

**MOSCAS-DAS-FRUTAS (DIPTERA:
TEPHRITIDAE): BIOECOLOGIA E MANEJO NO
NORDESTE PARAENSE**



Marlon Gonçalves Rodrigues

Dados para catalogação na fonte
Setor de Processamento Técnico Biblioteca
IFPA - Campus Castanhal

S696b Rodrigues, Marlon Gonçalves

Bioecologia e manejo de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae)
em diferentes municípios do Nordeste Paraense / Marlon Gonçalves
Rodrigues. – 2019.
121 f.

Impresso por computador (fotocópia).

Orientador: Prof^ª.Dr^ª. Rosana Cardoso Rodrigues da Silva.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de
Empreendimentos Agroalimentares) — Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, 2019.

1. Mosca-das-frutas – Pará, Nordeste - Manejo. 2. Mosca-das-
frutas – Pará, Nordeste – Controle biológico. 3. Frutas – Cultivo –
Pragas. 4. Ecologia Agrícola. I. Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Pará. II. Título.

CDD: 595.774098115

Biblioteca/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Bibliotecária Suzana de Nazaré César da Silva Santos – CRB-2:1078

SUMÁRIO

Apresentação

O que são as moscas-das-frutas?.....	5
Como as moscas-das-frutas são controladas?.....	5
Usando armadilhas de garrafa pet.....	5
Coleta de frutos do chão.....	6
Ensacamento.....	6
Ciclo de vida das mosca-das-frutas	7
Mapa com as localidades, frutos atacados, espécies de moscas-das-frutas e seus predadores naturais.....	8
Mapa com as localidades, espécies de moscas-das-frutas obtidas com armadilhas	9

Apresentação

Olá amigo agricultor e agricultora familiar !

É com muita alegria que, compartilho esta cartilha com informações básicas para o manejo e controle de moscas-das-frutas, afim de que possa contribuir para diminuir o impacto desta praga nos frutos presentes em sua propriedade.

Também disponibilizo os resultados do levantamento de moscas-das-frutas em propriedades familiares dos municípios de Aurora-do-Pará, Mãe-do-rio, Irituia e Capitão-Poço.

Vamos juntos fortalecer uma fruticultura sustentável e de base familiar.

Marlon Gonçalves Rodrigues

Professor de Biologia
Mestrando PPGDRGEA/IFPA Castanhal

O QUE SÃO AS MOSCAS-DAS- FRUTAS ?

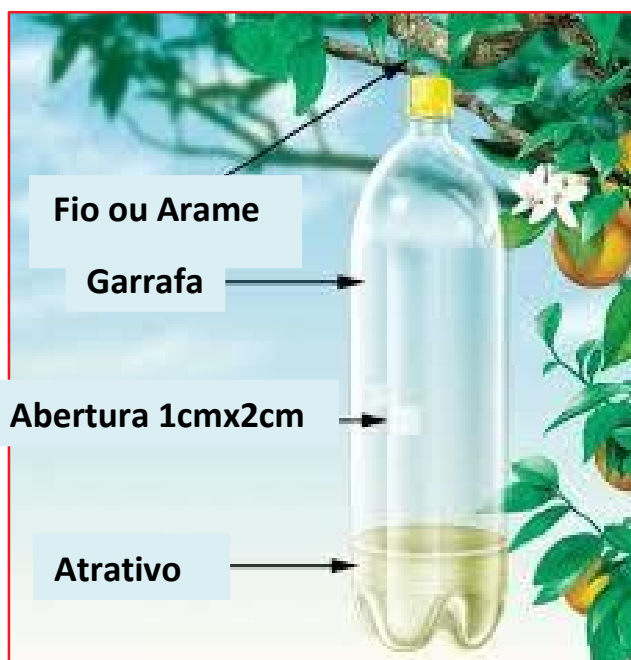
São insetos que usam as frutas como depósito de ovos e assim completarem seu ciclo de vida, causando prejuízos para produtores.

O principal gênero encontrado é a *Anastrepha*.



COMO AS MOSCAS DAS FRUTAS SÃO CONTROLADAS?

USANDO ARMADILHAS COM GARRAFA PET



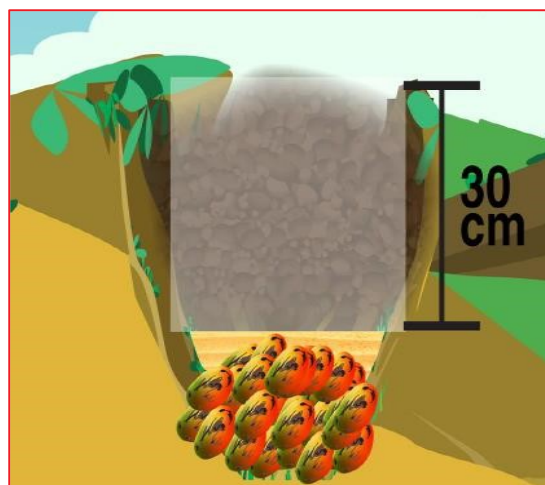
➤ Coloca-se dentro das garrafas 400 ml de suco de fruta que servirá como atrativo.

➤ Elas preferem os sucos de maracujá, manga, laranja, araçá, goiaba e acerola.

➤ Serão necessárias duas garrafas pet de 2 litros transparente, com tampas, por hectare (100metros x 100metros).

➤ A cada 7 dias as moscas-das-frutas devem ser retiradas das armadilhas e o suco deve ser substituído por um novo.

COLETA DE FRUTOS DO CHÃO



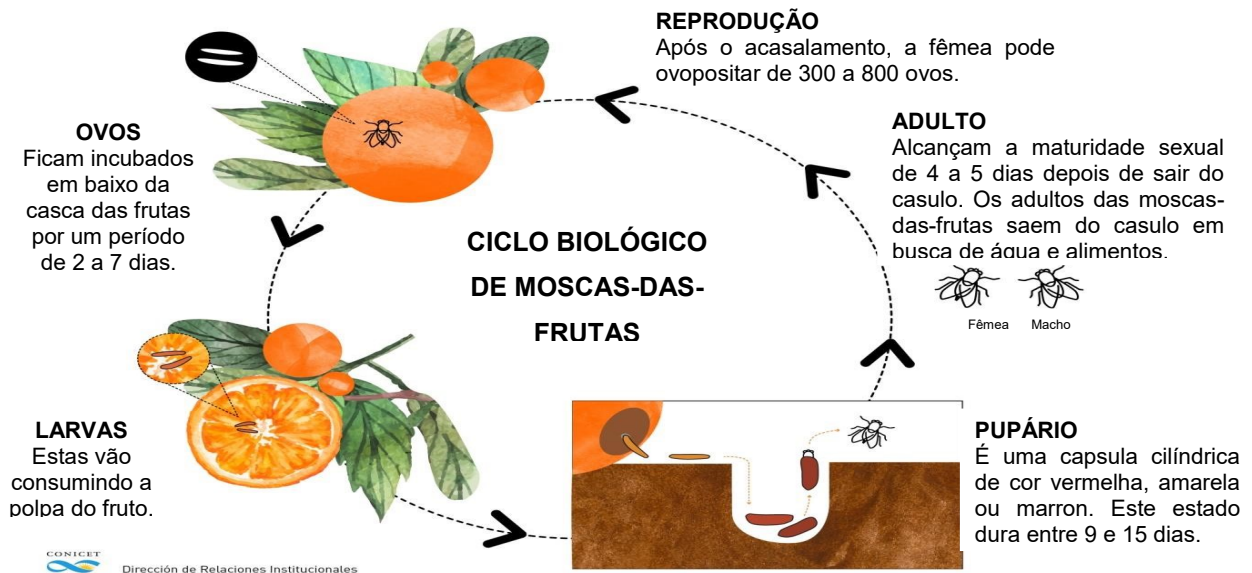
Os frutos devem ser recolhidos e colocados em buracos e enterrados com uma camada mínima de 30 cm de terra (NORA; HICKEL, 1997). Tal medida irá impedir a continuação do ciclo de vida das moscas-das-frutas com a morte de possíveis larvas que pudessem estar nos frutos caídos.

ENSACAMENTO

Em pequenas áreas, o ensacamento de frutos é a medida mais eficaz para controle. As embalagens mais utilizadas para o ensacamento são o papel-manteiga branco parafinado, o papel pardo ou Kraft, o polipropileno micro perfurado transparente e o de TNT (tecido não texturizado).



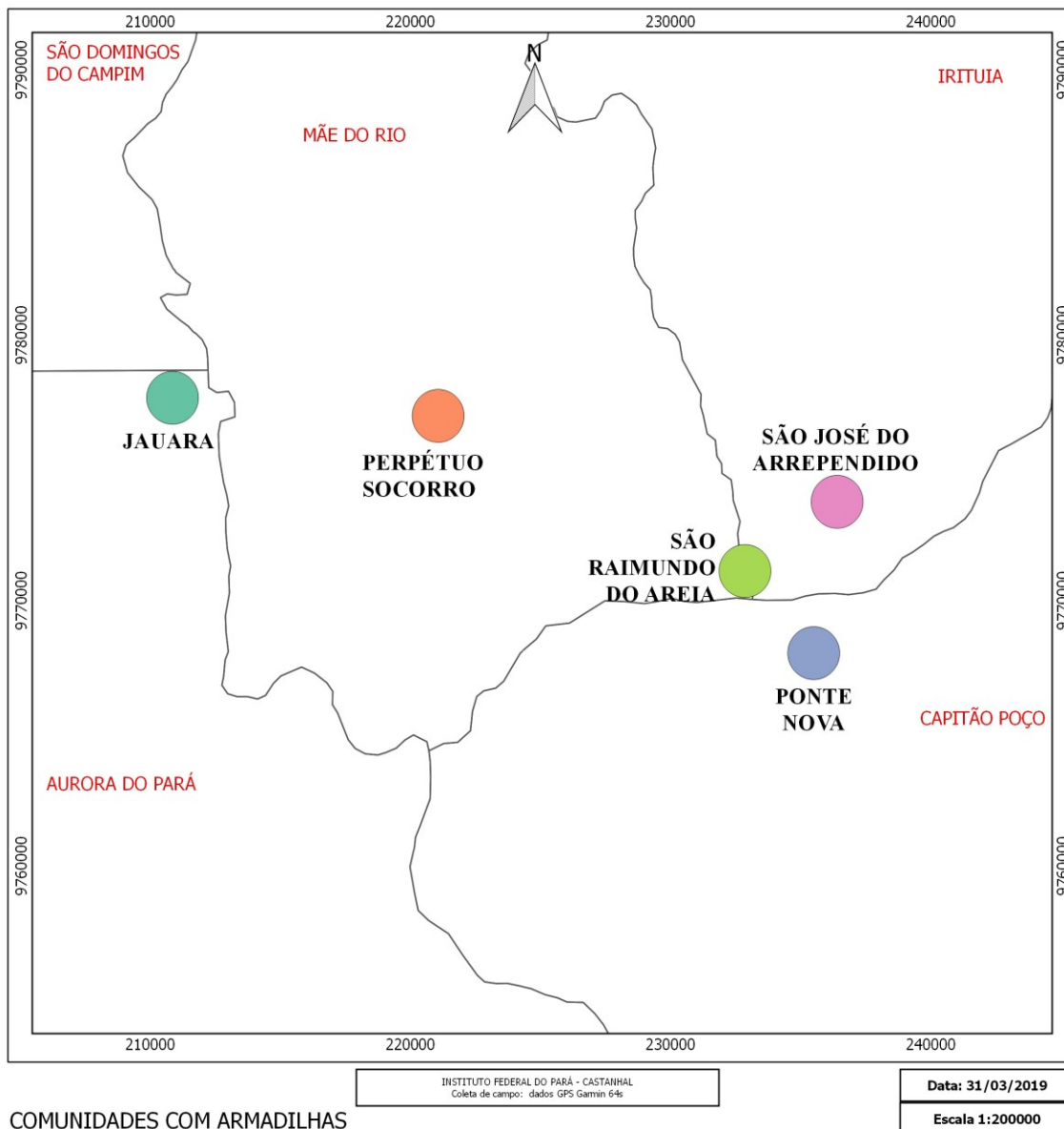
Figura - Ciclo da vida de moscas-das-frutas.



Fonte: Adaptado de CONICET villarino.gob.ar/2016/11/01, novembro de 2016.

Mapa com as localidades e espécies de moscas-das-frutas obtidas com armadilha em municípios do nordeste paraense

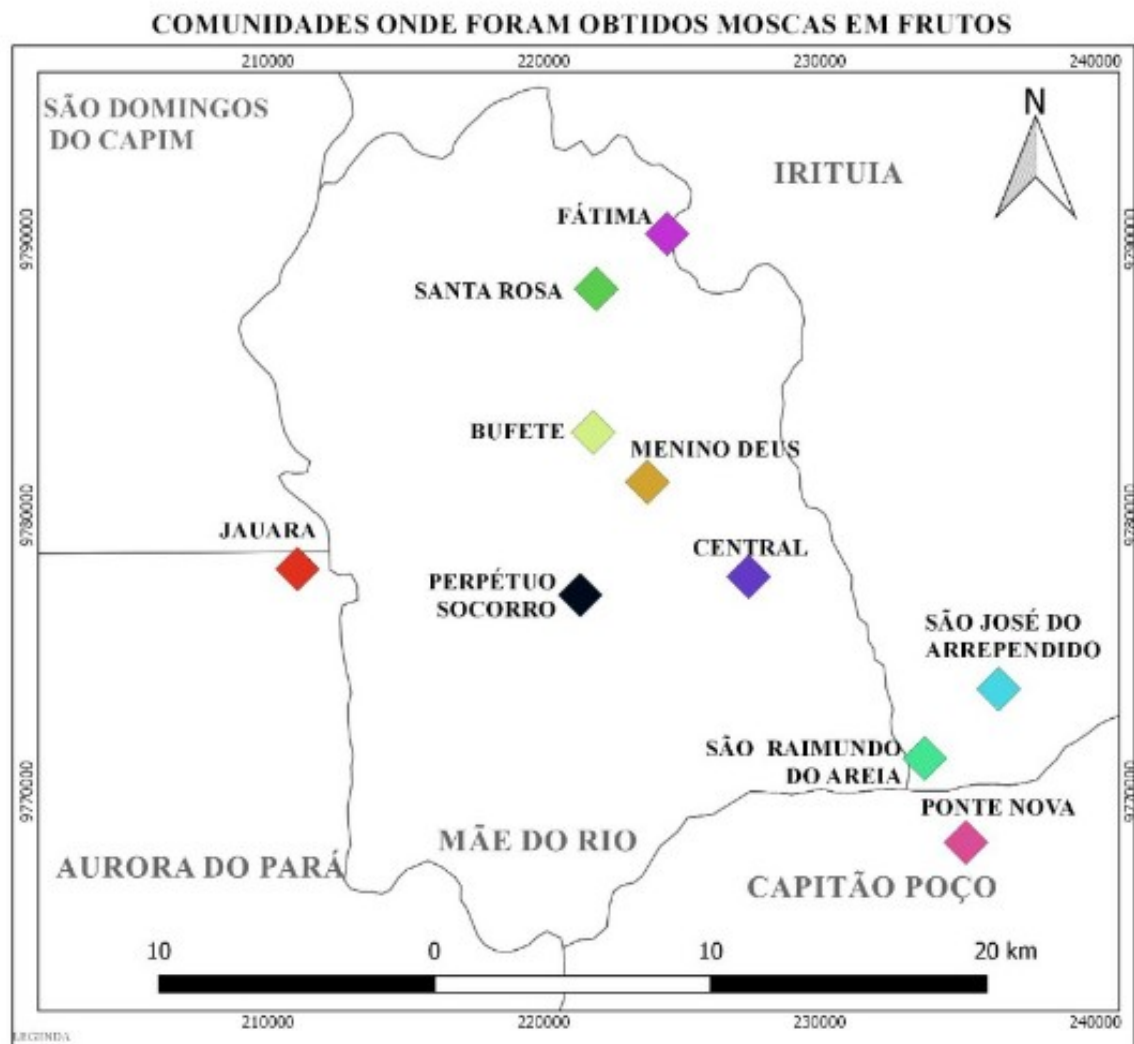
LOCALIZAÇÃO DAS COMUNIDADES E ESPÉCIES DE MOSCAS POR ARMADILHAS



COMUNIDADES COM ARMADILHAS

	JAUARA	IVANILDE/CAJUEIRO: A. distincta e A. striata. IVANILDE/ACEROLEIRA: A. distincta e A. striata.
	PERPÉTUO SOCORRO	FRANCISCO/LARANJA: A. distincta, A. striata, A. sodalis, e A. ethalea. FRANCISCO/CAJUEIRO: A. distincta, A. striata, A. serpentina, A. pickeli e A. oblíqua.
	PONTE NOVA	NALDO/GOIABEIRA: A. distincta, A. striata, A. sodalis, A. serpentina, A. pickeli, A. oblíqua e A. ethalea. NALDO/LARANJEIRA: A. serpentina e A. striata.
	SÃO JOSÉ DO ARREPENDIDO	JOSÉ/ACEROLEIRA: A. distincta, A. striata, A. serpentina, e A. oblíqua A. parishi. JOSÉ/GOIABEIRA: A. distincta, A. striata, A. serpentina, e A. oblíqua.
	SÃO RAIMUNDO DO AREIA	BRUNO/CAJUEIRO: A. distincta, A. striata, A. serpentina, A. sodalis, e A. oblíqua. BRUNO/ACEROLEIRA: A. distincta, A. striata, A. sodalis, e A. oblíqua.

Mapa com as localidades, frutos atacados, espécies de moscas-das-frutas e seus predadores naturais.



- Bufete: Graviola - Cajú - Laranja - Tangerina e Café: Sem ocorrência de moscas-das-frutas e parasitoides.
- Central: Carambola - A. sp ; Cutite - A. serpentina ; Goiaba - A. striata; Laranja, Ingá, Abil selvagem, Tangerina e Manga - Sem ocorrência de moscas-das-frutas e parasitoides.
- Fátima: Cajú - A. obliqua; Mandioca - A. pickeli.
- Jauara: Goiaba - A. striata; Nona e Laranja - Sem ocorrência de moscas-das-frutas e parasitoides.
- Menino Deus: Cajarana - A. obliqua; Tangerina - A. serpentina ; Mandioca - A. pickeli (Parasitoide - D. areolatus); Carambola - A. obliqua (Parasitoide - D. areolatus; O. bellus e A. anastrephae); Acerola - A. obliqua (Parasitoide - O. bellus); Laranja - A. serpentina; Mandioca - A. pickeli.
- Perpétuo Socorro: Tangerina - A. serpentina ; Mandioca - A. pickeli; Macaxeira - A. pickeli; Laranja e Ingá - sem ocorrência de moscas-das-frutas e parasitoides.
- Ponte Nova: Abiu - A. serpentina (D. areolatus); Macaxeira - A. pickeli (D. areolatus); Goiaba - A. striata; Laranja - A. serpentina; Tangerina - A. serpentina; Laranja Lima - A. serpentina; Acerola - A. obliqua; Pitanga - A. obliqua; Araça - A. striata.
- Santa Rosa: Araça - A. striata; Ingá - A. distincta; Carambola - A. sp - Sem ocorrência de parasitoides.
- São José do Arrepêdido: Carambola - A. sp; Laranja - A. obliqua; Ingá - A. striata; Laranja - A. serpentina (O. bellus e A. anastrephae); Goiaba - A. striata (D. areolatus).
- São Raimundo do Areia: Carambola - A. sp; Goiaba - A. striata (D. areolatus); Seriguela - A. obliqua; Araça - (D. areolatus); Acerola - A. obliqua (Parasitoide - O. bellus); Taperebá - (O. bellus e A. anastrephae).

Agradecimentos

A DEUS,

por todas as dádivas concedidas e proteção espiritual para vencer essa etapa.

Aos meus pais Luiz Otávio Ferreira Rodrigues e Maria Regina Silva Gonçalves, minha irmã Suelen Gonçalves Rodrigues, não poderia pedir uma família melhor para crescer e aprender.

A minha esposa Ana Paula Costa de Araújo Rodrigues, minha filha Stephanie Sophia Araújo Rodrigues pelo incondicional apoio e compreensão por toda a correria que envolveu este projeto.

Ao IFPA Campus Castanhal, através do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares agradeço a oportunidade de realizar o curso.

A minha orientadora Prof^ª. Dra. Rosana Cardoso Rodrigues da Silva e ao meu co-orientador Prof^º D. Sc. Álvaro Remígio Ayres, pelas orientações sábias, competência, amizade e pelos ensinamentos em sala de aula e fora dela, sem os senhores, a construção deste trabalho não seria possível.

A minha amiga Professora do IFPA- Campus Castanhal, Tatiana Pará, pelo tempo dedicado a construção dos mapas entomofaunístico, e parceria junto a turma do mestrado 2018.

A Dra. Clarice Diniz Alvarenga Corsato e a Dra. Maria Gisely Camargos pela amizade, disponibilidade, treinamento e auxílio na taxonomia das moscas-das-frutas e seus parasitoides deste trabalho. Assim como pela excelente atenção concedida a minha pessoa durante o tempo que passei na cidade e em seu laboratório de produção vegetal na UNIMONTES- Campus Janaúba-MG.

A todos os produtores rurais e seus familiares envolvidos na pesquisa pela amizade, disponibilidade, e compreensão acerca desse trabalho. Em especial ao Sr. Hilário e a Sra. Fátima Balbino, assim como a vereadora Isadilva e a Janaína, onde foi por meio de vocês que pude conhecer os amigos agricultores familiares, assim como os caminhos que levavam a suas propriedades.

A meu Amigo Lucas Gabriel Nascimento Queiroz, pela amizade, disponibilidade, disposição, aventuras durante os anos que trabalhamos no laboratório de zoologia agrícola do IFPA-Campus Castanhal, assim como pelos ensinamentos concedidos.

Aos meus amigos supracitados, agradeço o carinho, paciência, ajuda, e todos os outros momentos compartilhados. Foi um prazer fazer esse caminho junto a vocês.

Aos colegas da Agronomia 2016, pelo incentivo.

Aos professores do IFPA- Castanhal, por todos os ensinamentos e por sua excelência.

A todos que contribuíram direta e indiretamente para a realização desse trabalho.

