

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO AGROECOLOGIA

KEREN HAPPOUK VITORIA DO NASCIMENTO

**MOSCAS DAS FRUTAS EM QUINTAIS PRODUTIVOS: IDENTIFICAÇÃO E  
MANEJO ECOLÓGICO.**

RIO LARGO,  
2024

HAPPOUK VITORIA DO NASCIMENTO

**MOSCAS DAS FRUTAS EM QUINTAIS PRODUTIVOS: IDENTIFICAÇÃO E  
MANEJO ECOLÓGICO.**

Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado ao Curso de  
agroecologia a Universidade Federal de  
Alagoas, como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharelado em  
AGROECOLOGIA. Orientador(a):  
Prof.(a). Dr.(a). Mariana Oliveira Breda.

RIO LARGO,  
2024

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Campus de Engenharias e Ciências Agrárias**  
Bibliotecário Responsável: Erisson Rodrigues de Santana - CRB4 - 1512

N244m Nascimento, Keren Happouk Vitoria do

Moscas das frutas em quintais produtivos: identificação e manejo ecológico. / Keren Happouk Vitoria do Nascimento. – 2024.

31 f.: il.

Orientador (a): Mariana Oliveira Breda.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agroecologia) – Graduação em Agroecologia, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas. Rio Largo, 2025.

Inclui bibliografia

1. Fruticultura. 2. Entomofauna. 3. Manejo de pragas. I. Título.

CDU: 631.95: 634

## **Folha de Aprovação**

KEREN HAPPOUK VITORIA DO NASCIMENTO

### **MOSCAS DAS FRUTAS EM QUINTAIS PRODUTIVOS: IDENTIFICAÇÃO E MANEJO ECOLÓGICO.**

Trabalho de Conclusão de  
Curso submetido à banca  
examinadora do curso de  
AGROECOLOGIA da  
Universidade Federal de  
Alagoas e aprovada em 05  
(cinco) de Dezembro de 2024.

Documento assinado digitalmente  
 **MARIANA OLIVEIRA BREDÁ**  
Data: 02/01/2025 19:52:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Orientador(a) -Prof. Dr. Mariana Oliveira Breda, CECA/UFAL)

#### **Banca examinadora:**

Documento assinado digitalmente  
 **KATIUSSIA CARNEIRO DE PEIXOTO FIGUEIROA**  
Data: 03/01/2025 11:03:31-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Examinador(a) Externo(a) – Msc. Katiussia Carneiro de Peixoto Figueiroa,  
PPGPP/ UFAL)

Documento assinado digitalmente  
 **CAMILA ALEXANDRE CAVALCANTE DE ALMEIDA**  
Data: 02/01/2025 21:36:32-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Examinador(a) Interno(a) – Profa. Dra. Camila Alexandre Cavalcante de  
Almeida, CECA/UFAL)

Dedico este trabalho a todos que me  
ajudaram ao longo desta caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela sua infinita misericórdia na minha vida e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus pais José Eduardo do Nascimento e Eliete Maria Silva do Nascimento por todo carinho e paciência e partilha de conhecimento popular da agricultura.

A minha querida irmã Kezia Happouk Vitoria do Nascimento que sempre me ajudou e me apoiou em toda pesquisa de campo

Aos agricultores e agricultoras do Assentamento São Frutuoso que alegremente participaram deste momento de suma importância para alcançar os resultados.

Aos professores e minha orientadora Mariana Oliveira Breda por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência no qual guiaram o meu aprendizado.

Aos meus colegas de turma por toda a longa trajetória em momentos de muita força e resistência da graduação.

Ao querido José Ubiratan Resende Santana que foi um grande incentivador e trouxe muita motivação ao longo do caminho.

Enfim, meu muito obrigada a todos que de forma direta e indireta me ajudaram.

“Se não houver frutos, valeu a beleza das flores; se não houver flores, valeu a sombra das folhas; se não houver folhas, valeu a intenção da semente”. (Henfil, 1944- 1988).

## RESUMO

Os quintais produtivos são utilizados por agricultores (as) e assentados (as) como um espaço para plantar as espécies frutíferas e agrícolas favoritas da família, apresentando suas características culturais, por meio de técnicas específicas e também de plantas regionais capazes de garantir a segurança alimentar e nutricional. Porém, a presença de insetos que comprometem os pomares de frutíferas em quintais produtivos pode ser uma limitação no alcance de uma produção mais rentável, sendo esses espaços carentes de programas de Manejo Ecológicos de Pragas e assistência técnica. Assim, o presente trabalho teve como objetivo diagnosticar as espécies de moscas-das-frutas e a aceitação de técnicas de manejo em quintais produtivos no Assentamento São Frutuoso em São Luís do Quitunde, Alagoas. Como resultados, moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* foram coletadas em armadilhas associadas a diferentes espécies frutíferas, além da associação realizada pelos agricultores em lista livre de diversos táxons de pragas, incluindo organismos para além da Classe Insecta. Em relação às técnicas de manejo apresentadas, a utilização de armadilhas para moscas-das-frutas configurou-se como a técnica mais aceita.

**Palavras-chave:** Fruticultura; Entomofauna; Manejo de pragas.

## ABSTRACT

Productive backyards are used by farmers and settlers as a space to plant the family's favorite fruit and agricultural species, presenting their cultural characteristics, through specific techniques and also regional plants capable of guaranteeing food security. and nutritional. However, the presence of insects that compromise fruit orchards in productive backyards can be a limitation in achieving more profitable production, with these spaces lacking Ecological Pest Management programs and technical assistance. Thus, the present work aimed to diagnose fruit fly species and the acceptance of management techniques in productive backyards in the São Frutuoso Settlement in São Luís do Quitunde, Alagoas. As a result, fruit flies of the genus *Anastrepha* were collected in traps associated with different fruit species, in addition to the association carried out by farmers in a free list of different pest taxa, including organisms beyond the Class Insecta. Regarding the management techniques presented, the use of fruit fly traps was the most accepted technique.

**Keywords:** Fruit growing; Entomofauna survey; Pest management.

## LISTA DE FIGURAS

|          |                                                                                                                            |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 | Ocorrência de larvas de mosca-das-frutas em frutos de Graviola e Goiaba em quintais produtivos em São Luiz do Quitunde, AL | 21 |
| Figura 2 | Aceitação das técnicas de manejo de moscas das frutas por agricultores de quintais produtivos em São Luís do Quitunde, AL  | 22 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

PET                      Polietileno Tereftalato

UFAL PRONERA

Universidade Federal de Alagoas

Programa Nacional de Educação da Reforma  
Agrária

MEP                      Manejo Ecológico de Pragas

PA                        Projeto de Assentamento

## SUMÁRIO

|          |                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>                                        | <b>14</b> |
| <b>2</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA</b>                             | <b>15</b> |
| 2.1      | QUINTAIS PRODUTIVOS: IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E SOCIAL      | 16        |
| 2.1.2    | MOSCAS DAS FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE)                 | 16        |
| <b>3</b> | <b>MATERIAL E MÉTODOS</b>                                | <b>17</b> |
| 3.1      | LOCAL DE ESTUDO                                          | 17        |
| 3.2      | COLETA E IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DE MOSCAS-DAS- FRUTAS |           |
|          | 18                                                       |           |
| 3.3      | RELAÇÕES ENTRE MOSCAS-DAS-FRUTAS E MANEJO                |           |
|          | ECOLÓGICO DE PRAGAS                                      | 19        |
| 3.4.     | ANÁLISES DE DADOS                                        | 19        |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>                            | <b>20</b> |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                              | <b>23</b> |
| <b>6</b> | <b>REFERÊNCIAS</b>                                       | <b>23</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar, nas suas mais diversas categorias, é responsável pela maior parte da produção de alimentos da cesta básica da população brasileira. Os agricultores familiares assentados são também uma das categorias que compõem a agricultura familiar brasileira (MDA, 2009). Assim, os assentamentos rurais tornam-se espaços de produção de alimentos e promotores da segurança alimentar, pois possibilitam o plantio para autoconsumo, bem como para geração de renda, com respeito aos preceitos de justiça social e desenvolvimento sustentável (CALCANHOTO et al., 2020).

Diversos tipos de agroecossistemas estão inseridos no contexto da agricultura familiar, caracterizados pela interação entre plantas e animais, interligados à natureza, introduzidos com o intuito de produção de alimentos, forragens, plantas medicinais, entre outros elementos contribuintes para a satisfação humana (LEITE, 2016; PEREIRA, 2018).

Dentre os diversos agroecossistemas, os quintais produtivos são utilizados por agricultores (as) e assentados (as) como um espaço para plantar as espécies frutíferas e agrícolas favoritas da família. Nota-se um fator rotineiro no hábito em comer uma fruta e jogar no quintal as sementes, em locais próximos da casa, formando naturalmente um quintal mais verde (SILVA, 2023). O tamanho dos quintais produtivos varia muito nos lotes, sendo caracterizados por espaços multifuncionais, bastantes presentes no contexto da agricultura familiar. Esses espaços apresentam nas produções das famílias agricultoras suas características culturais, por meio de técnicas específicas e também de plantas regionais capazes de garantir a segurança alimentar e nutricional dos mesmos, além da presença de plantas medicinais (SOARES, 2020).

Porém, a presença de insetos que comprometem os pomares de frutíferas em quintais produtivos pode ser uma limitação no alcance de uma produção mais rentável, sendo esses espaços carentes de programas de Manejo Ecológicos de Pragas e assistência técnica (ABEBE et al. 2010). Nesse sentido, os frutos ao apresentarem características que não favorecem ao produtor, a exemplo de podridão ou desenvolvimento inadequado da fruta, resultam em redução na produtividade e qualidade, tornando-se impróprios para o consumo e comercialização, culminando, em sua grande maioria, no descarte dos frutos ocasionando prejuízos aos agricultores (ROSSETO et al., 2017). Em frutíferas, as moscas-das-frutas, das famílias Tephritidae e Drosophilidae, possuem importância destacada (HAJI, 2023), sendo importante a identificação de problemas fitossanitários para posterior adoção de técnicas de manejo

adequadas.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi a identificação de espécies de moscas-das-frutas de ocorrência em frutíferas, além da associação de insetos pragas a esses cultivos e a aceitação de técnicas de manejo pelos produtores em quintais produtivos em São Luís do Quitunde, Alagoas.

## **1. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 QUINTAIS PRODUTIVOS: IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E SOCIAL**

De acordo com Abebe et al. (2010) a diversidade de cultivos com diferentes tempos de colheita encontrados nos quintais produtivos é considerado uma estratégia dos agricultores para atender a suas necessidades de subsistência financeiras, o que destaca ainda mais o papel importante dos quintais produtivos nas comunidades rurais. Os quintais produtivos são espaços multifuncionais bastantes presentes no contexto da agricultura familiar. Esses espaços apresentam nas produções das famílias agricultoras suas características culturais, por meio de técnicas específicas e também de plantas regionais capazes de garantir a segurança alimentar e nutricional dos mesmos e também o cuidado medicinal.

“Os quintais produtivos apresentam inúmeras espécies com diferentes “morfologias, funções e utilidades” e sua execução traz ao meio rural, como por exemplo, nos assentamentos, uma agricultura com mais aplicabilidade na subsistência local e segurança alimentar e nutricional” (GEORGE & CHRISTOPHER, 2020).

Agricultura de subsistência é o termo utilizado para caracterizar a exploração do meio rural baseada na valorização dos métodos tradicionais, do conhecimento empírico e com baixo uso de insumos externos, muito próxima das práticas sustentáveis. Gehlen (1998) refere-se a esta agricultura como agricultura cabocla, compreendida como agricultura familiar, sendo aquela anti-moderna que valoriza a experiência histórica da comunidade, inclusive no que se refere à tecnologia de produção empregada.

Altieri (2003) apresenta alguns conhecimentos transmitidos dentro da agricultura de subsistência. Dentre elas o conhecimento das práticas agrícolas que vale ressaltar de suma importância para o diagnóstico do atual cenário no assentamento que são as práticas desenvolvidas pelos agricultores há anos no controle por exemplo dos insetos. Já os quintais produtivos são uma área de produção localizada perto da casa, onde é cultivada uma mistura de espécies agrícolas e florestais, envolvendo também a criação de pequenos animais (MACEDO, 2000).

Na maioria das propriedades que possuem quintais produtivos, observa-se o processo de revitalização do ambiente rural, bem como do próprio agricultor, no sentido de conservar ali, um espaço de produção com qualidade de vida (BRANDENBURG, et al, 1998). No quintal produtivo, não tem ordem no sentido de alinhamento, diferente de outras categorias da agricultura os quintais são caracterizados por formas mais naturais, semelhantes às matas e florestas, onde as plantas crescem formando uma área aconchegante no ambiente e nessa prática, existe uma diversidade de plantas frutíferas como: maracujá, *Passiflora* spp. (Passifloraceae); laranja, *Citrus sinensis* (L.) (Rosaceae); banana, *Musa* spp. (Musaceae); manga, *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae); abacate, *Persea Americana* Mill (Lauraceae); goiaba, *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) ; araçá, *Psidium cattleianum* Sabine (Myrtaceae); jenipapo, *Genipa americana* L. (Rubiaceae); siriguela, *Spondias purpurea* L. (Anacardiaceae); acerola, *Malpighia emarginata* D.C. (Malpighiaceae); graviola, *Annona muricata* L (Anonaceae); jaca, *Artocarpus heterophyllus* Lam. (Moraceae); amora, *Morus nigra* L. (Rosaceae); carambola, *Averrhoa carambola* L. (Oxalidaceae); entre outros.

#### 1.2.1. MOSCAS DAS FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE)

As moscas-das-frutas pertencem à ordem Diptera e à família Tephritidae, que compreende cerca de 4 mil espécies agrupadas em 500 gêneros. Cerca de 35% infestam frutas, com 250 espécies de importância agrícola econômica (WHITE & ELSON-HARRIS, 1992). No Brasil, dentre as mais importantes, compreendem várias espécies do gênero *Anastrepha* (Schiner) (Diptera: Tephritidae) e a espécie *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae).

Esses insetos causam severos danos em diversas espécies de frutíferas, exigindo a utilização constante de táticas de controle, uma das práticas mais utilizadas é aplicação de inseticidas sintéticos o qual ocasiona a presença de resíduos nos frutos e consequentemente dificultando a comercialização do produto (ROSSETO et al., 2017). São conhecidas como “bichos das frutas” ou “bicho da goiaba” e danificam as frutas

causando estragos diretos e indiretos, que reduzem seu valor comercial.

Como alternativa para o controle da quantidade e monitoramento das moscas das- frutas, sendo utilizadas armadilhas com garrafa PET, chamadas de “frasco caça-moscas” Este procedimento pode ser usado no combate às moscas-das-frutas em frutíferas como: manga, goiaba, laranja, acerola, graviola, siriguella, maracujá entre outras.

As moscas-das-frutas são insetos frugívoros de importância econômica mundial devido aos danos diretos e indiretos que causam aos frutos. Os danos diretos são provocados pela oviposição das moscas nos frutos e tecidos das plantas e pela alimentação larval, que inviabilizam o fruto tanto para consumo in natura quanto para industrialização, já os danos indiretos são provocados pela entrada de microrganismos patogênicos por orifícios causados pelas oviposições e pela alimentação das larvas (FOLLETT et al., 2019).

Para o manejo das moscas-das-frutas, diversos métodos mecânicos e cultural podem ser empregados, a exemplo da catação e enterrio de frutos caídos e/ou em estágios avançados de maturação, a uma profundidade mínima de 50 cm; ou a verificação e eliminação da presença de hospedeiros nos arredores que possam ser focos de infestação. O controle natural das moscas-das-frutas, por meio de parasitoides e predadores, não é suficiente para regular a população, pois a ação desses inimigos naturais é bastante prejudicada pelo uso intensivo e por aplicações não criteriosas de inseticidas. Já no que se diz sentido as técnicas de controle biológico aplicado, estão os agentes de controle biológico como predadores, patógenos, nematoides, bactérias e parasitoides de moscas- das-frutas. Os parasitoides da família Braconidae ocupam lugares de destaque e são os mais utilizados em programas de controle na Espanha, nos Estados Unidos e no México. Vale ressaltar que em 1994, a Embrapa Fruticultura introduziu no Brasil, a espécie *Diachasmimorpha longicaudata* (Hymenoptera: Braconidae) utilizada com sucesso em liberações inundativas na Flórida/USA, em Chiapas/México e na Guatemala (NASCIMENTO et al., 1998).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 3.1. LOCAL DE ESTUDO.

O estudo desenvolvido no Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF) do Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e no município de São Luís do Quitunde, estado de Alagoas, nordeste do Brasil.

### 3.2. COLETA E IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DE MOSCAS-DAS-FRUTAS.

Para a coleta e identificação de espécies de moscas-das-frutas (Diptera: Drosophilidae *Zaprionus* sp) em frutíferas em quintais produtivos, armadilhas confeccionadas com garrafas PET foram distribuídas e instaladas na região em árvores em frutificação como Laranja, Manga, Pitanga, Jaca, Graviola, Acerola, Seriguela, Goiaba, Maracujá contendo como atrativo alimentar em seu interior, suco de fruta da Laranja.

As armadilhas instaladas nos quintais das espécies de frutíferas no lotes do assentamento foram distribuídas preferencialmente distante de fluxo de pessoas e animais dos pomares e colocadas diretamente na árvore de cada frutíferas da escolha dos agricultores que são comumente atacadas por esses insetos as armadilhas em local protegido do sol e do vento, a uma altura de 1,60 a 2,00 metros acima do nível do solo (SOUZA & NASCIMENTO, 1999).

As inspeções ocorreram em intervalo de uma semana, para evitar a evaporação do atrativo, suco de laranja e o que resultaria em redução do poder de atração e na decomposição das moscas capturadas. Nas inspeções, foram retiradas as armadilhas, esvaziando o seu conteúdo em um coletor (peneira fina), onde as moscas ficaram retidas.

Do material coletado nas armadilhas selecionou-se as moscas-das-frutas, acondicionando-as em recipientes com álcool 70%, devidamente etiquetados com informações de datas e local de coleta, para posterior identificação das espécies em laboratório. As identificações das espécies de moscas-das-frutas (Diptera: Drosophilidae *Zaprionus* sp) de ocorrência na região foram baseadas em chaves dicotômicas para identificação e comparação com coleções entomológicas.

### 3.3. RELAÇÕES ENTRE MOSCAS-DAS-FRUTAS E MANEJO ECOLÓGICO DE

## PRAGAS.

Para compreender as relações inferidas entre a ocorrência de ataque de insetos e a disponibilidade dos agricultores em relação ao Manejo Ecológico de Pragas que atacam as frutíferas na localidade, 12 agricultores foram entrevistados, que produzem frutas tanto para consumo como para a venda. As entrevistas foram feitas através de questionários semi estruturados (ANEXO I) com lista livre das frutíferas de cada lote e a identificação de insetos observados e visto como problema para produção.

Técnicas de manejo adequadas, a exemplo de: (i) catação manual de frutos atacados nas plantas; (ii) catação manual de frutos atacados caídos no solo; (iii) enterrio de frutos atacados; (iv) utilização de armadilhas com atrativos alimentares; e (v) técnicas pós-colheita foram apresentadas para os agricultores entrevistados.

A partir do entendimento das técnicas, entrevistas semi-estruturadas realizadas com o objetivo de compreender a aceitação da aplicação dessas técnicas em campo, variando em valores de 0 (zero) a 10 (dez); onde o valor 0 (zero) indica uma não disponibilidade da aplicação da técnica em campo; e 10 (dez) indica uma alta disponibilidade para aplicação da técnica em campo, partindo do pressuposto da eficiência de manejo em torno de 60% de redução das infestações em campo.

### 3.4. ANÁLISES DE DADOS.

Análises qualitativas de discurso e conteúdo serão utilizadas para interpretar os resultados obtidos nos questionários aplicados, além de análises quantitativas, quando necessárias.

### 3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir das entrevistas foi possível elaborar uma tabela com uma lista livre dos insetos associados a cada espécie frutífera encontradas nos quintais produtivos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Lista livre de insetos associados às diferentes espécies de frutíferas encontradas em quintais produtivos no município de São Luís do Quitunde, AL.

| FRUTÍFERAS | INSETOS ASSOCIADOS                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| Coco       | Lagarta vermelha, morfo preto , formigas                             |
| Banana     | antracnose , moleque da bananeira, Sigatoka                          |
| Abacate    | mofo preto                                                           |
| Seriguela  | larvas                                                               |
| Fruta-Pao  | fungo alaranjado                                                     |
| Caju       | morfo verde, arapuá                                                  |
| Carambola  | mosca                                                                |
| Café       | morfo , arapuá , ácaro branco                                        |
| Pinha      | morfo , arapua , necrose                                             |
| Pitanga    | Larva                                                                |
| Araçá      | necrose , mosca , formiga                                            |
| Limão      | morfo preto , formigas                                               |
| Goiaba     | moscas-caseiras , mosca amarela , maribondos, pássaros, larva, bicho |
| Graviola   | moscas preta, moscas-brancas, Formigas                               |
| Jaca       | formiga , pássaro , necrose , morfo branco<br>Arapuá                 |
| Manga      | Arapuá, Mancha amarela, Morfo preto                                  |
| Maracujá   | Broca preta, Formigas, Lagartas, Morfo preto                         |
| Acerola    | ácaro verde, Musgo , Formiga, Lagarta, Ácaro branco, Besouro preto   |

|                             |                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Laranja                     | mancha preta , arapua , abelhas, Ácaro , pulgão , fumagina , cochonilha |
| Azeitona ( brinco de viúva) | formigas , arapuá                                                       |

Para as frutíferas seriguela, carambola, pitanga e goiaba, foram citadas a presença de “moscas”, “larvas” e “bicho”, táxons que podem estar relacionados à ocorrência de moscas-das-frutas nessa espécie (Tabela 1) (Figura 1).

**Figura 1.** Ocorrência de larvas de mosca-das-frutas em frutos de Graviola e Goiaba em quintais produtivos em São Luís do Quitunde, AL.



**Fonte:** Autora, (2024).

Para algumas espécies frutíferas, táxons que não pertencem à Classe Insecta como “morfo preto”, “antracnose”, “pássaros”, “fungo alaranjado”, “morfo verde”, “sigatoka”, “musgo” “necrose” e “fumagina” foram utilizados para se referir a insetos durante as entrevistas (Tabela 1).

Para o coco, a presença de lagartas vermelhas, morfo preto e formigas foram citadas, podendo estar relacionadas à ocorrência da lagarta desfolhadora do coqueiro, *Opsiphanes invirae* (Huebner, 1818) (Lepidoptera: Nymphalidae), que possuem coloração amarronzada com a cabeça avermelhada (CHAGAS.2018 P.11). O morfo preto, citado para o coco e diversas outras frutíferas como maracujá, manga, abacate e limão, pode estar relacionado ao fungo do gênero *Capinodium*, conhecido como fumagina, de coloração escura e comum em frutíferas (AC FIRMINO, 2016). Já a presença de formigas é comum em todos os agroecossistemas (MOURA, 2020).

Para a banana, as doenças antracnose, ocasionada pelo fungo *Colletotrichum musae* (LME SILV. 2016) e a sitagoka, considerada a doença mais destrutiva da cultura da bananeira, tendo como agente causal o fungo *Mycosphaerella fijiensis* Var. *difformis*, foram citadas como insetos, além do moleque da bananeira, que trata-se do besouro *Cosmopolites sordidus* Germar (Coleoptera: Curculionidae), de grande importância para

a cultura (LB PRAÇA. 2007)

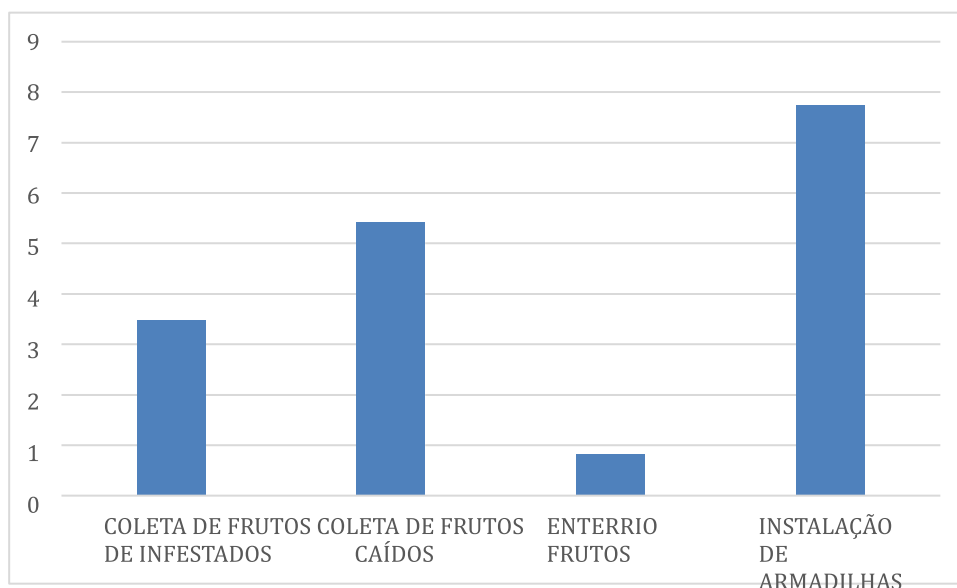
O táxon “arapuá” foi citado para as espécies frutíferas azeitona, laranja, manga, jaca, pinha, café e caju, sendo relacionado a *Trigona spinipes* (Frabr) (Hymenoptera: Apidae), conhecida como Arapuã, irapuã, irapuá e aripuá no Nordeste do Brasil, abelhas- sem-ferrão conhecidas pelos danos que podem provocar em caules, flores, folhas e/ou frutos. Em decorrência deste comportamento, é comum recomendar o extermínio de seus ninhos. Todavia, apesar dos danos causados, às arapuás são abelhas nativas, polinizadoras de várias espécies de plantas. Faz-se necessário, portanto, definir estratégias que possibilitem a convivência com essas abelhas (FROTA. .2018).

Mosca - preta e mosca- branca foram citadas para a espécie frutífera Graviola, embora na literatura, os insetos que correspondem a essa táxons (Diptera: Aleyrodidae) não possuem relatos significativos para essa cultura.

Ácaros foram citados como insetos para as frutíferas laranja, acerola e café, espécies que possuem esses organismos como pragas importantes na literatura. Apesar de não pertencerem à Classe Insecta, os ácaros (Acari) são reconhecidamente problemas fitossanitários de grande relevância na fruticultura.

Em relação a ocorrência de ataque de insetos e a disponibilidade dos agricultores em relação ao Manejo Ecológico de Pragas, dentre as técnicas disponíveis para o manejo de mosca-das-frutas, a instalação de armadilhas apresentou-se como a técnica mais aceita, com média de 7,75, seguida pela coleta de frutos caídos (5,41), coleta de frutos infestados (3,48) e enterrio de frutos (0,833) (Figura 2).

**Figura 2.** Aceitação das técnicas de manejo de moscas das frutas por agricultores de quintais produtivos em São Luís do Quitunde, AL.



**Fonte:** Autora, (2024).

É muito importante mencionar que as práticas de manejo adotadas para o controle das moscas-das-frutas nas propriedades teriam maior eficiência se realizadas em área ampla. O entendimento de área ampla consiste na aplicação de práticas de manejo

integrado frente a uma população específica de pragas, no caso as moscas-das-frutas, em uma área geográfica previamente delimitada. Experiências de manejo de moscas-das-frutas em área ampla, em outros países, demonstram que o combate eficiente da praga só é atingido quando todos os agentes envolvidos mantêm um elevado grau de comprometimento com o programa (SENAR - 163,2016).

Sem esse comprometimento, não há conscientização, as ações são pouco efetivas e o fluxo de informações é ineficiente. É preciso envolver os agricultores, assistência técnica, instituições de pesquisa e órgãos de defesa agropecuária, para que os objetivos de uma fruticultura sustentável sejam alcançados no Assentamento São Frutuoso no município de São Luís do Quitunde com produtos agroecológico de qualidade a serem ofertados para o mercado consumidor.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da identificação das moscas-das-frutas que prejudicam a produção feita a indicação do controle mais eficiente de forma natural e melhor se adaptar a cada realidade dos lotes e que ajude a não utilização de insumos químicos externos que são inviáveis financeiramente e também afetam a saúde, mas sim produto de baixo custo como os insumos biológicos, uso de armadilha e técnicas eficientes que não afetam a saúde dos agricultores e do meio ambiente.

Esperamos que os resultados desta pesquisa também possam contribuir para reflexões e estudos futuros da comunidade do Assentamento São Frutuoso, como também para elaboração de conhecimento científico e realização de novas pesquisas na área.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR-MENEZES, E. L.; SOUZA, J. F.; SOUZA, S. A. S.; LEAL, M. R.; COSTA, J. R.; MENEZES, E. B. Armadilhas PET para captura de adultos de moscas-das-frutas em pomares comerciais e domésticos. Circular técnica, 16. Embrapa Agrobiologia, Seropédica-RJ, p. 8, 2006
- SANTOS, J. M. DOS. Levantamento populacional de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae), seus parasitoides e hospedeiros em cultivo orgânico e convencional em Maceió, AL. Rio Largo, AL. 2012. Dissertação (Mestrado em Proteção de Plantas) - Universidade Federal de Alagoas. Centro de Ciências Agrárias, Rio Largo, AL. 2012.
- SILVA, D. G. L. B da. Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) e seus parasitoides em cultivo orgânico de pitanga (*Eugenia uniflora* L.) em Maceió-AL. 2011. 38 f., Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Agronomia) - Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2011.
- SILVA, Rafael RV; GOMES, Laura Jane; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. Plant extractivism in light of game theory: a case study in northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 11, n. 1, p. 1–7, 2015.
- MACHADO TEIXEIRA, Cristiano; PETER KRUGER, Alexandra; NAVA, Dori Edson; et al. Global potential distribution of *Anastrepha grandis* (Diptera, Tephritidae) under climate change scenarios. *Crop Protection*, v. 151, p. 105836, 2022.
- NETA, Lindanor Gomes Santana; MIRANDA, Maria da P. Spínola. Processamento de frutas tropicais: jenipapo. *Cadernos de Prospecção*, v. 6, n. 3, p. 498–498, 2013.
- NI, W. L.; LI, Z. H.; CHEN, H. J.; et al. Including climate change in pest risk assessment: the peach fruit fly, *Bactrocera zonata* (Diptera: Tephritidae). *Bulletin of Entomological Research*, v. 102, n. 2, p. 173–183, 2012.
- PARANHOS, Beatriz Jordão; MOREIRA, Flávia Rabelo Barbosa; HAJI, Francisca Nemauro P; et al. Monitoramento de moscas-das-frutas e o seu manejo na fruticultura irrigada do Submédio São Francisco. p. 11, .
- PIROVANI, V.D.; MARTINS, D.S.; SOUZA, S.A.S.; et al. Moscas-das-frutas (DIPTERA: TEPHRITIDAE), seus parasitoides e hospedeiros em Viçosa, zona da mata mineira. *Arquivos do Instituto Biológico*, v. 77, n. 4, p. 727–733, 2010.
- RAGA, Adalton; SATO, Mário Eidi. Controle Químico de Moscas-das-Frutas. p. 14, . SANTOS, Jakeline Maria Dos. Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias. Programa de pós-graduação em Agronomia. p. 77.
- AGUIAR, M. V.; SILIPRANDI, E. & PACHECO, M. E. Mulheres no congresso

brasileiro de agroecologia. Revista Agriculturas, 6, 4, p. 32-48, 2009.

ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012.

FERRANTE, V.L.S.B.; ALY JR, O. Assentamentos Rurais: impasses e dilemas (uma trajetória de 20 anos). São Paulo: INCRA, 2005, p.351-371. PERSPECTIVAS EM DIÁLOGO: Revista de Educação e Sociedade ISSN: 2358-1840, v. 7, n. 14, p. 31-54, jan./jun. 2020.

COSTA, M. B. B. Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

DUVAL, H. C.; FERRANTE, V. L. S. B.. Metodologia em ação: a importância de se apreender invisibilidades nos assentamentos rurais. Retratos de Assentamentos, v. 14, p. 31-68, 2011.

FILIPAK, Alexandra. Políticas Públicas para Mulheres Rurais no Brasil (2003- 2015): análise a partir da percepção de mulheres rurais e de movimentos sociais mistos. 2017. Tese (Doutorado em Ciências Sociais), Universidade Estadual Paulista, Marília, 2017.

KARAN, K. F. A mulher na agricultura orgânica e em novas ruralidades. Revista Estudos Feministas, DO CFC/CCE/UFSC, v. 12, n. 1, p. 303-320, 2014. KHATOUNIAN, C. A.

et al. A reconstrução ecológica da agricultura. SP: Agroecológica, 2001.

LUZ, Suelyn Cristina Carneiro da. A participação das mulheres nos movimentos agroecológico e feminista e a contribuição do jornal Brasil de Fato. 2014. 109 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2014.

MELO. L. A. Injustiças de Gênero: o trabalho da mulher na agricultura familiar. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto, 2002. PERSPECTIVAS EM DIÁLOGO: Revista de Educação e Sociedade ISSN: 2358-1840 Perspectivas em Diálogo, Naviraí, v. 7, n. 14, p. 31-54, jan./jun. 2020.

PAULILO, Maria Ignez. Mulheres rurais: quatro décadas de diálogo. Florianópolis: EdUFSC, 2016. PENTEADO, S. R. Introdução à agricultura orgânica: normas e técnicas de cultivo. Campinas: Editora Grafimagem, p. 110, 2000.

PIMBERT, M. P. Mulheres e soberania alimentar. In: Mulheres construindo a Agroecologia. Revista Agriculturas, v. 6, n. 4, dez. 2009. p. 41-45.

SEVILLA, E. G. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, v.2, n.1, p.35-45, 2001.

AZEVEDO, R. L. Entomofauna associada ao feijão guandu [*Cajanus cajan* (L.) Millspaugh] no Recôncavo Baiano. 2006. 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias: Fitotecnia) - Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas.

WARUMBY, J. W. Pragas da Aceroleira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. das C. O. (Ed.). *Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial*. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1998a. p. 33-40.

BRAGA SOBRINHO, R.; OLIVEIRA, M. A. S.; WARUMBY, J.; MOURA, J. I. L. Pragas da Graviroleira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. das C. O. (Ed.). *Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial*. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1998b. p. 131-141.

COELHO, L. R.; LEONEL, S.; CROCOMO, B. W.; LABINAS, A. M. Controle de pragas do pessegueiro através do ensacamento de frutos. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 32, n. 6, p. 1743- 1747, nov./dez. 2008.

CONCEIÇÃO, E. S.; DELABIE, J. H. C.; COSTA NETO, A. O. A Entomofilia do coqueiro em questão: avaliação do transporte de pólen por formigas e abelhas nas inflorescências. *Neotropical Entomology*, v. 33, n. 6, p. 679-683, nov./dez. 2004.

DELGADO, C.; COUTURIER, G. Principaux insectes nuisibles à l'anacardier em Amazonie péruvienne: données préliminaires. *Fruits*, v. 69, n. 4, p. 293-302, 2014. DIAS, M. S. C.; MARTINS, R. N.; RODRIGUES, M. G. V.; REIS, J. B.

R. S.; JESUS, A. M.; LONDE, L. N.; CASTRICINI, A. Maracujá. *Informe Agropecuário*, v. 32, n. 264, p. 91-100, 2011.

FREITAS, B. M.; OLIVEIRA-FILHO, J. H. Ninhos racionais para mamangava (*Xylocopa frontalis*) na polinização do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*). *Ciência Rural*, v. 33, n. 6, p. 1135-1139, dez. 2003.

SAZIMA, I.; SAZIMA, M. Mamangavas e irapuás (Hymenoptera, Apoidea): visitas, interações e consequências para polinização do maracujá (Passifloraceae). *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 33, n. 1, p. 109-118, 1989.

OLIVEIRA, P. E. A. M.; ALVES-DOS-SANTOS, I. Manejo dos polinizadores e polinização de flores do maracujazeiro. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2014. v. 1. 60 p.

SILVA, R. A.; GAZEL FILHO, A. B. Ocorrência de *Trigona* sp. (Hymenoptera: Apidae) danificando frutos de mangueira no Estado do Amapá. Macapá: Embrapa Amapá, 2003.

4 p.

SILVA, W. P.; PAZ, J. R. L. Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica. *Natureza on line*, v. 10, n. 3, p. 146-152, 2012.

SILVEIRA, T. M. T.; RASEIRA, M. C. B.; NAVA, D. E.; COUTO, M. Influência do dano da abelha-irapuá em flores de mirtilheiro sobre a frutificação efetiva e as frutas produzidas. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 32, n. 1, p. 303-307, mar. 2010.

SIQUEIRA, K. M. M.; KIILL, L. H. P.; ARAÚJO, F. P. Proposta de manejo de polinizadores em espécies de Passifloraceae no Vale do Submédio do São Francisco. In: YAMAMOTO, M.; OLIVEIRA, P. E.;

GAGLIANONE, M. C. Uso sustentável e restauração da diversidade dos polinizadores autóctones na agricultura e nos ecossistemas relacionados: planos de manejo. Rio de Janeiro: Funbio, 2014. p. 345-367.

(Embrapa-CPATU. Documentos, 89). VIANA, B. F.; SILVA, F. O.; ALMEIDA, A. M. Polinização do maracujá-azedo no semiárido da Bahia. In: YAMAMOTO, M.; OLIVEIRA, P. E.;

GAGLIANONE, M. C. Uso sustentável e restauração da diversidade dos polinizadores autóctones na agricultura e nos ecossistemas relacionados: planos de manejo. Rio de Janeiro: Funbio, 2014. p. 207-253.

VILHENA, A. M. G. F.; AUGUSTO, S. C. Polinizadores da aceroleira *Malpighia emarginata* DC (Malpighiaceae) em área de Cerrado no Triângulo Mineiro. *Bioscience Journal*, v. 23, p. 14- 23, nov. 2007. Suppl. 1.

VILLAS-BOAS, J. Manual tecnológico: mel de abelhas sem ferrão. Brasília, DF. Instituto Sociedade, População e Natureza, 2012. 96 p. (Manual tecnológico, 3).

WENDT, T.; CRUZ, D. D.; DEMUNER, V. G.; GUILHERME, F. A. G. BOUDET FERNANDES, H. An evaluation of the species boundaries of two putative taxonomic entities of *Euterpe* (Arecaceae) based on reproductive and morphological features. *Flora*, v. 206, n. 2, p. 144-150, Feb. 2011.

CAMPOI, A.M. Sistemas de produção e estratégias de vida para a permanência na terra: um estudo no projeto de assentamento Monte Alegre – Araraquara-SP. (Dissertação de mestrado). Araraquara: UNIARA, 2005. 183p.

CAPORAL, F.R. & COSTABEBER, J.A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 24p. CAPORAL, F.R. e COSTABEBER, J.A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2007.24p.

DEPONTI, C.M., ECKERT, C., AZAMBUJA, J.L.B. Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre: 2002, v.3. n.4. p.44-52.

FERRAZ, J.M.G. As dimensões da sustentabilidade e seus indicadores. In: MARQUES, J.F., SKORUPA, L.A., FERRAZ, J.M.G. Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. p.17-33.

FERRANTE, V.L.S.B., BARONE, L.A., DUVAL, H.C. Experiências de reforma agrária: bloqueios e perspectivas de desenvolvimento rural. Revista Lutas & Resistências, v.1. Londrina: UEL/GEPAL, 2006. p.76-90.

FERREIRA, A.D.D. Processos e sentidos sociais do rural na contemporaneidade: indagações sobre algumas especificidades brasileiras. Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro: UFRRJ/CPDA, n.18. 2002, p.28-46.

FIAMENGUE, E.C. Histórico dos assentamentos. In: Whitaker, D.C.A. Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes. Letras a margem: Presidente Venceslau, 2002. p.173-185.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. 2 edição. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653p.

HART, R.D. Conceptos básicos sobre agroecossistemas. Turrialba: CATIE, 1985. 160p. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006: Agricultura familiar, primeiros resultados. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: 2006, 267p.

MORUZZI MARQUES, P.E. Concepções em disputa na formulação das políticas públicas de apoio à agricultura familiar: uma releitura sobre a criação do PRONAF. Revista Raízes, vol.22, nº02. Campina Grande: UFCG/PPGS, 2003. p.168-180.

VEIGA, J.E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 200p. WHITAKER, D.C.A (Org.) Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes. Presidente Venceslau: Letra à Margem, 2002. 200p.

Rossetto CJ , Carvalho RL, Walter JMM (2017) Mango resistance to fruit fly: Method of evaluation, resultant cultivars and resistance factors. Acta Horti (1183):251-254

MACEDO, R. L. G. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistema agroflorestais. Lavras: UFLA/FAPE, 2000. 157p.

## ANEXOS I

### 1.1.Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

| Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa <b>MOSCA DAS FRUTAS EM QUINTAIS PRODUTIVOS: IDENTIFICAÇÃO E MANEJO ECOLÓGICO</b>, dos pesquisadores <b>KEREN HAPPOUK VITORIA DO NASCIMENTO E MARIANA OLIVEIRA BRED</b> e seus colaboradores. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O estudo se destina a identificar a ocorrência de moscas das frutas em quintais produtivos e indicação manejo adequado a realidade.</li> <li>2. A importância deste estudo é a de gerar informações sobre as espécies de moscas-das-frutas nos quintais produtivos do assentamento São Frutuoso em São Luis do Quitunde-AL.</li> <li>3. Os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: (i) compreender a importância de conhecer as espécies de moscas-das-frutas na região; (ii) coleta e identificação de espécies de moscas-das-frutas em quintais produtivos; (iii) elaboração de programa de manejo ecológico de moscas-das-frutas na região, levando em consideração as espécies que aparecem na armadilha.</li> <li>4. A coleta de dados foi realizada entre 01/08/2024 até 01/12/2024.</li> <li>5. O estudo será feito da seguinte maneira: entrevistas semiestruturadas, observações e levantamentos nas áreas de produção.</li> <li>6. A sua participação será nas seguintes etapas: entrevistas semiestruturadas.</li> <li>7. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são: um possível um possível constrangimento pela presença dos pesquisadores, bem como algum incômodo por não saber o que responder e perda de tempo.</li> <li>8. Os benefícios esperados com a sua participação no projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente são: contribuição para elaboração de ações de manejo ecológico que inibam o surgimento da praga.</li> <li>9. Você poderá contar com a seguinte assistência: obtenção de informações e resolução de problemas ou incômodos gerados pelo projeto, sendo responsável(is) por ela : Janimara Marques da Silva</li> <li>10. Você será informado(a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.</li> <li>11. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.</li> <li>12. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.</li> <li>13. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você.</li> <li>14. Você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).</li> <li>15. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.</li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Eu .....,<br/>tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |
| <p><b>Endereço da equipe da pesquisa (OBRIGATÓRIO):</b><br/>         Instituição: Universidade Federal de Alagoas<br/>         Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias<br/>         BR 104, Km 85. CEP: 57100-000, Rio Largo, AL – Brasil<br/>         Complemento: Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF)<br/>         Cidade/CEP: Rio Largo/ CEP: 57100-000<br/>         Telefone: (82) 996712833<br/>         Ponto de referência: Empresa de Água Mineral Frascalli</p>                                                                                                      |                                                                                  |
| <p><b>Contato de urgência:</b> Keren Happouk Vitoria do Nascimento<br/>         Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias, Laboratório<br/>         Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF)<br/>         Complemento: BR 104, Km 85. Rio Largo, AL<br/>         Cidade/CEP: Rio Largo / 57100-000<br/>         Telefone: (82) 988321433<br/>         Ponto de referência: Empresa de Água Mineral Frascalli</p>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |
| <p><b>ATENÇÃO:</b> O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:<br/>         Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas<br/>         Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões, Cidade Universitária<br/>         Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs.<br/>         E-mail: <a href="mailto:comitedeeticaufal@gmail.com">comitedeeticaufal@gmail.com</a></p> |                                                                                  |
| <p>Maceió, de de .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |
| <p>Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntário(o,a) ou responsável legal e rubricar as demais folhas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Nome e Assinatura do Pesquisador pelo estudo (Rubricar as demais páginas)</p> |

## 1.2.Questionário semiestruturado 1

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Questionário semiestruturado da Pesquisa “MOSCA DAS FRUTAS EM QUINTAIS PRODUTIVOS: IDENTIFICAÇÃO E MANEJO ECOLÓGICO” |
| Lista livre dos insetos encontrados nas plantas alimentícias                                                         |
| Quais insetos que você encontra na;                                                                                  |

|          |  |
|----------|--|
| GOIABA   |  |
| GRAVIOLA |  |
| JACA     |  |
| MANGA    |  |
| MARACUJÁ |  |
| ACEROLA  |  |

|                                                                        |         |  |
|------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| LARANJA                                                                |         |  |
| Você faz algo para manejar (retirar/controlar) esses insetos em campo? |         |  |
| Sim ( )                                                                | Não ( ) |  |
| Em caso afirmativo, o que é feito?<br>Como? (quais as técnicas)        |         |  |

### 1.3.Questionário semiestruturado 2

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Questionário semiestruturado da Pesquisa “MOSCA DAS FRUTAS EM QUINTAIS PRODUTIVOS: IDENTIFICAÇÃO E MANEJO ECOLÓGICO” |
| Técnicas para Manejo Ecológico de Pragas – MEP – para mosca-das-frutas                                               |
| Qual a sua disponibilidade para usar a técnica indicada abaixo:                                                      |
| Coleta de frutos infestados nas plantas:<br>0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ( )       |
| Causas de indisponibilidade:                                                                                         |
| Causas de disponibilidade:                                                                                           |
| Coleta de frutos caídos no chão:<br>0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ( )               |

|                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Causas de indisponibilidade:                                                                                             |
| Causas de disponibilidade:                                                                                               |
| Enterrio de frutos:<br>0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ( )                                |
| Causas de indisponibilidade:                                                                                             |
| Causas de disponibilidade:                                                                                               |
| Instalação de armadilhas na época de frutificação:<br>0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ( ) |
| Causas de indisponibilidade:                                                                                             |

Causas de disponibilidade: