

## **AValiação DE EXTRATOS BOTâNICOS SOBRE A REPELência DE OVIPOSIÇÃO E MORTALIDADE DA MOSCA-DAS-FRUTAS *Anastrepha fraterculus* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM FRUTOS DE PêsSEGO, ARAçá E MAçã.**

Cleiton Luiz Wille<sup>1</sup>, Cláudio Roberto Franco<sup>2</sup>, Mariana Bender<sup>3</sup>, Luiza Burigo Cavalcanti<sup>3</sup>, Paulo Eduardo Wille<sup>4</sup>, Rafael Luis Philippus<sup>4</sup>, Mari Inês Carissimi Boff<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia - CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

<sup>2</sup> Professor Participante do Departamento de Agronomia – CAV.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV.

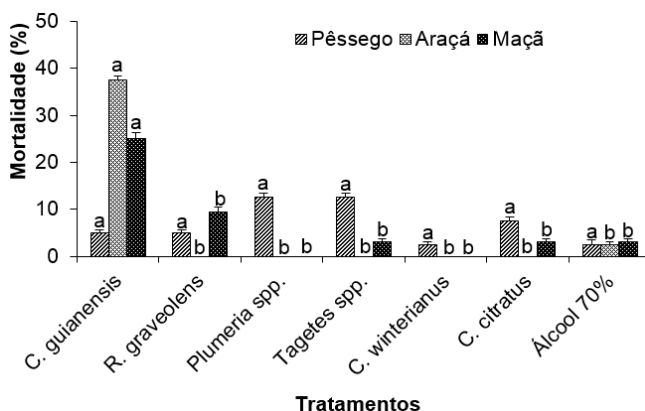
<sup>4</sup> Pós-graduando pelo programa de Pós-graduação em Produção Vegetal – CAV.

<sup>5</sup> Orientadora, Departamento de Agronomia - CAV – mari.boff@udesc.br.

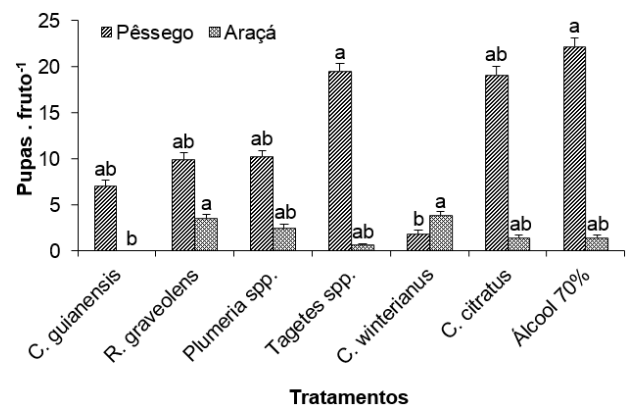
Palavras-chave: Mosca-das-frutas. Extratos botânicos. Controle de pragas.

A mosca-das-frutas *Anastrepha fraterculus* danifica frutos de várias espécies frutíferas, e ao ovipositar sobre frutos provoca deformações visuais e abre espaço para a entrada de patógenos. As larvas ao eclodirem, se alimentam da polpa formando galerias internas acelerando a maturação dos frutos. Para o controle desta praga o agricultor enfrenta problemas, pois a quantidade de princípios ativos químicos sintéticos é limitada e os produtos comerciais são de média-extrema toxidez tanto para o ambiente como ao aplicador e consumidor. A utilização de substâncias de origem vegetal tem sido estudada como uma das formas de controle da mosca-das-frutas pois apresenta baixo impacto ao ambiente e auxilia na redução da dependência quase que exclusiva do controle através de inseticidas sintéticos. A aplicação de extratos botânicos apresenta vantagens pois: são muitas vezes elaborados a partir de plantas conhecidas e presentes na área do agricultor, podendo o mesmo preparar o próprio extrato; possuem rápida degradação reduzindo o efeito residual em alimentos sendo passível o seu uso logo após a colheita; a resistência por insetos é desenvolvida mais lentamente; em geral possuem baixa toxidez a mamíferos; e podem ser utilizados na agricultura orgânica. Com base nestas informações foram conduzidos experimentos para avaliar a repelência de oviposição (observado a partir da quantidade de pupas na geração F<sub>1</sub>) e a mortalidade de adultos de *A. fraterculus* após a aplicação de seis diferentes extratos botânicos sobre frutos de pêssego, araçá e maçã. Os extratos botânicos de arruda (*Ruta graveolens*), capim limão (*Cymbopogon citratus*), citronela (*Cymbopogon winterianus*); cravo-defunto (*Tagetes* spp.); jasmim-manga (*Plumeria* spp.) foram preparados em laboratório da estação experimental da Epagri-Lages a partir da maceração em álcool 70% de folhas das plantas coletadas a campo. Para o preparo dos extratos foram adicionados as folhas e o álcool 70% em um balão volumétrico na concentração de 25% (p/v) e deixados em maceração por 20 dias. Foi utilizado também óleo de andiroba (*Carapa guaianensis*) o qual foi adquirido em farmácia e diluído em álcool 70% na concentração de 25% (v/v). Frutos de pêssego, araçá e maçã foram ensacados (tecido TNT) nas árvores frutíferas nos pomares do Centro de Ciências Agroveterinárias- CAV/UDESC para evitar a infestação a campo de qualquer inseto. Para cada espécie de fruto foram realizados experimentos em delineamento inteiramente casualizado com 7

tratamentos e 10 repetições compostas por frutos individualizadas em potes plásticos. No laboratório os frutos foram imersos por 30 segundos nas respectivas soluções dos extratos ou em álcool 70% (tratamento controle) e deixados para secar a temperatura ambiente sobre toalhas de papel. Em seguida cada fruto foi colocado em potes plásticos transparentes de 750ml onde foram liberados por 48 horas 2 casais adultos de *A. fraterculus*, com 15-20 dias de idade, e transferidos para sala climatizada ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$  e UR  $60 \pm 10\%$ ). As moscas foram alimentadas com dieta de *A. fraterculus* (3:1:1 de açúcar, gérmen de trigo e Bionis®) e um chumaço de algodão embebido em água destilada. Dois dias (48 h) após a infestação dos frutos foi avaliado a mortalidade das moscas e os frutos foram transferidos para novos potes de 750ml contendo fundo revestido com vermiculita esterilizada e mantidos em sala climatizada por um período de 20 dias. Após este período os frutos foram removidos, a vermiculita foi peneirada com auxílio de uma peneira (abertura 2mm) e avaliou-se o número de pupas da geração F<sub>1</sub>. Os dados obtidos foram transformados para  $\sqrt{x}$  e submetidos ao teste Duncan a 5% de significância utilizando o programa de análises estatística SAS. Os resultados indicaram que para os frutos de pêssgo não houve diferença entre os tratamentos na mortalidade de adultos, porém houve efeito significativo na repelência de oviposição nos frutos tratados com o extrato de *C. winterianus*, evidenciado pela baixa presença de pupas (1,8 pupas.fruto<sup>-1</sup>) quando comparado ao tratamento controle (22,1 pupas.fruto<sup>-1</sup>) (Fig. 2). No experimento com frutos de araçá houve efeito de mortalidade de adultos no tratamento *C. guaianensis* (37,5%) em relação ao controle (2,5%) (Fig. 1), bem como na repelência de oviposição, neste caso o tratamento *C. guaianensis* diferiu de *C. winterianus* e *R. graveolens* mas não diferiu do tratamento controle (Fig. 2). Em frutos de maçã tratados com extrato de *C. guaianensis* a mortalidade de adultos de *A. fraterculus* diferiu significativamente do tratamento controle (Fig. 1). Os resultados obtidos mostram que as substâncias de origem botânica testadas apresentam diferentes eficácias entre frutos. Este fato pode estar associado com diferenças na morfologia da epiderme dos frutos facilitando ou não a volatilização dos extratos. O método de extração pode também ter influências, pois dependendo do tipo de compostos produzidos pela planta, a metodologia adotada para obtenção dos extratos pode apresentar diferentes concentrações de constituintes na solução final.



**Fig. 1** Percentual de mortalidade de adultos de *Anastrepha fraterculus* expostos a frutos de pêssgo, araçá e maçã tratados com extratos botânico. Letras iguais entre tratamentos de mesmo fruto não diferem entre si pelo teste Duncan a 5% de significância.



**Fig. 2** Número médio de pupários de *Anastrepha fraterculus* por fruto em frutos de pêssgo e araçá tratados com extratos botânicos. Letras iguais entre tratamentos de mesmo fruto não diferem entre si pelo teste Duncan a 5% de significância.