

AFÍDEOS (HEMIPTERA: APHIDOIDEA) NAS PRINCIPAIS CULTURAS FRUTÍCOLAS DA ILHA TERCEIRA (AÇORES)

A. M. C. SANTOS¹, A. FIGUEIREDO¹, F. A. ILHARCO² & D. J. H. LOPES¹

Com 1 tabela e 2 figuras

RESUMO. Neste trabalho estudaram-se os afídeos associados às quatro principais culturas frutícolas da ilha Terceira (bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros), tendo-se realizado registos quinzenais das percentagens de ocupação e inventários das espécies aí existentes. Apresenta-se aqui uma lista das espécies de afídeos encontradas, bem como a dinâmica temporal e espacial deste grupo taxonómico.

ABSTRACT. In this work we studied the aphids from the four main fruit orchard types present in Terceira Island: bananas, oranges, apples and peaches.. Occupancy percentages were registered every second week and species inventories were conducted sporadically. We present a checklist of the aphid species found so far and a first approximation to the temporal and spatial dynamics of this group.

INTRODUÇÃO

O grupo dos afídeos, cuja importância económica ao nível da produção frutícola é elevada, inclui tanto as espécies consideradas específicas de uma determinada cultura, como as espécies polífagas e as acidentais. Em Portugal, as fruteiras são das culturas agrícolas que mais sofrem com ataques dos afídeos (ILHARCO, 1992). Os efeitos dos

¹ Secção de Protecção de Plantas, Departamento de Ciências Agrárias, Universidade dos Açores, Largo da Igreja, 9701-851 Angra do Heroísmo, Portugal, E-mail: a_guida_santos@portugalmail.com

² Instituto Nacional dos Recursos Biológicos (INRB/ ex-EAN), Av. da República, Nova Oeiras, 2784-505 Oeiras, Portugal.

seus ataques são numerosos, podendo estes ser: a) directos, por atacarem as plantas, provocando distorções e queda antecipada das folhas, formação de galhas e cancos, e até supressão da floração e frutificação; e b) indirectos, por serem vectores de vírus persistentes e não-persistentes (ILHARCO, 1966, 1992).

Apesar da existência de várias listas de espécies dos afídeos dos Açores (ILHARCO, 1976, 1982; PITA & ILHARCO, 1998), o estudo da afidofauna da ilha Terceira tem sido esporádico e por períodos de tempo reduzidos, havendo uma lacuna no conhecimento da bioecologia e dinâmicas temporal e populacional deste grupo. Muitos dos estudos relativos a estas áreas realizados até à data incluem relatórios de estágios de licenciatura e relatórios de monitorização efectuados por entidades estatais. No ano 2003 iniciou-se um estudo mais completo e integrador deste grupo taxonómico, que se inclui no âmbito do projecto INTERFRUTA (projecto de cooperação entre Açores, Madeira e Canárias). Com este projecto pretende-se aumentar o conhecimento sobre os diferentes problemas fitossanitários que afectam as quatro potenciais culturas frutícolas com maior expressão no mercado regional (bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros), de forma a estabelecerem-se estratégias de desenvolvimento e de promoção da fruticultura insular. Nesta comunicação apresenta-se uma primeira listagem das espécies de afídeos encontradas nas culturas em estudo. Com este trabalho pretende-se também estudar as dinâmicas temporal e espacial dos afídeos associados a várias culturas frutícolas da ilha Terceira (bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros).

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi efectuado durante os anos de 2003 e 2004, nas quatro principais culturas frutícolas da ilha Terceira (bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros) existentes nas três zonas com maior produtividade: Angra do Heroísmo, Biscoitos e São Sebastião (Fig. 1). No caso das macieiras e pessegueiros só foram estudados pomares existentes nas zonas dos Biscoitos e de São Sebastião, uma vez que em Angra do Heroísmo não existe uma produção significativa destas culturas. A metodologia aplicada consistiu no registo quinzenal (de Janeiro a Julho de 2004) da percentagem de ocupação (que se designa por PO) dos afídeos nas folhas novas (POn) e velhas (POv) de três das culturas em estudo (citrinos, macieiras e pessegueiros). Estas percentagens foram calculadas através da contagem do número de folhas novas e velhas ocupadas por afídeos e do número de folhas total presentes na unidade de amostragem utilizada. Esta unidade de amostragem correspondeu a um círculo de arame (50 cm de diâmetro) colocado aleatoriamente sobre os ramos das árvores. Realizaram-se, ainda, inventários esporádicos das espécies presentes nos 26 pomares piloto, recorrendo-se a três técnicas diferentes de captura de espécimes: recolha directa dos indivíduos presentes nas plantas estudadas, técnica dos batimentos (BASSET, 1999) e armadilha Malaise não

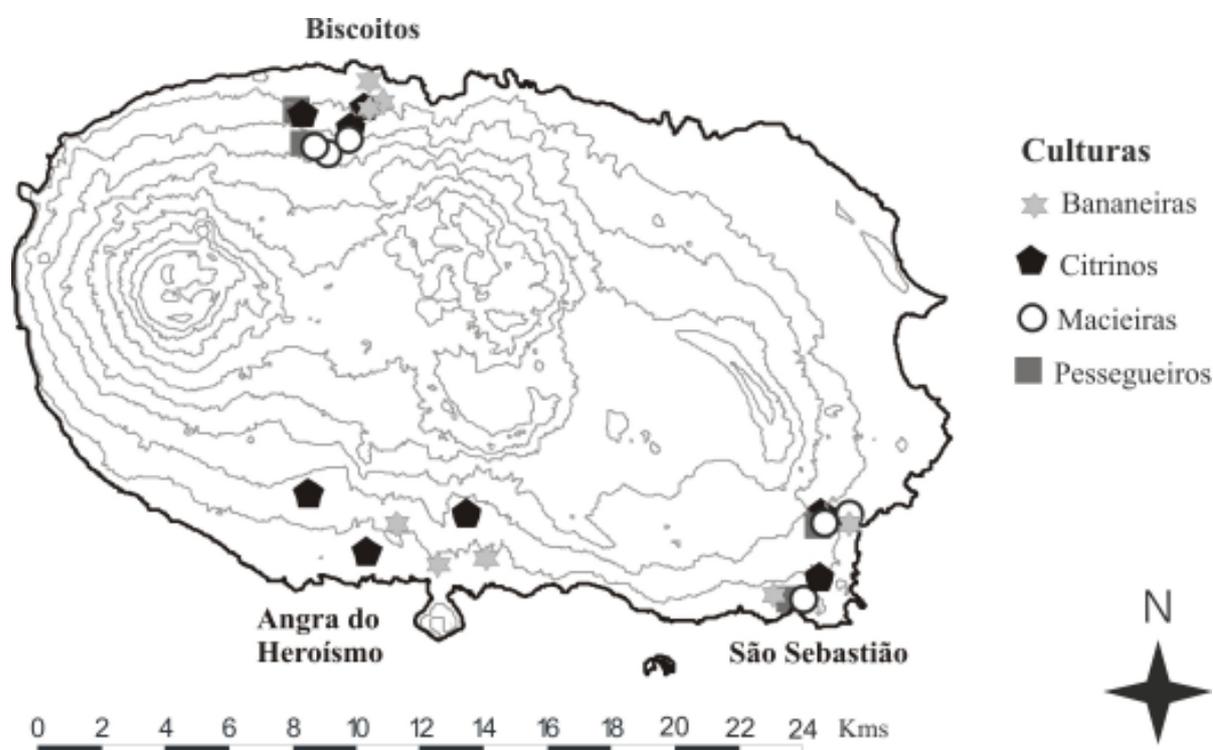


Fig. 1. Localização dos pomares estudados.

atractiva (TOWNES, 1962). Os indivíduos assim capturados foram preparados de acordo com os procedimentos descritos em ILHARCO & GOMES (1967) e ILHARCO & ALMEIDA (1987).

RESULTADOS

Foram identificadas 15 espécies de afídeos, das quais três constituem novidades faunísticas para a ilha Terceira (Tabela 1). Os valores da percentagem média de folhas ocupadas por afídeos variaram ao longo dos meses estudados, tendo-se verificado que esses valores são diferentes quando se comparam folhas velhas com folhas novas (Fig. 2). De facto, em todas as culturas e zonas amostradas, a POn é superior à POv. A PO não seguiu nenhum padrão espacial evidente. Contudo, quando se analisa cada cultura individualmente, é possível detectar algumas diferenças entre zonas. No caso dos pomares de citrinos, as zonas de Angra do Heroísmo e dos Biscoitos foram as que apresentaram valores mais elevados de PO (21% e 24%, respectivamente). No mês de Maio observou-se um aumento destes valores nestas duas zonas, enquanto que no mês de Julho houve um decréscimo de PO nas zonas de Angra do Heroísmo e de São

Tabela 1 - Lista das espécies de afídeos capturadas nas diferentes culturas em estudo. * novidade faunística para a ilha Terceira. Culturas: B – Bananeiras, C – Citrinos, M – Macieiras, P – Pessegueiros. Zona: AH – Angra do Heroísmo, Bc – Biscoitos, SS – São Sebastião. Amost. (amostragem): AM – Armadilha Malaise, RD – Recolha directa, TB – Técnica dos batimentos.

Família, espécie	Culturas	Zona	Amost.
Aphididae			
<i>Aphis fabae</i> Scopoli, 1763	B, C	Bc, SS	RD, AM
<i>Aphis gossypii</i> Glover, 1877	C	Bc, SS	RD
<i>Aphis hederæ</i> Kaltenbach, 1843*	C, P	AH, Bc	AM
<i>Aphis pomi</i> De Geer, 1773	M	Bc	RD
<i>Aphis solanella</i> Theobald, 1914	C, P	AH, Bc	AM
<i>Aphis spiræcola</i> Patch, 1914	C, M	Bc	RD
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini, 1860)	M	Bc, SS	RD, TB
<i>Pentalonia nigronervosa</i> Coquerel, 1859	B	Bc	RD
<i>Rhopalosiphum insertum</i> (Walker, 1849)	M, P	Bc, SS	RD
<i>Rhopalosiphum padi</i> (Linnaeus, 1758)	P	SS	TB
<i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer, 1841)	C	SS	RD
Drepanosiphidae			
<i>Anoecia corni</i> (Fabricius, 1775)	P	Bc	AM
<i>Anoecia haupti</i> Börner, 1950*	C	AH	AM
<i>Therioaphis trifolii</i> (Monell, 1882)*	B, M, P	Bc	AM
Pemphigidae			
<i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann, 1802)	M	Bc	TB

Sebastião.

O valor mais elevado de PO (45%) foi registado nos pomares de macieiras da zona de São Sebastião, durante o mês de Junho. Em todos os meses, os pomares de macieiras da zona dos Biscoitos apresentaram valores mais baixos que os de São Sebastião, tendo a presença de afídeos sido quase nula entre os meses de Janeiro e Abril. Nos pomares de pessegueiros existentes na zona de São Sebastião não se registou a presença de afídeos, tendo a sua ausência sido também verificada na zona dos Biscoitos durante os meses de Janeiro, Fevereiro, Março e Julho. Maio correspondeu ao mês em que se registou um valor mais elevado de POn (6%), enquanto que em Junho registou-se a POv mais elevada (3%). Os valores de PO mais baixos encontrados neste estudo foram registados nos pomares de pessegueiros.

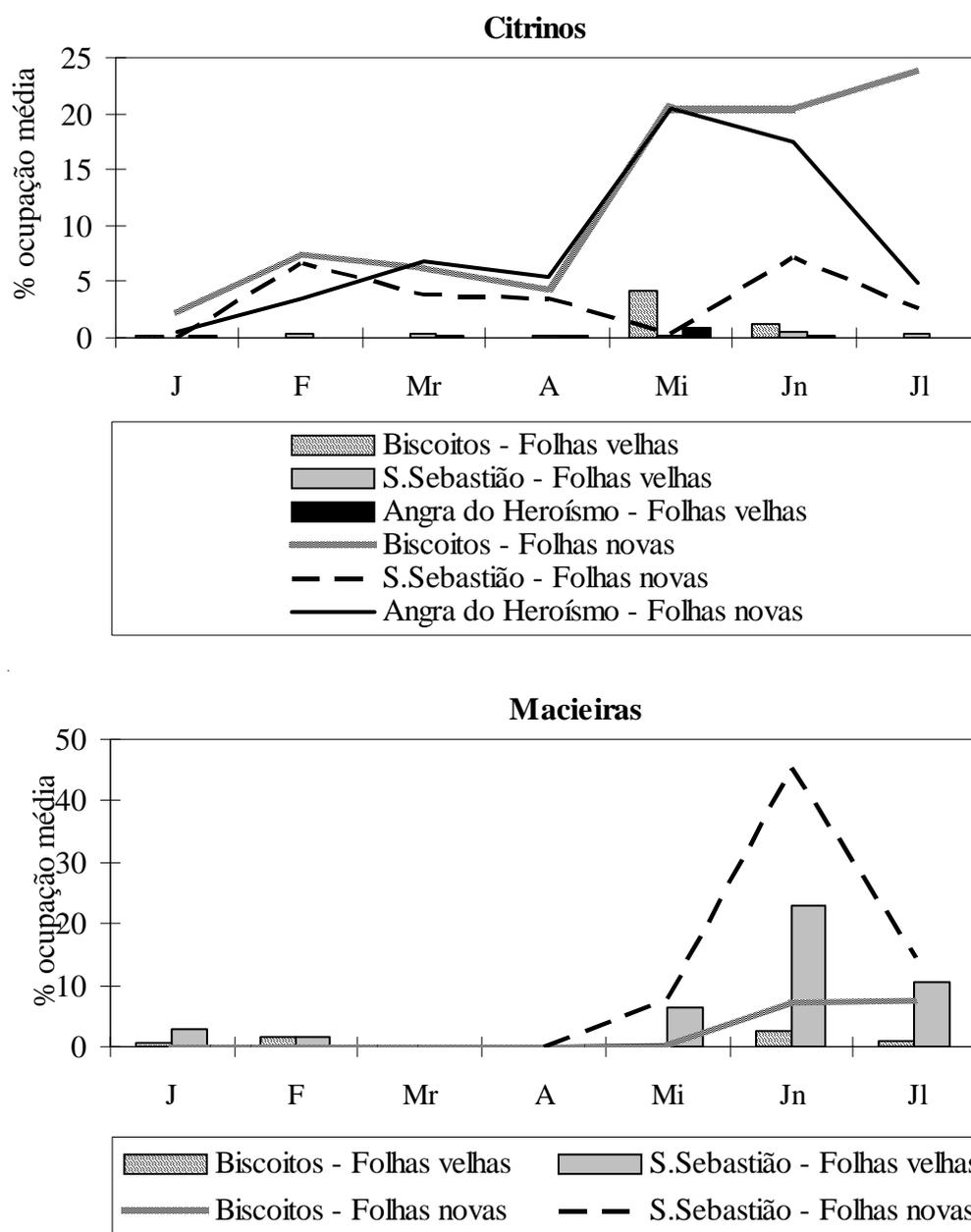


Fig. 2 - Variação temporal da percentagem de ocupação média de folhas (novas e velhas) por parte dos afídeos, em pomares de citrinos e macieiras, nas diferentes zonas de amostragem. Meses: J – Janeiro, F – Fevereiro, Mr – Março, A – Abril, Mi – Maio, Jn – Junho, Jl – Julho.

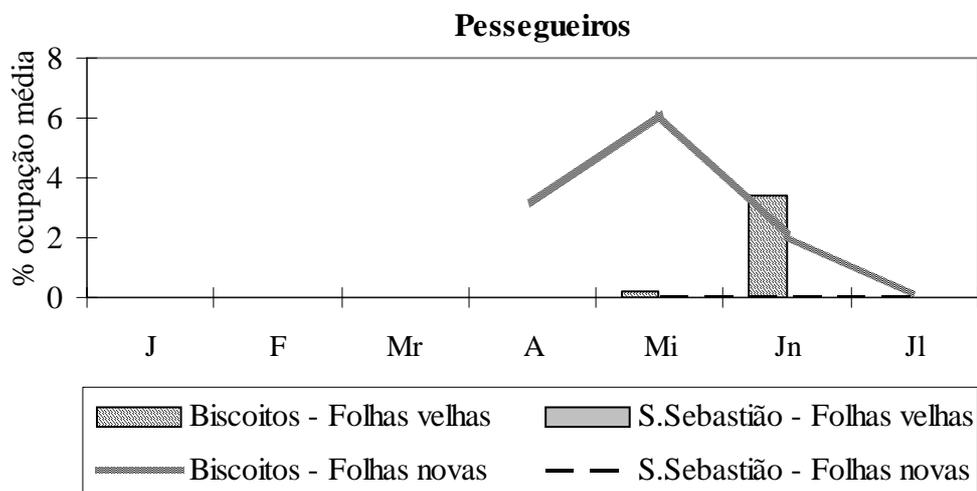


Fig. 2 (Cont.) - Variação temporal da percentagem de ocupação média de folhas (novas e velhas) por parte dos afídeos, em pomares de pessegueiros, nas diferentes zonas de amostragem. Meses: J – Janeiro, F – Fevereiro, Mr – Março, A – Abril, Mi – Maio, Jn – Junho, Jl – Julho.

DISCUSSÃO

Nas 15 espécies encontradas nos pomares estudados nota-se a presença de várias espécies acidentais (ou errantes): *Aphis hederæ*, normalmente vivendo sobre hera; *Rhopalosiphum padi*, associada à parte aérea de diversas espécies de Gramíneas; *Anoecia corni* e *Anoecia haupti*, vivendo também em Gramíneas, mas na raízes; e *Therioaphis trifolii*, normalmente associada a Leguminosas herbáceas. A presença destas espécies nas culturas em estudo poderá estar relacionada com diferentes factores: *i*) os métodos de amostragem inespecíficos utilizados (e.g. Armadilha Malaise), que simplesmente interceptaram o voo de indivíduos em migração; *ii*) a existência de um certo grau de tolerância a diferentes hospedeiros por parte daquelas espécies de afídeos, levando-as a aceitar uma fruteira que não é o seu hospedeiro característico (ILHARCO, 1966); *iii*) a existência dos seus hospedeiros específicos nas proximidades dos pomares estudados. Verificou-se em todos os pomares que o valor de POn foi superior ao de POv. Esta preferência dos afídeos por rebentos ou folhas jovens em detrimento das folhas velhas é um fenómeno tipicamente associado a este grupo de insectos, encontrando-se já descrito na bibliografia (ILHARCO, 1992). Este facto poderá estar relacionado com o maior teor em nutrientes e água existente nas folhas mais novas. A reduzida presença de afídeos registada nos pomares de macieiras e pessegueiros durante os meses de Janeiro, Fevereiro e Março, poderá estar relacionada com a fenologia das próprias plantas, que são caducifólias e, como tal, perdem a suas folhas durante os

meses mais frios. O aumento progressivo da presença de afídeos verificado nestes pomares a partir do mês de Maio, coincide com o aparecimento de folhas jovens.

CONCLUSÕES

Com este trabalho foram identificadas 15 espécies de afídeos, das quais três constituem novidades faunísticas para a ilha Terceira (Tabela 1). Os pessegueiros revelaram ser a cultura menos propensa ao aparecimento de afídeos. Por outro lado, os pomares de macieiras foram os mais atacados por afídeos. Os meses de Maio e Junho correspondem aos picos de aparecimento de afídeos, que parecem estar relacionados com a fenologia das próprias plantas (rebentação de novas folhas). Os dados obtidos até à data são insuficientes para explicar os padrões de distribuição das comunidades de afídeos da ilha Terceira. Estes dados poderão estar disponíveis no futuro, uma vez que este estudo irá a ser conduzido de forma contínua até ao início de 2005. Para além disto, estes dados irão ser relacionados com outro tipo de informações (dados sobre clima, solo, produção, doenças, fauna auxiliar), o que fará com que este seja um dos estudos mais integradores alguma vez realizado na ilha Terceira.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Eng.^a Susana Ázera pela sua participação durante a realização do trabalho de campo, ao Doutor Joaquín Hortal pela revisão das versões preliminares deste trabalho, ao Eng.^o Vasco Nunes pela sua disponibilidade em ceder o mapa da ilha Terceira, e ao Sr. Alexandre Gomes pelo seu apoio durante a preparação dos afídeos. Este trabalho foi realizado no âmbito do projecto INTERFRUTA (MAC/3.1/A1), co-financiado pelo programa INTERREG IIIB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSET, Y.:

1999. Diversity and abundance of insect herbivores collected on *Castanopsis acuminatissima* (Fagaceae) in New Guinea: Relationships with leaf production and surrounding vegetation. *European Journal of Entomology*, **96**: 381-391.

ILHARCO, F. A.:

1966. Afídeos das fruteiras de Portugal continental. *Agronomia Lusitana*, 27 (1): 5-86.

1976. A first list of the aphids of the Azores. *Agronomia Lusitana*, **37**: 207-267.
1982. Afidofauna Açoriana: Comentários Zoogeográficos (Homoptera, Aphidoidea). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **7**: 275-285.
1992. *Equilíbrio biológico de afídeos*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 303 pp.

ILHARCO, F. A. & M. T. ALMEIDA:

1987. Montagem e remontagem de afídeos para observação microscópica. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **13** (83): 1-4.

ILHARCO, F. A. & A. GOMES:

1967. Montagem de afídeos para observação microscópica. *Agronomia Lusitana*, **28**: 41-45.

PITA, M. T. & F. A. ILHARCO:

1998. On the aphid fauna (Aphidoidea) of the Azores and Madeira archipelagos and Continental Portugal. In: *Aphids in natural and managed ecosystems* (eds.: J. M. Nieto Nafria & A. F. G. Dixon), pp. 439-449. Universidad de León, León, España.

TOWNES, H.:

1962. Design for a Malaise trap. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **83**: 225-229.