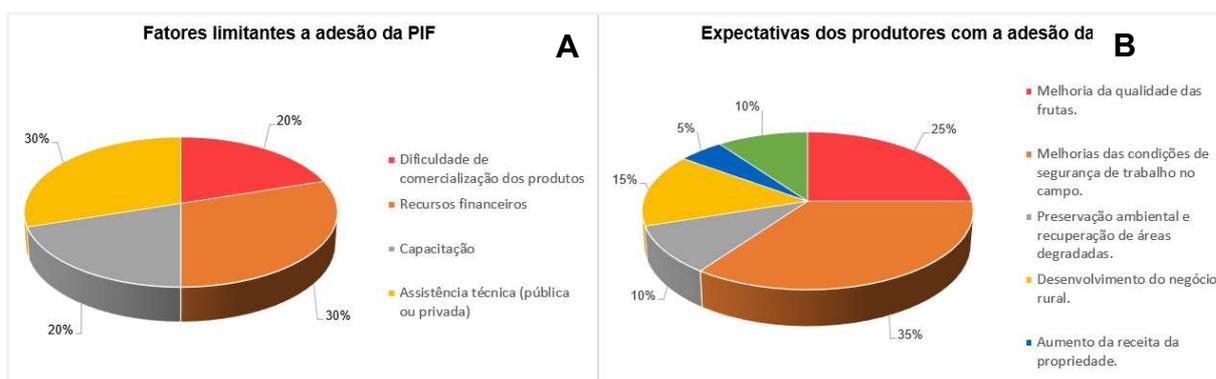


Figura 5. A. Fatores limitantes aos produtores para adesão a PIF. B. Expectativas dos produtores em relação a adesão da PIF.

As expectativas desses produtores com a adesão da PIF estão relacionadas principalmente a melhoria das condições de segurança do trabalho no campo (35%), seguido da melhoria da qualidade das frutas (25%) e aumento da receita da propriedade (10%) (Figura 5B).

2. Análise do perfil dos comerciantes

Os comerciantes entrevistados eram constituídos em sua maioria de mulheres, sendo 60% do sexo feminino e 40% do sexo masculino. A pesquisa mostrou ainda que 15% dos comerciantes tem entre 20 a 30 anos, 35% tem 31 a 40 anos, 25% tem 41 a 50 anos e 25% tem 51 a 60 anos. Quanto a escolaridade dos mesmos 15% possuem ensino superior completo, 15% ensino médio completo e 25% possuem apenas o ensino fundamental completo. A maior parcela dos entrevistados (45%) não finalizaram o ensino fundamental.

Quando o comerciante foi questionado se conhecia a Produção Integrada de Frutas, cerca de 60% responderam que não tinham conhecimento desse sistema de produção (Figura 6A). Outra questão levantada na pesquisa foi sobre a comercialização de produtos certificados e identificados por selos de qualidade, sendo observado que 35% dos comerciantes afirmaram comercializar esse tipo de produto em seus estabelecimentos, enquanto 65% responderam que não (Figura 6B).



Figura 6. A. Grau de conhecimento dos comerciantes sobre a PIF. **B.** Comercialização de produtos certificados pelos entrevistados.

Os comerciantes também foram questionados sobre o selo da PIF (“Brasil certificado: Agricultura de qualidade”), dos quais 45% responderam que sim conhecem ou já ouviram falar a respeito e 55% responderam que não conhecem.

Pouco menos da metade (40%) desses comerciantes disseram que compram frutas de um único fornecedor e 60% responderam que possuem mais de um fornecedor. Dentre esses comerciantes 45% também afirmaram que tem dificuldades de encontrar frutas de qualidade pra comprar. Embora exista essa dificuldade de encontrar frutas de qualidade, 60% dos comerciantes disseram já terem comprado frutas produzidas no sistema de PIF e 40% responderam disseram que não.

A esses comerciantes também foi perguntado se teriam interesse em continuar comprando frutas produzidas pelo sistema PIF para comercializar em seus estabelecimentos, dos quais 75% responderam que sim e 25% responderam que não possuem interesse.

Na visão da maioria dos comerciantes (65%) a comercialização das frutas do sistema PIF aumentariam suas vendas, contudo 35% dos comerciantes pensam de forma contrária. Além disso, 45% dos comerciantes responderam que acham viável e existe mercado e potencial de comercialização para frutas do sistema de PIF, em Formoso do Araguaia (TO), e 55% responderam que não.

3. Análise do perfil dos consumidores

Saber o perfil dos consumidores é um ponto chave na pesquisa, pois os mesmos que absorvem a produção de frutas desenvolvida pelos produtores do município. Sendo assim, 80% dos consumidores entrevistados foram do sexo feminino e 20% correspondente ao sexo masculino. Dentre os consumidores temos um maior percentual (45%) concentrado na faixa etária de 20 a 30 anos, seguido de 30% dos consumidores da faixa etária de 31 a 40 anos. Apenas 5% possuem de 41 a 50 anos e 20% tem entre 51 e 60 anos.

A maioria (35%) desses consumidores possuem um baixo grau de escolaridade tendo completado o Ensino Fundamental e 30% não finalizaram o Ensino Fundamental. Vince por cento dos consumidores possuem Ensino Médio completo, 5% completado o Ensino Superior e 10 % tem pós-graduação.

Tem-se ainda que 45% dos consumidores entrevistados ganham de 1 a 2 salários mínimos e 20% ganham mais de 10 salários mínimos. Entre os

demais consumidores, 10% ganham de 2 a 4 salários mínimos, 5% ganham de 4 a 6 salários mínimos, 10% ganham de 6 a 8 salários mínimos.

A maior parcela dos consumidores (45%) entrevistados afirmaram que consomem frutas de 1 a 2 vezes por semana e 35% disseram consumir frutas todos os dias (Figura 7).

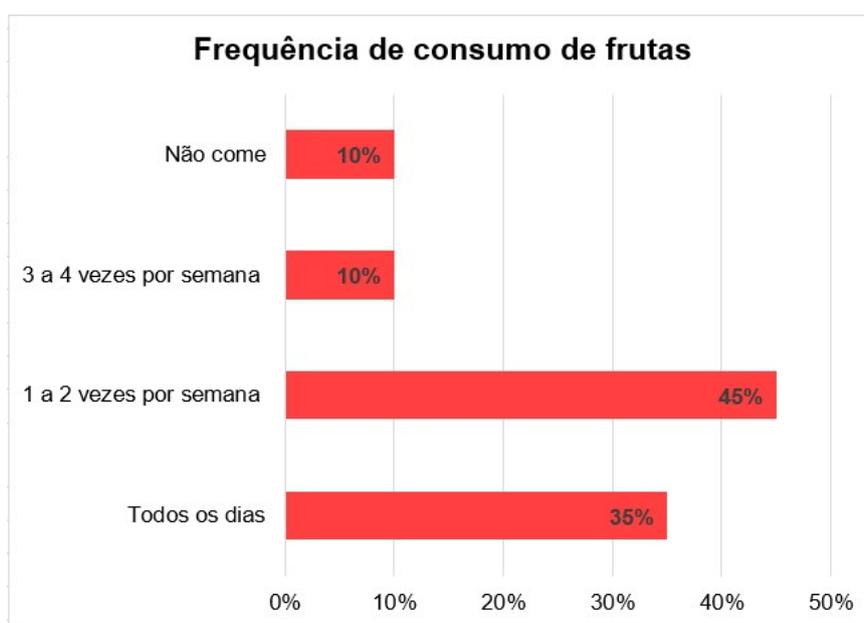


Figura 7. Frequência de consumo de frutas pelos entrevistados em Formoso do Araguaia (TO).

Quando perguntado se costumam a ler os rótulos/embalagem dos produtos, 50% responderam que sim e 50% responderam que não tem esse costume. Com relação a influência do rótulo/embalagem na compra do produto, 35% responderam que são influenciados e 65% responderam que não sofrem influência desse quesito.

Acerca do questionamento sobre o conhecimento do selo da PIF, (“Brasil certificado: Agricultura de qualidade”), 35% dos consumidores responderam que já ouviram falar e 65% responderam que não conhecem o selo.

Além disso, dentre os consumidores, 80% disseram que conheciam as frutas da PIF e 75% falaram que comprariam os produtos mais caros por frutas de qualidade produzidas pelo PIF (Figura 8).

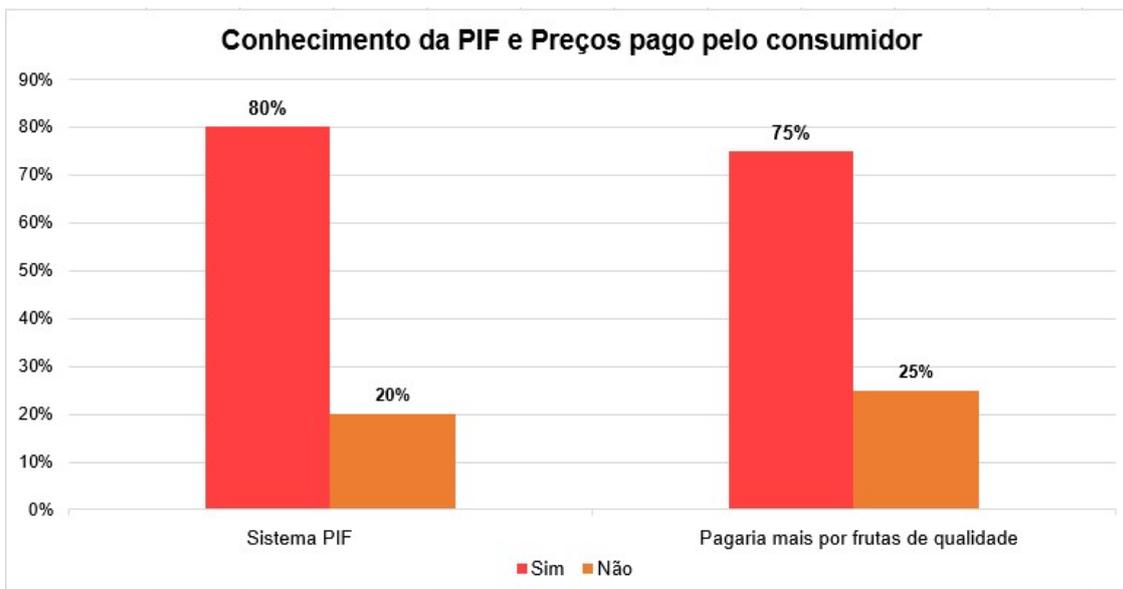


Figura 8. Grau de conhecimento e preços pagos pelos consumidores entrevistados em Formoso do Araguaia (TO).

Também foi perguntado aos consumidores se buscam comprar alimentos de pequenos produtores ou da agricultura familiar em seu município, havendo um percentual de 85% que disseram que sim e 15% responderam que não.

Metade (50%) desses consumidores disseram ainda que os motivos pelos quais compram frutas da de pequenos produtores e da agricultura familiar é com intuito de incentivar a economia local e ao produtor. Outros 20%, disseram que compram pela melhor qualidade do produto. Os demais afirmaram que seria pelo sabor (15%), saúde (10%) e por uso de poucos agroquímicos (5%) (Figura 9).

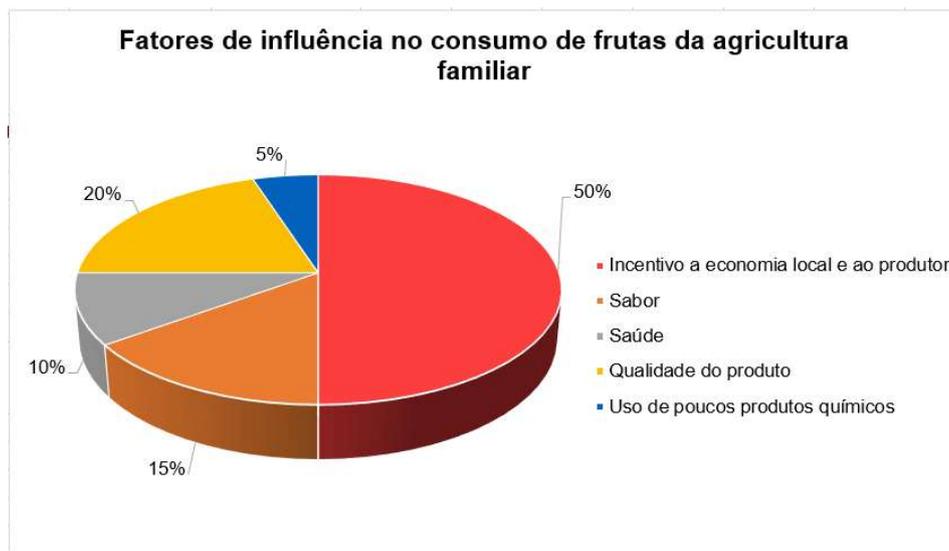


Figura 9. Fatores determinantes no consumo de frutas da agricultura familiar pelos entrevistados.

Os locais mais frequentados pelos consumidores para a compra de frutas pelos entrevistados em Formoso do Araguaia (TO) podem ser observados na Figura 10. Na figura abaixo tem-se que 35% dos consumidores preferem comprar frutas diretamente dos produtores e 25% deles nos supermercados (Figura 10).

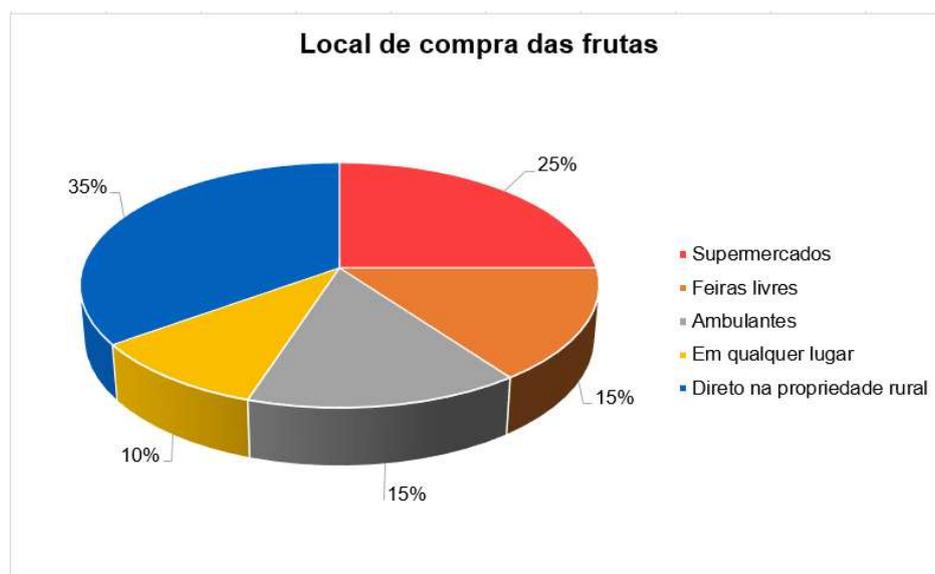


Figura 10. Local de consumo de frutas pelos entrevistados.

Na figura 11 fica evidente o grau de satisfação do consumidor em relação a qualidade, preço, quantidade e diversidade das frutas produzidas pelos pequenos produtores e agricultores familiares de Formoso do Araguaia (TO). Assim, pode-se verificar que 45% dos consumidores avaliam que as frutas são de excelente qualidade, 35% dizem que o preço é excelente, 35% estão satisfeitos com a quantidade e 25% em relação a diversidade de frutas existente nos estabelecimentos comerciais em Formoso do Araguaia (TO), avaliando como excelente (Figura 11).

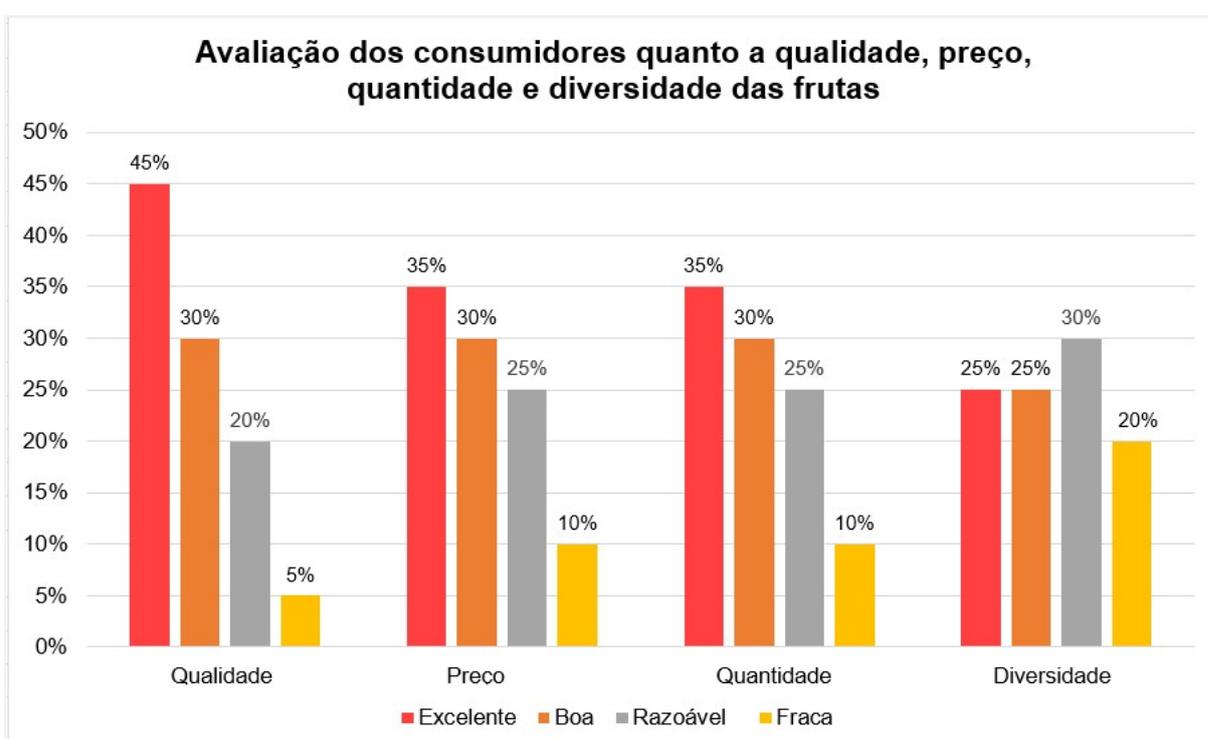


Figura 11. Grau de satisfação dos consumidores entrevistados quanto à qualidade, preço, quantidade e diversidade de frutas existente no comércio em Formoso do Araguaia (TO).

Por fim, foi perguntado aos consumidores se, após conhecer o que é a PIF nesta entrevista, teriam interesse em comprar as frutas produzidas nesse sistema de produção, havendo 80% de aceitação e quando questionados sobre o motivo, responderam: pela qualidade do produto. Contudo, 20% dos consumidores não tinham interesse em consumir porque não achavam necessário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa de campo realizada, ficou claro que no município de Formoso do Araguaia (TO) existem comerciantes dispostos a absorver e comercializar a produção de frutas do sistema PIF dos assentamentos. Em relação a questão de mercado para a venda deste produto, o município conta com um comércio com capacidade de absorver esses produtos, como também existem municípios vizinhos que podem ser abastecidos com esses produtos.

Os produtores se mostraram muito interessados no programa da PIF, apesar de não terem muito conhecimento a respeito das práticas de plantio exigidas pela PIF. Contudo, relataram que recebendo apoio da assistência técnica e formação estão dispostos a investir no sistema. O município tem a possibilidade de uma grande produção de frutas, pois possui sete assentamentos que tem uma infraestrutura pronta e organizada, com terras produtivas, existe assistência técnica municipal na prefeitura que pode dar um suporte ao produtor e a logística é favorável.

Notou-se que o perfil do consumidor de frutas em Formoso do Araguaia, é um público que de fato gosta de consumir frutas e tendo hábito de consumir frutas até 2 vezes por semana, mesmo sendo maioria de classe baixa e média. O consumidor tem preferência por produtos produzidos no município, e o mesmo está disposto a adquirir um produto que pode até custar mais caro, mas que tenha qualidade certificada.

A produção Integrada de Frutas também traz melhorias a qualidade de vida do produtor, melhorando sua renda, ao comerciante que pode agregar valor com um produto certificado e ao consumidor por adquirir um produto de qualidade garantida para sua saúde.

A pesquisa de campo permitiu identificar a existência de viabilidade para a implantação da Produção Integrada de Frutas pelos assentados do município de Formoso do Araguaia (TO). Tem-se um os produtores dispostos a aderir ao sistema PIF, mercado consumidor apto e estabelecimentos para o escoamento da produção. Além disso, o município possui terras agricultáveis e férteis,

condições de clima propício para o plantio, estradas vicinais em bom estado para escoar a produção, como também uma logística favorável para o escoamento da produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. O que mudou no consumo do brasileiro nos últimos anos? Hortifruti Brasil. CEPEA-ESALQ/USP. Ano 20, n.209, 2021. Disponível em: <<https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/completo/edicao-de-marco-o-que-mudou-no-consumo-do-brasileiro-nos-ultimos-anos.aspx>>. Acesso em: 30 de agost. de 2021.

EMBRAPA. Sistema de Produção Integrada para a Cultura do Abacaxi no Estado do Tocantins. Introdução e importância econômica. Embrapa Mandioca e Fruticultura. Sistema de Produção, 44. ISSN 1678-8796. Mar/2016. Disponível em: <https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaold=9001&p_r_p_-996514994_topicold=1301>. Acesso em: 26 de nov. 2021.

IBGE. Censo Agropecuário. Resultados definitivos, Tocantins. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_to.pdf>. Acesso em: 26 de nov. 2021.

INCRA. Módulo Fiscal. 2020. Disponível em: <<https://antigo.incra.gov.br/pt/modulo-fiscal.html>>. Acesso em: 23 nov. 2021.

KIST, B. B.; ... [et al.]. Anuário brasileiro de Horti&Fruti 2021. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2021. 104 p.: il. Disponível em: <https://www.editoragazeta.com.br/sitewp/wp-content/uploads/2021/04/HORTIFRUTI_2021.pdf>. Acesso em: 30 de agost. de 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO/MAPA. Produção Integrada. 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada>> Acesso em: 12 jul. 2021.

SEBRAE. Pesquisa de Mercado. In: Série Saiba Mais. 2004. Orientação Empresarial do Sebrae Nacional: São Paulo. 1ª Ed. 2ª Imp. Disponível em: < <https://atendimento.sebraemg.com.br/biblioteca-digital/content/saiba-mais-pesquisa-de-mercado>>. Acesso em: 07 de out. 2021.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Tudo o que você precisa saber sobre pesquisa mercadológica. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/pesquisa-de-mercado-o-que-e-e-para-que-serve,97589f857d545410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 30 de agost. de 2021.

TOCANTINS. Prefeitura Municipal de Formoso do Araguaia. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.formosodoaraguaia.to.gov.br/Nossa-Cidade/Geografia/>>. Acesso em: 07 de out. 2021.

TOCANTINS. Secretaria de Comunicação. Produção de frutas no Estado do Tocantins aumentou 63% em quatro anos. 2021. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/secom/noticias/producao-de-frutas-no-estado-do-tocantins-aumentou-63-em-quatro-anos/3q3u5u5z08iv>>. Acesso em: 30 de agost. de 2021.

VERAS, M. C. M.; MOURA FILHO, N. G.; SOUTO, R. F. Produção Integrada Agropecuária - PI-Brasil: agregando valor socioeconômicos a produção sustentável e racional. Informe Agropecuário, certificação, rastreamento e agregação de valor. v. 41, n.311, p.29-42, 2020. Acesso em: 30 de agost. de 2021.

04. A COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DA REGIÃO DO DISTRITO FEDERAL (COOPA-DF): ESTUDO DE CASO SOBRE A ARMAZENAGEM DE SOJA NO PERÍODO DE 2017 A 2020

Railson Souza da Silva¹

Welington de Souza Cirineu¹

Thiago Siqueira Masson²

RESUMO

Esse estudo abordou a armazenagem de soja em uma cooperativa agropecuária da região do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD/DF), com o objetivo de identificar se a capacidade de armazenagem das unidades armazenadoras da cooperativa foi suficiente para armazenar a produção de soja de seus associados — em três safras. O estudo foi desenvolvido com base no método qualitativo. A formação do conhecimento fundamentou-se em pesquisas secundárias de base técnica, científica e por meio de aplicação de questionário. Com um corte temporal de três safras, identificaram-se a produção de soja dos associados, o percentual armazenado nas unidades armazenadoras da cooperativa, entre outras informações relacionadas ao tema.

Palavras-chave: Armazenagem, cooperativa agropecuária, Distrito Federal, soja.

¹Graduando em Gestão do Agronegócio pela Faculdade CNA.

² Docente na Faculdade CNA. E-mail: thiago.siqueira@faculdadecna.edu.br

ABSTRACT

This study addressed the storage of soybeans in an agricultural cooperative in the region of the Directed Settlement Program of the Federal District (PAD/DF), with the objective of identifying whether the storage capacity of the cooperative's storage units was sufficient to store the production of soybean of its associates - in three harvests. The study was developed based on the qualitative method. The formation of knowledge was based on secondary research of technical, scientific basis and through the application of a questionnaire. With a time cut of three harvests, the soybean production of the members was identified, the percentage stored in the cooperative's storage units, among other information related to the theme. Keywords: Storage, agricultural cooperative, Distrito Federal, soybean.

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD/DF) foi criado em 1977, com o objetivo de incorporar as áreas rurais do Distrito Federal ao processo produtivo. Um ano depois, em 1978, foi fundada, na região do PAD/DF, a Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF), para auxiliar os produtores rurais, que faziam parte do programa, no processo de produção, armazenagem e comercialização da produção (COOPADF, 2009).

Conforme será apresentado, de forma mais detalhada posteriormente, o Brasil possui uma grande defasagem na armazenagem de grãos – conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) na safra 2019/20 o déficit foi de 77.019.209 milhões de toneladas. Devido aos aumentos no volume produzido a cada safra, a armazenagem desses produtos não conseguiu acompanhar essa evolução.

Assim, o produtor precisa comercializar seu produto logo na colheita, momento em que os preços estão naturalmente em queda em razão da alta oferta. Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de analisar o armazenamento da soja, produzida pelos produtores associados, na cooperativa de produtores rurais, localizada na região do PAD/DF, nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20. O presente trabalho é um estudo de caso que visa a demonstrar o comportamento da armazenagem de soja em uma cooperativa de produtores rurais da região do Distrito Federal.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral O presente estudo tem como objeto geral analisar o armazenamento de soja na cooperativa de produtores rurais da região do PAD/DF nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20.

2.2. Objetivo específico Analisar se a capacidade de armazenagem das unidades armazenadoras da cooperativa foi suficiente para armazenar a produção de soja de seus associados nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa baseou-se no método qualitativo e foi desenvolvida por meio de um estudo de caso. Os autores prospectaram os dados e as informações por meio de entrevista e aplicação de questionário. Para obtenção dos dados e informações, para a realização do presente estudo, os autores entrevistaram e aplicaram um questionário para o responsável técnico da Coopa-DF o engenheiro agrônomo, Sr. Cláudio Malinski.

O mencionado, mostrou-se de extrema relevância para este estudo. Como responsável técnico da cooperativa ele tem conhecimento desde o processo produtivo da soja nas propriedades rurais dos associados até armazenagem desse produto nas unidades armazenadoras da Coopa-DF.

Ele foi, portanto, entrevistado estratégico para fornecer informações da produção de soja dos associados e de sua armazenagem. Devido ao isolamento social causado pelo Covid-19 a prospecção de dados, mencionada no primeiro parágrafo desta seção, foi feita de forma remota, por meio de questionário eletrônico.

3.1. Conceito de pesquisa qualitativa

De acordo com Denzin e Locoln (2006), a pesquisa qualitativa engloba uma abordagem interpretativa. Isso significa que os pesquisadores investigam os acontecimentos em seus cenários naturais.

Continuando nessa linha de pensamento, Vieira e Zouain (2005) apresentam que a pesquisa qualitativa concede uma importância fundamental aos depoimentos dos envolvidos.

Assim, esse método de pesquisa leva em consideração o detalhamento da descrição dos fenômenos e dos elementos que o englobam.

3.2. Conceito de pesquisa primária e secundária

Segundo Lori Alice Gressler (2007), pesquisa primária é aquela que teve uma relação física direta com os fatos analisados. O pesquisador é espectador direto dos acontecimentos ou dispõe de materiais de primeira mão, tendo como exemplo obras originais. Uma pessoa que vivencia ou acompanha um acontecimento é uma fonte primária.

Lori Alice Gressler (2007) define que a fonte primária pode ser animada e inanimada. Ela é animada quando o indivíduo descreve um acontecimento que ocorreu com ela ou do qual ela teve participação. A fonte primária inanimada faz referência a objetos palpáveis, tendo como exemplo, aqueles existem em museus, materiais que levam a registros diretos de um fato, roupas, moedas, fotografias, quadros e etc. as fontes primárias são caracterizadas pela proximidade da fonte com o acontecimento e a mínima interferência de pessoas entre a experiência e seu registro.

Ainda de acordo com Lori Alice Gressler (2007), a fonte secundária não tem relação direta com o fato acontecido, a não ser por meio de algum componente intermediário, como quando os acontecimentos foram observados e repassados por outros indivíduos e não diretamente pelo investigador.

Lori Alice Gressler (2007), assinala que fontes secundárias são, as obras que apresentam a respeito de um autor, livro ou época, baseando-se naquilo que foi deixado pelo autor, livro ou evento da época. Os dados requerem cuidadosa e objetiva pesquisa, com o objetivo de avaliar sua autenticidade e importância.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. Conceitos de agronegócio

O agronegócio é de extrema importância para a economia brasileira. O setor é um grande gerador de renda e empregos. Segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2020) em 2019, a soma de bens e serviços gerados no agronegócio chegou a R\$ 1,55 trilhão ou 21,4% do PIB brasileiro. Além disso, de acordo com um Comunicado Técnico feito pela CNA, o setor agropecuário liderou a criação de novas vagas de emprego em 2020 (de janeiro a agosto), foram 98.320 postos.

No comércio internacional, conforme a CNA, 43% das exportações brasileiras, em 2019, foram de produtos do agronegócio. O Agronegócio é um termo traduzido do inglês agribusiness. Consiste em negócios no setor agropecuário. Compreende-se todo o processo do sistema agroindustrial, a fabricação dos insumos, a produção agrícola até chegar ao consumir final, havendo qualidade e satisfação do mesmo (BIALOSKORSKI NETO, 1994).

Os pesquisadores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg, ingressaram a compreensão de agronegócios no ano de 1957, esclarecendo o termo como sendo a soma de todas as ações de produção e

distribuição de produtos agrícolas, bem como a armazenagem e conservação desses produtos (BATALHA; SILVA, 2001).

“O agronegócio pode ser entendido como a somatória integral dos procedimentos de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das ações de produção na unidade de produção, da conservação, do melhoramento e da distribuição dos produtos agrícolas e dos itens originados por meio deles” (DAVIS E GOLDBERG, 1957).

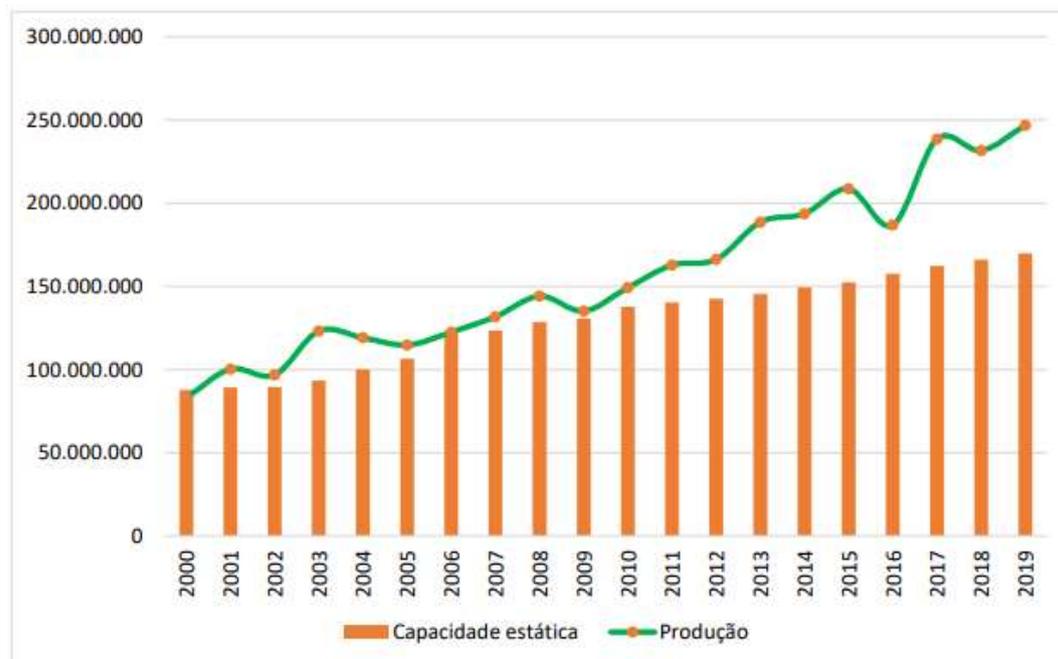
Zylberstajan (1995) define a peculiaridade sistêmica da abordagem do agronegócio, o qual está baseado em três segmentos identificados, concentra-se nas unidades, de produção rural, referindo-se “da porteira para dentro”. Tratando-se o termo “da porteira para fora” diz respeito aos fornecedores, segmento que representa as atividades que produzem insumos. As atividades dos segmentos concentrados fora das unidades produtivas relacionam-se “da porteira para fora” representados pelas atividades de armazenamento, beneficiamento, industrialização, distribuição e consumo como frigoríficos, supermercados, distribuidoras de alimentos entre outros (ZYLBERSTAJAN, 1995).

4.2. Conceitos de armazenagem

Para Franklin (2003), armazenagem é a guarda temporária de produtos estocados para posterior distribuição.

O Brasil mantém um ritmo acelerado na produção agropecuária, principalmente na produção de grãos, como mostra o gráfico abaixo. A cada ano, quando não há quebras de safras, os volumes produzidos aumentam significativamente. Mas a capacidade estática de armazenagem não tem acompanhando essa evolução.

Gráfico 1. Evolução da produção e da capacidade estática de armazenagem de grãos no Brasil (em toneladas).



Fonte: Conab, 2020.

Nos últimos 19 anos, a capacidade de armazenamento atendeu a demanda apenas em 2000. Desde então, apesar de algumas oscilações na produção, a infraestrutura de armazenagem pouco avançou. Essa defasagem na armazenagem, força o produtor a comercializar parte de sua produção imediatamente após a colheita ou até antes dela. Ambas as situações geram uma oferta concentrada em uma mesma época no mercado — o que pode reduzir os preços aos produtores.

Segundo Gasnier e Banzato (2001), a armazenagem é vista como uma função relevante para fornecer bons resultados para a gerência da cadeia de suprimento. Sua relevância encontra-se no caso de ser um sistema de abastecimento em relação ao curso logístico, que serve de apoio para sua uniformidade e continuidade, garantindo um adequado fornecimento de serviço e agregando valor ao produto (GASNIER E BANZATO, 2003).

De acordo com Ballou (1993), uma empresa tem quatro causas que servem de apoio para disponibilizar parte de seu espaço físico à

armazenagem: redução de custos com transporte e produção; ter controle e coordenar suprimento e demanda; dar base para o processo de produção; apoiar o processo de marketing. A armazenagem de produtos estabelece funções essenciais para o sistema logístico e que seus custos podem absorver de 12 a 40% das despesas com logística de uma empresa.

Dias (1996) considera o quanto a efetividade de um modelo de armazenagem depende da escolha do almoxarifado, que necessita estar diretamente ligado com as características do material movimentado e armazenado. Uma gestão correta do almoxarifado possibilita um melhor manejo e aproveitamento da matéria-prima.

4.3. Conceitos de cooperativismo

Segundo Gawlak (2007), o cooperativismo significa a colaboração mútua de pessoas, que tem como objetivo se ajudar e alcançar os objetivos em comum, com a necessidade de troca de informações, tecnologias e conhecimento entre seus membros, para que juntos consigam se fortalecer e alcançar seus objetivos.

De acordo com Anuário do Cooperativismo Brasileiro de 2019, publicado pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), o número de cooperativas agropecuárias era de 1.613 em 2018, correspondendo a 1 milhão de cooperados e 209,8 mil empregados. Desse modo, destaca-se a importância das cooperativas, pois auxiliam os produtores rurais na produção, armazenagem e comercialização de seus produtos e assim os ajudam a se manter no campo e contribuem para o desenvolvimento socioeconômico nacional.

As cooperativas também desempenham um papel fundamental no que tange a produção em grande quantidade e desenvolvimento sustentável. O ex-secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONUBR), Ban Kimoon, destacou:

“As cooperativas desempenham um papel importante em muitas sociedades. Acreditamos que elas possam dar contribuições significativas para o Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em termos de

geração de emprego, erradicação da pobreza, redução da fome e da desigualdade” (BAN KIMOON, 2016).

As cooperativas agropecuárias auxiliam a melhorar a produtividade de pequenos produtores, facilitando a entrada em mercados, crédito, seguro e tecnologia (ONUBR, 2016).

5. DESENVOLVIMENTO

5.1. O PAD/DF O Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD/DF) fica localizado na BR 251, km 5, próximo a capital federal Brasília/DF (imagem 1). Foi implantado em 1977, pelo Governo do Distrito Federal, por meio da Secretaria de Agricultura e Produção. O PAD/DF foi criado com o objetivo de incorporar ao processo produtivo as áreas rurais do Distrito Federal que, até então, estavam inteiramente inexploradas.

Imagem 1. Localização do PAD/DF (BR-251, KM 5), Brasília-DF



Fonte: Google Maps, 2020. 8

O Programa abarcou uma extensão de 61.000 hectares, amparando variados projetos de ação econômica, conforme suas características de relevo e capacidade agrícola, sendo as áreas divididas para o cultivo de cereais, manejo de hortifrutigranjeiros, bovinocultura e avicultura, por meio de assentamento de produtores em zonas isoladas, núcleos rurais, colônias e agrovilas (COOPA-DF, 2009).

Diferentemente de outros programas de assentamento rural e de reforma agrária para o PAD/DF, foram selecionados produtores que já possuíam conhecimento na atividade agropecuária, solicitando deles uma compensação de bens e de capital que, acrescentando aos financiamentos assegurados pelo Banco Regional de Brasília (BRB), facilitariam os recursos necessários para a correção dos solos e demais itens necessários para a implantação de projetos sustentáveis.

O governo disponibilizou a área, por meio de contratos de arrendamento. Também colocou à disposição dos agricultores financiamentos de crédito rural e assistência técnica (COOPA-DF, 2009).

O primeiro plantio, no ano agrícola de 1977/78, foi de, aproximadamente, 2.000 hectares de arroz de sequeiro e 100 hectares de batatinha irrigada. Apesar da estiagem que atingiu a cultura de arroz, os resultados incentivaram os primeiros agricultores e despertaram o interesse de outros que se juntaram aos pioneiros, causando uma verdadeira corrida aos lotes restantes.

No ano seguinte da implantação do programa, em 1978, as áreas que foram primeiramente cultivadas com arroz de sequeiro, foram cultivadas com soja, uma cultura melhoradora de solo, mais firme e resistente a grandes estiagens e com resultados econômicos mais interessantes (COOPA-DF, 2009).

Porém, as poucas variedades existentes e apontadas para a região dos cerrados mostravam uma produtividade reduzida, de cerca de 1.000 kg/ha que, em conjunto às precárias condições de logísticas da época, ocasionava uma má situação econômica para os produtores. (COOPA-DF, 2009)

Ao lado do PAD/DF, no município de Cristalina-GO, Luiz Souza Lima, um produtor nascido no estado de São Paulo/SP, vinha cultivando e multiplicando outras variedades de soja. Lá, surgiu a “soja cristalina” desenvolvida pelo pesquisador Francisco Terasawa que, em conjunto com a Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF), desenvolveu um programa de melhoramento, multiplicação e cultivo de sementes, aumentando a produtividade da cultura para 2.500 kg/ha (COOPA-DF, 2009).

Assim, o PAD/DF estabilizou-se e os resultados colaboraram para levar a agricultura para o entorno de Brasília e para o Oeste da Bahia, cujas áreas de soja foram expandidas e se sucederam outros cultivos, como o milho, feijão, trigo e sorgo (COOPA-DF, 2009).

5.2. A Coopa-DF

Em meio a esse cenário, em 1978, ergueu-se a Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF). O cooperativismo é uma forma de unir grupos de uma classe e assim crescerem, socioeconomicamente juntos.

Diante disso os produtores, muitos deles do sul do país, encontraram razões para se associarem a cooperativa (COOPA-DF, 2009).

Imagem 1. Localização da Coopa-DF (BR-251, KM 7), Brasília-DF



Fonte: AgroBrasília, 2020.

O cooperativismo também é um modo de evitar exploração na cobrança de taxas, comissões para vendas, armazenagem e juros altos.

Pressupõe-se, assim, que os produtores enxergam, no cooperativismo instrumentos para viabilizar o seu acesso direto ao mercado de grãos de forma conjunta, participativa e sem exploração (COOPA-DF, 2009).

Frente à experiência dos associados com o cultivo de soja, a década de 80 foi marcada de forma significativa em seu cultivo. A intensificação do cultivo de soja levou a Coopa-DF a produção de sementes da variedade “soja cristalina” fomentando com isso novos investimentos 10 como galpões, máquinas e equipamentos, inserção a novas tecnologias e estruturação comercial. A produção de semente de “soja cristalina” foi essencial para Coopa-DF nesta década, pois impulsionou o crescimento local e regional com a abertura de novas áreas agricultáveis no cerrado brasileiro (COOPA-DF, 2009).

Desde o início, o programa contou com o apoio do departamento de assistência técnica da Coopa-DF para auxiliar os produtores na abertura das áreas, na demarcação de terras, na formação de curvas de níveis, no uso adequado de máquinas e equipamentos, no uso de corretivos e na prática do plantio direto (COOPA-DF, 2009).

A Coopa-DF também realiza anualmente, desde 2008, a Feira Internacional dos Cerrados a AgroBrasília, uma das maiores feiras de agronegócio do Brasil, que tem se destacado em suas inovações e realização de negócios, junto às empresas do setor e agricultores em busca de tecnologia (COOPA-DF, 2020).

5.3. Caracterização do sistema agroindustrial da soja no Brasil

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2018) ao final da década de 60, dois acontecimentos fizeram o Brasil começar a observar a soja como um produto comercial, acontecimentos que posteriormente iriam influenciar no campo mundial de produção do grão.

Naquela época, o trigo era a cultura mais relevante no Sul do país e a soja mostrou-se como uma opção de verão, em substituição ao trigo. Além

disso iniciava-se uma dedicação para produção de suínos e aves no Brasil, causando a necessidade de farelo de soja.

Em 1966, a produção comercial de soja já era uma necessidade estratégica, sendo produzidas cerca de 500 mil toneladas no país.

A altas do preço da soja no mercado mundial, em meados de 1970, despertou ainda mais os agricultores e o próprio governo brasileiro.

O país se beneficia de uma vantagem competitiva em relação aos outros países produtores: o escoamento da safra brasileira ocorre na entressafra americana, quando os preços atingem as maiores cotações. Desde então, o país passou a investir em tecnologia para adaptação da cultura às condições brasileiras, processo liderado pela Embrapa, fundada em 1972 (EMBRAPA, 2018).

As aplicações em pesquisas agropecuárias levaram à adaptação da soja, permitindo, pela primeira vez na história, que o grão fosse cultivado com êxito, em regiões de baixas latitudes, entre o trópico de capricórnio e a linha do equador.

Esse avanço dos pesquisadores brasileiros revolucionou a história mundial da soja e seu impacto começou a ser notado pelo mercado a partir do final da década de 80 e mais evidentemente na década de 90, quando os preços do grão começaram a cair (EMBRAPA, 2018).

De acordo com os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) na safra 2019/20 o Brasil foi o maior produtor de soja do mundo. A produção foi de 124.845.000 milhões de toneladas em uma área plantada de 36.949.700 milhões de hectares. A produtividade média foi de 3.379 kg/ha. A produção brasileira de soja, na mencionada safra — representou 37% do total produzido no mundo.

5.3.1. Aspectos institucionais

Em relação à representatividade da soja em aspectos institucionais, há instituições privadas e públicas. Pode-se mencionar a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) como empresa privada, sem fins lucrativos, que é responsável por congrega associações e lideranças políticas e rurais em todo o Brasil.

A CNA também apoia a geração de novas tecnologias que possam auxiliar o produtor no plantio e manejo e a criação de agroindústrias responsáveis por aumentar a produtividade rural (CNA BRASIL, 2018).

A CNA conta com uma Comissão Nacional de Cereais, Fibras e Oleaginosas, que é constituída por representantes das Federações Estaduais de Agricultura e Pecuária e sociedades civis ligadas ao setor.

O objetivo da comissão é operar nas esferas técnicas, políticas e econômicas do setor, protegendo os interesses do produtor em fóruns, audiências e congressos no Brasil e no internacionalmente. Os encontros da comissão visam identificar, discutir e propor soluções e políticas públicas que favoreçam ao setor de cereais, fibras e oleaginosas (CNA BRASIL, 2018).

Quanto à logística, principalmente em escoamento de produção, a CNA dispõe de uma Comissão de Logística e Infraestrutura, que é composta por representantes de Federações Estaduais de Agricultura e Pecuária e instituições relacionadas ao setor.

As metas da comissão é trabalhar na redução quanto as dificuldades logísticas que oneram o setor no âmbito produtivo e tornar os produtos do agronegócio mais competitivos (CNA BRASIL, 2018).

A Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja Brasil) é uma entidade representativa de classe sem fins lucrativos e é constituída por produtores rurais que são ligados a cultura da soja.

A Aprosoja Brasil desenvolve ações e estratégias que possam beneficiar a sojicultura no país. Aponta alterações e aperfeiçoamento em leis, decretos e marcos regulatórios, também busca manter sua participação na formulação da política agrícola.

Já no setor público, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) possui uma câmara setorial de soja. A Câmara Setorial constitui em importantes fóruns de discussão entre os diversos elos da cadeia produtiva, reunindo entidades representativas de produtores, empresários, instituições bancárias e de outros parceiros no setor, além de representantes de órgãos públicos e de técnicos governamentais.

Câmaras Setoriais e Temáticas resultam em inúmeras demandas e proposições das cadeias produtivas, que são encaminhadas pela Assessoria

de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas (ACST/Mapa) aos setores técnicos do ministério para análise e solução, cujo resultado retorna à ACST/Mapa para informação à cadeia produtiva demandante. Além da intermediação, a ACST/Mapa interage com as Secretarias finalísticas para articulação das propostas apresentadas pelas Câmaras em relação à elaboração de instrumentos e mecanismos técnicos, econômicos e financeiros para o agronegócio brasileiro (MAPA, 2017).

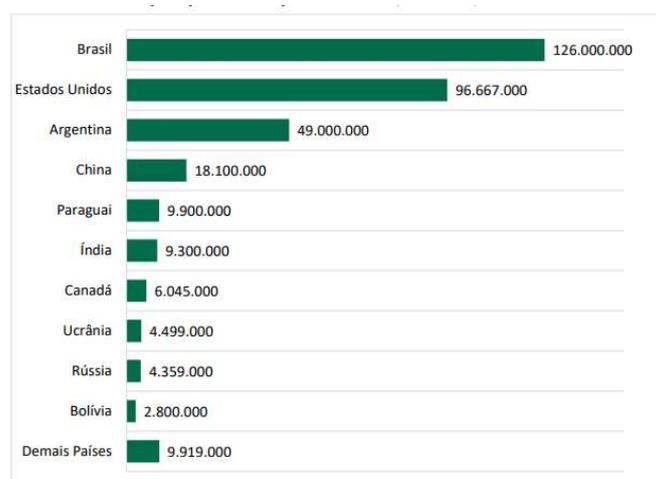
5.3.2. Produção

Conforme os dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a produção mundial de soja atingiu 336.589 milhões de toneladas — na safra 2019/20.

O Brasil liderou com uma participação de 37%. A produção foi de 126.000.000 milhões de toneladas. Os Estados Unidos ficaram na segunda posição, sua produção foi de 96.667.000 milhões de toneladas, a participação na produção mundial foi de 29%. Na terceira posição, a Argentina apareceu com uma produção de 49.000.000 milhões de toneladas uma participação de 15% na produção do mundo.

No gráfico abaixo é possível observar a produção dos 10 maiores países produtores de soja, na safra 2019/20.

Gráfico 2. Dez maiores países produtores de soja na safra 2019/20 (em toneladas).



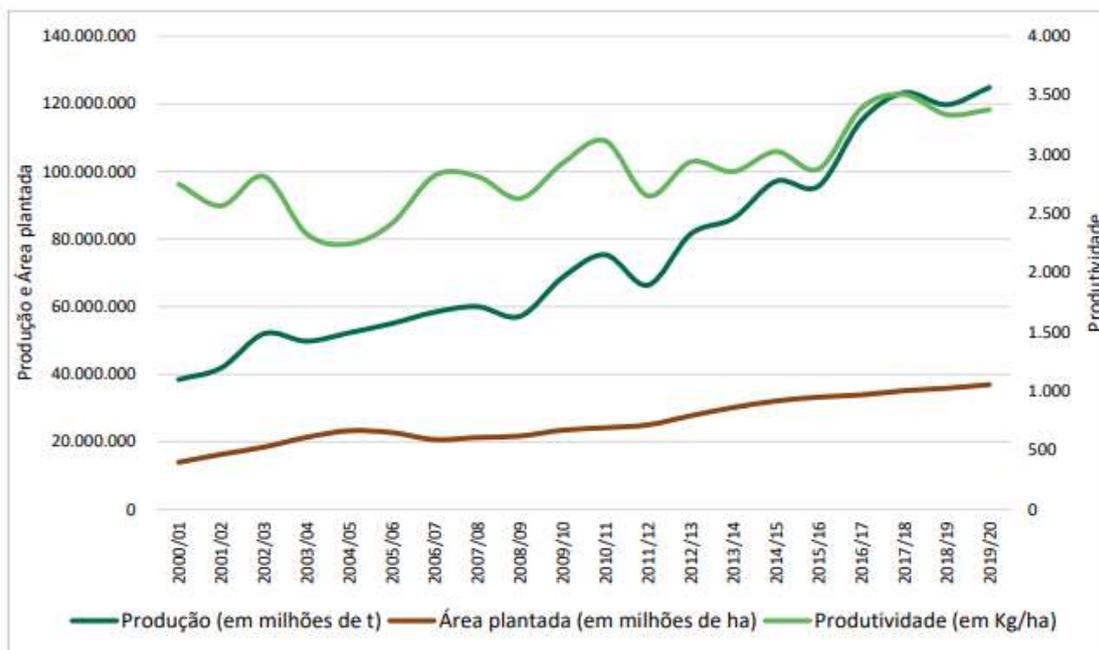
Fonte: USDA, 2020.

De acordo com os dados da Conab, a cada safra, a produção brasileira de soja vem apresentando significativos aumentos na produção e na produtividade.

Na safra 2019/20, conforme gráfico 3, a produção foi de 124.845 milhões de toneladas em uma área plantada de 36.949 milhões de hectares.

A produtividade média foi de 3.379 mil kg/ha. Se comparado o volume produzido da safra 2000/01, que foi de 38.431.800 milhões de toneladas, com a safra 2019/20, o aumento na produção de uma safra para outra foi de 325%.

No gráfico 3, também é possível observar a evolução da produção, área plantada e produtividade da soja no Brasil em uma série histórica de 20 safras.



Fonte: Conab, 2020.

O pesquisador da Embrapa Soja, Alvadi Balbinot, destacou: “Isso nos mostra que o aumento da produção de soja no Brasil é resultante tanto do aumento da área cultivada quanto da produtividade.

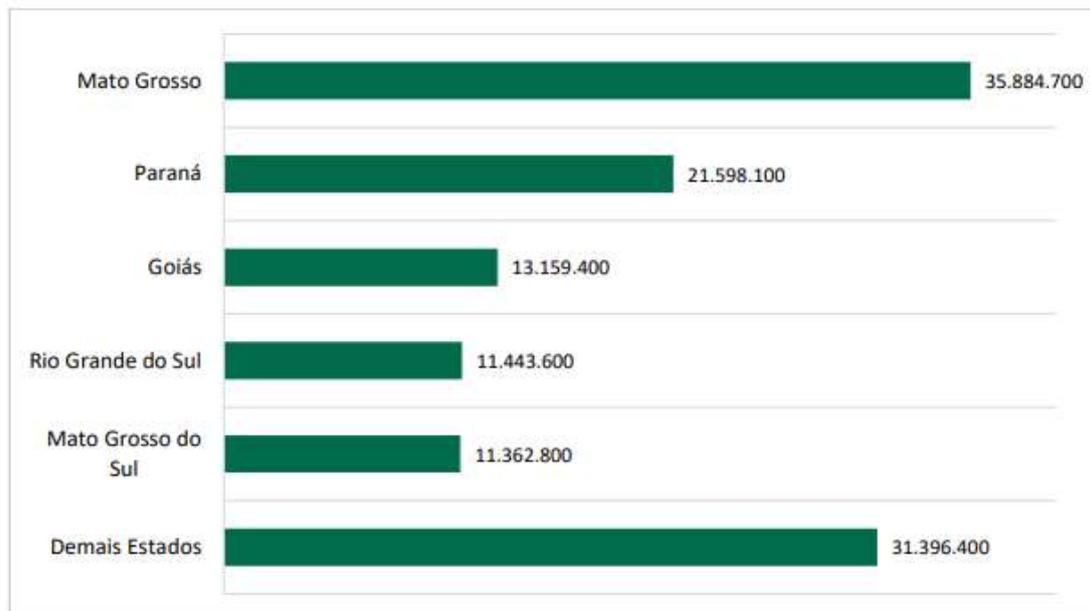
Também destacamos que a produtividade da soja brasileira não está estagnada, pelo contrário, vem crescendo a cada ano, assim como a área cultivada. Apesar de a produtividade ser importante, do ponto de vista do negócio, a rentabilidade deve ser a prioridade do produtor” ALVADI ANTÔNIO BALBINOT JUNIOR, 2017.

A produção de soja nos estados brasileiros também registrou bons números. Na safra 2019/20 os principais estados produtores foram:

- Mato Grosso, com uma produção de 335.884 milhões de toneladas com uma produtividade média de 3.587 mil kg/ha.
- Paraná registrou uma quantidade produzida de 21.598 milhões de toneladas e alcançou uma produtividade média de 3.925 mil kg/ha.
- A produção do Goiás foi de 13.159 milhões de toneladas, a produtividade foi de 3.712 mil kg/ha.
- O Rio Grande do Sul, teve produção de 11.443 milhões de toneladas com uma produtividade média de 1.939 mil kg/ha.
- Fechando esse grupo dos principais produtores, o Mato Grosso do Sul, apresentou uma produção de 11.362 milhões de toneladas. Sua produtividade foi de 3.767 mil kg/ha.

Juntos esses cinco estados brasileiros somaram 75% de participação na quantidade total de soja produzida no Brasil (gráfico 4).

Gráfico 4. Brasil. Produção de soja dos principais estados produtores na safra 2019/20 (em toneladas).



Fonte: Conab, 2020.

Tiago Telles (2017), pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), destacou que é válido ressaltar a importância da disponibilidade do crédito rural para o desenvolvimento rural. “A partir de dados do Banco Central, conseguimos entender que os estados que tiveram maior aumento de produtividade foram aqueles em que o crédito disponível foi usado na rubrica investimento. Isso quer dizer que o produtor brasileiro com dinheiro no bolso investiu em melhores insumos e implementos, o que resultou em maior eficiência” (TIAGO TELLES, 2017).

5.3.3. Fornecedores e oferta de insumos

É no planejamento agrícola que são definidos os principais insumos que serão utilizados na produção da soja, tais como; fertilizantes, corretivos, defensivos, sementes, máquinas e implementos.

O planejamento agrícola é a etapa essencial do processo de produção de soja. Nessa etapa, a equipe de planejamento agrícola realiza uma avaliação criteriosa dos fatores que interferem na produção e, com base nas decisões técnicas, são planejados todos os insumos necessários para promover o desenvolvimento adequado da cultura da soja, visando explorar seu potencial produtivo com a qualidade exigida pelos clientes (SLCAGRICOLA, 2018).

O setor produtivo de soja é tomador de preço, uma vez que o segmento de fornecedores de insumos está concentrado no universo das multinacionais que fabricam insumos para o agronegócio, fato esse que começou a caminhar para um agrupamento de forças ainda maior. Com essa onda de fusões e aquisições, o grupo das chamadas "big six" (Monsanto, Bayer, Basf, Syngenta, Dow e DuPont) ficou reduzido a quatro: Bayer, Syngenta (ChemChina), Basf e Corteva Agriscience (Dow/DuPont) (CADE, 2020).

Nesse momento, as cooperativas são de grande importância, pois comprando insumos em maior volume, muitas vezes os produtores conseguem aumentar seu poder de barganha frente as grandes indústrias fornecedoras de insumos.

5.3.4. Processamento e comercialização

O processamento e a comercialização da soja, geralmente, são feitos por meio de indústrias, tradings, cooperativas e empresas fornecedoras de insumos.

De acordo com a Embrapa Soja, por meio de dados do Agrostat/Mapa, em 2019, o volume de soja em grãos exportado, foi de 74,1 milhões de toneladas. As exportações de farelo de soja somaram 16,7 milhões de toneladas e as exportações de óleo de soja foram de 1 milhão de toneladas. Indústrias geralmente são empresas de grande porte, compram o grão para produção de alimentos processados, utilizando o óleo e o farelo de soja.

De acordo com o tamanho da indústria, ela também pode atuar no mercado como trading. As tradings são empresas que tem o papel de fazer o intermédio das negociações entre produtores e compradores, nacionais ou internacionais. Geralmente, os produtores acessam com o mercado

internacional por meio das tradings ou corretoras de tradings (SOJA BRASIL, 2015).

Já as cooperativas compram a soja para processamento ou para negociar com tradings, indústrias ou compradores internacionais em lotes maiores. Empresas fornecedoras de insumos dispõem de uma negociação que serve principalmente para trocas, o chamado “barter”. De modo geral, o produtor paga os insumos agrícolas com a futura produção de soja na colheita (SOJA BRASIL, 2015).

Outro ponto que é válido ressaltar na comercialização são as exigências das empresas exportadoras e dos consumidores que estão cada vez mais complexas — principalmente na questão ambiental.

As principais exportadoras de soja do Brasil são: Cargill, Bunge, Archer Daniels Midland – ADM, Louis Dreyfus Company, Amaggi, Gaviolon e a estatal chinesa Cofco Group. Um exemplo dessas exigências é o protocolo de rastreabilidade ambiental na cadeia de soja da Cofco Group.

A meta da Cofco é adotar rastreabilidade ambiental em 100% das propriedades rurais em que adquire soja no Brasil até 2023. Em seu relatório de sustentabilidade de 2019 a estatal chinesa mostra que já mapeou 5,2 milhões de hectares no cerrado brasileiro, no Paraguai e na Argentina. Esse primeiro passo aconteceu em 2019. Servirá de referência na implementação total da meta de rastreabilidade nesses três países.

A Cofco realizou o projeto piloto no Brasil também em 2019: adquiriu soja 100% rastreada em 25 municípios do Cerrado brasileiro (COFCO GROUP, 2019).

Assim, resalta-se a importância de os sojicultores brasileiros estarem atentos e em dias com as exigências dessas empresas e dos consumidores para conseguir acessar mercados e comercializar sua produção de soja.

5.3.5. Consumo

De acordo com a Embrapa Soja, por meio de dados da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), a estimativa de consumo interno de soja em grão, realizada em setembro de 2020, foi de 44,600 milhões de toneladas.

Além do grão como alimento funcional, a soja é matéria-prima para a indústria de alimentos como chocolate, temperos prontos e massas. Do óleo retirado do grão (cerca de 15% da produção de soja em grão são indicados à fabricação de óleo), são originados óleo de cozinha, tempero para saladas, margarinas, gordura vegetal e maionese (APROSOJA, 2018).

Uma outra parcela de produtos alimentícios que utiliza a soja é o de bebidas prontas – leite e sucos de frutas à base de soja. No Brasil, 80% do farelo de soja, em conjunto com o milho, constitui a ração produzida para a alimentação animal (APROSOJA, 2018).

Indústrias de setores distintos utilizam a soja como matéria-prima em seus procedimentos de produção. Tendo como exemplo: indústrias de cosméticos, farmacêutica, veterinária, de vernizes tintas e de plásticos. A soja também é bastante usada pela indústria de adesivos e nutrientes, adubos e fabricação de fibra (APROSOJA, 2018).

O óleo de soja tornou-se a principal matéria-prima para a produção do biodiesel, o combustível renovável que contribui para reduzir a emissão de gases poluentes no meio ambiente.

O biodiesel é composto por diesel de petróleo e óleo extraído de várias oleaginosas. O óleo de soja representa mais de 80% da demanda total da fabricação de biodiesel no Brasil (APROSOJA, 2018).

5.4. A produção de soja dos associados e a armazenagem na Coopa-DF

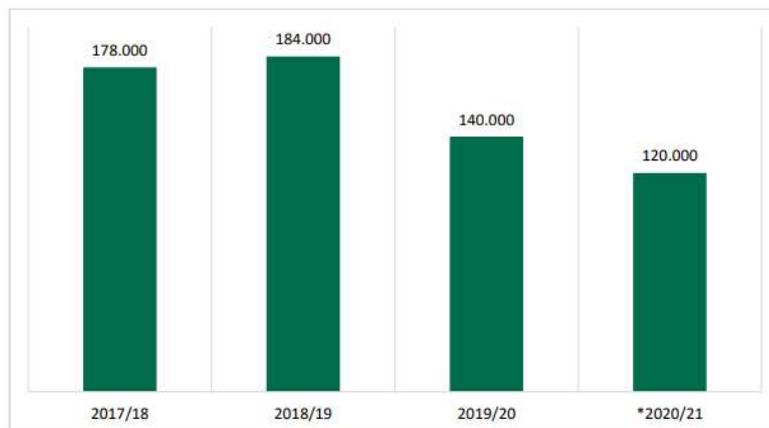
De acordo com Cláudio Malinski, 168 produtores rurais da região do PAD/DF são associados a Coopa-DF. Desse total de cooperados, 100% deles produzem soja em suas propriedades rurais que possuem tamanho médio de 300 hectares.

Além da soja o respondente informou que os cooperados também produzem milho, sorgo, feijão e trigo em suas áreas.

O gráfico abaixo apresenta a produção de soja dos cooperados nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20 e a expectativa de produção para a safra 2020/21.

De acordo com o engenheiro agrônomo, não houve quebra de safra em nenhuma dessas três safras.

Gráfico 5. Produção de soja dos cooperados da Coopa-DF nas safras 2018/18, 2018/19 e 2019/20 (em toneladas).



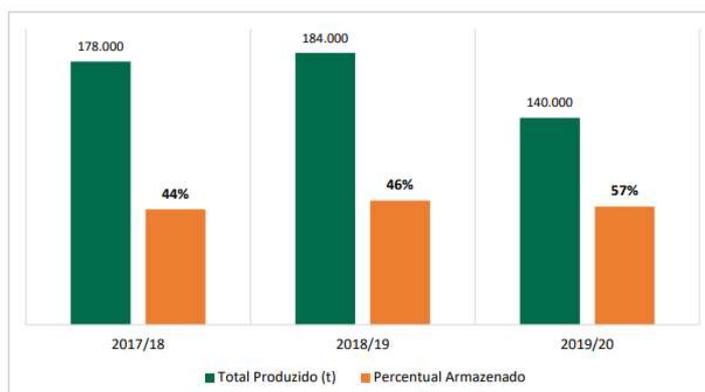
Fonte: pesquisa primária – entrevista.

*Expectativa e produção.

Para o armazenamento da soja, a Coopa-DF possui armazéns convencionais e estruturais, armazéns graneleiros e granelizados, silos e silos bolsa. Grande parte da soja produzida pelos cooperados, apresentada no gráfico 3, é armazenada nessas unidades armazenadoras da Coopa-DF.

O Gráfico 6 apresenta o percentual, do total produzido, que é armazenado nas unidades armazenadoras da cooperativa, nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20.

Gráfico 6. Percentual do total de soja produzida armazenada nas unidades armazenadoras da Coopa-DF, nas safras 2018/18, 2018/19 e 2019/20.



Fonte: pesquisa primária – entrevista.

O responsável técnico da cooperativa, Cláudio Malinski, informou ainda, por meio do questionário, que a capacidade de armazenagem total das unidades armazenadoras da CoopaDF não foi suficiente para armazenar toda a produção de soja dos cooperados nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20.

Segundo ele, os déficits foram de 10.000 mil toneladas nas três safras. De acordo com o responsável técnico da cooperativa, um dos principais fatores que contribuiu para esses déficits, foram os recorrentes atrasos por parte dos compradores, agroindústrias e tradings, na retirada da soja, segundo Cláudio Malinski o tempo médio desses atrasos foram de 60 (sessenta) dias. Ou seja, devido esses atrasos as unidades armazenadoras ficaram superlotadas, assim os cooperados não conseguiam armazenar mais volumes de soja, ocasionado esse déficit.

Ainda de acordo com o engenheiro agrônomo, visando a minimizar esses déficits na armazenagem da soja dos cooperados, a Coopa-DF tem a intenção de, nos próximos 5 (cinco) anos, ampliar a capacidade total de armazenagem de soja de 20% a 40%.

O Sr. Cláudio Malinski também informou que a soja dos cooperados é exportada para a China e para países da Europa — por meio de tradings. Ele expôs que o percentual exportado do total produzido chega a ser de 95%.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observado na seção anterior, as respostas obtidas por meio do questionário aplicado constataram que a capacidade de armazenagem das unidades armazenadoras da Coopa-DF não foi suficiente para armazenar a produção de soja dos cooperados nas safras 2017/18, 2018/19 e 2019/20.

O respondente informou que houve um déficit de 10.000 mil toneladas nas três safras — que foram objeto desse estudo.

O respondente declarou que um dos principais fatores que contribuiu para esse déficit foram os atrasos na retirada de volumes das unidades armazenadoras da cooperativa, por parte de seus clientes/compradores,

segundo ele o tempo médio desses atrasos foram de 60 (sessenta) dias, assim, de acordo com o respondente, quando há esse atraso na retirada de volumes de soja as unidades armazenadoras permanecem cheias, assim os produtores cooperados ficam impossibilitados de armazenar mais volumes de soja nas unidades armazenadoras da cooperativa.

Ainda de acordo com o respondente, a Coopa-DF tem a intenção de ampliar a capacidade de armazenagem de soja nos próximos 5 (cinco) anos, com o intuito de diminuir o déficit na capacidade de armazenagem. Também foi informado pelo respondente que as principais empresas clientes da Coopa-DF que compram essa soja, produzida pelos cooperados, são agroindústrias e tradings.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROBRASÍLIA. A Feira Internacional dos Cerrados. Disponível em: <<http://www.agrobrasil.com.br/aagrobrasil/#agrobrasil/>>. Acesso em: 28 de out. de 2020.

APROSOJA BRASIL. Associação Brasileira de Produtores de Soja. A soja. Disponível em: <<https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/>>. Acesso em: 22 set. 2018.

BALBINOT, A. A. J.; HIROSHI, M. H.; FRANCHINI, J. C.; DEBIASI, H.; HENRIQUE, R. R. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Análise da área, produção e produtividade da soja no Brasil em duas décadas (1997-2016). 1 ed. Londrina. Embrapa Soja. 2017.

BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo, Editora Atlas, 1993.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e correntes mercadológicas. Gestão agroindustrial, v. 2, p. 28-34, 2001.

BIALOSKORSKI NETO, S. Agribusiness cooperativo: Economia, doutrina, e estratégias de gestão. Piracicaba: ESALQ/USP, 1994.

CADE. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Mercado de insumos agrícolas. Disponível em:

<<http://www.cade.gov.br/acessoainformacao/publicacoesinstitucionais/publicacoesdee/Cadernoinsumosagricolas.pdf>>. Acesso em 28 de out. de 2020.

CNA BRASIL. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Disponível em: <<https://www.cnabrasil.org.br/cna/>>. Acesso em 22 set. de 2018.

_____. Comissão Nacional de Cereais, Fibras e Oleaginosas. Disponível em:

<<https://www.cnabrasil.org.br/areas-de-atuacao/cereais-fibras-e-oleaginosas>>.

Acesso em: 31 out. de 2018.

_____. Comissão Nacional de Infraestrutura e Logística. Disponível em:

<<https://www.cnabrasil.org.br/areas-de-atuacao/logistica-e-infraestrutura>>.

Acesso em: 31 out. de 2018.

_____. Comunicado Técnico. Disponível em:

<<https://www.cnabrasil.org.br/artigostecnicos/agropecuaria-abriu-quase-100-mil-vagas-em-2020>>. Acesso em: 31 de out. de 2020.

_____. Panorama do Agro. Disponível em: <

https://www.cnabrasil.org.br/cna/panoramado-agro#_ftn1>. Acesso em: 21 de set. de 2020.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em:

<<https://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 20 set. de 2018.

_____. Conjuntura de Soja – 2017/18. Disponível em: <

https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/soja/2017/39aro/app_soja_39ro_conjuntura.pdf/@@download/file/app_soja_39ro_conjuntura.pdf>. Acesso em: 28 ago. de 2018.

_____. Série Histórica de Estoques Públicos – Soja. Disponível em:

<<https://www.conab.gov.br/estoques/estoques-por-produto/item/1123-serie-historica-deestoques-publicos-soja>>. Acesso em: 22 set. de 2018.

_____. Série Histórica das Safras. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/infoagro/safras/serie-historica-das-safras?start=20>. Acesso em: 15 de out. de 2020.

COOPA-DF. Cooperativa Agropecuária do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.coopadf.com.br/>. Acesso em: 27 ago. de 2018.

_____. A Cooperativa. Disponível em: <http://www.coopadf.com.br/quem-somos>. Acesso em: 22 de set. de 2018.

_____. O PAD/DF. Disponível em: <http://www.coopadf.com.br/o-pad-df>. Acesso em: 19 set. de 2018.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R.A. A concept of agribusiness. Division of Research. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard University, 1957.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, Marco Aurélio P. Administração de Materiais: Uma abordagem logística. São Paulo, Editora: Atlas, 1996.

EMBRAPA – SOJA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja>. Acesso em 22 de set. de 2018.

_____. Cultivos de Soja. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1>. Acesso em: 22 set. de 2018.

_____. Dados Econômicos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 21 set. de 2020.

_____. História da Soja. Disponível em: <https://www.embrapa.br/web/portal/soja/cultivos/soja1/historia>. Acesso em: 20 set. de 2018.

_____. Tecnologias de Produção de Soja. Disponível em: <https://www.embrapa.br/buscade-publicacoes/>

/publicacao/975595/tecnologias-de-producao-de-soja---regiao-central-dobrasil-2014>. Acesso em: 22 set. de 2018.

FRANKLIN, Ronaldo. Conhecimentos de Movimentação e Armazenagem. EQuality. Núcleo de Treinamento e Pesquisa da Consultoria, InforJBS, 2003.

GASNIER, D.; BANZATO, E. Armazém Inteligente. Revista LOG Movimentação e Armazenagem. São Paulo, n. 128, junho, 2001.

GAWLAK, F. R. A. Cooperativismo: primeiras lições. 3. ed. Brasília: SESCOOP, 2007.

GOOGLE MAPS. Localização do PAD/DF. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/search/PAD%2FDF/@-16.0016007,-47.56293,15.75z?hl=pt-BR>>. Acesso em: 11 ago. de 2020.

GRESSLER, Lori Alice. Introdução a Pesquisa: Projetos e relatórios. 3. Ed. ver. Atual. São Paulo: Loyola, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 17 mar. de 2020.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agrostat. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 03 set. de 2018.

_____. Câmaras Setoriais e Temáticas. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/camaras-setoriais-etematias-do-mapa>>. Acesso em: 10 out. de 2018.

OCB. Organização das Cooperativas Brasileiras. Anuário do Cooperativismo Brasileiro 2019. Disponível em: <<https://www.ocb.org.br/publicacao/53/anuario-do-cooperativismobrasileiro-2019>>. Acesso em: 21 de set. de 2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onudestaca-importancia-das-cooperativas-para-a-criacao-de-empregos-no-mundo/>>. Acesso em: 31 out. de 2018.

SOJA BRASIL. Comércio da soja. Disponível em:<<http://www.projetosojabrasil.com.br/entenda-como-funciona-o-comercio-da-soja/>>. Acesso em 13 de nov. de 2018.

SLC AGRÍCOLA. O ciclo de produção. Disponível em:<<https://www.slcagricola.com.br/modelo-de-producao>>. Acesso em 13 de nov. 2018.

VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

ZYLBERSZTAJN, D. Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições. 1995. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo

05. Pegada hídrica cinza de um sistema de cultivo intensivo de pirarucu (*Arapaima gigas*) na região metropolitana de Belém, Pará.Aderson Victor Santos de Sousa¹Vinícius Costa Gomes de Castro¹Juliana Martins de Mesquita Matos³**RESUMO**

O pirarucu é uma espécie de hábito alimentar carnívoro e possui características desejáveis para aquicultura, como: rápido crescimento (até 10 kg/ano), rusticidade, carne de ótima qualidade, sabor suave e filés sem espinha. As atividades aquícolas podem lançar na água efluentes com elevadas quantidades de nitrogênio e fósforo, que podem impactar o corpo hídrico receptor. O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade da água dos viveiros de produção de pirarucu (*Arapaima gigas*) para identificar a sustentabilidade ambiental da cadeia produtiva a partir da metodologia de pegada hídrica cinza, avaliando as concentrações de nitrogênio e fósforo no efluente. Foram encontradas as concentrações de 2,35 mg/L de fósforo e 1,2 mg/L de nitrogênio no efluente da produção. O valor encontrado para pegada hídrica cinza para essa produção foi de 64,51m³/tonelada. Esse valor encontrado indica que o manejo da produção é ambientalmente sustentável.

Palavras-chave: Produção, pirarucu e sustentabilidade ambiental

¹Graduando na Faculdade CNA.

²Docente na Faculdade CNA. E-mail: juliana.matos@faculadecna.edu.br

06. Proposta de implantação de produção sustentável no Rancho Raízes: estudo de oportunidade para arranjos produtivos

Nelson Oliveira da Silva¹

Benedito Clayton Oliveira Santos²

Juliana Martins de Mesquita Matos³

RESUMO

Uma das maneiras de fortalecer a agricultura familiar é agregar valor aos seus produtos. A produção agroecológica é um processo de aplicação prática de conceitos e princípios ecológicos, que tem por objetivo minimizar impactos antrópicos no ambiente, na sociedade e de diminuir o uso de insumos externos dos estabelecimentos rurais. Na agricultura familiar encontram-se registros de várias experiências em relação a modelos mais sustentáveis de produção. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma proposta de planejamento de produção sustentável que seja compatível com os interesses locais/regionais e que proporcione agregação de valor para os produtos do Rancho Raízes, situado no estado do Pará. Para a coleta de dados da pesquisa, realizou-se uma entrevista com o proprietário do Rancho Raízes para identificar características da propriedade e as culturas de interesse dos produtores, os desafios e oportunidades da propriedade para apresentação das possibilidades técnicas bem como sugestões de apoio. Para a implantação da produção na propriedade o proprietário está disposto a implantar o cultivo de hortaliças para gerar renda a curto prazo. Contudo o foco da produção será o consórcio açaí e cacau.

Palavras-chave: Agroecologia, agricultura familiar e cultivo em consórcio.

¹Graduando na Faculdade CNA.

²Docente na Faculdade CNA. E-mail: juliana.matos@faculdadecna.edu.br

07. Potencialidades de uma propriedade rural familiar no município do Conde - PB

Nivaldo Taciano do Nascimento Muniz¹

Idarlete Boecker Percílios¹

Juliana Martins de Mesquita Matos²

INTRODUÇÃO

A adequação ambiental da propriedade rural está relacionada ao gerenciamento, planejamento e restauração de áreas protegidas permanentes - APP e áreas protegidas legais - RL definidas pela legislação ambiental, por serem de grande importância ecológica na proteção e preservação dos recursos naturais (Attanasio et al, 2006).

A adequação ambiental é dos requisitos para as principais linhas de crédito necessárias para tornar a propriedade produtiva.

As funções primordiais Reserva Legal e da APP na propriedade são promover o equilíbrio ambiental e sustentabilidade dos recursos naturais tão importantes para processo produtivo.

O CAR é um registro público eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das áreas de preservação permanente (APP), das áreas de reserva legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país (Brandão et al 2016).

O CAR possibilita o planejamento ambiental e econômico do uso e ocupação do imóvel rural (Brandão et al 2016). O CAR é condição obrigatória para a adesão ao PRA (BNDES, 2012).

¹Graduando na Faculdade CNA.

²Docente na Faculdade CNA. E-mail: juliana.matos@faculdadecna.edu.br

Objetivo Geral:

Analisar o potencial produtivo de uma propriedade rural familiar o município do Conde – PB.

Objetivos Específicos

1. Desenvolver uma análise que identifique as potencialidades e as fragilidades da propriedade
2. Propor atividades produtivas compatíveis com a realidade da propriedade

METODOLOGIA

Foram utilizados como métodos a pesquisa: pesquisa bibliográfica, a pesquisa qualitativa exploratória (entrevista) e visita técnica no local. Os dados foram tabulados, analisados e são apresentados a seguir.

Figura 1: Vista da Sede da propriedade estudada



RESULTADOS

Caracterização da Propriedade a partir da entrevista:

- A propriedade está com a mesma família há 20 anos. Recentemente a propriedade foi colocada a venda pois os herdeiros do imóvel não tem interesse em administrá-la.
- Desconhecimento de aspectos técnicos de produção e da Legislação Ambiental
- Não tem acompanhamento técnico que oriente o manejo da propriedade
- Não tem definidas e averbadas a APP e RL
- Não possui CAR e, portanto, não aderiu ao PRA

Após a análise dos dados, elaborou-se uma matriz de Swot apresentada a seguir (Figura 2).

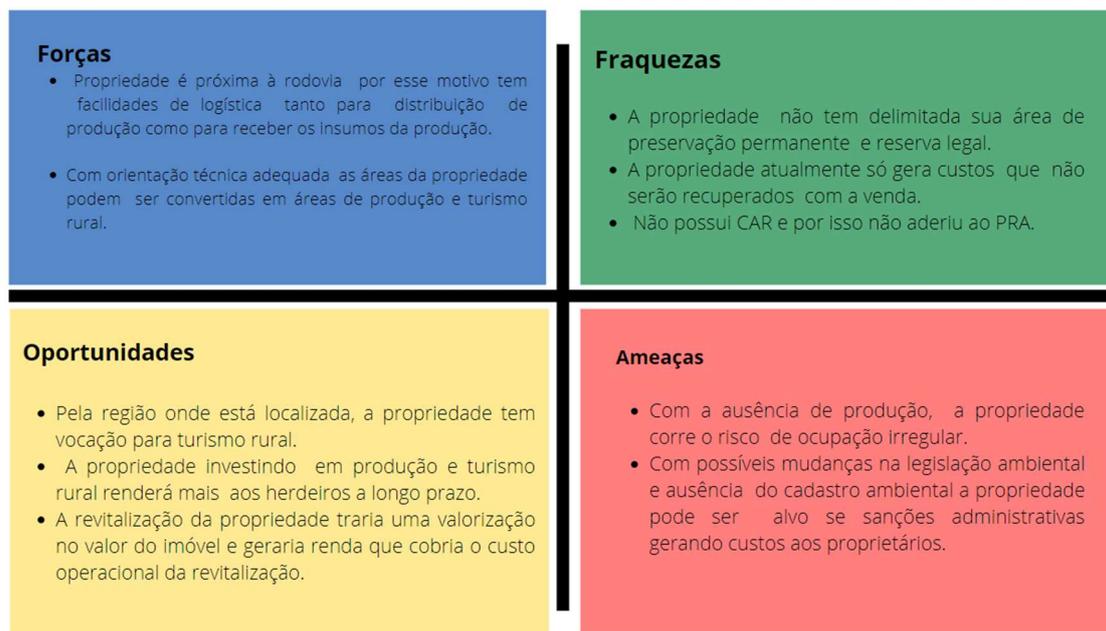


Figura 2: Matriz de Swot elaborada para propriedade estudada

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. A propriedade estudada possui bom potencial para produção e vocação para Turismo rural e nesse sentido recomenda-se a elaboração de um plano ação que possa ser analisado pelos proprietários para de fato dar uma destinação produtiva à propriedade.
2. Recomenda-se a realização da adequação ambiental para efetuar o cadastramento rural ambiental para que o possa usufruir das oportunidades de financiamento para tornar a propriedade produtiva e rentável
3. O desconhecimento das normas ambientais vigentes demonstra a necessidade da atuação do Gestor Ambiental para apoiar o produtor no processo de adequação ambiental.
4. Também ficou evidenciada a importância do Gestor do Agronegócio para propor e implantar modelos de produção sustentáveis e produtos de alto valor agregado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATTANASIO, C.M.; RODRIGUES, R.R; GANDOLFI,S.; NAVE, A.G. Adequação Ambiental De Propriedades Rurais, Recuperação de Áreas Degradadas e Restauração de Matas Ciliares. In:<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/municpioverdeazul/2011/11/AdequacaoAmbientaIPropriedadesRurais.pdf> Acessado em 12.04.2020

BRANDÃO, A. DE M.; BACCAS, D.; AREAL, G.R.E.; MARTINS, M R DE S; LIMA, M.G.; BRITO,R. S. P.; FERREIRA, T. G. Principais aspectos da nova regulamentação do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Revista do BNDES, n. 45, jun. 2016. In: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9653> Acessado em 01.10.2020