

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

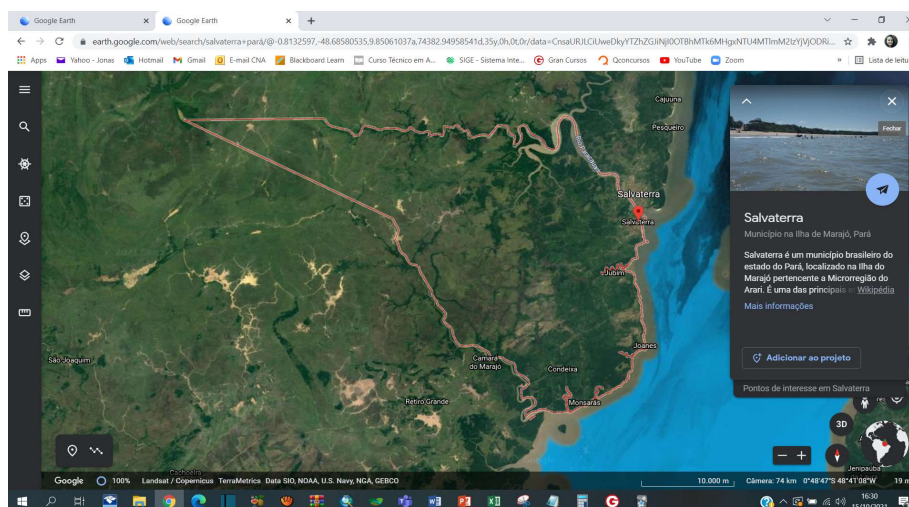
De posse das informações obtidas foi realizada uma análise comparativa das condições de cultivo do abacaxi, existentes nas comunidades pesquisadas em Salvaterra (PA). Para realizar essa análise foram utilizadas as Normas Técnicas da Produção Integrada de Abacaxi, publicadas pelo Ministério da Agricultura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

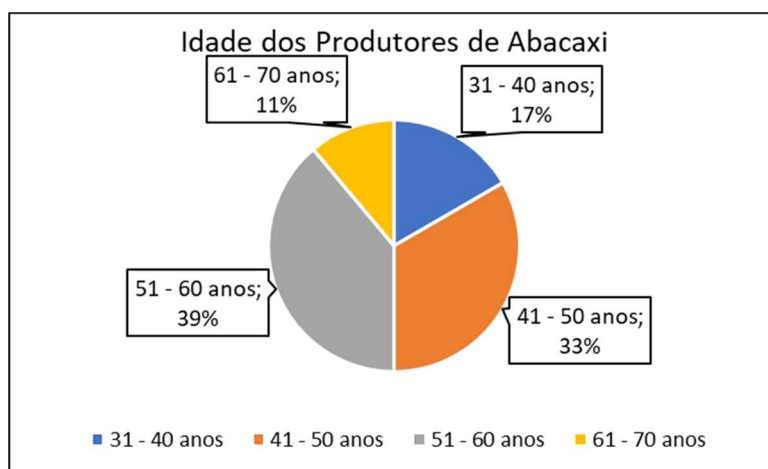
Figura 1 - Localização do município de Salvaterra (PA).



Fonte: Google Earth, 2021.

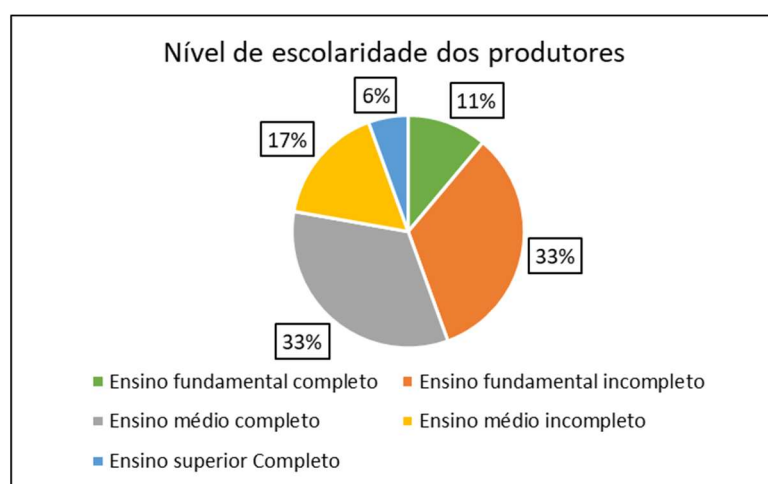
Conforme os dados coletados, 17% dos produtores possuem idade entre 31 e 40 anos, 33% de 41 a 50 anos, 39% de 51 a 60 anos, 11% de 61 a 70 anos (Figura 2). Quanto ao perfil educacional, foi possível observar que a maioria dos produtores tem baixo nível de escolaridade, onde 33% possuíam Ensino Fundamental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



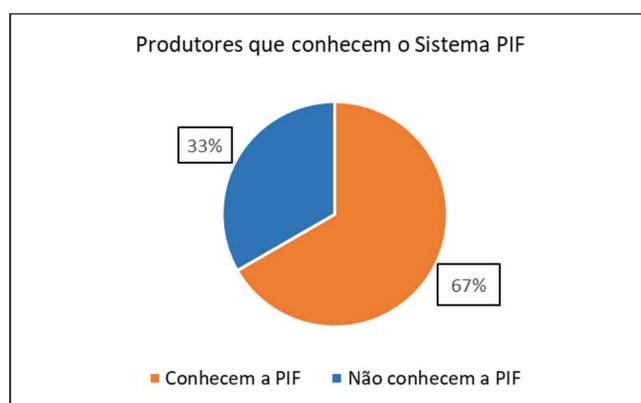
Fonte: Breno Monteiro dos Santos, 2021.

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.

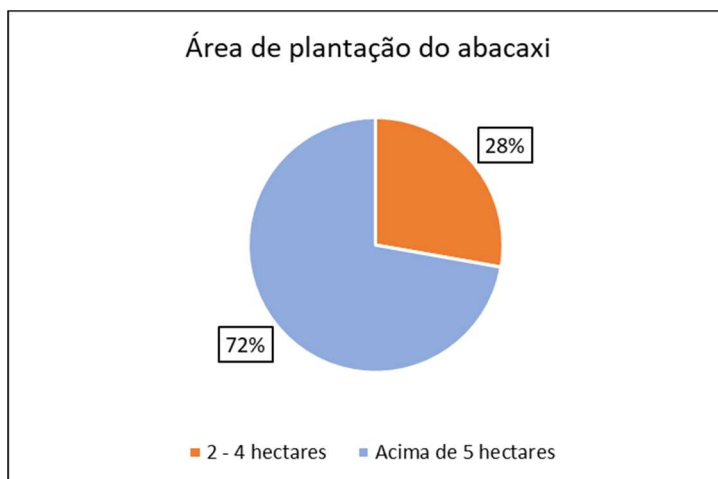
3. Condições de produção

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.

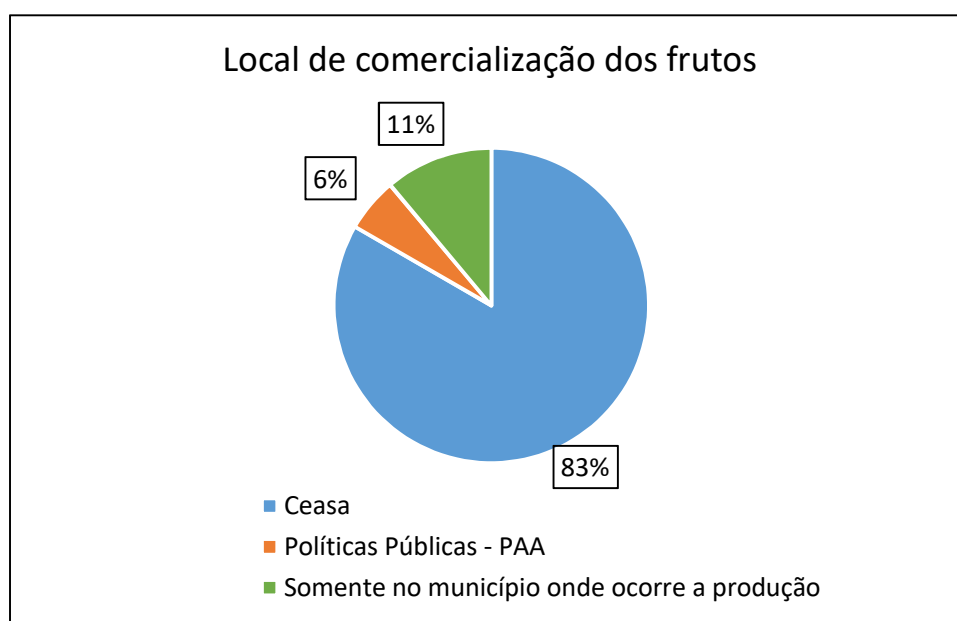
Quanto a pergunta sobre o conhecimento das técnicas de MIP (Manejo Integrado de Pragas) 77.8% não conhece, no entanto, 22,8% conhece essa ferramenta de manejo.

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.