

# PERIGOS DE INTRODUÇÕES EM ECOSSISTEMAS INSULARES: O CASO DA ILHA DAS FLORES (AÇORES)

MARIA A. VENTURA, ROBERTO RESENDES & REGINA T. CUNHA

*Centro de Conservação e Protecção do Ambiente (CCPA),  
Departamento de Biologia, Universidade dos Açores, Rua da Mãe de Deus, 13-A  
Apartado 1422, 9501-801 Ponta Delgada*  
*CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Pólo Açores,  
Departamento de Biologia, Universidade dos Açores, Rua da Mãe de Deus, 13-A  
Apartado 1422, 9501-801 Ponta Delgada*

## ESTADO DO AMBIENTE NA ILHA DAS FLORES

No decurso da XIII Expedição Científica do Departamento de Biologia da Universidade dos Açores à ilha das Flores, que ocorreu entre 16 e 26 de Julho de 2008, equipas dedicadas a diversos aspectos edafo-climáticos e biológicos salientaram existir um bom estado de conservação do ambiente desta ilha do grupo ocidental do Arquipélago dos Açores.

O impacte visual da ilha é excelente, com paisagens de rara beleza e abundantes recursos hídricos, visíveis não só nas inúmeras lagoas e ribeiras, como também nas numerosas cascatas presentes ao longo da orla costeira.

Neste ecossistema aparentemente perfeito, a presença de algumas espécies pode ser considerada preocupante, como é o caso de alguns roedores (e.g. *Rattus rattus* L.) e lagomorfos como o coelho (*Oryctolagus cuniculus* L.). São predadores naturais do coelho, para além dos humanos que o caçam todo o ano, o furão (*Mustela putorius furo* L.), o bufo pequeno (*Asio otus* L.) e o próprio rato (*Rattus rattus* L.) (Carvalho & Almeida, 1990).

Estas espécies e alguns dos seus predadores, resultam de introduções antropogénicas directas ou indirectas, e desde há muito que a sua presença em ambientes insulares é tida como problemática; veja-se as recomendações constantes do Plano Sectorial para a rede Natura 2000 nos Açores (SRAM, 2004). No caso dos roedores, e tendo por base critérios de Saúde Pública, as diversas espécies são objecto de controlo químico, através de raticidas, numa adição de substâncias químicas que muitas vezes se revela poluente e adversa aos ecossistemas em geral e à saúde humana em particular.

Por seu turno, no que respeita à flora exótica, é de salientar o facto de as hortênsias (*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.) assumirem aqui um papel de invasoras de relevo (Figura 1), ao contrário das restantes ilhas do arquipélago onde a dispersão desta espécie se encontra mais ou menos controlada, sendo, em geral *Hedychium gardnerarum* Sheppard ex. Ker Gawler, vulgo conteira ou roca-da-velha, que assume o papel de invasora mais importante, ocupando já grandes áreas nas ilhas mais populosas do arquipélago, com especial destaque para São Miguel, onde foi originariamente introduzida como planta ornamental (Schäfer, 2003).



Figura 1 - Hortênsias com carácter invasor numa encosta na ilha das Flores.

Foram detectados alguns maus exemplos de conservação que deverão ser corrigidos, e posteriormente evitados, sob pena de se perder alguma qualidade ambiental. É o caso da lixeira a céu aberto localizada perto da localidade de Ponta Delgada (Figura 2), bem como a deposição de resíduos na orla costeira pelos seus utilizadores (Figura 3), sendo algum dele provavelmente oriundo de embarcações que largam os seus resíduos para o mar, os quais são depois arrojados para as zonas costeiras onde se acumulam.



Figura 2 - Lixeira a céu aberto no cimo de uma falésia junto à costa, com uma erosão bem visível do terreno devido ao seu declive acentuado.



Figura 3 - Deposição de resíduos numa zona costeira de calhaus rolados.

A preservação ambiental desta ilha deve-se, em grande parte, à sua baixa densidade populacional (existem na ilha cerca de 4000 habitantes) e ao seu isolamento geográfico, relativamente ao resto do arquipélago e território continental português. Este isolamento é muitas vezes reclamado pela população local como um entrave ao seu desenvolvimento, mas esta pode ser afinal uma mais valia para ilha, extensiva ao Corvo. A pluralidade dos recursos paisagísticos, a diversidade de ecossistemas terrestres e marinhos, a prosperidade, sociabilidade e estabilidade política da região, fazem desta ilha um manancial de possibilidades para exploração de uma importante vertente turística, ligada ao turismo da natureza e ao ecoturismo. Sendo as ligações aéreas caras, o recurso a ligações marítimas é para muitos uma solução que se vê reforçada nos meses de Verão (Maio a Setembro), vindo permitir o acesso a um maior número de pessoas e, muito em particular aos jovens, graças à iniciativa “Cartão Jovem” promovida pelo Governo Regional dos Açores.

## INTRODUÇÕES EM CURSO NA ILHA DAS FLORES: O CASO DO ESCARAVELHO JAPONÊS

A globalização do comércio mundial tem trazido graves problemas de tramitação de espécies exóticas de uns locais para outros, prevendo-se que este tráfego involuntário de espécies venha a ser responsável por fenómenos de extinção em massa, afectando sobretudo espécies endémicas e com uma menor valência ecológica. No Arquipélago dos Açores estão já documentadas inúmeras introduções involuntárias de insectos nocivos (e.g. Carneiro, 1979; Simões, 1984; Soares *et al.*, 1992; 1993; Carvalho *et al.*, 1996), algumas das quais com graves consequências económicas como foi o caso das pragas que afectaram os citrinos.

O isolamento geográfico da ilha das Flores, embora considerado pelos locais como um entrave ao desenvolvimento, tem contribuído para a preservação ambiental da ilha.

Um exemplo que ilustra bem este facto, foi o que se passou a bordo do navio *Expresso Santorini* da empresa Atlânticoline, durante a viagem para a ilha das Flores dos membros da XIII Expedição Científica. O navio oriundo da ilha de São Miguel fez paragens em algumas ilhas do grupo central pernoitando na ilha do Faial. Pela manhã, fez de novo escala em mais algumas ilhas do grupo central e zarpou rumo à ilha das Flores. Foi logo à saída do porto da Horta que alguém reparou num pequeno escaravelho que circulava no convés (Figura 4), e mais à frente outro, e ainda outro. No total foram avistados cerca de 30 adultos, alguns dos quais em voo, outros mortos de imediato no local.



Figura 4 - Adulto do escaravelho japonês *Popillia japonica* detectado no convés do navio *Expresso Santorini*, no dia 25 de Julho de 2007.

Os insectos ainda vivos foram recolhidos e identificados *in situ* como sendo da espécie *Popillia japonica* Newman (Coleoptera: Scarabeidae) (Figura 5), e o alerta foi dado para o Sr. Director Regional do Ambiente, Dr. Frederico Cardigos, que avisou de imediato os Serviços de Desenvolvimento Agrário da ilha das Flores para que aguardassem no porto a chegada do navio, e tomassem as medidas necessárias para que o insecto não fosse introduzido involuntariamente nesta ilha.



Figura 5 - Captura de adultos de escaravelho japonês *Popillia japonica* na zona do convés do navio *Expresso Santorini*.

O escaravelho japonês, insecto oriundo do Japão, foi indevidamente introduzido nos Estados Unidos da América em 1916 (Milne & Milne, 1984). Daqui terá sido trazido para a ilha Terceira junto com produtos hortícolas destinados à Base Aérea das Lajes. Adultos desta espécie foram pela primeira vez assinalados junto à vedação da base, no início da década de setenta do século passado (Simões, 1984). O clima ameno e húmido do Arquipélago dos Açores ao longo de todo o ano, aliado à ausência de predadores chave e à abundância e diversidade do alimento disponível, tem favorecido um rápido alastramento da praga. Inicialmente confinada à ilha Terceira, esta encontra-se agora presente em todo o arquipélago à excepção das ilhas de Santa Maria (grupo oriental), Graciosa (grupo central) e Corvo (grupo ocidental) (Mota *et al.*, 2007). Para esta rápida dispersão da praga, muito tem contribuído por um lado o transporte inter-ilhas, por ar ou por mar, e o tráfego de turistas que, por falta de programas de sensibilização eficazes ou por incúria, se tornam agentes dispersores, podendo transportar adultos desta espécie nas suas bagagens e roupas, e assim constituir mais uma via de introdução da praga. Esta foi aliás a causa provável da sua introdução na ilha do Faial.

Os navios da Atlânticoline servem essencialmente para transportar turistas, pelo que operam nos meses de Verão. Ora é precisamente nestes meses que os adultos de *P. japonica* se movimentam em voo para encontrar um parceiro adequado para acasalar (Simões & Martins, 1985), e o voo facilita grandemente a sua capacidade de dispersão. Além disso, basta que uma fêmea grávida aporte a um novo local com condições favoráveis, e estará apta a originar um elevado número de descendentes. Um outro factor que favorece a chegada a bordo do navio de adultos desta espécie, são as cores claras e fortes com que pintam o convés, boas reflectoras da luz solar. Uma delas – o amarelo – é mesmo utilizada nas armadilhas cromáticas para capturar indivíduos adultos, que demonstram uma fototaxia positiva que os impele para zonas com boa luminosidade (Martins, 1996).

Já na ilha das Flores, fomos informados pelo Eng<sup>o</sup> Paulo Reis dos Serviços de Desenvolvimento Agrário da ilha, que os primeiros 9 adultos de escaravelho japonês haviam sido capturados em armadilhas de feromonas colocadas no cais das Lajes das Flores, precisamente uma semana antes de a nossa expedição ali chegar (18 – 24 de Julho de 2007), pelo que talvez ainda não seja tarde para travar a entrada desta praga nas ilhas do grupo ocidental açoriano. Contudo, e apesar de entretanto terem passado a ser obrigatórias a colocação de armadilhas para adultos a bordo dos navios da Atlânticoline que fazem as ligações inter-ilhas, conforme consta já do relatório de Dezembro de 2007 da Direcção de Serviços de Agricultura e Pecuária (Mota *et al.*, 2007), outras medidas são igualmente necessárias para prevenir futuras situações. Entre elas, aconselha-se a afixação de informação sobre a praga em locais bem visíveis dos navios, avisos feitos pela tripulação através do sistema de comunicação do navio, ou outras conforme a situação. Estas medidas não se devem restringir aos meios de transporte de passageiros, mas devem abranger também os de carga. Neste último caso será importante uma apertada fiscalização da aplicação da legislação vigente e, se necessário, a criação de mais legislação com vista à contenção da introdução acidental das espécies exóticas. Apenas a título de exemplo, lembramos que a introdução das térmitas nos Açores deverá ter ocorrido através da importação de carga contaminada, não tendo aqui qualquer relação com a actividade turística.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar os nossos agradecimentos ao Eng<sup>o</sup> Paulo Reis, dos Serviços de Desenvolvimento Agrário das Flores e ao Eng<sup>o</sup> José Mota, da Direcção de Serviços de Agricultura e Pecuária de São Miguel, pelas informações prestadas. Gostaríamos igualmente de agradecer aos colegas Luísa Oliveira, António Onofre Soares e Maria João Pereira, pela cedência de bibliografia.

## BIBLIOGRAFIA

- CARNEIRO, M., 1979. Pragas das culturas na ilha de S. Miguel. *Proc. I. Cong. Português Fitiatría Fitofarmacologia e III. Simp. Nacional Herbologia*, Ponta Delgada, Açores, 259-273.
- CARVALHO, G.D.F. & L.M.M. ALMEIDA, 1990. Contribuição para o estudo de uma população de coelhos selvagens *Oryctolagus cuniculus* L. da ilha das Flores, arquipélago dos Açores – Portugal. Flores/89, *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia*, 18: 73-81.
- CARVALHO, J.P.M., J.C. FRANCO, F. AGUIAR & A.O. SOARES, 1996. Insect pests of citrus in Portugal. *Proc. Int. Soc. Citriculture*, 1: 613-618.
- MARTINS, A.S.P., 1996. O escaravelho japonês na ilha Terceira (Açores) e a influência de factores físicos do solo na eficácia do fungo *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin no controlo larvar do insecto. Tese de Doutor em Biologia, especialidade Controlo Microbiológico. Universidade dos Açores. 207+viii pp.
- MILNE, L. & M. MILNE, 1984. *The Audubon Society Field Guide to North American Insects and spiders* (3rd ed.), Chanticleer Press, Inc., New York. 989 pp.
- MOTA, J.A.R., J.H.A. SILVA, A.M.M. CABRAL & C.E.C. SANTOS, 2007. *Popillia japonica* Newman: Relatório dos trabalhos efectuados em 2007 e propostas de actuação para 2008. Direcção de Serviços de Agricultura e Pecuária, Direcção Regional do Desenvolvimento Agrário, 75 pp.
- SCHÄFER, H., 2003. Chorology and diversity of the Azorean Flora. *Dissertationes Botanicae*, 374: 1-130.
- SRAM, 2004. Plano Sectorial para a Rede Natura 2000 na Região Autónoma dos Açores, *Secretaria Regional do Ambiente e do Mar*, 77 pp.
- SIMÕES, A.M.M.A., 1984. Observações acerca de *Popillia japonica* Newman na ilha Terceira. *Arquipélago*, Série Ciências Naturais, 5: 129-156.
- SIMÕES, N. & A. MARTINS, 1985. Life cycle of *Popillia japonica* Newman (Coleoptera: Scarabaeidae) in Terceira island - Azores. *Arquipélago*, Série Ciências Naturais, 6: 173-179.
- SOARES, A.O., H. SCHANDERL & J.P. ALMEIDA, 1992. Algumas pragas nos pomares de citrinos da ilha do Pico (Açores). Pico/91, *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia*, 20: 49-52.
- SOARES, A.O., H. SCHANDERL & J.P. ALMEIDA, 1993. Algumas pragas de citrinos da ilha de S. Jorge (Açores). São Jorge e Topo/92, *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia*, 21: 21-27.