

(2008) HELEN E. ROY; ERIC WAJNBERG (EDS.),
*FROM BIOLOGICAL CONTROL TO INVASION:
THE LADYBIRD «HARMONIA AXYRIDIS» AS A MODEL SPECIES.*
(REPRINTED FROM *BIOCONTROL*, 53:1, 2008), SPRINGER NETHERLANDS.

Virgílio Vieira – Universidade dos Açores, Departamento de Biologia e CIRN. Rua da Mãe de Deus. Apartado 1422. 9501-801 Ponta Delgada. Açores. Portugal. vvieira@uac.pt

O livro intitulado “From biological control to invasion: the ladybird *Harmonia axyridis* as a model species”, poderá ser traduzido para português como “Do Controlo Biológico à Invasão: a joaninha *Harmonia axyridis* como uma espécie modelo”, é uma edição especial do jornal *BIOCONTROL* (vol. 53, n.º 1, 2008)”, que reúne um conjunto de 18 artigos escritos por mais de 50 cientistas de nomeada, oriundos de vários países europeus, do Canadá e dos Estados Unidos da América, e que em boa hora a editora Springer (Holanda) trouxe ao conhecimento do público. Os editores são também dois reputados investigadores, os doutores Helen E. Roy (ecologista do NERC - Centre for Ecology and Hydrology, Inglaterra) e Eric Wajnberg (biólogo francês, especializado em genética populacional, ecologia comportamental e modelos estatísticos), que emprestam a sua credibilidade a esta obra científica.

É um livro que se destina essencialmente a entomologistas, botânicos

patologistas e agricultores, faz a síntese da investigação actual sobre a designada vulgarmente “joaninha asiática”, *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae), e fornece as perspectivas actuais e as linhas orientadoras de futuras investigações sobre esta espécie, que de boa pre-



dadora, controladora de pragas das plantas, está a tornar-se numa espécie invasiva e com impacte na diversidade biológica, onde é objecto de introdução, estabelecimento e reprodução. O livro centra-se no modelo *H. axyridis*, salientado diversos aspectos da sua biologia, ecologia, distribuição e dispersão geográfica, impactes sobre a biodiversidade da entomofauna autóctone e meios de luta contra esta espécie que se tornou invasiva, especialmente na Europa. Também, podemos encontrar nele matérias e ensinamentos importantes para a compreensão de vários aspectos associadas ao controlo biológico clássico, à biologia e ecologia dos próprios coccinelídeos, vulgo joaninhas, à predação e competição específicas e exemplos de espécies invasivas quando fora da sua distribuição de origem.

O Controlo Biológico é uma componente fundamental numa agricultura e outros sectores produtivos ou de transformação que se desejam sustentáveis, sem o uso desmedido e inoportuno de produtos químicos, insecticidas em particular, mas é imperioso que os estudos indiquem caminhos seguros na distinção entre um agente de controlo biológico de sucesso e uma espécie que, apesar de ser esse agente na sua área de distribuição natural, acaba por se tornar numa espécie invasiva noutro(s) ecossistema(s).

H. axyridis é um modelo exemplar neste contexto, pois tem uma longa

história de controlo efectivo de insectos, por exemplo nos USA, pragas de várias culturas cultivadas ou espontâneas (e.g., pulgões que se alimentam de várias plantas pomáceas, cítreas e florícolas). Porém, isso implica riscos inaceitáveis pelo facto de afectar a biodiversidade de determinado ecossistema, onde é introduzida, ao eliminar outras joaninhas, ou competindo com elas, e sem controlar efectivamente o inimigo alvo da cultura que o ser humano pretende defender, por via da voracidade larvar deste agente biológico, que é um predador. Na Europa, *H. axyridis* foi objecto de largadas inundativas nalguns países e, apenas numa década (fins do século XX), estabeleceu-se por toda a Europa, tornando-se uma espécie invasiva.

Este livro é, acima de tudo, um conjunto de exemplos e reflexões donde sobressai uma lição fundamental a ser retirada e aplicada noutros casos que envolvam o recurso ao controlo biológico clássico, visando a protecção das culturas dos seus inimigos naturais. A mesma lição é extensiva à luta biológica com recurso a parasitas, parasitóides, vírus, bactérias, fungos ou nemátodos, sobretudo enquanto agentes controladores de pragas agrícolas ou plantas infestantes. Com efeito, a sua utilização sem um conhecimento profundo das potencialidades de cada agente, especialmente exótico, e respectiva monitorização poderá condu-

zir, inclusivamente, a uma “poluição biológica” de determinada região.

Nos Açores, a Universidade dos Açores tem desenvolvido e publicado inúmeros trabalhos de investigação científica, em colaboração com as suas congéneres europeias e americanas, de aturada pesquisa de agentes biológicos, entomopatógenos e respectivas modelização e monitorização laboratorial e de campo, os quais poderão ser usados em protecção integrada das culturas, e até de bens móveis (caso das térmitas), visando a redução dos prejuízos causados por determinadas pragas para níveis economicamente viáveis, mas sem afectar o equilíbrio ecológico dos vários ecossistemas insulares açorianos (e.g., “lagarta das pastagens”, “escaravelho japonês”, “joaninha asiática”).

Também, no presente livro, a “joaninha asiática” mereceu destaque num capítulo de excelente qualidade científica, intitulado “*Harmonia axyridis*: what will stop the invader?”, e escrito pelos investigadores da Universidade dos Açores António Onofre Soares e Isabel Borges (Departamento de Biologia), Paulo A. V. Borges (Departamento de Ciências Agrárias) e Éric Lucas e Geneviève Labrie (Département des Sciences Biologiques da Université du Québec, Montreal, Canadá).

O maior contributo deste capítulo está nas pertinentes questões e reflexivos

argumentos apresentados, desde logo, no próprio título “*Harmonia axyridis*: what will stop the invader?” e em “Azores, the first failure of *H. axyridis*?. E tal resulta do facto desta joaninha exótica já ter sido objecto de largadas inundativas históricas nalgumas ilhas dos Açores (e.g., Santa Maria, Pico, São Jorge, Faial e Terceira), mas que ainda não se encontra estabelecida na Região. Alguns factores podem estar na base deste aparente insucesso, nomeadamente, o tipo de habitat, dieta preferencial, inexistência de temperatura de Inverno que lhe permita a diapausa, ou uma saturação da diversidade funcional, onde outras espécies previamente estabelecidas impedem o desenvolvimento de *H. axyridis* por exclusão competitiva.

Caberá aos investigadores continuarem a desenvolver novos estudos, no sentido de obterem respostas para tão relevantes questões aqui levantadas. Refira-se a título de exemplo: (i) há competição entre a “joaninha asiática” e as joaninhas nativas dos Açores?, (ii) como é que competirão tais espécies entre si?, (iii) qual o impacto da joaninha asiática na biodiversidade destas ilhas atlânticas?, (iv) que factores contribuem para a sua fixação e/ou dispersão invasiva, e até que eles servirão como modelo de explicação para o seu controlo noutras regiões?.

VIRGÍLIO VIEIRA

