



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Caracterização de pupas de tefritídeos (Diptera: Tephritidae) por análise de reflectância: diferenciação de sexos e de pupas parasitadas
Autor	GABRIEL AUGUSTO ENGEL
Orientador	ANDRÉ LUIS VIAN

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Caracterização de pupas de tefritídeos (Diptera: Tephritidae) por análise de reflectância: diferenciação de sexos e de pupas parasitadas

Aluno: Gabriel Augusto Engel

Orientador: André Luis Vian

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

A mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann), têm um impacto significativo na fruticultura mundial, causando perdas consideráveis. Para combater essa praga, a técnica do inseto estéril (TIE) pode ser utilizada dentro do Manejo Integrado de Pragas (MIP). Esse método envolve a produção, esterilização e liberação de insetos, principalmente machos, para reduzir populações selvagens a campo. No entanto, no caso das moscas-das-frutas, a liberação de fêmeas, mesmo estéreis, junto com os machos, pode causar danos devido à punctura nos frutos. Uma solução foi a criação de linhagens para diferenciação dos sexos, uma com base na coloração de pupas (Vienna-8), e outra que associa a sensibilidade de fêmeas à temperatura (Vienna 8-TSL). No entanto, os desafios ao longo das gerações em criações massais, incluem recombinação genética, baixa viabilidade e fecundidade dos insetos produzidos, o que pode afetar o sucesso da linhagem. Este estudo buscou definir bandas hiperespectrais para distinguir pupas de machos e fêmeas dessa linhagem, visando aprimorar e agilizar a seleção de machos antes da liberação. As atividades incluíram etapas de pré-processamento, processamento e análise de imagens em diferentes estágios de desenvolvimento pupal (183,5, 220,4 e 243 graus-dia), utilizando faixas de luz de 200 a 750 nm. Após o processamento das imagens, os dados foram extraídos, convertidos em dados numéricos e as bandas que apresentaram maior discrepância entre os sexos foram selecionadas e submetidas à análise estatística. Os tempos de desenvolvimento de 185,5 e 243,0 graus-dia mostraram maior sensibilidade nas variações espectrais. As maiores diferenças espectrais foram identificadas na faixa de 268 a 280 nm, indicando a possibilidade de desenvolvimento de equipamentos seletores de baixo custo para biofábricas utilizando essa faixa de comprimento de onda e idades das pupas. Essa abordagem apresenta a capacidade de liberação controlada somente de machos estéreis a campo, mitigando os danos causados por fêmeas.