



FACULDADE IRECÊ
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

ÊMERSON SILVA NUNES
LEONARDO ANDRADE OLIVEIRA

**LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO DOS PRODUTORES DE PINHA DA
REGIÃO DE PRESIDENTE DUTRA-BA.**

IRECÊ
2023

ÊMERSON SILVA NUNES
LEONARDO ANDRADE OLIVEIRA

**LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO DOS PRODUTORES DE PINHA DA
REGIÃO DE PRESIDENTE DUTRA-BA.**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Irecê como requisito final para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo, sob a orientação do Professor Dr. André Nunes Loula Tôrres

IRECÊ
2023

ÊMERSON SILVA NUNES
LEONARDO ANDRADE OLIVEIRA

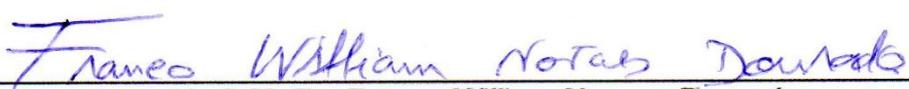
**LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO DOS PRODUTORES DE PINHA DA
REGIÃO DE PRESIDENTE DUTRA-BA.**

Monografia apresentada ao Curso de
Engenharia Agrônômica da Faculdade Irecê
como requisito final para obtenção do título
de Engenheiro Agrônomo.

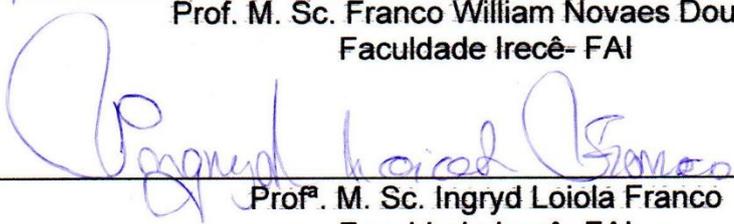
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. André Nunes Loula Tôrres
Faculdade Irecê- FAI



Prof. M. Sc. Franco William Novaes Dourado
Faculdade Irecê- FAI



Prof. M. Sc. Ingrid Loida Franco
Faculdade Irecê- FAI

IRECÊ
2023

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradecemos a Deus pela oportunidade de desenvolver esse trabalho, expressamos aqui nossa gratidão ao professor André Loula, por ter aceito nosso convite e nos orientado a desenvolver o trabalho, agradeço a instituição FAI Faculdade por disponibilizar o curso, agradeço a Torquato Martins por todo empenho na coordenação do curso, agradeço a todos produtores de pinha da região de Presidente Dutra, por ter nos recebidos e tirado um tempo para nos ajudar, sem eles não seria possível a realização da pesquisa, fica aqui nossa gratidão aos amigos (as) que se disponibilizaram a nos ajudar em todo o desenvolvimento do trabalho, desde da coleta de dados em campo até a escrita do trabalho, quero agradecer também a Ingrid e a Franco por ter aceitado a serem nossa banca. Agradecer aos familiares por todo apoio, sempre nos apoiaram e incentivaram em toda trajetória do curso, sem esse apoio não conseguiríamos estar aqui, por fim agradecer de coração a todos e fica aqui o nosso muito obrigado.

RESUMO

A pinha, fruta-do-conde ou ata (*Annona squamosa*, L.) é uma das frutas da família das *Annonaceae*, cultivadas em diversos países, no Brasil tem a região nordeste como maior produtora, com destaque para o estado da Bahia e o município de Presidente Dutra, onde a economia da cidade é 70% proveniente da cultura da pinha. O objetivo deste trabalho é caracterizar o perfil socioeconômico dos produtores de pinha de Presidente Dutra a fim de levantar informações que subsidiem a adoção de políticas públicas adequadas e para realizar atividades de monitoramento técnico visando a melhoria da qualidade da produção. O estudo foi aplicado aos produtores de pinha de Presidente Dutra, através de um questionário que possui 29 perguntas objetivas para facilitar a resposta dos entrevistados, perguntas de cunho social, econômico e ambiental, como técnica de pesquisa de levantamento de dados. A pesquisa realizada se caracteriza como descritiva, de forma que são observados, registrados, analisados, classificados, interpretados, sem interferência do pesquisador. Dentre os resultados encontrados podem ser citados alguns de aspecto social como o tempo em que esses produtores produzem a pinha. (Figura 1) Cerca de 57,45% deles cultivam o fruto há mais de 15 anos. (Figura 2) Em torno de 60% dos pomares possuem mais de 15 anos de idade. Em relação a religião dos produtores a figura (3) mostra que 65,96% dos entrevistados declararam ser católicos. Dentre os aspectos econômicos e fundiários é possível citar que a maioria dos produtores de pinha (91,49%) nesse estudo ocupa uma área menor que 50 hectares (tabela 4). A tabela (5) aponta que 87,23% dos produtores obtêm sua renda da agricultura. O custeio da produção da pinha em Presidente Dutra é feito exclusivamente com recursos próprios (89,36%), mostra a tabela (7). Dentre os aspectos técnico e ambiental, a figura (6) aponta que a praga mais encontrada nos pomares de pinha em Presidente Dutra, segundo os entrevistados foi a cochonilha com 45,68%. Os produtores (79,17%) relataram que suas mudas são produzidas através da propagação por sementes (figura 7). A polinização é essencial para o desenvolvimento e produção da pinha, de forma unânime, 100% dos produtores entrevistados em Presidente Dutra fazem a polinização manual (figura 9). Em função do conhecimento do perfil socioeconômico e técnico dos produtores de pinha da região de Presidente Dutra, será possível entender e atender as necessidades dos produtores, buscando apoio de lideranças da cidade e estado para auxiliar no desenvolvimento da cultura.

Palavras-chave: Agricultura; Informações; Questionários; Produtores; Produtividade.

ABSTRACT

The pine cone, fruit-of-the-count or ata (*Annona squamosa*, L.) is one of the fruits of the Annonaceae family, cultivated in several countries. In Brazil, the northeast region is the largest producer, especially the state of Bahia and the municipality of Presidente Dutra, where 70% of the city's economy comes from the pine cone culture. The objective of this work is to characterize the socioeconomic profile of Presidente Dutra's pinecone producers in order to gather information that will subsidize the adoption of adequate public policies and to perform technical monitoring activities aimed at improving the quality of production. The study was applied to Presidente Dutra's pinecone producers, through a questionnaire that has 29 objective questions to facilitate the interviewees' answers, questions of a social, economic and environmental nature, as a data survey research technique. The research carried out is characterized as descriptive, in the sense that it is observed, registered, analyzed, classified, and interpreted, without interference from the researcher. Among the results found we can mention some of the social aspects, such as the time these producers have been producing pinecones (Figure 1) About 57.45% of them have been cultivating the fruit for more than 15 years. (Figure 2) Around 60% of the orchards are more than 15 years old. In relation to the religion of the producers, the figure (3) shows that 65.96% of the interviewees declared to be catholic. Among the economic and land tenure aspects it is possible to mention that the majority of the pinecone producers (91.49%) in this study occupy an area smaller than 50 hectares (table 4). Table 5 shows that 87.23% of the producers derive their income from agriculture. The costing of pinecone production in Presidente Dutra is made exclusively with own resources (89.36%), shows table (7). Among the technical and environmental aspects, figure (6) points out that the most common pest found in the pine cone orchards in Presidente Dutra, according to the interviewees was the cochineal with 45.68%. The producers (79.17%) reported that their seedlings are produced through propagation by seeds (figure 7). Pollination is essential for the development and production of the pinecone, unanimously, 100% of the producers interviewed in Presidente Dutra do manual pollination (figure 9). Due to the knowledge of the socioeconomic and technical profile of the pinecone producers in the Presidente Dutra region, it will be possible to understand and meet the needs of producers, seeking support from city and state leaders to help in the development of the culture.

Keywords: Agriculture; Information; Questionnaires; Producers; Productivity.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Grau da escolaridade dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 2 - Organização social dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 3 - Forma preferencial para os produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, receber informações, em 2023.

TABELA 4 - Área média da propriedade dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 5 - Fonte de renda principal dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 6 - Fonte de renda para os produtores no período da entre safra de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 7 - Custeio da produção da lavoura pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 8 - Veículo utilizado como meio de transporte/trabalho pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 9 - Prejuízo na comercialização em função da pandemia (Covid-19), segundo percepção dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 10 - Origem das mudas utilizadas nos pomares de pinha pelos produtores no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 11 - Tipo de adubação utilizada pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 12 - Principais podas realizadas pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 13 - Responsável pela assistência técnica prestada aos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 14 - Percepção dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, referente ao uso de agrotóxicos, em 2023.

TABELA 15 - Relatos sobre casos de intoxicação por agrotóxicos, informados pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 16 - Compreensão dada ao termo “EPI” pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

TABELA 17 - Local indicado pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, visando o armazenamento dos agrotóxicos após a abertura dos mesmos, em 2023.

TABELA 18 - Compreensão do significado das “faixas coloridas” presentes nas embalagens de agrotóxicos pelos produtores de pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Tempo na atividade de produção de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 2 - Idade dos pomares dos produtores de pinha de Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 3 - Religião dos produtores de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 4 - Número de sócios dos produtores de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 5 - Canal de comercialização utilizado pelos produtores de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 6 - Principais pragas detectadas pelos produtores de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 7 - Tipo de produção de mudas usado pelos produtores de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 8 - Principal deficiência nutricional da pinha, segundo os produtores de Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 9 - Principal tipo de polinização utilizado em pinha, segundo os produtores de Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 10 - Tipos de sistema de irrigação utilizado em pinha, segundo os produtores de Presidente Dutra-BA, em 2023.

FIGURA 11 - Destinação dada às embalagens vazias de agrotóxicos pelos produtores de pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 2. OBJETIVO | 14 |
| 2.1 OBJETO GERAL: | 14 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: | 14 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO | 15 |
| 3.1 CENTRO DE ORIGEM, DISPERSÃO E ORIGEM BOTÂNICA | 15 |
| 3.2 CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS..... | 16 |
| 3.3 PROPAGAÇÃO | 16 |
| 3.4 PRAGAS E DOENÇAS..... | 17 |
| 3.5 PODA | 19 |
| 3.6 POLINIZAÇÃO ARTIFICIAL | 20 |
| 3.7 NUTRIÇÃO | 20 |
| 3.8 PLANTAS INVASORAS | 21 |
| 3.9 AMADURECIMENTO | 21 |
| 3.10 ARMAZENAMENTO | 22 |
| 3.11 COMERCIALIZAÇÃO | 22 |
| 3.12 LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO | 23 |
| 4. METODOLOGIA | 25 |
| 4.1 TIPO E LOCAL DE PESQUISA..... | 25 |
| 4.2 MATERIAL E MÉTODOS | 25 |
| 4.3 POPULAÇÃO | 26 |
| 4.4 CÁLCULO DA AMOSTRA..... | 26 |
| 4.5 AMOSTRAGEM | 27 |
| 4.6 COLETA DE DADOS | 27 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 28 |
| 5.1 PERFIL DO PRODUTOR DE PINHA DE PRESIDENTE DUTRA..... | 28 |
| 5.1.1 ASPECTOS SOCIAIS:..... | 28 |
| 5.1.2 ASPECTOS ECONÔMICOS E FUNDIÁRIOS:..... | 32 |
| 5.1.3 ASPECTOS TÉCNICOS E AMBIENTAIS | 36 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 45 |
| REFERÊNCIAS | 47 |
| APÊNDICES | 53 |
| ANEXO | 59 |

1. INTRODUÇÃO

A pinha, fruta-do-conde ou ata (*Annona Squamosa, L.*), é uma das frutas da família das *Annonaceae* e tem origem na América Central, é uma planta de porte baixo (geralmente de 4 a 6 metros), apresenta folhas lanceoladas, de coloração verde-brilhante. Foi introduzida no Brasil em 1626 pelo Conde de Miranda, originando-se daí, um de seus nomes vulgares, fruta-do-conde (Kavati, 1992).

Os principais países produtores de anonáceas no mundo são México, Espanha, Brasil, Austrália, Venezuela, Chile, Peru e Filipinas. (PINTO, *et al.*, 2005). Segundo a ADAB (2015), a Bahia garante ao Brasil o posto de segundo do mundo em produção de Pinha, ficando atrás do México. A produção nacional superou 21 mil toneladas, tendo a região Nordeste como a principal produtora com mais de 94% de toda a área cultivada no Brasil. Os principais estados produtores são: Bahia, Alagoas, Pernambuco, São Paulo e Ceará. (IBGE, 2009).

No estado baiano, a região de Irecê se destaca por conta das condições climáticas propícias ao cultivo, sendo localizada na zona semiárida, o principal município na produção de pinha é Presidente Dutra, que possui em torno de 700 ha de pinha irrigada e 1.800 ha de sequeiro, com forte prevalência da agricultura familiar em propriedades com área total de 20 ha e até 5 ha cultivadas (CGEA/IBGE, 2013).

A economia de Presidente Dutra baseia-se na agricultura, pecuária e comércio. Na lavoura há exportação de frutas como pinha, manga, seriguela, atemóia, além de outras, sendo a pinha a principal fonte de renda do município; também se destaca a plantação de milho, mamona, mandioca, feijão, cenoura, cebola e beterraba. A pecuária é destinada para o consumo da população do município, não havendo exportação dos mesmos. O comércio se resume na subsistência da população, sendo constituído basicamente por supermercados. (GONÇALVES, 2020).

No cultivo da pinha são vários os aspectos de produção estudados pela pesquisa científica, a exemplo da seleção de genótipos melhor adaptados, melhor adubação, controle de pragas, doenças e plantas daninhas, bem como espaçamento, densidade e podas. Contudo, para o cultivo da pinha obter sucesso,

não depende apenas do aspecto fitotécnico, mas também do aspecto social, ambiental e econômico, sendo possível ser analisado através de um levantamento socioeconômico.

Diante disso, Silva (2018) cita que é preciso produzir sem causar impactos ambientais, surgindo assim, a necessidade do entendimento das estratégias destes agricultores na conciliação da produção com a adequação socioeconômica e ambiental de suas propriedades, tornando os níveis mais elevados de sustentabilidade das explorações dos agroecossistema. Visto que o levantamento de dados sociais, ambientais e econômicos é fundamental para avaliar a situação dos produtores, tais informações geram um perfil do produtor e revelam as principais necessidades socioeconômica, para a partir deste os produtores serem atendidos em programas, características, comportamentos e hábitos.

Em vista disso, o levantamento socioeconômico tem como objetivo identificar necessidades do produtor de pinha, descobrindo qual o nível de conhecimento possui sobre a cultura, qual o nível de infestação de pragas e doenças que a propriedade apresenta, qual método de irrigação utilizam, se a cultura é rentável, e por meio das informações pessoais, como nível de escolaridade, idade, estado civil, nível tecnológico, participação em associações ou cooperativas, através desses dados busca-se traçar o perfil socioeconômico dos produtores.

Essa busca por informações possui um viés muito importante, pois, a partir desse levantamento e caracterização do perfil socioeconômico do produtor será possível auxiliar tanto no meio acadêmico, para desenvolver estudos, quanto no suporte para a elaboração de políticas públicas mais assertivas, servindo para caracterizar o perfil socioeconômico dos produtores de pinha na região de Presidente Dutra.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETO GERAL:

Caracterizar o perfil socioeconômico dos produtores de pinha na região de Presidente Dutra.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar os aspectos de cunho social e econômico dos produtores de pinha, em Presidente Dutra, por meio de um questionário estruturado.
- Levantar informações sobre aspectos técnicos, produtivos e ambientais do cultivo da pinha em Presidente Dutra, com desdobramentos na melhoria da produção e a qualidade final do produto.
- Auxiliar os governantes em tomadas de decisão sobre as políticas públicas referentes aos produtores de pinha da região de Presidente Dutra.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CENTRO DE ORIGEM, DISPERSÃO E ORIGEM BOTÂNICA

A pinha (*Annona squamosa*, L.) também conhecida como fruta-do-conde ou ata, é uma fruta da família das *Annoneaceae*, originária da América Central, posteriormente se expandiu pelo mundo, possuindo um grande viés socioeconômico. A espécie foi introduzida no Brasil em 1626 por Diogo Luís de Oliveira, Conde de Miranda (ARAÚJO *et al*, 1999).

A espécie é produzida em vários estados brasileiros, principalmente no estado da Bahia, tendo como destaque Presidente Dutra. O município se estende por 163,6 km². A densidade demográfica é de 92,6 habitantes por km². Faz fronteira com os municípios de São Gabriel, Central, Irecê e Uibaí. A cidade situa-se a 14 km ao Norte-Oeste de Irecê, considerada a maior cidade nos arredores. Situado a 660 metros de altitude, Presidente Dutra possui as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 11° 17' 48" Sul, Longitude: 41° 59' 14" Oeste (SOUZA, 2021).

A pinha é bem adaptada ao clima quente, com pouca chuva e estação seca bem definida, começa a produzir aos 3 anos, é cultivada do extremo Norte as regiões altas do estado de São Paulo, mas produz nas regiões semi-úmidas, sub-úmidas e semiáridas do Nordeste. Existe uma variedade sem semente, ainda pouco difundida, chamada de ata-ceará ou pitaguari, constituindo uma árvore pequena originária das Antilhas, com muitos galhos, que atinge 5 metros de altura. Seu fruto tem de 7 a 10 centímetros de diâmetro. É redondo e muitas vezes coberto de saliências arredondadas. À medida que amadurece, as saliências passam do verde-claro ao verde-pardo-acinzentado. Boa fonte de vitaminas C e do complexo B, importantes no metabolismo das proteínas, carboidratos e gorduras, é aconselhável para incrementar o cardápio com vitaminas e sais minerais. Devem ser consumidas com moderação porque ela é mais calórica do que a maioria das frutas (SÃO JOSE, 2014).

De acordo com Mosca (2006) a pinha é uma árvore baixa, com 4 a 6 metros de altura e muito ramificada. As folhas apresentam lâminas oblongo-elípticas, de ápice obtuso ou acuminado e medindo de 5 a 15 cm de comprimento por 2 a 6 cm de largura, com coloração verde-brilhante na página superior e verde-azulada na

página inferior. O fruto é um sincarpo arredondado, ovóide, esférico ou cordiforme, com 5 a 10 cm de diâmetro, sendo formado por carpelos muito proeminentes na maioria das cultivares, cobertos externamente por uma saliência achatada em forma de tubérculos regularmente expostos. A polpa é branca, doce e aromática, recobrando um grande número de sementes.

3.2 CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS

No Brasil, o cultivo da pinheira ocorre em diferentes regiões edafoclimáticas, distribuindo-se desde o litoral, cujas pluviosidades estão em torno de 1200 mm ano até áreas do semi-árido nordestino com chuvas de 400 mm ano, estendendo-se às regiões úmidas do norte, onde pode produzir bem, desde que haja uma estação seca bem definida (ARAUJO, 2003).

Para a cultura, os dados do Censo Agropecuário 2006, do IBGE, indicavam que a quantidade produzida no Brasil era de 21.088 t de frutos, com 95% desse total referente ao Nordeste. Esse Censo também confirmava a supremacia dessa região em relação à área plantada com pinha, já que representava 94% do total brasileiro, correspondendo a uma área próxima a 5 mil hectares. No Nordeste, destacava-se o estado da Bahia com 70% da produção, Pernambuco com 8,3%, Alagoas com 7,4% e Rio Grande do Norte com 6,7%, enquanto na Região Sudeste, São Paulo respondia por 4% dos hectares de frutas colhidas no País. A Região Norte também apresentava um valor relativamente alto de produção de anonáceas, quando comparado com o Sul e o Centro-Oeste, principalmente pela produção da graviola, que representa 13% da produção nacional (CENSO AGROPECUÁRIO, 2007).

A pinha, assim como outras espécies frutíferas são dependentes de inúmeros fatores para garantir sua melhor produção, como o melhor tipo de propagação, combate a pragas e doenças, poda, adubação e nutrição das plantas, dentre outros.

3.3 PROPAGAÇÃO

A cultura pode ser propagada de forma sexuada (sementes) ou assexuada (vegetativa), como enxertia e estaquia. A maioria dos pequenos pomares são

propagados de forma sexuada, resultando em alguns problemas na área, como desuniformidade das plantas.

A planta é basicamente propagada por sementes, produzindo plantas geneticamente diferentes, com floração irregular e má qualidade de frutos. Assim, para se obter plantas comercialmente produtivas, é necessária a propagação vegetativa, por enxertia, com material selecionado, utilizando porta enxertos a partir de sementes (AGUSTIN, ALVITER, 1996).

Por outro lado, a propagação assexuada além de ser ideal para cultivo, são as mais utilizadas nos pomares, trazendo algumas qualidades ao pomar, como uniformidade das plantas, floração e frutificação precoce.

A propagação vegetativa apresenta as vantagens de as plantas possuírem menor porte, facilitando a colheita e os tratos culturais, redução na fase juvenil, produção de frutos mais precoces, plantas uniformes, melhor qualidade de frutos. Como desvantagens, menor longevidade, sistema radicular menos desenvolvido e método de produção de mudas mais caro (MANICA, 2003).

3.4 PRAGAS E DOENÇAS

Além dos meios de propagação que impactam diretamente a produção da cultura da pinha, as pragas e doenças também afetam, pois se trata de uma realidade muito presente na cultura, além de trazer danos econômico, trazem problemas e dificuldades de controle, por isso, Vargas Ramos (1992) afirma que um dos principais motivos do uso de porta-enxertos para a pinha é torná-la mais tolerante à broca do colo e propiciar melhoria na produção.

Tendo em vista os danos causados pelas pragas e doenças aos pomares, algumas se destacam por afetarem em maior proporção a cultura da pinha, quanto aos aspectos fitossanitários, a broca-do-fruto, a broca-dos-ponteiros, ácaros, cochonilhas, lagarta e moscas das frutas são consideradas as principais pragas (IBRAF *et al*, 2005), além da antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*), seguida pela cancrese e podridão-de-raízes, que causam enormes prejuízos expressivos em todos os pomares do mundo (JUNQUEIRA *et al.*, 2003; AGUSTÍN; ALVITER, 1996).

A broca-do-fruto - *Cerconota anonella* Sepp, 1830 (Lepidoptera: Oecophoridae) é uma das principais pragas das anonáceas, danifica a polpa

reduzindo seu valor comercial para o consumo *in natura* ou para o processamento industrial (LEDO, 1992).

O ácaro vermelho (*Tenuipalpus granati*) ataca as plantas e causa o bronzeamento, bem como a queda precoce das folhas. Como controle, utilizam-se acaricidas na plantação (Morales & Manica, 1994).

A cochonilha (*Planococcus citri*) ataca as brotações e os frutos na região peduncular. Os frutos tornam-se de qualidade inferior para a comercialização. Provoca definhamento da planta, pois suga muito sua seiva. Há formação de fumagina e substância linguginosa branca que protege a cochonilha e piora o quadro (IBD, 1994).

A antracnose ou "podridão-negra-dos-frutos" é considerada a moléstia mais importante dessas anonáceas, chegando a provocar de 53% a 70 % de perdas de frutos quando ocorrem chuvas prolongadas durante a floração e formação de frutos. Ocorre em todos os países que cultivam anonáceas. Incide preferencialmente nos tecidos jovens de folhas, ramos, flores e frutos. Os sintomas são caracterizados, nas folhas, por manchas de coloração pardo-escuro ou preta, com o centro mais claro, de contorno irregular, distribuídas por todo o limbo foliar. As folhas ficam deformadas e, em ataques mais severos, ocorre o desfolhamento. As lesões, inicialmente, são pequenas, mas, com o passar do tempo, podem atingir mais de um centímetro de diâmetro. Nos ramos, são encontradas lesões alongadas, deprimidas, que podem provocar a morte das ponteiros. Nas flores, aparecem manchas circulares, de coloração castanho-escuro, que impedem o vingamento e provocam quedas expressivas (JUNQUEIRA, 2014).

Os frutos podem ser atacados em qualquer estágio de desenvolvimento. Nos frutos jovens, ocorre escurecimento de toda a sua superfície, queda e mumificação. Em frutos desenvolvidos, que estão iniciando o seu amadurecimento, ou nos maduros, causa uma podridão escura de rápida evolução, inutilizando o fruto para o consumo ou para sua comercialização (JUNQUEIRA *et al.*, 2003; RIBEIRO, 1992; FREIRE; CARDOSO, 1997; MORALES; MANICA, 1994).

Cancros são doenças comuns em anonáceas cultivadas. Em pinheira, atemoleira e cherimoleira, são causados pelo fungo *Albonectria rigidiuscula* (anamorfo: *Fusarium decemcellulare*), as plantas jovens podem morrer e, nas adultas, acarretar rachaduras longitudinais e deformações nos galhos que, com o

tempo, podem matar a planta ou torná-la inútil. É uma das doenças de grande expressão para a cultura da pinha nos Cerrados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal. Acredita-se que algum tipo de estresse causado pela falta de água e altitude elevada esteja favorecendo sua incidência (IBD, 2014).

Também conhecida como podridão-do-colo, a podridão-de-raízes é uma doença de grande expressão econômica no estado de São Paulo e Cerrados do Distrito Federal, Minas Gerais e Goiás. Essa doença afeta o colo e as raízes das plantas de anonáceas cultivadas que acabam morrendo. Os sintomas dessa doença, inicialmente, são caracterizados pela redução do tamanho e perda da coloração original da folhagem, que adquire uma tonalidade verde-pálida. As plantas param de crescer e emitem poucas brotações. Os frutos apresentam tamanhos reduzidos e caem antes mesmo de chegar ao ponto de colheita. Em seguida, ocorre a murcha das brotações mais novas e um amarelecimento generalizado das folhas mais velhas, que secam e caem posteriormente (IBD,2014).

As pragas e doenças da cultura da pinha trazem diversos problemas socioeconômico ao produtor, e por falta de conhecimento dos mesmos, acabam falhando nos diversos métodos de controle de pragas.

As estratégias adotadas para controle das pragas nas diferentes culturas e sistemas de cultivo variam em função das condições socioeconômicas dos produtores e das práticas agronômicas utilizadas em cada cultura (RICHETTI *et al*, 2009.).

Além de escolher o tipo ideal de propagação, realizar o combate de pragas e doenças presentes na área, existem outros fatores fundamentais para se obter boa produção e um ótimo produto final, como data de plantio e colheita. Focando em função das condições climáticas e da fenologia das plantas, existe forte tendência da produção concentrar-se entre os meses de janeiro e abril, e, em menor quantidade, nos meses de outubro a dezembro (PELINSON *et al*, 2005).

3.5 PODA

A poda é uma técnica importante para o cultivo da pinheira, pois além de ser um método de controle de pragas e doenças, é eficiente para utilizar os nutrientes presentes no solo, garantindo frutos saudáveis e proporcionando a diferenciação

floral de maneira a permitir frutificação fora de época. As respostas ao estímulo para a obtenção do novo ciclo são muito influenciadas pelas condições climáticas, necessitando de regionalização dos estudos (DIAS *et al.*, 2003).

3.6 POLINIZAÇÃO ARTIFICIAL

A prática de indução floral, através da poda de produção, aliada a outra técnica, como a polinização artificial, é indispensável para uniformizar a produção, obter maior pegamento e melhor qualidade dos frutos, além de incrementar a produtividade (MOTA FILHO *et al.*, 2012), que, conseqüentemente, proporcionará maior remuneração ao produtor. Em pinheiras, quando ocorre boa polinização, os frutos desenvolvem-se normalmente, apresentando maior porcentagem de frutos formados e perfeitos, além de frutos com maior comprimento e diâmetro (CAMPOS *et al.*, 2004).

3.7 NUTRIÇÃO

Entre as técnicas culturais mais importantes, está a nutrição das plantas, pois as fruteiras, de modo geral, retiram do solo grande quantidade de nutrientes, e um desbalanço nutricional pode comprometer a produção. Quando se trata de adubação de fruteiras, o nitrogênio (N) e o boro (B) são nutrientes que merecem especial atenção, pois afetam diretamente a produção, a produtividade e a qualidade de frutos, fatores essenciais ao sucesso da cultura (COSTA, 2002).

O nitrogênio é um nutriente bastante estudado, e a sua disponibilidade é um dos fatores que limitam o crescimento e a produtividade das plantas, pois é requerido em todas as fases do desenvolvimento vegetal (FERNANDES E ROSSIELO, 1995, MASCHNER, 1995). Plantas deficientes em N apresentam-se amareladas e com crescimento reduzido. A clorose desenvolve-se primeiro nas folhas mais velhas, com as mais novas permanecendo verdes. Em casos de deficiências severas, as folhas adquirem coloração marrom e morrem (RAIJ, 1991).

A produção das culturas tem sofrido modificações devido ao desenvolvimento de tecnologias inovadoras, incluindo práticas de manejo integrado

com nutrientes envolvendo insumos naturais como os biofertilizantes (Mesquita *et al.*, 2007; Cavalcante *et al.*, 2008; Aseri *et al.*, 2008)

A cultura possui grande importância social e econômica, pois em condições propícias, tratamentos culturais realizados de forma ideal e cultivares adaptados, Segundo DIAS *et al.*, (2003) a pinheira (*Annonasquamosa* L.) é considerada a espécie de maior expressão econômica do Brasil. Por apresentar demanda crescente no mercado consumidor (NOGUEIRA *et al.*, 2005).

3.8 PLANTAS INVASORAS

As plantas infestantes possuem rápida capacidade de adaptação e propagação de propágulos na agricultura, contribuindo para o estabelecimento da competição com culturas de importância econômica por recursos como água, luz, nutrientes e gás carbônico, liberam substâncias químicas, além de hospedar pragas e doenças comuns à cultura, provocando um desequilíbrio biológico com a diminuição da produtividade agrícola. Sendo necessária a adoção de estratégias de controle com baixo custo e fácil obtenção para pequenos e grandes agricultores com o intuito de diminuir o nível de espécies infestantes (DUARTE *et al.*, 2016).

3.9 AMADURECIMENTO

A pinha é uma fruta que apresenta rápido amadurecimento após a colheita, sendo altamente perecível. Em condição ambiente, a vida útil pós colheita desse fruto é de apenas três a quatro dias, razão pela qual é comercializada apenas no mercado interno. O principal fator depreciador da qualidade pós-colheita da pinha é a rápida perda de firmeza da polpa (GOÑI *et al.*, 2010), a colheita deve-se observar o afastamento dos carpelos, coloração verdeamarelada dos tecidos intercarpelares (PEREIRA *et al.*, 2010). O escurecimento da casca é um fator fortemente associado ao amadurecimento, como relatado por Viviani e Leal (2007).

3.10 ARMAZENAMENTO

A pinha é uma fruta que apresenta rápido amadurecimento após a colheita, sendo altamente perecível. Em condição ambiente, a vida útil pós colheita desse fruto é de apenas três a quatro dias, razão pela qual é comercializada apenas no mercado interno (SILVA, 2013). Porém, é sabido que as anonáceas não amadurecem totalmente quando submetidas ao revestimento com filme plástico durante o armazenamento (OLIVEIRA, 2014; SOUZA *et al.*, 2014).

Uma técnica que tem sido utilizada e associada à refrigeração, com o objetivo de retardar o amadurecimento, é o uso do 1-metilciclopropeno (1-MCP), um composto inibidor da ação do etileno que reduz as respostas dos tecidos a este gás, retardando os processos de maturação e contribuindo para a manutenção da qualidade da fruta, devido sua capacidade de ligar-se fortemente ao sítio receptor de etileno na célula, evitando sua ligação bem como sua ação sobre os processos fisiológicos de amadurecimento (VILLALOBOS-ACUÑA, 2011).

A atmosfera modificada pode ser resumida como presença de barreira artificial à difusão de gases em torno do produto, aumentando níveis de dióxido de carbono (CO₂) e diminuindo os níveis de oxigênio (O₂), resultando na alteração na concentração de etileno e vapor d'água e em alterações em outros compostos voláteis (SILVA *et al.*, 2009; MANTILLA *et al.*, 2010).

3.11 COMERCIALIZAÇÃO

A produção é basicamente destinada ao mercado de consumo “*in natura*” como fruta de sobremesa e secundária é aproveitada para sucos, doces, geleias, licores e na farmacopeia. A qualidade dos frutos no tocante ao tamanho, simetria, sanidade e visual são aspectos importantes para a aquisição pelos consumidores. Neste sentido, o adequado fornecimento de nutrientes requeridos pela pinheira é fator indispensável para a obtenção de boas colheitas (ARAÚJO, 2008).

A importância da produção de novos produtos à base de pinha acaba sendo por conta da elevada atividade metabólica após a colheita do fruto, o que acelera de forma considerável o tempo de maturação do mesmo, isso faz com que a vida útil seja reduzida (SÃO JOSÉ *et al.*, 2014), e em consequência disto na maioria das

vezes os frutos não chegam aos padrões para sua comercialização e sejam postos para fora do mercado (SOUZA *et al.*, 2015). Um exemplo de formulação de novos produtos foi a utilização do bagaço da polpa de pinha proposta por Souza *et al.* (2018) como matéria-prima para a produção de farinha nutritiva que pode ser incorporada em biscoitos e apresentando uma boa receptividade do público consumidor.

A pinha apresenta quantidades altas de açúcares e por isso pode ser utilizada em processos biotecnológicos, como a fermentação etanólica (SOUZA, 2016). Por conta disso, a utilização da pinha como matéria-prima para a produção de fermentado alcoólico apresenta-se como uma solução para minimizar as perdas dos frutos que estão abaixo do padrão para a comercialização de frutas perecíveis, constituindo um produto com forte valor agregado.

O cultivo da pinheira é feito essencialmente por agricultores familiares, por médios produtores e, ocasionalmente por grandes produtores, que têm utilizado, no processo de produção, adubos químicos. Contudo, o cultivo da pinha, pelas suas características tanto sob condição irrigada como de sequeiro, apresenta-se como espécie adequada aos sistemas de produção de base ecológica, podendo-se constituir em boa alternativa para o comércio de frutas orgânicas (ARAÚJO,2007).

3.12 LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO

A entrevista semiestruturada, segundo Mattar (1999), é uma forma comum para coleta de dados que nunca foram coletados, tabulados e analisados. Boni e Quaresma (2005) citam que nas entrevistas não estruturadas não há perguntas previamente elaboradas, o pesquisador introduz um assunto e o informante tem liberdade para discorrer sobre o tema sugerido. A entrevista discorre de forma informal, semelhante a uma conversação. Esse tipo de entrevista é utilizado para obtenção de maior detalhamento sobre o assunto. Portanto, para desenvolver um levantamento socioeconômico é necessário a elaboração de um questionário semiestruturado, contendo questões pertinentes ao objetivo proposto, de múltipla escolha e questões de resposta livre, sendo todas, com linguagem simples e acessível, de modo a facilitar a obtenção de informações junto aos agricultores.

As entrevistas são realizadas in loco, através de conversas informais e observações diretas, onde são anotadas pelo pesquisador. Levanta-se as seguintes informações: grau de instrução dos agricultores, número de filhos, principais espécies cultivadas na propriedade, agricultores que já realizarem cursos/palestras de capacitação, produtores que recebem assistência técnica, e frequência de visitas técnicas, além de outras informações relevantes em relação ao levantamento socioeconômico dos produtores (WURZ *et al*, 2019).

Bomfim (2014) Afirma que a qualidade do fruto produzido está relacionada aos diversos aspectos da cadeia produtiva como tratos culturais, colheita, embalagem e transporte. No Estado da Bahia o nível tecnológico adotado nas lavouras é bem diferenciado, sendo que a maior quantidade produzida é oriunda da agricultura familiar, de médios produtores e em menor parte de grandes produtores.

De acordo com Silva *et al.* (2007), o cultivo da pinha sob condições de irrigação e manejo adequado em regiões de clima semiárido, possibilita a colheita ao longo de todo ano. No entanto, para que isso ocorra, os cultivos são altamente tecnificados, uso intensivo de insumos e mão-de-obra, utilização da poda a fim de escalonar a produção. Sob tais condições a cultura se revela de grande importância do ponto de vista socioeconômico, impulsionando a economia local, especialmente em áreas à margem do processo de desenvolvimento.

4. METODOLOGIA

Na atual pesquisa utilizou-se o questionário estruturado, que conforme Jannuzzi (2005), consiste em uma tradução da realidade vivida por uma população em determinado espaço geográfico, por meio da utilização de indicadores de boa confiabilidade, validade e desagregabilidade que permeia diversas dimensões da realidade social.

Foi utilizada, para coleta de dados, uma série de perguntas ordenadas a serem respondidas pelo público-alvo da pesquisa qualitativa – os produtores (GERHARDT *et al.*, 2009).

4.1 TIPO E LOCAL DE PESQUISA

O levantamento de dados foi desenvolvido através de pesquisas de campo, que apresentou características sociais e econômicas dos produtores, traçando assim o perfil socioeconômico dos produtores de pinha na região de Presidente Dutra. A pesquisa realizada se caracterizou como descritiva, de forma que foram observados, registrados, analisados, classificados, interpretados, sem interferência do pesquisador.

A pesquisa foi realizada no município de Presidente Dutra – Ba.

4.2 MATERIAL E MÉTODOS

No desenvolvimento do presente estudo foi utilizado computador e smartphone para a pesquisa e elaboração da parte escrita, além de folhas de papel utilizadas nas reuniões para elaborar uma melhor discussão sobre o trabalho realizado. Semanalmente houve encontros com o orientador para ser passado o direcionamento correto e ser feito no passo a passo para aproveitar o tempo destinado à pesquisa.

Na elaboração da parte de campo, promoveu-se a coleta dos dados, utilizou-se um questionário estruturado com perguntas de cunho social, econômico e manejo cultural. O questionário possuiu 29 perguntas objetivas para facilitar a resposta dos

entrevistados (Anexo I). Foram escolhidos povoados que possuíam produtores e assim foi selecionada uma parcela deles para responder o questionário e por meio da tabulação desses dados foram geradas informações, as quais permitiram concluir o levantamento socioeconômico sobre os produtores de pinha de Presidente Dutra.

4.3 POPULAÇÃO

A população desta pesquisa foi composta por 260 (duzentos e sessenta) produtores de pinha do município de Presidente Dutra-BA.

4.4 CÁLCULO DA AMOSTRA

A amostra foi calculada de acordo com Camargo (2000) citado por Tôrres, et. al. (2009), conforme a fórmula demonstrada abaixo:

$$\sigma / z = \sqrt{((pq)/n)} \times \sqrt{((N-n) / (N-1))} \text{ ----- universo } \leq 10.000$$

Onde:

N= universo amostrado (nº de produtores = 260)

n= amostra;

p= nº de acertos esperados (80%)

q= nº de erros esperados (20%)

σ = desvio padrão amostral (estipulou-se como aceitável um limite de erro de 10% e, portanto, um desvio padrão de 0,10);

z= variável associada, na curva normal, a certo limite de confiança estabelecido de antemão. Na tabela de distribuição normal padrão, atribui se a uma confiabilidade de 90%, um valor z correspondente a 1,645;

Após a aplicação da fórmula, determinou-se que era necessária a aplicação de no mínimo 42,11 questionários.

4.5 AMOSTRAGEM

A amostra desta pesquisa foi composta por 47 (quarenta e sete) produtores de pinha do município de Presidente Dutra-BA.

A pesquisa foi realizada em campo e a quantidade mínima necessária para a realização do estudo foi obtida.

4.6 COLETA DE DADOS

Como instrumento de coleta de dados realizou-se uma entrevista estruturada no período de 21 de janeiro a 04 de março de 2023, através de 47 questionários, com 29 perguntas (APÊNDICE).

As questões referem-se a informações sobre o Perfil do Produtor de Pinha de Presidente Dutra, notadamente em seus aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais.

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas do MICROSOFT OFFICE EXCEL 2003, com posterior análise dos mesmos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PERFIL DO PRODUTOR DE PINHA DE PRESIDENTE DUTRA

5.1.1 ASPECTOS SOCIAIS:

Cerca de 57,45% dos produtores cultivam a mais de 15 anos a pinha, 14,89% dos produtores produzem de 10 a 15 anos, sendo que com a mesma porcentagem estão os de 6 a 10 anos e 12,77% dos produtores produzem de 1 a 5 anos (Figura 1). Tais dados se assemelham à estudos do IPEA (2018), que baseado na evolução dos dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017, afirma que está ocorrendo um envelhecimento da população rural, uma vez que se nota um elevado número dos produtores que dirigem o estabelecimento com idade superior a 45 anos de idade.

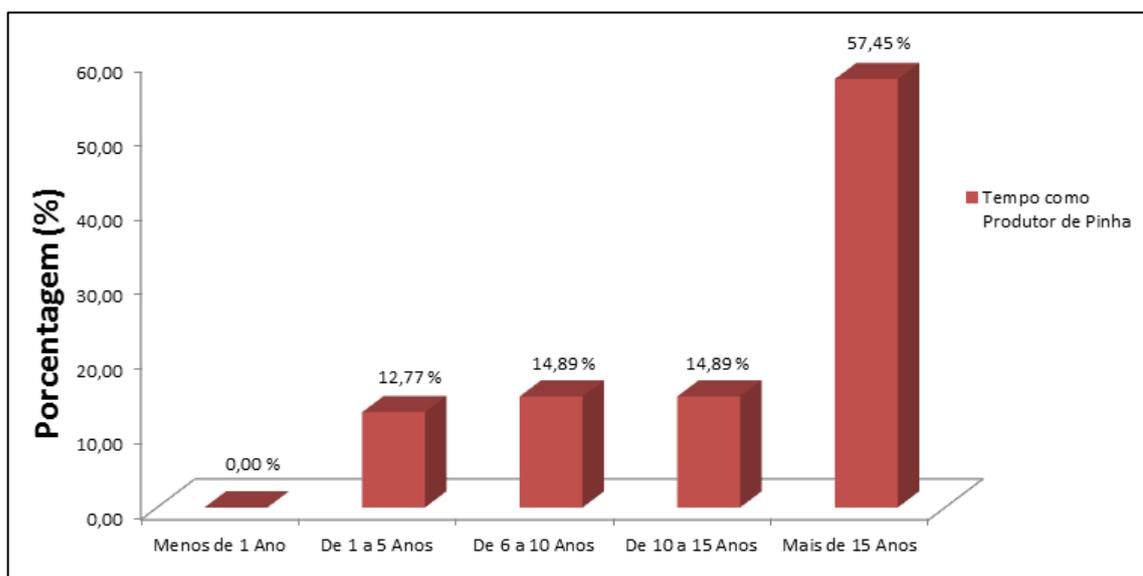


FIGURA 1 – Tempo em que os produtores estão na Atividade de Produção de Pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

Cerca de 60,42% dos pomares possuem mais de 15 anos de idade, 16,67% possuem de 10 a 15 anos, com a mesma porcentagem estão os de 6 a 10 anos, sendo que 6,25% dos pomares estão entre 1 a 5 anos de idade (Figura 2). Segundo a EMBRAPA (2000) a maior parte dos pequenos pomares de pinha são constituídos de plantas de pé-franco (propagação por semente) que tornam os mesmos

desuniformes pela sua variabilidade genética entre plantas. Essa variabilidade genética garante a biodiversidade da espécie, todavia, implica a heterogeneidade dos pomares. Em pomares de grande importância comercial, no entanto, a propagação é feita por via assexuada (enxertia). Esse fator implica diretamente na idade dos pomares, pois as plantas propagadas via semente possuem uma maior longevidade.

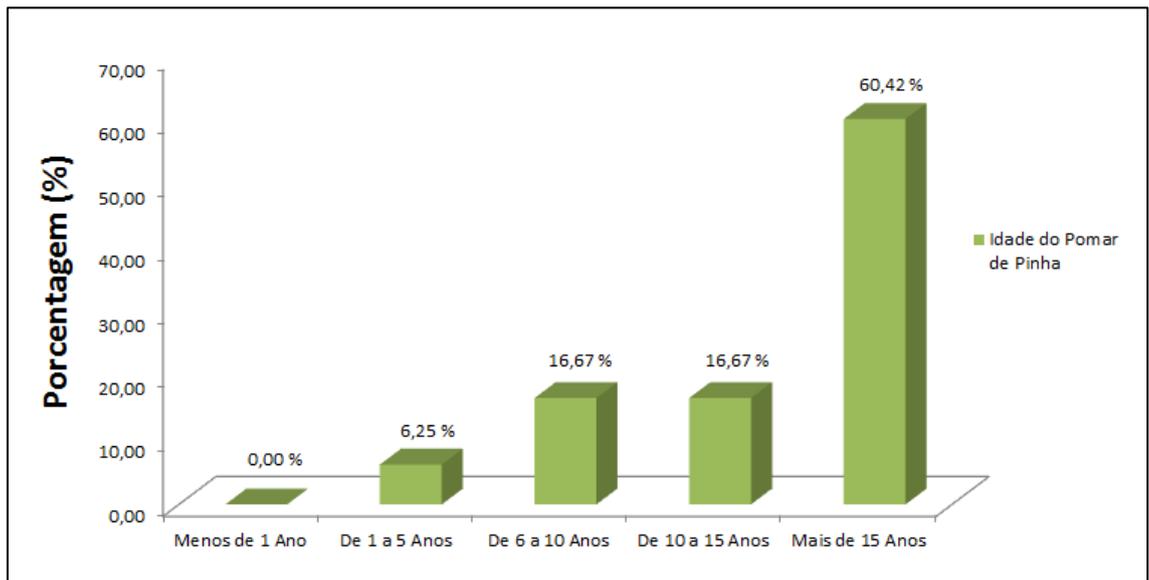


FIGURA 2 – Idade dos Pomares dos Produtores de Pinha de Presidente Dutra-BA, em 2023.

Em relação à religião dos produtores de pinha em Presidente Dutra, 65,96% dos entrevistados declararam ser católico, enquanto que 19,15% declararam-se que não possuem religião e 14,89% afirmam ser evangélicos (Figura 3). Em meio a essa configuração, compõem o campo religioso brasileiro uma espiritualidade ecológica, que traz entre seus princípios a necessidade de uma nova ética, não apenas entre os homens, mas entre esses e natureza, e que atravessa tanto antigas tradições, como a católica e a luterana e também formações religiosas mais recentes como a “nova era” (FERREIRA, 2005).

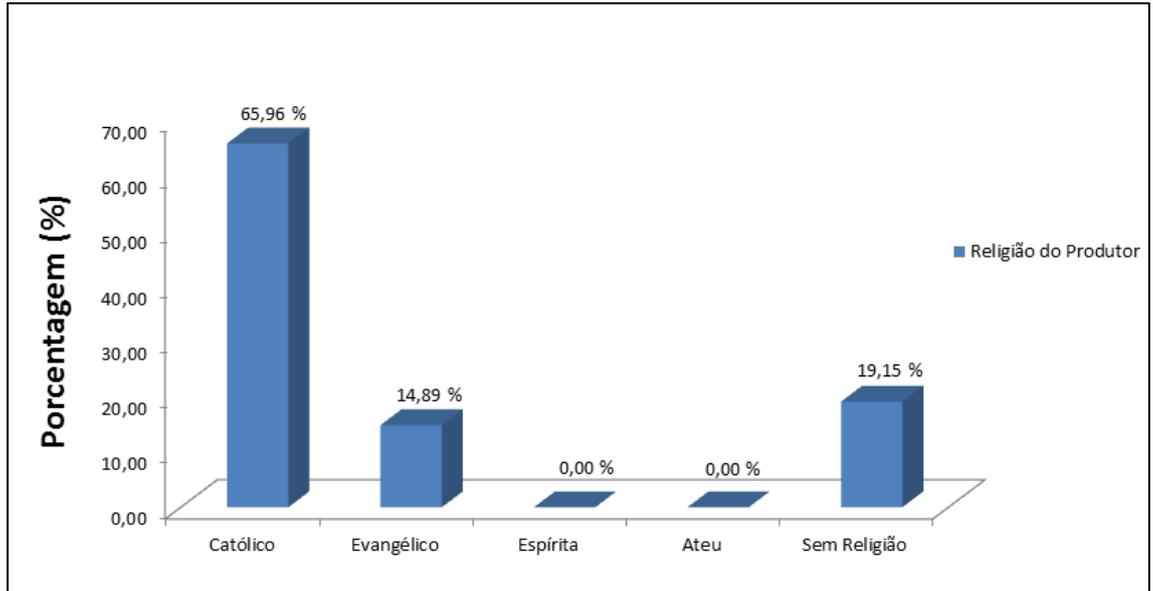


FIGURA 3 – Religião dos Produtores de Pinha em Presidente Dutra, em 2023.

Em relação à escolaridade dos produtores de pinha da região de Presidente Dutra, 8,51% dos entrevistados não são alfabetizados, 27,66% possuem o ensino fundamental incompleto, 12,77% possuem o ensino médio incompleto, enquanto que 44,68% possuem ensino médio completo e 6,38% possuem ensino superior (Tabela 1). Levando em consideração que o grau de escolaridade dos produtores rurais brasileiros é considerado baixo, haja vista que aproximadamente 70% têm no máximo ensino fundamental e apenas 2% com ensino superior, entretanto, este resultado apresentou melhora de 5 pontos percentuais no período de 2015 a 2018 (SEBRAE, 2020). Observando-se os dados compreende-se que os produtores de pinha de Presidente Dutra possuem uma boa porcentagem que concluíram o ensino médio, levando em consideração a média nacional.

TABELA 1 – Grau de Escolaridade dos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Não | Fundamental | | Médio | | Superior |
|-------------------------|---------------|-------------|----------|------------|----------|----------|
| | Alfabetizado | Incompleto | Completo | Incompleto | Completo | |
| | % | | | | | |
| Presidente Dutra | 8,51 | 27,66 | 0,00 | 12,77 | 44,68 | 6,38 |

No que se refere à organização social dos produtores de pinha entrevistados, 74,47% declararam que não participam de nenhuma organização social, 14,89% participam de associação comunitária, 4,26% participam de associação de produtores, com a mesma porcentagem estão os produtores que relataram participar de cooperativas e 2,13% participam de sindicatos (Tabela 2). A organização social é um instrumento de ações definidas a partir do conjunto de atividades praticadas por pessoas que se aproximam por um interesse comum (SPERRY, 2001). Essa forma de trabalho origina-se de um ou de vários problemas que poderão ser resolvidos coletivamente (SPERRY; MERCOIRET, 2003).

TABELA 2 – Organização Social dos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Cooperativa | Sindicato | Associação Produtores | Associação Comunitária | Nenhuma |
|-----------------------------|--------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 4,26 | 2,13 | 4,26 | 14,89 | 74,47 |

A maioria dos entrevistados com 57,14% responderam que preferem receber informações através de reuniões presenciais, enquanto que 26,53% dos produtores preferem se informar pelas mídias digitais, 10,20% por televisão, 4,08% pelo rádio e 2,04% através de materiais impressos (Tabela 3). A internet popularizou-se mundo afora, hoje se tornou uma ferramenta indispensável e vem auxiliando e informando as pessoas mais rapidamente. no campo não é diferente, nos dias atuais observamos cada vez mais a chegada da tecnologia, porém, reuniões presenciais ainda são indispensáveis para tomada de decisões. Observamos através dos dados que mais da metade dos produtores de pinha de Presidente Dutra optam por reuniões presenciais.

TABELA 3 – Forma preferencial para os Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA receber informações, em 2023.

| Município | Reunião Presencial | Material Impresso | Rádio | Televisão | Mídias Digitais |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|------------------|----------------------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 57,14 | 2,04 | 4,08 | 10,20 | 26,53 |

5.1.2 ASPECTOS ECONÔMICOS E FUNDIÁRIOS:

Em relação ao tamanho médio da área das propriedades de pinha, fica demonstrado por meio da tabela 4 que a maioria dos produtores de pinha neste estudo ocupam uma área média menor que 50 hectares, num percentual de 91,49% dos entrevistados. Os entrevistados que possuem área maior que 100 hectares, correspondem a 2,13%. Estes dados apontam que a produção de pinha nas áreas estudadas apresenta a característica típica de pequenos e médios agricultores. Como observa-se nos dados acima, a grande maioria dos produtores são basicamente agricultores familiares que cultivam suas terras com auxílio da família, a produção ajuda na economia familiar, além do consumo de uma parte da produção.

TABELA 4 – Área média da propriedade dos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | < de 10 ha | 10 – 25 ha | 26 – 50 ha | 51 – 100 ha | > de 100 ha |
|-----------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 65,96 | 25,53 | 6,38 | 0,00 | 2,13 |

A renda é um fator determinante para se conhecer o perfil econômico dos produtores, os dados obtidos mostram que 87,23% dos produtores provem sua

renda da agricultura, 6,38% do comércio e com a mesma porcentagem estão os produtores que obtêm sua renda através do serviço público (Tabela 5). Como relatado pelos próprios produtores, em grande maioria eles obtêm sua renda através da agricultura, em especial da pinha, pelo fato de que o cultivo é feito de forma irrigada e assim conseguem produzir a fruta durante todo o ano.

TABELA 5 – Fonte de Renda Principal dos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Agricultura | Pecuária | Comércio | Serviço Público | Outras |
|-------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------------|---------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 87,23 | 0,00 | 6,38 | 6,38 | 0,00 |

No período de entressafra a grande maioria dos produtores com 83,33% possuem renda advinda da agricultura, já 6,25% tem a renda por meio do comércio, com a mesma porcentagem os produtores que obtêm sua renda via serviço público, 2,08% por meio da pecuária e com a mesma porcentagem produtores que possuem outras fontes de renda (Tabela 6). No mercado da pinha, verifica-se que os preços oscilam ao longo do ano, resultante, especialmente, da sazonalidade da produção que afeta a oferta. Normalmente, no segundo semestre do ano, época de entressafra, os preços tendem a ser mais compensadores comparativamente ao primeiro semestre (DIAS, *et. al.*, 2004).

TABELA 6 – Fonte de Renda para os produtores no período da Entre Safra de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Agricultura | Pecuária | Comércio | Serviço Público | Outras |
|-------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------------|---------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 83,33 | 2,08 | 6,25 | 6,25 | 2,08 |

A maior parte dos entrevistados, com 82,98% não fazem plantio em sociedade, 14,98% produzem a pinha com 1 sócio e 2,13% produzem com 2 sócios (Figura 4).

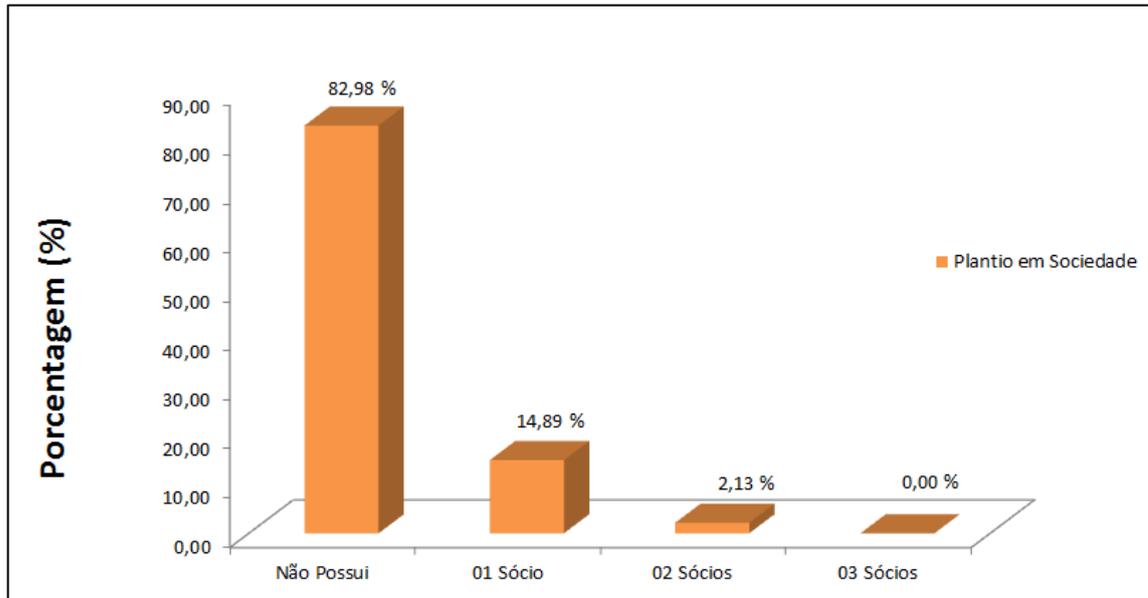


FIGURA 4 – Número de Sócios dos Produtores de Pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

O custeio da produção da pinha em Presidente Dutra é feito exclusivamente com recursos próprios (89,36%), sendo que 4,26% dos produtores financiam menos de 50% da área, com a mesma porcentagem encontram-se os produtores que financiam mais de 50% da área e 2,13% os produtores que financiam toda a área plantada (Tabela 7).

TABELA 7 – Custeio da Produção da Lavoura pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Recursos Próprios | Recursos Próprios e Financiamento (< de 50%) | Recursos Próprios e Financiamento (> de 50%) | Totalmente Financiada | Outro |
|-------------------|--|--|-----------------------|-------|
| 89,36 | 4,26 | 4,26 | 2,13 | 0,00 |

Dentre os principais canais de comercialização utilizados pelos produtores de pinha de Presidente Dutra destacam-se os atravessadores com 79,17%, sendo 18,75% diretamente para o CEASA, e 2,08% para supermercados (Figura 5).

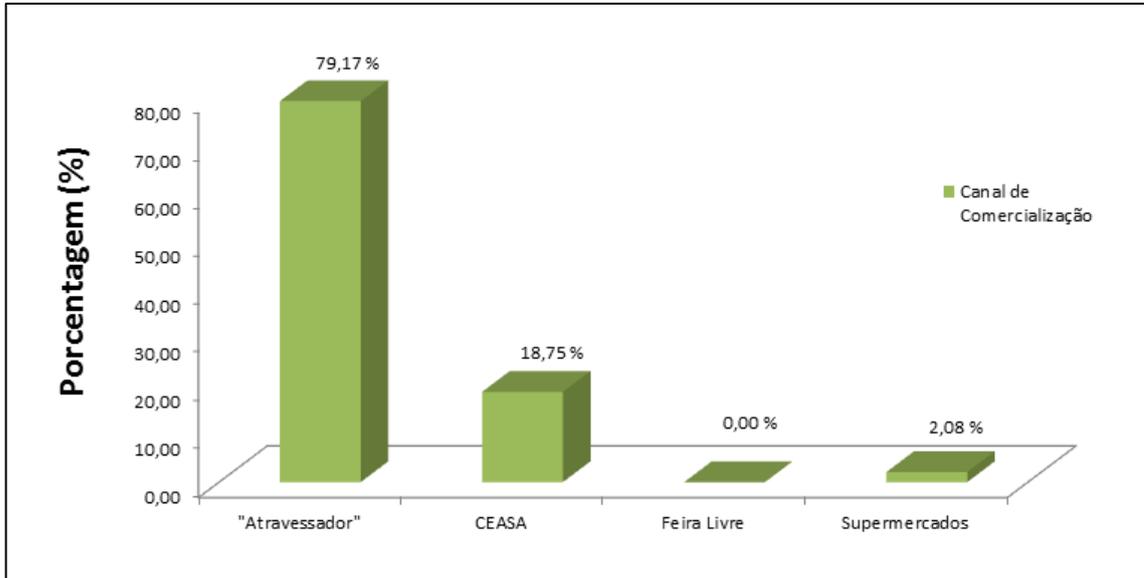


FIGURA 5 – Canal de Comercialização utilizado pelos Produtores de Pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

O meio de transporte mais utilizado para locomoção dos agricultores é a motocicleta com 38,81%, o automóvel aparece em segundo lugar com 26,87%, a bicicleta vem em seguida com 14,93%, com 8,96% o trator e com a mesma porcentagem aparece os produtores que não possuem nenhum transporte e 1,49% se locomovem através de outros meios de transportes (Tabela 8).

TABELA 8 – Veículo utilizado como meio de transporte / trabalho pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Automóvel | Motocicleta | Trator | Bicicleta | Outro | Nenhum |
|-------------------------|---------------|-------------|--------|-----------|-------|--------|
| | % | | | | | |
| Presidente Dutra | 26,87 | 38,81 | 8,96 | 14,93 | 1,49 | 8,96 |

Produtores relataram que a pandemia causada pelo COVID-19 prejudicou muito (36,17%) o escoamento do produto, com a mesma porcentagem produtores

relataram que houve pouco prejuízo, e para 27,66% foi normal (Tabela 9). Portanto, a percepção da maioria dos produtores de pinha de Presidente Dutra é que a referida pandemia causou prejuízos na comercialização da pinha.

TABELA 9 – Prejuízo na Comercialização em função da Pandemia (Covid-19), segundo percepção dos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Normal | Prejudicou | Prejudicou |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|
| | (Não houve Prejuízo) | (Pouco) | (Muito) |
| | % | | |
| Presidente Dutra | 27,66 | 36,17 | 36,17 |

5.1.3 ASPECTOS TÉCNICOS E AMBIENTAIS

A praga mais encontrada nos pomares de pinha em Presidente Dutra, segundo os entrevistados foi a cochonilha com 45,68%, a broca do fruto também causa bastante danos com 39,51%, a broca da semente com 4,94%, antracnose com 2,47% e outras pragas com 7,41% (Figura 6).

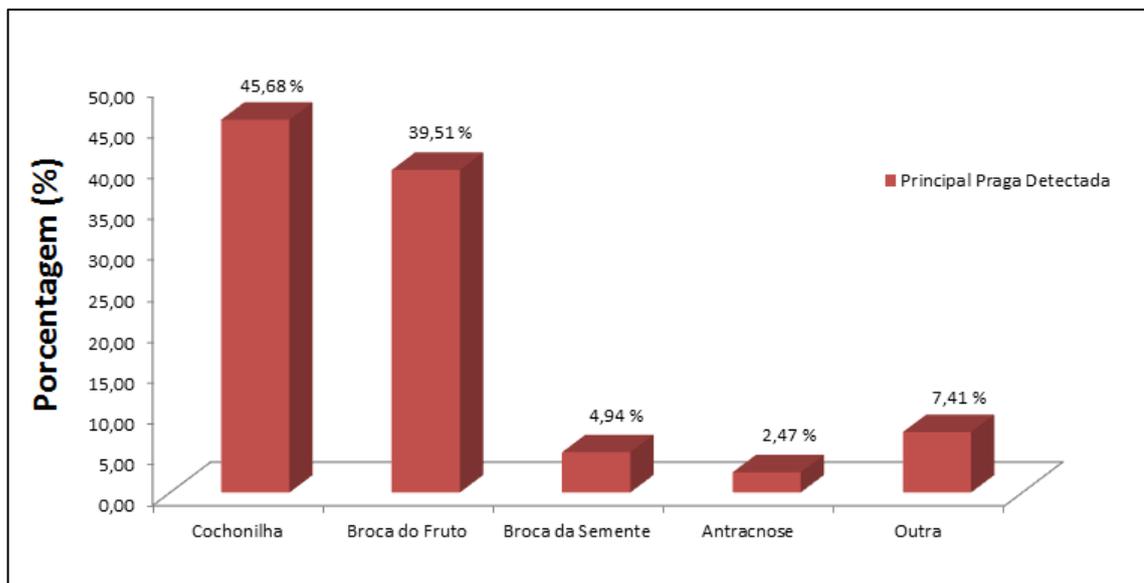


FIGURA 6 – Principais Pragas detectadas pelos Produtores de Pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

A propagação assexuada é o método mais adequado às plantas frutíferas, pois garante homogeneidade do pomar, podendo-se plantar o mesmo clone ou

variedade em uma mesma área. Além disso, esse método permite floração e a frutificação mais precoce, bem como o plantio em solos não-propícios desde que o porta-enxerto seja resistente a doenças como a podridão-das-raízes (CORDEIRO, *et al*, 2000). Os produtores (79,17%) relataram que suas mudas são produzidas através da propagação por sementes, enquanto que 18,75% relataram que produzem por enxertia (Figura 7).

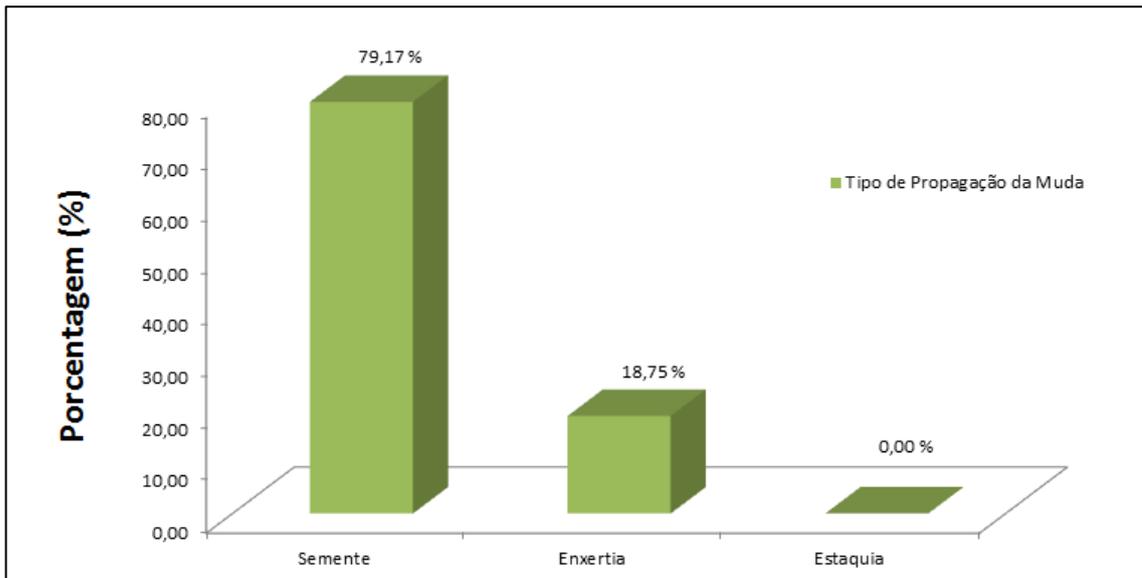


FIGURA 7 – Tipo de Produção da Muda usado pelos Produtores de Pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

Cerca de 37,50% dos produtores responderam que produzem suas próprias mudas, com a mesma porcentagem citam que adquirem suas mudas em viveiros não credenciados pelo MAPA e 25% adquirem suas mudas de outros produtores (Tabela 10).

TABELA 10 – Origem das Mudas utilizadas nos Pomares de Pinha pelos Produtores no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Produção Própria | Outro Produtor | Viveiro Credenciado pelo MAPA | Viveiro/Comerciante NÃO Credenciado pelo MAPA |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|
| % | | | |
| 37,50 | 25,00 | 0,00 | 37,50 |

A deficiência nutricional mais citada pelos entrevistados foram os nutrientes nitrogênio, fósforo e potássio, respectivamente com 26,03%, 23,29% e 17,81%.

Cálcio com 6,85%, magnésio com 2,74%, enxofre com 5,48% e os micronutrientes com 1,37% também foram citados pelos produtores, enquanto que 16,44% dos produtores não souberam responder (Figura 8). Plantas deficientes em nitrogênio apresentam, além do crescimento reduzido da parte aérea e raízes, clorose generalizada, iniciando-se pelas folhas mais velhas, expandindo-se posteriormente para toda a planta, com necrose posterior das bordas (EMBRAPA, 2015).

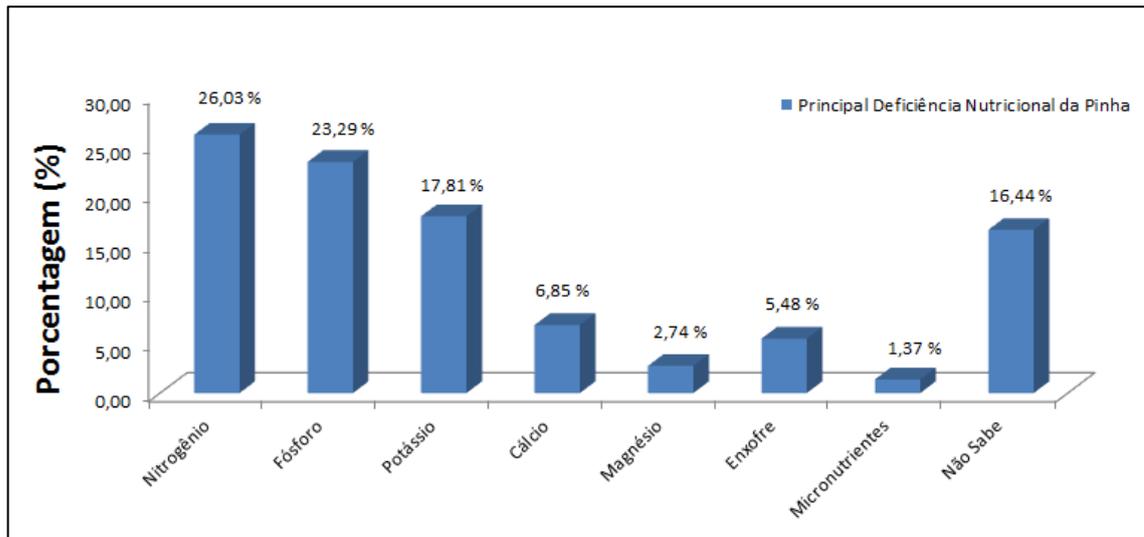


FIGURA 8 – Principal Deficiência Nutricional da Pinha, segundo os Produtores de Presidente Dutra-BA, em 2023.

A adubação mais utilizada pelos produtores de pinha em Presidente Dutra foi a fundação e cobertura com 68,09%, somente cobertura 21,28%, somente fundação 6,38% e 4,26% não realizam nenhuma adubação (Tabela 11).

TABELA 11 – Tipo de Adubação utilizada pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Fundação (Somente) | Cobertura (Somente) | Fundação + Cobertura | Nenhuma |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|
| % | | | |
| 6,38 | 21,28 | 68,09 | 4,26 |

A polinização é essencial para o desenvolvimento e produção da pinha, de forma unânime 100% dos produtores entrevistados de Presidente Dutra fazem a polinização manual (Figura 9). No manejo do cultivo da pinha a polinização artificial

é uma prática recomendada para se obter maior pegamento dos frutos bem como uniformização do formato dos mesmos. As técnicas de polinização artificial utilizadas são frequentemente aplicadas por produtores de pinha, incluindo a coleta de flores, armazenamento e o uso posterior do pólen na polinização artificial (Guirado, 1991, Soria *et al.*, 1990).

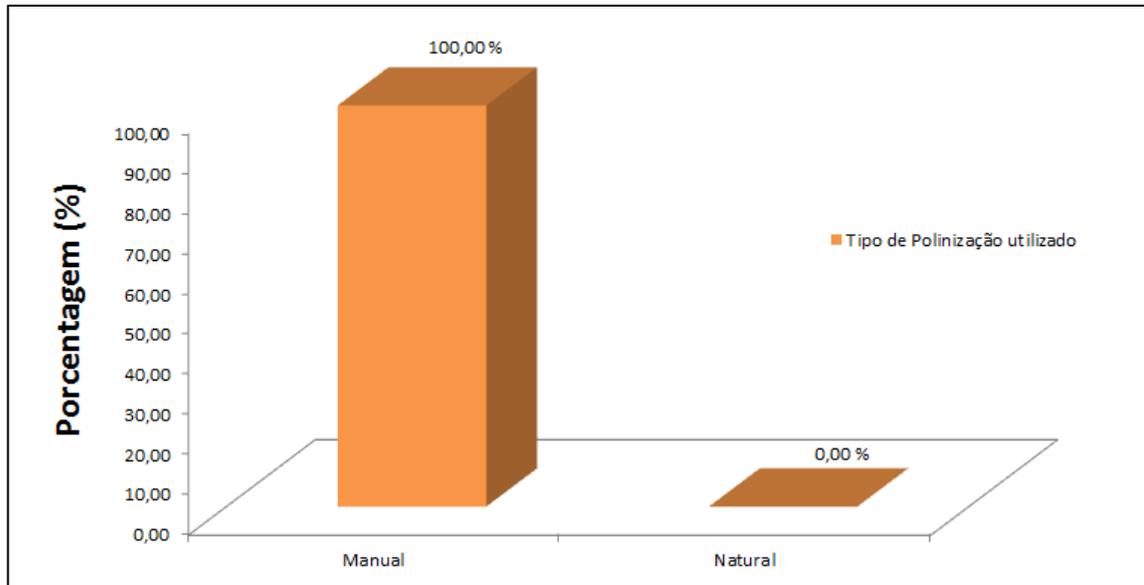


FIGURA 9 – Principal Tipo de Polinização utilizado em Pinha, segundo os Produtores de Presidente Dutra-BA, em 2023.

Cerca de 76,60% dos produtores entrevistados realizam todos os tipos de podas (formação, limpeza e produção) em suas áreas, 12,77% apenas poda de limpeza, 6,38% poda de produção, 2,13% poda de formação e com a mesma porcentagem existem produtores que não realizam nenhum tipo de poda (Tabela 12). Existem vários tipos de podas recomendadas para a pinha como: as podas de formação, de frutificação, de limpeza e de rejuvenescimento (Fioravanço & Paiva, 1994; Kavati & Piza Jr., 1997).

TABELA 12 – Principais Podas realizadas pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Formação (somente) | Limpeza (somente) | Produção (somente) | Todos os Tipos | Não Realiza |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 2,13 | 12,77 | 6,38 | 76,60 | 2,13 |

A irrigação é uma tecnologia que aumenta muito a produtividade de uma cultivar, pode amenizar o custo de produção, conservar o solo e diminuir os riscos da erosão e da lixiviação de nutrientes do solo e promove o controle de água. A necessidade da irrigação é fator que depende do estado fisiológico da planta e do período do ano (principalmente em relação à temperatura e à umidade). A irrigação é importante na fase do desenvolvimento da planta (Santos, 1997) mais da maioria dos produtores de pinha de Presidente Dutra utilizam o sistema de irrigação por gotejamento (81,63%), outros 6,12% preferem micro aspersores, 2,04% utilizam outro tipo de sistema de irrigação e 10,20% não possuem sistema de irrigação, realizando seus plantios em épocas de chuvas (Figura 10).

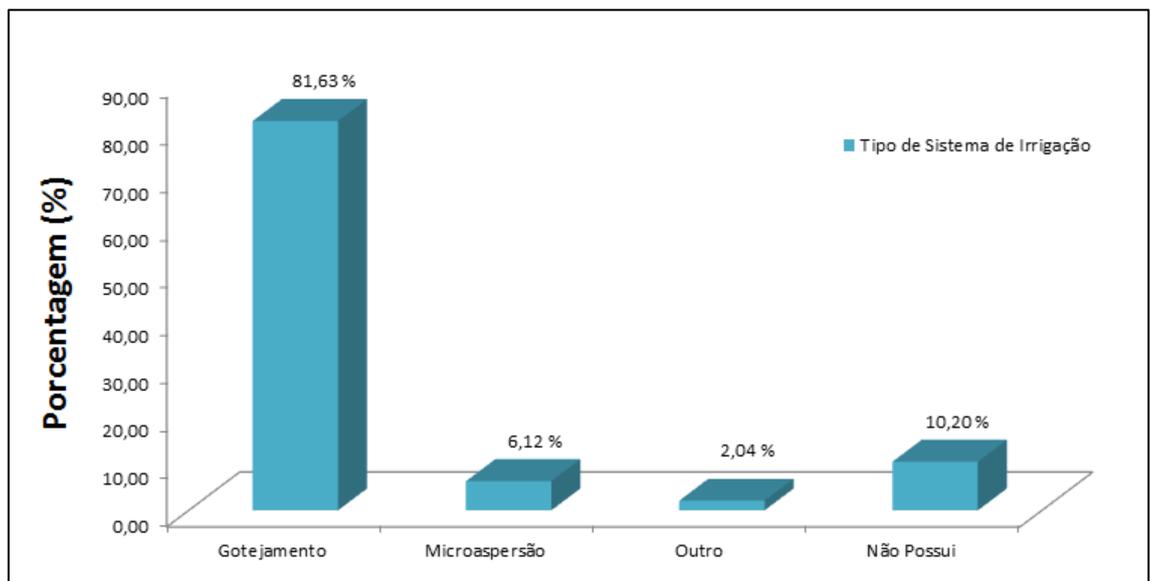


FIGURA 10 – Tipos de Sistema de Irrigação utilizado em Pinha, segundo os Produtores de Presidente Dutra-BA, em 2023.

Os produtores entrevistados responderam que a assistência técnica realizada nos pomares de pinha em Presidente Dutra é feita por agrônomos de lojas 14,89%, agrônomos contratados 12,77% e 72,34% não possuem assistência técnica (Tabela 13). A falta de assistência técnica ou a sua baixa qualidade influenciam negativamente na geração de renda pelos tomadores do PRONAF. A ausência de unidades locais e o baixo número de técnicos para dar orientação explicam essa situação (OLIVEIRA, 2017).

TABELA 13 – Responsável pela assistência técnica prestada aos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Município | Agrônomo (Prefeitura) | Agrônomo (Loja) | Agrônomo (Contratado) | Técnico Agrícola | Não possui |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 0,00 | 14,89 | 12,77 | 0,00 | 72,34 |

Os agrotóxicos são amplamente utilizados nas diversas culturas de importância econômica, proporcionando a produção de alimentos a um preço acessível, porém a utilização indiscriminada destes produtos pode causar danos à saúde humana, animal e ao meio ambiente, principalmente em países em desenvolvimento. Na percepção dos produtores sobre o uso dos agrotóxicos, 51,06% considera muito perigoso, 34,04% acha perigoso, 8,51% não vê perigo no uso e 6,38% não soube informar (Tabela 14).

TABELA 14 – Percepção dos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, referente ao uso de Agrotóxicos, em 2023.

| Município | Nenhum Perigo | Perigoso | Muito Perigoso | Não Utilizo | Não sabe informar |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|------------------------------|
| | % | | | | |
| Presidente Dutra | 8,51 | 34,04 | 51,06 | 0,00 | 6,38 |

A maioria dos produtores entrevistados (61,70%) não sabem de casos de intoxicação por agrotóxicos, 21,28% ouviram relatos, mas sem a confirmação médica e 17,02% ouviram relatos que tiveram a confirmação médica (Tabela 15).

TABELA 15 – Relatos sobre casos de intoxicação por Agrotóxicos, informados pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Sem Relatos | Relatos - Sem confirmação Médica | Relatos - Com confirmação Médica | Relatos - Domissanitários |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 61,70 | 21,28 | 17,02 | 0,00 |

A grande maioria dos entrevistados (89,36%) fazem corretamente a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos para a central de recebimento, enquanto 4,26% enterram as embalagens e com a mesma porcentagem os entrevistados queimam embalagens, já 2,01% não sabem o que fazer (Figura 11). É de suma importância o descarte correto das embalagens vazias de agrotóxicos pois, segundo KEIM; ALAVANJA (2001), alguns agrotóxicos estão mais frequentemente envolvidos com EAEAS, (Eventos de Alta Exposição na Agricultura) como o Alaclor (que provoca reações alérgicas) e o Phorate (que é altamente tóxico e provoca irritações na pele e nos olhos). Agrotóxicos que são menos tóxicos podem produzir alterações da capacidade psíquica ou mental do trabalhador, aumentando a probabilidade de desenvolver um EAEA.

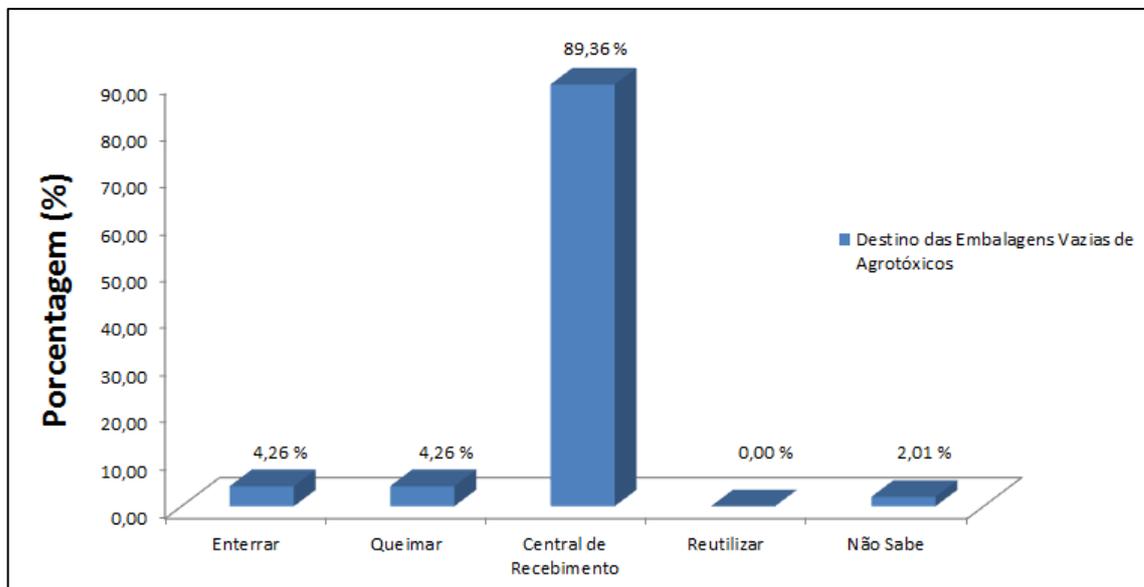


FIGURA 11 – Destinação dada às Embalagens vazias de Agrotóxicos pelos Produtores de Pinha em Presidente Dutra-BA, em 2023.

Em relação à compreensão dada ao termo “EPI”, 55,32% não sabem o significado do termo, 36,17% responderam corretamente que se trata de equipamento de proteção individual, 4,26% responderam equipamento para aplicar

inseticida e com a mesma porcentagem equipamento para indivíduo (Tabela 16). A utilização do equipamento de proteção individual precisa ser levada a sério pois protege o agricultor do contato direto e também indireto que podem causar contaminações e possíveis doenças futuras a essas pessoas. O extensionista é muito importante nesse papel de educá-las.

TABELA 16 – Compreensão dada ao termo “EPI” pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Equipamento para Indivíduo | Equipamento para Aplicar Inseticida | Equipamento de Proteção Individual | Não Sabe o Significado |
|-----------------------------------|--|---|-------------------------------|
| % | | | |
| 4,26 | 4,26 | 36,17 | 55,32 |

Sobre o local indicado para armazenamento dos agrotóxicos após a abertura dos mesmos, a grande maioria (63,83%) guardam em depósitos exclusivos para agrotóxicos, 4,26% guardam em casa, com a mesma porcentagem os que armazenam em galpão e os que não usam agrotóxicos, 23,40% não se preocupam com o armazenamento (Tabela 17).

TABELA 17 – Local indicado pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, visando o armazenamento dos Agrotóxicos após a abertura dos mesmos, em 2023.

| Casa | Depósito Exclusivo para Agrotóxicos | Galpão | Não Uso Agrotóxico | Não se preocupa com o tema |
|---------------|--|---------------|---------------------------|-----------------------------------|
| % | | | | |
| 4,26 | 63,83 | 4,26 | 4,26 | 23,40 |

No que se refere a compreensão do significado das “faixas coloridas” nas embalagens de agrotóxicos, 38% dos entrevistados responderam corretamente que é classificação toxicológica sobre as pessoas, 10% afirmaram ser classificação

toxicológica sobre pragas, 20% nunca percebeu as faixas coloridas e 32% não sabem o significado das faixas coloridas (Tabela 18).

TABELA 18 – Compreensão do significado das “Faixas Coloridas” presentes nas embalagens de Agrotóxicos pelos Produtores de Pinha no município de Presidente Dutra-BA, em 2023.

| Classificação Toxicológica (Sobre Pessoas) | Classificação Toxicológica (Sobre Pragmas) | Nunca Percebeu as Faixas Coloridas | Não Sabe |
|--|--|---|-----------------|
| % | | | |
| 38,00 | 10 | 20,00 | 32,00 |

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de pinha no município de Presidente Dutra-BA tem papel fundamental na geração de emprego e renda, tendo em vista que a maioria das propriedades possuem áreas menores que 50 hectares. Entretanto, existe a crítica por parte dos produtores pelo fato de a comercialização ser feita através de “atravessadores” nos canais de comercialização e citam a necessidade de criar-se uma cooperativa.

A maioria dos produtores de pinha no município de Presidente Dutra são católicos, não são alfabetizados ou possuem o ensino médio completo, não participam de organizações sociais como associações, cooperativas ou sindicatos e preferem receber informações via mídias digitais ou reuniões presenciais.

Os produtores de pinha no município de Presidente Dutra em sua maioria não possuem sócios, têm na agricultura a sua fonte de renda principal e secundária, custeiam a produção com recursos próprios e financiam menos que 50% da área. A área média das propriedades dos produtores em sua grande maioria é menor que 10 hectares.

A maior parte dos produtores de pinha do município de Presidente Dutra plantam mudas propagadas via sementes, não recebe visita de Engenheiro Agrônomo ou de técnico agrícola na sua área, acreditam que o agrotóxico é um produto perigoso ou muito perigoso e que devem ser armazenados em depósitos exclusivos, e ainda, que as embalagens vazias devem ser devolvidas nas “Centrais de Recolhimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos”. Portanto, diante das informações levantadas entende-se que várias são as possibilidades de ajustes e aprimoramento dos processos e procedimentos, principalmente inseridas em políticas públicas, no que se refere à cadeia produtiva da pinha em Presidente Dutra.

Conhecer o perfil socioeconômico dos produtores de pinha de Presidente Dutra irá permitir que surja mais oportunidade de conhecimento sobre a cultura, a importância da mesma para a cidade e região, e também o crescimento econômico do produtor. Através do estudo foi possível levantar a necessidade de capacitação dos produtores, trazendo informações para subsidiar políticas públicas para que os agricultores consigam melhorias em sua atividade, chamando a atenção das

lideranças e assim conseguindo financiamento para a sua lavoura na intenção de aumentar esse ciclo de produção gerando mais empregos para a região.

REFERÊNCIAS

- _____* ARAÚJO, Jairton Fraga. **Adubação organomineral e biofertilização líquida na produção de frutos de pinha (*Annona squamosa* L.) no submédio São Francisco**. 2007.
- ADAB, Agência de Defesa Agropecuária da Bahia. **Bahia mantém liderança na produção nacional de Pinha**. [S. l.], 28 out. 2015.
- AGUSTIN, J. A.; ALVITER, A. R. **El cultivo de lachirimoya (*Annonacherimola* Mill.) en el Estado de Michoacan**. México: Universidad Autónoma Chapingo, 1996. 62p.
- AGUSTIN, J. A.; ALVITER, A.R. **El cultivo de la chirimoya (*Annona cherimola* Mill.) en el estado de Michoacán**. Carretera México: Universidad Autónoma Chapingo, 1996. p. 39-47.
- ARAÚJO, J. F. **A cultura da pinha**. Salvador: Egba, 2003. 79 p
- ARAÚJO, J.F; ARAÚJO J.F.; ALVES, A.A.C. **Instruções técnicas para o cultivo da pinha (*Annonasquamosa* L.)**. Salvador: EBDA, 1999. 44p. il. (EBDA. Circular técnica, n.7).
- ARAÚJO, Jairton Fraga; LEONEL, Sarita; NETO, Joaquim Pereira. **Adubação organomineral e biofertilização líquida na produção de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.) no submédio São Francisco, Brasil**. Bioscience Journal, p. 48-57, 2008.
- Aseri G.K.; Neelam, J.; Panwar, J.; Rao, A.V.; Meghwal, P.R. **Biofertilizers improve plant growth, fruit yield, nutrition, metabolism and rhizosphere enzyme activities of pomegranate (*Punica granatum* L.) in Indian Thar Desert**. Scientia Horticulturae, v.117, n.2, p.130-135, 2008.
- BOMFIM, Marinês Pereira *et al.* **PRODUÇÃO, CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DA PINHA (*Annona squamosa* L.) EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE FRUTOS POR PLANTA**. [S. l.], 2014.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais**. Emtese, v.2, n. 1, p.68-80, 2005.
- CAMPOS, R. da S.; EURICO, E. P. de L.; OLIVEIRA, J. F. de; FONSECA, F. K. P. da; SANTIAGO, A. D.; BARROS, P. G. **Polinização natural, manual e autopolinização no pegamento de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.) em Alagoas**. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.26, n.2, p.261-263, 2004.
- Cavalcante, L.F.; Cavalcante, Í.H.L.; Santos, G.D. dos. **Micronutrients and sodium foliar contents of yellow passion plants as a function of biofertilizers**. Fruits, v.63, n.1, p.27-36, 2008.

CENSO AGROPECUÁRIO 2006. **Resultados preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: Acesso em: jul. 2011.

CORDEIRO, Maria Cristina Rocha; PINTO, AC de Q.; RAMOS, Víctor Hugo Vargas. O cultivo da pinha, fruta-do-conde ou ata no Brasil. **Planaltina: Embrapa Cerrados**, 2000.

COSTA, SELMA LOPES DA et al. Produtividade da cultura da pinha (*Annona squamosa* L.) em função de níveis de adubação nitrogenada e formas de aplicação de boro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 24, p. 543-546, 2002.

DIAS, N. O. e outros. Desempenho vegetativo e reprodutivo da pinheira (*Annona squamosa* L.) em função de diferentes comprimentos de ramos podados. **Revista Brasileira de Fruticultura**. vol.26, n.3, p. 389-391, 2004.

DIAS, N. O. e outros. **Influência da poda de produção em ramos de diferentes diâmetros no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da pinheira (*Annona squamosa* L.)**. Revista Brasileira de Fruticultura, vol.25, n.1, p. 100-103, 2003.

DUARTE, E. C. C.; GONÇALVES, A. C. M.; TORRES, M. N. N.; SIMPLÍCIO, S. F.; RIBEIRO, R. X.; SOUZA, R. F.; JÚNIOR, S. P. S. Manejo de herbicidas no controle de plantas daninhas e sua influência no crescimento e produção do milho híbrido AG 1051. **Revista Agropecuária Técnica**, v. 37, n. 1, p. 71-80, 2016.

EMBRAPA, **Diagnose Visual de Deficiências Nutricionais em Pinhão-Manso**. [S. l.], 2015.

FERNANDES, M.S.; ROSSIELLO, R.O.P. Mineral Nitrogen in Plant Physiology and Plant Nutrition. **Critical Reviews in Plant Sciences**, Boca Raton, v.14, n.2, p.111-148, 1995.

FERREIRA, SILVANA MARIA. **COMISSÃO PASTORAL DA TERRA: agroecologia e simbologia político-religiosa no norte de Minas Gerais e no Rio Grande do Sul**. [S. l.], 2005.

FIORAVANCO. J.C PAIVA M.O -**Tratos culturais**. In: **MANICA ed. Fruticultura: cultivo das Anonáceas (ata, cherimólia, graviola)**, Porto Alegre: UFRS 1994 p.62-77.

FREIRE, F. das C. O.; CARDOSO, J. E. **Doenças das anonáceas**. In: SÃO JOSÉ, A.R. Anonáceas: produção e mercado (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da conquista: UESB, 1997. p.196-213.

GCEA/IBGE. **Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias**, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, 2013. Disponível em: Acesso em: 24 jan. 2013.

Gerhardt, T. E., Ramos, I. C. A., Riquinho, D. L., & Santos, D. L. (2009). **Estrutura do projeto de pesquisa**. In T. E. Gerhardt & T. Silveira (Orgs.), Métodos de pesquisa (Série Educação à Distância, pp. 65-88). Porto Alegre: Editora da UFRGS.

GONÇALVES, Rosângela Machado. **Políticas Públicas educacionais e desenvolvimento regional sustentável**. Estudos IAT, v. 5, n. 3, p. 263-280, 2020.

GOÑI, O.; SANCHEZ-BALLESTA, M.T.; MERODIO, C.; ESCRIBANO, M.I. **Ripening related defense proteins in Annona fruit**. *Postharvest Biology and Technology*, Amsterdam, v.55, p.169- 173, 2010.

IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo agropecuário. Rio de Janeiro, 2009. 777p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS. Programa SEBRAE de cadeias produtivas agroindustriais: estudo da cadeia produtiva de fruticultura do Estado da Bahia – **Análise das principais cadeias produtivas de frutas e da fruticultura orgânica no contexto baiano**. São Paulo, jan. 2005. Disponível em: Acesso em 15 out. 2012.

IPEA. **Dinâmica Demográfica Brasileira Recente: Padrões Regionais de Diferenciação**, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3437%3Atd-2415-dinamica-demografica-brasileira-recente-padroes-regionais-de-diferenciacao-&catid=411%3A2018&directory=1&Itemid=1. Acesso em 16 de junho de 2020.

JANNUZZI, P.M. **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil**. Revista do Serviço Público, Brasília, v.56, n.2, p137-160, Abr/Jun 2005)

JUNQUEIRA, N. T. V.; CUNHA, M. M.; JUNQUEIRA, K. P. **Doenças e Pragas de anonáceas**. In: MANICA, I. ET AL. **Frutas anonáceas: ata ou pinha, atemólia, cherimólia e graviola: tecnologia de produção, pós-colheita e mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 2003. v.1, p.387-440.

JUNQUEIRA, Nilton Tadeu Vilela; JUNQUEIRA, Keize Pereira. **Principais doenças de anonáceas no Brasil: descrição e controle**. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 36, p. 55-64, 2014.

KAVATI, R. **O cultivo da atemólia**. In: DONADIO, L.C.; MARTINS, A.B.G.; VALENTE, J.P., ed. Fruticultura tropical. Jaboticabal: FUNEP/FCAV/UNESP, 1992. p.39-70.

LEDO, A. da S. **Pragas da gravioleira no estado do Acre: recomendações para seu controle**. Rio Branco: EMBRAPA-CPAF, 1992. 7p. (EMBRAPA-CPAF. Documentos, 14).

LEMOS, E. E. P. de; A produção de anonáceas no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, v.36, p.77–85, 2014.

MANICA, I. **Frutas Anonáceas: Ata ou Pinha, Atemóia, Cherimóia e Graviola. Tecnologia de Produção, Pós-colheita e Mercado.** Porto Alegre, cinco continentes, 2003. 596p.

MANTILLA, S. P. S.; MANO, S. B.; VITAL, H. C.; FRANCO, R. M. Atmosfera modificada na conservação de alimentos. **Revista Acadêmica Ciências Agrárias Ambiental**, v. 8, n. 4, p. 437-448, 2010.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants.** London: Academic Press, 1995. 889p.

Mesquita, E.F. de.; Cavalcante, L.F.; Gondim, S.C.; Cavalcante, Í.H.L.; Araújo, F.A.R. de.; BeckmannCavalcante, M.Z. **Produtividade e qualidade de frutos do mamoeiro em função de tipos e doses de biofertilizantes.** Semina: Ciências Agrárias, v.28, n.4, p.589-596, 2007.

MORALES, C.F.; MANICA, I. **Moléstias e pragas.** In: Fruticultura: Cultivo das anonáceas: Ata, Cherimóia, Graviola. Porto Alegre: EVANGRAF, 1994. p.78-91.

MOSCA, José Luiz; CAVALCANTE, Carlos Eliardo Barros; DANTAS, Tatiana Mourão. Características botânicas das principais anonáceas e aspectos fisiológicos de maturação. **Fortaleza: Embrapa agroindústria tropical**, 2006.

MOTA FILHO, V. J.; GONÇALVES, M. C. T. P.; NIETSCH, S.; GUIMARÃES, J. F. R.; MOREIRA, G. B. R.; FERNANDES, T. P. **Uso de fitoreguladores no desenvolvimento de frutos na atemoieira (*Annona cherimola* x *A. squamosa* cv. *Gefner*).** Revista Ceres, Viçosa, MG, v.59, n.5, p. 636-645, 2012.

NOGUEIRA, E. A. e outros. **Produção e Comercialização de Anonáceas em São Paulo e Brasil.** Informações Econômicas, SP, v.35, n.2, fev. 2005.

OLIVEIRA, Guilherme Resende; DE ARAÚJO, Fernando Moreira; DE QUEIROZ, Carlos César. A importância da assistência técnica e extensão rural (ATER) e do crédito rural para a agricultura familiar em Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 37, n. 3, p. 528-551, 2017.

OLIVEIRA, Z. L. **Armazenamento refrigerado de atemoia “Gefner” em atmosfera modificada.** 2014. 80f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia em alimentos) – Instituto de Ciência e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte-CE, 2014.

PELINSON, G. J. B., e outros. **Análise do custo de produção e lucratividade na cultura da pinha (*Annonasquamosa* L.) na região Jales- SP, ano agrícola 2001-2002.** Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 27, n. 2, p. 226- 229, agosto 2005.

PINTO, A.C. de Q. et al. *Annonaspecies.* Southampton, UK: **University of Southampton - International Centre for Underutilised Crops**, 2005. 268p. (University of Southampton. Fruits for the future, 5).

RAIJ, B. Van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres/ POTAFOS, 1991. 343p.

RIBEIRO, I. J. A. **Principais doenças de algumas frutíferas tropicais**. In: DONADIO, L.C. Fruticultura tropical. Jaboticabal: FUNEP, 1992. p. 247-268.

RICHETTI, A.; MORAES, G. C.; ÁVILA, C. J. **Perfil do produtor e manejo de pragas na microrregião Dourados**. Documento 102. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2009.

SANTOS, C.R. **Irrigação em Anonáceas**. In: SÃO JOSÉ, A.R.; VILAS BOAS, I.; MORAIS, O.M.; REBOUÇAS, T.N.H., ed. Anonáceas: produção e mercado (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 1997. p. 105-117.

SÃO JOSÉ, Abel Rebouças et al. Atualidades e perspectivas das Anonáceas no mundo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 36, p. 86-93, 2014.

SÃO JOSÉ, Abel Rebouças et al. Atualidades e perspectivas das Anonáceas no mundo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 36, n. spe1, p. 86-93, 2014.

SEBRAE **Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Perfil do Produtor Rural, 2020. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/perfil-do-produtor-rural/>. Acesso em 16 de junho de 2020.

SILVA, A. V. C.; ANDRADE, D. G.; YAGUIU, P.; CARNELOSSI, M. A. G.; MUNIZ, E. M.; NARAIN, N. Uso de embalagens e refrigeração na conservação de atemoia. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v. 29, n.2, p. 300-304, 2009.

SILVA, Crislaine Santos da. **Avaliação da sustentabilidade do sistema de produção do milho em assentamentos rurais no município de Simão Dias-SE, utilizando o método ISA**. 2018.

Silva, J.C.G. Da; Chaves, M.A.; São José, A.R.; Rebouças, T.N.H.; Alves J.F.T. A influência da cobertura morta sobre características físicas e químicas de frutos da pinha (*Annona Squamosa* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 29, n. 2, p. 287-291,agos.2007a.

SORIA, J. T.; HARMOSO, J. M.; FARRÉ, J. M. **Polinización artificial del chirimoyo**. Fruticultura profesional, Barcelona, n.35, p.15-22, 1990.

SOUZA, ALVES DE. **MUNICÍPIO DE PRESIDENTE DUTRA**. [S. l.], 8 abr. 2021. Disponível em: [em: <ahref="//www.cidade-brasil.com.br/municipio-presidente-dutra-ba.html" title="Município de Presidente Dutra">Município de Presidente Dutra](http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-presidente-dutra-ba.html). Acesso em: 25 set. 2022.

SOUZA, Felipe Thiago Caldeira et al. **Production of nutritious flour from residue custard apple (*Annona squamosa* L.) for the development of new products**. Journal of Food Quality, v. 2018, 2018.

SOUZA, Felipe Thiago Caldeira et al. **Prospecção científica e tecnológica referente à pinha (*Annona squamosa* L.)**. Cadernos de Prospecção, v. 8, n. 4, p. 768, 2015.

SOUZA, I. V. B. **Características e qualidade de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.), no Estado da Bahia, em função da adubação NK**. 2016. 156 f. Tese (Doutorado em Agronomia: Fitotecnia) – Universidade Estadual do Sudoeste da R. bras. Tecnol. Agroindustr., Francisco Beltrão, v. 14, n. 01: p. 3191-3211, jan./jun. 2020. Página | 3211 Bahia, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Vitória da Conquista: UESB, 2016.

SOUZA, P. A.; RODRIGUES, H. N. B.; REGIS, A. A.; OLIVEIRA, Z. L.; FREITAS, R. N. S.; BATISTA, E. M. **Avaliação do efeito do retardamento da retirada de recobrimento com PVC em frutos de atemoia**. In: XXIV CBCTA, 2014.

SPERRY, S. **A importância da organização social para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Disponível em: <
[http://www.clubedofazendeiro.com.br/cietec/artigos/artigostexto.asp? código = 97](http://www.clubedofazendeiro.com.br/cietec/artigos/artigostexto.asp?codigo=97)>
 Acesso em: 13 set. 2001.

SPERRY, S.; MERCOIRET, J. **Associação de pequenos produtores rurais**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003. 130p.

TANADA, T. **Boron as a transducer in some physiological processes of plants**. Journal of Plant Nutrition, Monticello, v.18, n.9, p.1743-1750, 1995.

VARGAS RAMOS, V.H. **Cultura da gravioleira (*Annonamuricata* L.)**. In: **Fruticultura tropical**. Jaboticabal: Funep, p. 127-157. 1992.

VILLALOBOS-ACUÑA, M.; BIASI, W. V.; FLORES, S.; JIANG, C.Z.; REID, M.S.; WILLITS, N.H.; MITCHAM, E.J. Effect of maturity and cold storage on ethylene biosynthesis and ripening in 'Bartlett' pears treated after harvest with 1-MCP. **Postharvest Biology and Technology**, Amsterdam, v.59, n.1, p. 1-9, 2011.

VIVIANI, L.; LEAL, P. M. Qualidade pós-colheita de banana-prata-anã armazenada sob diferentes condições. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.29, n.3, p.465-470, 2007.

WATKINS, C.B. The use of 1-methylcyclopropene (1-MCP) on fruits and vegetables. **Biotechnology Advances**, Waterloo, v.24, n. 4, p. 389-409, 2006.

YAMADA, T. Boro: **será que estamos aplicando a dose suficiente para o adequado desenvolvimento das plantas?** Informações Agrônômicas – POTAFOS, n.90, p.1-5, 2000.

ZAGORY, D.; KADER A. A. **Modified atmosphere packaging of fresh products**. Food Technology. v. 42, n. 8. p.70, 1988

APÊNDICES

NOME COMPLETO:

ENDEREÇO:

CPF:

1. Área total de sua propriedade:

- a) Menos de 10 ha
- b) De 10 a 25 ha
- c) De 26 a 50 ha
- d) De 51 a 100 ha
- e) Mais de 100 ha

2. Você participa de algum tipo de associação?

- a) Cooperativa
- b) Sindicato
- c) Associação de produtores
- d) Associação comunitária
- e) Nenhuma instituição

3. Qual o seu grau de escolaridade?

- a) Não alfabetizado
- b) Ensino fundamental incompleto
- c) Ensino fundamental completo
- d) Ensino médio incompleto
- e) Ensino médio completo
- f) Ensino superior

4. Qual sua religião?

- a) Católico
- b) Evangélico
- c) Espírita
- d) Ateu
- e) Não tenho religião

5. Para você, qual seria a melhor forma de receber informação?

- a) Reuniões presenciais
- b) Materiais impressos
- c) Rádio
- d) Televisão
- e) Mídia digitais (Facebook, WhatsApp, Instagram, etc...)

6. Qual a sua principal fonte de renda?

- a) Agricultura
- b) Pecuária
- c) Comércio
- d) Servidor público
- e) Outras – Qual?

7. O produtor possui veículo para transporte/ trabalho?

- a) Automóvel
- b) Motocicleta
- c) Trator
- d) Bicicleta
- e) Outros – Qual?

8. O produtor tem algum sócio?

- a) Não
- b) Sim, 1 sócio
- c) Sim, 2 sócios
- d) Sim, 3 ou mais sócios

9. O produtor consegue realizar o plantio com recursos próprios ou necessita de financiamento?

- a) Recursos próprios
- b) Recursos próprios e menos de 50% de financiamento
- c) Recursos próprios e mais de 50% de financiamento
- d) Totalmente financiada
- e) Outros

10. Qual sua principal fonte de renda no período entre safra

- a) Agricultura
- b) Pecuária
- c) Comércio
- d) Servidor público
- e) Outras- Qual?

11. Qual assistência técnica recebe em sua lavoura?

- a) Agrônomo do serviço público municipal
- b) Agrônomo do comércio privado
- c) Agrônomo autônomo
- d) Técnico agrícola
- e) Não tenho assistência

12. Na sua opinião existe perigo no uso de agrotóxicos?

- a) Nenhum
- b) E perigoso
- c) Muito perigoso
- d) Nunca utilizo
- e) Não sei

13. Você já ouviu falar ou conhece algum caso de intoxicação de pessoas pelo uso de agrotóxicos?

- A) Nunca ouvi falar
- B) Já ouvi relatos sem a devida confirmação médica
- C) Já ouvi relatos com a devida confirmação médica
- D) Relatos, mas com produtos domésticos

14. Qual o destino final que deve dar as embalagens vazias de agrotóxicos:

- a) Enterrar
- b) Queimar
- c) Devolver para a central de recebimento
- d) Reutilizar
- e) Não sabe o que fazer

15.O que significa a sigla EPI?

- a) Equipamento para indivíduo
- b) Equipamento para aplicar inseticida
- c) Equipamento para proteção individual
- d) Não sabe o significado

16.No caso de utilizar agrotóxicos, onde você guarda esses produtos depois de abertos?

- a) Em casa
- b) No depósito separado para agrotóxico
- c) No galpão
- d) Não uso agrotóxico
- e) Nunca me preocupei com isso

17.Você sabe o significado da faixa colorida das embalagens de agrotóxicos?

- a) Nunca prestei atenção
- b) Não sei o significado
- c) Classificação toxicológica do produto sobre as pessoas
- d) Classificação toxicológica do produto sobre as pragas e doenças

18.Qual o canal de comercialização do seu produto?

- a) Feira livre
- b) Supermercado e mercadinho
- c) CEASA
- d) Comerciante intermediário (atravessador)

19.A pandemia prejudicou a comercialização da pinha?

- a) Foi normal
- b) Prejudicou um pouco
- c) Prejudicou bastante
- d) Não tive prejuízo

20. Qual tipo de propagação utilizada para as mudas de pinha?

- a) Estaquia
- b) Enxertia
- c) Via semente

21. Qual a principal praga ataca a cultura na região?

- a) Broca-do-fruto
- b) Broca-da-semente
- c) Cochonilha
- d) Antracnose
- e) Outra

22. Qual deficiência nutricional mais afeta a cultura na sua propriedade?

- a) Nitrogênio
- b) Fósforo
- c) Potássio
- d) Cálcio
- e) Magnésio
- f) Enxofre
- g) Micronutriente> Qual:_____

23. Qual tipo de adubação utilizada?

- a) Só fundação
- b) Só cobertura
- c) Fundação e cobertura
- d) Nenhuma

24. Como são feitas a polinização da cultura?

- a) Natural
- b) Manual

25. São realizadas podas? Quais?

- a) Sim, somente formação
- b) Sim, somente limpeza
- c) Sim, somente produção
- d) Sim, todos tipos de poda
- e) Não

26. O cultivo de pinha é irrigado?

- a) Sim (Gotejamento)
- b) Sim (Microaspersão)
- c) Sim (Outro. Qual? _____)
- d) Não

27. A quanto tempo é produtor?

- a) Até 1 ano
- b) 1 a 5 anos
- c) 6 a 10 anos
- d) 10 a 15 anos
- e) Mais de 15 anos

28. Qual a idade do pomar de pinha?

- a) Até 1 ano
- b) 1 a 5 anos
- c) 6 a 10 anos
- d) 10 a 15 anos
- e) Mais de 15 anos (Indicar a idade em anos: _____ ANOS)

29. Como adquiriu sua muda de pinha?

- a) Produção própria
- b) Compra de outro produtor
- c) Compra em viveiro Credenciado pelo MAPA
- d) Compra de viveiro/comerciante não credenciado pelo MAPA

ANEXO (Tratos Culturais na Cultura da Pinha)



ANEXO
(Comercialização local da Pinha)

