

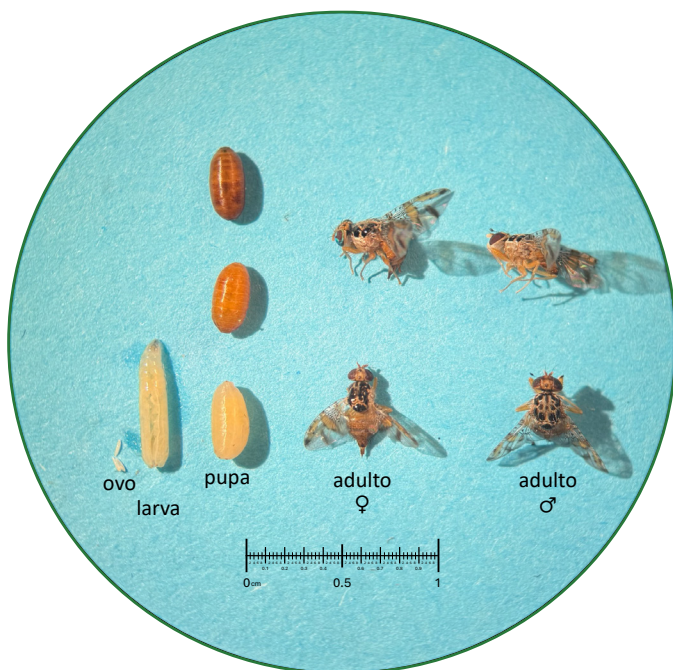
# Preferência de oviposição da mosca-do-mediterrâneo (*Ceratitis capitata* Wiedemann, Diptera: Tephritidae) entre maçã 'Royal Gala' e pera 'Rocha'

## Destaque

Em condições laboratoriais, a mosca-do-mediterrâneo (*Ceratitis capitata*) apresentou preferência de oviposição pela pera 'Rocha' em comparação com a maçã 'Royal Gala'. O desenvolvimento desde o ovo até à pupa foi mais rápido na pera do que na maçã. Peras com maior teor de sólidos solúveis (°Brix) reduziram o tempo de desenvolvimento larvar.

## Contexto e objetivo

A mosca-do-mediterrâneo (*Ceratitis capitata* Wiedemann, Diptera: Tephritidae) é uma praga polífaga com elevado impacto na fruticultura em Portugal, exercendo pressão acrescida nas regiões de produção com diversidade de hospedeiros.



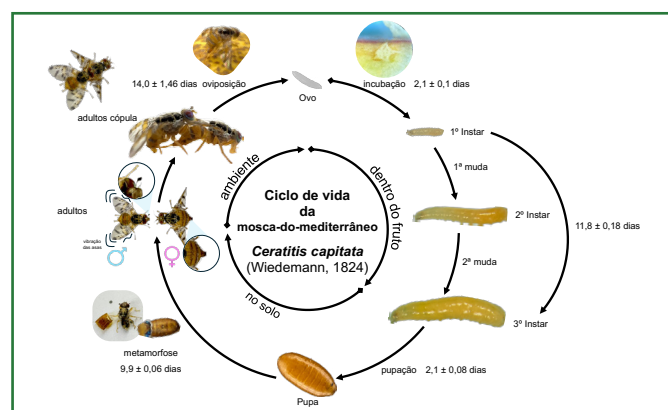
**Figura 1.** Estádios de desenvolvimento de *C. capitata*: ovo, larva, pupa, adulto fêmea (♀) e adulto macho (♂)

Na região do Oeste, a proximidade de pomares de pera 'Rocha' e de maçã 'Royal Gala' pode criar condições favoráveis para a proliferação da espécie, permitindo a exploração sucessiva de diferentes hospedeiros ao longo da época de produção. Neste contexto, torna-se relevante conhecer o fruto preferencial para oviposição e avaliar de que forma o hospedeiro influencia a duração do desenvolvimento larvar. Com vista a apoiar a tomada de decisão no âmbito da Proteção Integrada, o presente trabalho avaliou: i) a preferência de oviposição entre a pera e a maçã; ii) a influência do °Brix na

duração do desenvolvimento larvar; e iii) o tempo de desenvolvimento larvar em pera e em maçã.

## Biologia e ciclo de vida

A mosca-do-mediterrâneo é um díptero com cerca de 5 mm de comprimento, com coloração amarelada a acastanhada, e asas com bandas escuras características. A espécie apresenta dimorfismo sexual bem marcado, a fêmea possui um ovipositor, utilizado para a postura dos ovos, enquanto os machos se distinguem pela presença de setas frontais ornamentais pretas na cabeça (Figura 1). Esta espécie apresenta metamorfose completa, passando pelos estádios de ovo, larva, pupa e adulto. A fêmea introduz os ovos sob a epiderme do fruto e após a eclosão, as larvas (ápodes e de coloração creme, Figura 1) alimentam-se da polpa do fruto, provocando degradação dos tecidos, favorecendo o aparecimento de podridões que conduzem à perda de qualidade e inviabilização para comercialização. Concluído o desenvolvimento larvar no interior do fruto, as larvas abandonam-no e enterram-se no solo para pupar. A duração do estágio de pupa depende sobretudo da temperatura e da humidade. Posteriormente emerge o adulto, que atinge rapidamente a maturidade sexual, iniciando um novo ciclo biológico.



**Figura 2.** Ciclo de vida de *C. capitata* a 25 °C e 70% humidade relativa (HR)

## Ensaio laboratoriais em condições controladas

Os ensaios decorreram num fitoclima, sob condições controladas de temperatura (25 °C), humidade relativa (70%) e fotoperíodo 14:10 (Luz:Escuro).

Em ensaio de escolha livre, foram apresentadas simultaneamente a cada fêmea fértil uma pera 'Rocha' e uma maçã 'Royal Gala', permitindo a seleção do fruto para oviposição. O número de larvas emergentes em cada fruto foi registado como indicador indireto da preferência de oviposição (Figura 3). Adicionalmente, cada fruto foi previamente avaliado quanto ao teor de sólidos solúveis totais (°Brix).

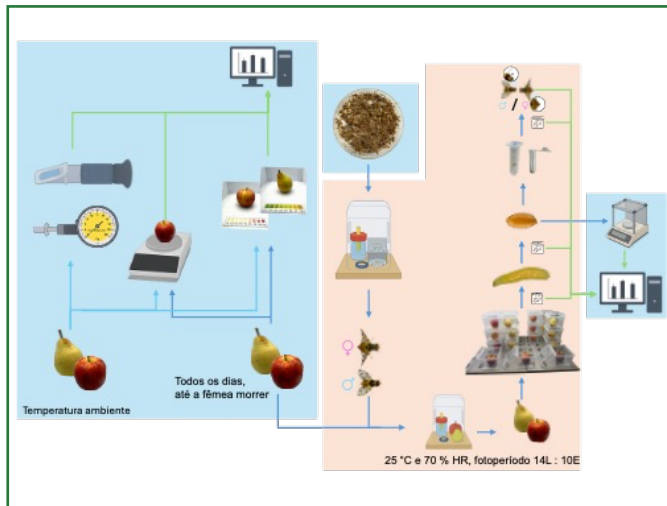


Figura 3. Esquema do ensaio de preferência

### Preferência de oviposição

No ensaio de escolha livre, 93% das larvas emergiram na pera, enquanto na maçã a emergência foi inferior a 2% (Figura 4). Esta diferença sugere maior adequação da pera como hospedeiro para oviposição, possivelmente associada com características físico-químicas do fruto que influenciam a seleção da fêmea.

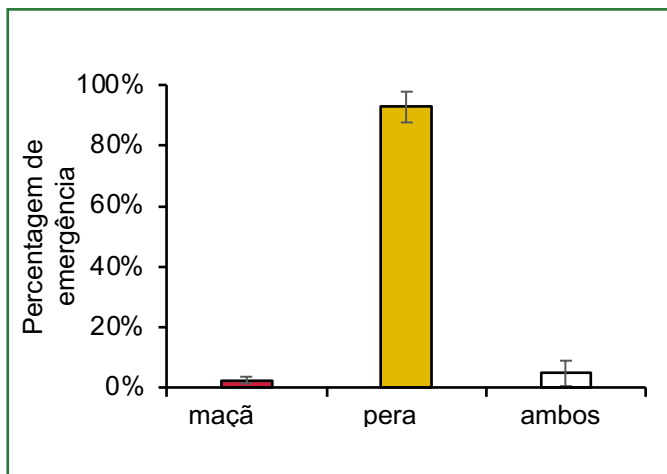


Figura 4. Percentagem de emergência em pera 'Rocha' e maçã 'Royal Gala'

### Tempo de desenvolvimento larvar na pera e na maçã

A duração do período desde ovo até ao final do 3.º instar diferiu entre os dois frutos. Em média, o tempo de desenvolvimento foi de aproximadamente 14 dias na pera e 22 na maçã, ou seja, correspondendo a uma redução aproximada de oito dias na pera (Figura 5). Estes dados indicam que a pera 'Rocha', para além de ser o hospedeiro preferido para oviposição, proporciona condições mais favoráveis ao desenvolvimento larvar.

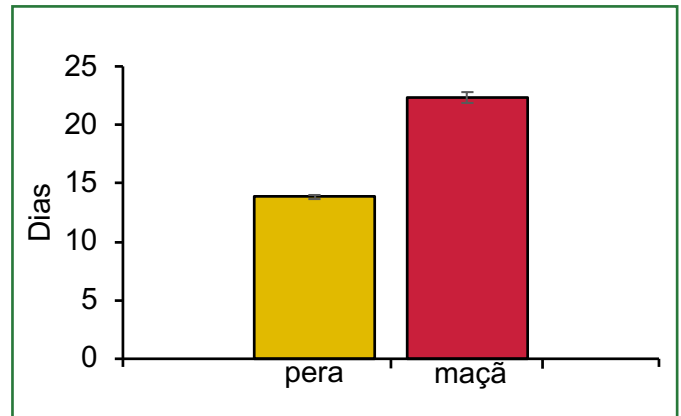


Figura 5. Comparação da duração em dias do desenvolvimento larvar do ovo ao final do 3.º instar em pera e maçã

### °Brix influencia o tempo de desenvolvimento larvar

Observou-se que as larvas se desenvolveram mais rapidamente em peras com °Brix superior a 12. Em frutos com valores entre 10 a 12 °Brix e inferiores a 10 °Brix, a duração desde o ovo até ao final do 3.º instar larvar foi superior (Figura 6). A variação observada indica que o estado de maturação do fruto influencia a velocidade de desenvolvimento larvar da espécie.

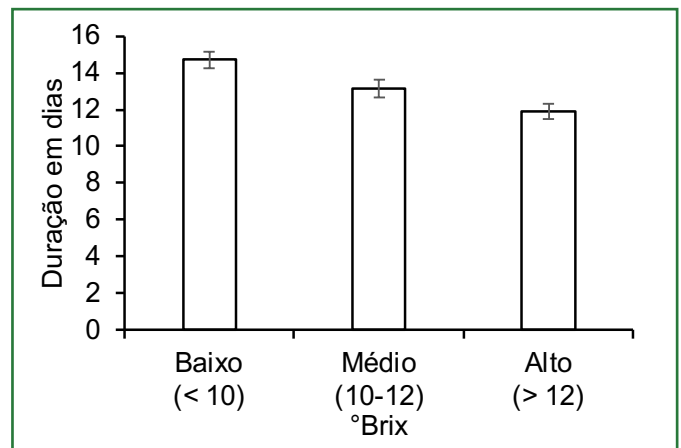


Figura 6. Duração em dias do desenvolvimento do ovo ao final do estágio larvar em peras agrupadas por classes de °Brix

### Conclusões

No conjunto, os resultados reforçam o papel da pera 'Rocha' como hospedeiro preferido para oviposição e como fruto associado a menor duração do desenvolvimento larvar. Estes dados podem ser relevantes para a avaliação de risco e para o apoio à tomada de decisão no âmbito da Proteção Integrada, particularmente em regiões onde coexistam pomares de pera e maçã.

Como perspetiva futura, recomenda-se a validação destes resultados em condições de campo, avaliando a preferência de oviposição e o desempenho larvar em diferentes estados de maturação e sob variação de fatores ambientais.

Pedro A. Correia de Jesus Silva <sup>1</sup>, Filipe Madeira <sup>1,2</sup> \*

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária de Santarém, Quinta do Galinheiro - S. Pedro, 2001-904 Santarém, Portugal;

<sup>2</sup> Centro de Estudos de Recursos Naturais Ambiente e Sociedade (CERNAS), Instituto Politécnico de Santarém, Quinta do Galinheiro - S. Pedro, 2001-904 Santarém, Portugal.

\* autor de correspondência: filipe.madeira@esa.ipsantarem.pt