

Caracterização

da **Flora**

e  
**Fauna**  
do  
**Montado**  
da



**Herdade da Ribeira Abaixo**  
(Grândola-Baixo Alentejo)

**Editores**

Margarida Santos-Reis  
Ana Isabel Correia

# Cicadídeos

## (Insectos, Homópteros)

J.A. Quartau, M.T. Rebelo & P.C. Simões

Centro de Biologia Ambiental e Departamento de Zoologia e Antropologia,  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Rua Ernesto de Vasconcelos,  
Edifício C2, 3.º piso, 1749-016 Lisboa, Portugal.

### Introdução

As cigarras constituem um vasto grupo de homópteros auquenorrincos (superfamília Cicadoidea) que se distribui preferencialmente nas zonas tropicais e subtropicais. Mesmo em Portugal, o grupo está relativamente bem representado, uma vez que computamos em cerca de duas dezenas o número de espécies distintas que ocorrem no nosso país (Boulard, 1982; Quartau, 1995). Tal número de espécies deve-se, sem dúvida, à considerável diversidade ecológica que caracteriza o nosso território, bem como à proximidade geográfica com o Norte de África, de onde algumas espécies, ou antepassados de outras, terão migrado para aqui se estabelecerem e, eventualmente, diversificado.

Deve ser mencionado que o estudo dos cicadídeos (e, no geral, dos cicadóideos) se reveste de notável interesse científico, visto o que primariamente caracteriza estes homópteros é a faculdade de os machos emitirem sinais acústicos, normalmente transmitidos pelo ar e tipicamente de elevada amplitude (Claridge, 1985; Quartau & Rebelo, 1994; Boulard & Mondon, 1995).

Estes sinais funcionam, geralmente, para atrair e levar à cópula as fêmeas conspecíficas, congregar elementos de ambos os sexos ou delimitar áreas territoriais (e.g., Quartau, 1995), se bem que hajam outros sinais acústicos que parece estarem ligados a outras situações, como a agressão relativamente a outros machos conspecíficos, alarme em relação a eventuais predadores, etc. Porém, o sinal mais comum é o que funciona para atrair as fêmeas da mesma espécie – o sinal de chamamento –, o qual é, por via de regra, característico para cada espécie de cigarra.

Isto significa que cada espécie deverá possuir um “bilhete de identidade acústico”, pelo que, assim como cada fêmea reconhece, pelo som, o macho conspecífico, também o entomologista consegue identificar a maioria das diferentes espécies através apenas dos sons produzidos pelos machos. É por este facto que os sinais acústicos são normalmente utilizados em qualquer programa de inventariação destes insectos.

Merece igualmente realce referir que não é rara, entre os cicadídeos, a existência de pares ou grupos de espécies gémeas ou crípticas, i.e.,



espécies morfológicamente idênticas, mesmo ao nível da estrutura da genitália. Porém, como os sinais de chamamento são geralmente diferentes entre espécies distintas, são aqueles os melhores caracteres taxonómicos para a caracterização e delimitação da maioria das cigarras que ocorrem no nosso país.

O presente trabalho teve por principal objectivo identificar as espécies de cigarras que ocorrem na Herdade da Ribeira Abaixo (Serra de Grândola), caracterizar os seus sinais acústicos e, se possível, relacionar a sua ocorrência com os principais biótopos que caracterizam aquela Herdade.

### Metodologia

De acordo com os objectivos atrás indicados foram feitas prospecções regulares nos três biótopos que caracterizam a ecologia da Herdade: galeria ripícola, montado com prado e montado com sargaçal.

Nestas circunstâncias, efectuou-se trabalho de campo mensal, com a duração de dois a três dias, desde Junho a Setembro de 1997. Em cada uma das estadas na Herdade, percorreram-se transectos estabelecidos aleatoriamente e envolvendo os biótopos atrás referidos, a fim de reconhecer, gravar e caracterizar a actividade acústica da respectiva cicadofauna. Adicionalmente, colheram-se alguns exemplares.

Os sinais acústicos – especialmente o de chamamento – foram gravados através de um gravador áudio profissional (Sony TCD-10 PROII) e de microfone dinâmico compatível. Estes sinais foram posteriormente analisados no laboratório, através de “software” apropriado, nomeadamente Cool Edit96 e Avisoft, tendo sido obtidos, finalmente, oscilogramas e sonogramas. Os primeiros descrevem a amplitude em função do tempo e os últimos, além da amplitude, dão igualmente informação sobre a frequência dos sinais.

### Resultados

Em toda a Herdade, sem qualquer relação aparente com os seus diferentes biótopos, apenas foi encontrada a espécie *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790).

É de notar que a sua densidade populacional parece ser muito baixa, tendo sido necessário percorrer, em média, cerca de 50 a 100 metros para encontrar um macho.

#### *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790)

Trata-se de uma pequena cigarra, fazendo parte de um complexo de espécies de cor escura e com o corpo recoberto por sedas prateadas. Se bem que variável em diversas estruturas, nomeadamente nos quatro espinhos femurais do primeiro par de patas e na genitália masculina, esta cigarra, na Herdade da Ribeira Abaixo, apresenta, em média, um comprimento total de 28,9 mm.



Figura 1. *Tettigetta argentata* (Herdade da Ribeira Abaixo, Grândola, Julho de 1998). (Autor J. A. Quartau)

A sua área de distribuição inclui a França, Itália (incluindo Sicília), Espanha e Portugal (Nast, 1972; Boulard, 1982).

No nosso país é uma das espécies mais vulgares, estando amplamente distribuída e sendo já conhecida de Valongo, S. Martinho d'Anta,

Soure, Tagarro, Vizela, Mata de Leiria, Serra do Gerês, Serra da Lousã, Torrezelo, Serra da Estrela, Serra do Mendro, Alte (Algarve), Cascais, Fonte dos Veados (Arrábida) e Portel (Quartau & Fonseca, 1988).

Com este trabalho, adicionou-se mais uma localidade (Grândola) à sua área de distribuição no nosso país.

Quanto à sua ecologia, *T. argentata* é, à semelhança de outros cicadídeos, uma espécie polífaga, cujos adultos poderão ser encontrados em árvores (e.g., *Olea europaea*, *Quercus suber*, *Q. robur*, *Q. rotundifolia* e *Platanus* sp.) ou mesmo em arbustos e, mais raramente, em plantas baixas (*Sarothamnus* spp., *Retama* sp., *Pistacia*

*lentiscus*, *Zea mays*, *Vitis vinifera*, etc.). Porém, na Herdade da Ribeira Abaixo, os exemplares detectados de *T. argentata* foram sempre encontrados em árvores (*Quercus suber* e *Q. rotundifolia*), nunca em arbustos ou plantas herbáceas.

É crível que este facto indicie que estamos em presença de uma população reduzida e que o coberto vegetal da Herdade da Ribeira Abaixo está significativamente alterado (ver Discussão).

Quanto ao período de actividade acústica dos adultos, verificou-se que aquele começou em Junho, apresentou um máximo em Julho, tendo declinado em Agosto, para em Setembro já não serem audíveis quaisquer exemplares (Fig. 2).



Figura 2. Distribuição temporal de *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790) na Herdade da Ribeira Abaixo.

O sinal de chamamento de *T. argentata* (Fig. 3a) consiste numa sequência regular de grupos de pulsos (equemas) com modulação em amplitude (Fig. 3b). À temperatura de 28° C, cada equema (Fig. 3c) tem a duração de 0,018 s – 0,021 s (média, 0,0195 s), apresenta cerca de seis “picos” e os intervalos entre os equemas correspondem a 0,060 s – 0,071 s (média 0,066 s), pelo que a frequência é de cerca de 11 a 13 equemas por segundo.

Relativamente à frequência de emissão, esta situa-se essencialmente na banda dos 6-15 kHz, registando-se a potência máxima entre os 12-13 kHz (Figs. 4 e 5).

### Discussão

Tendo em conta a ecologia da Herdade e os requisitos ecológicos de outros cicadídeos que ocorrem no nosso país, era expectável ter encontrado na Herdade da Ribeira Abaixo outras cigarras, nomeadamente, *Cicada orni* L., *C. barbara lusitanica* Boulard e mesmo espécies do género *Tibicina* Kolenati.

É possível que esta pobreza na biodiversidade cicadológica da Herdade seja devida ao facto de os seus habitats se encontrarem seriamente degradados. Em particular, e pelo facto de as ninfas dos cicadídeos terem hábitos subterrâneos, é provável que os solos da Herdade tenham sido

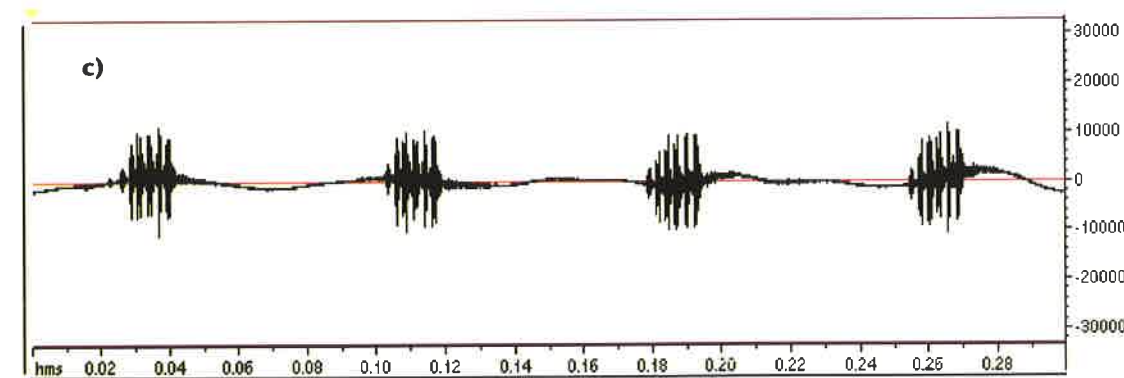
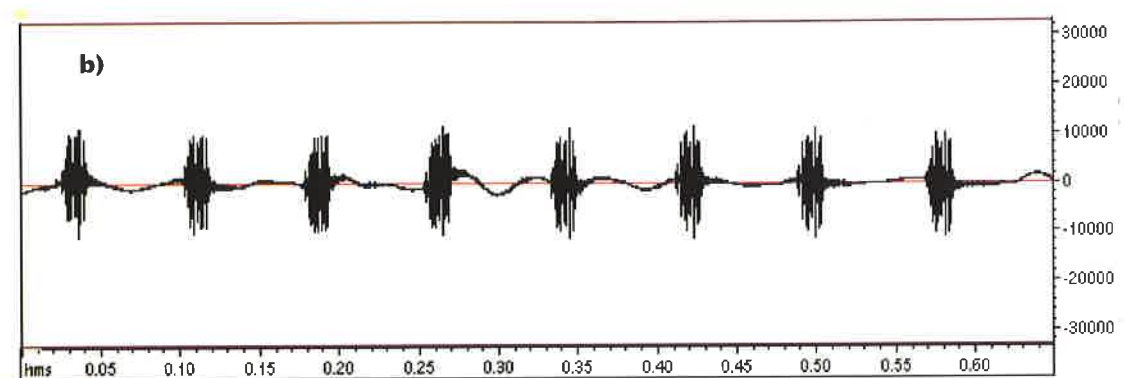
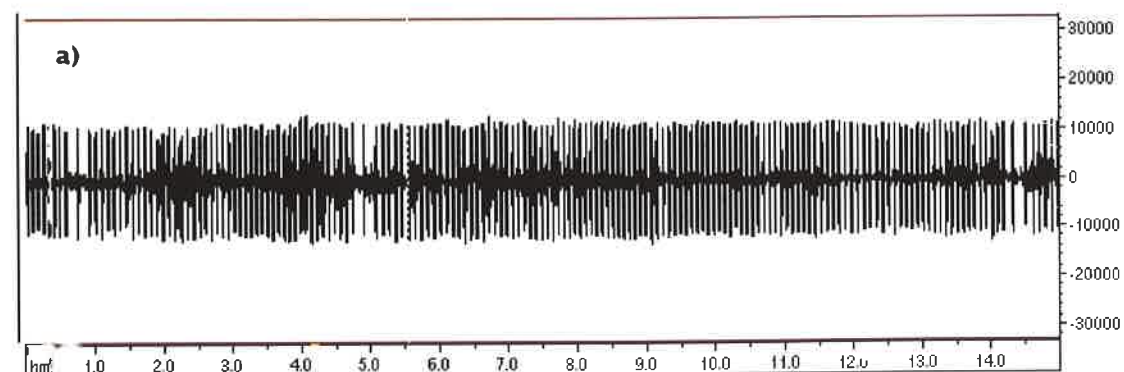


Figura 3. Oscilograma do sinal de chamamento de *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790): a) visualização de cerca de 15 segundos do sinal de chamamento; b) visualização ampliada de parte do sinal constituído por grupos de pulsos (equemas) de cerca de 0,02 s e separados por períodos de silêncio de cerca de 0,07 s; c) visualização de 0,29 s do sinal mostrando os "picos" de cada esquema (6).

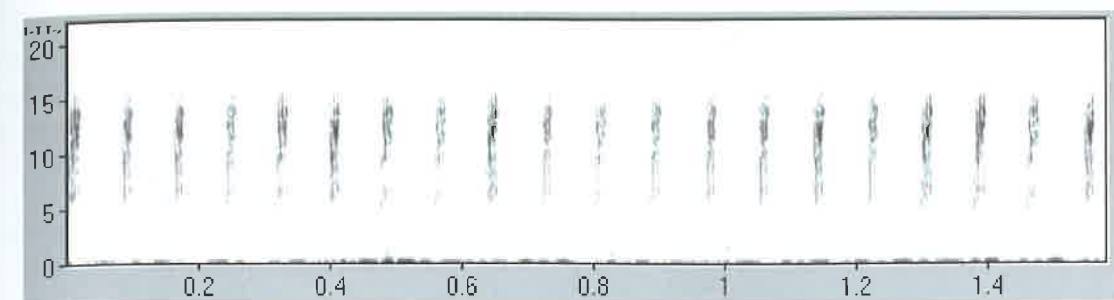


Figura 4. Sonograma do sinal de chamamento de *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790).

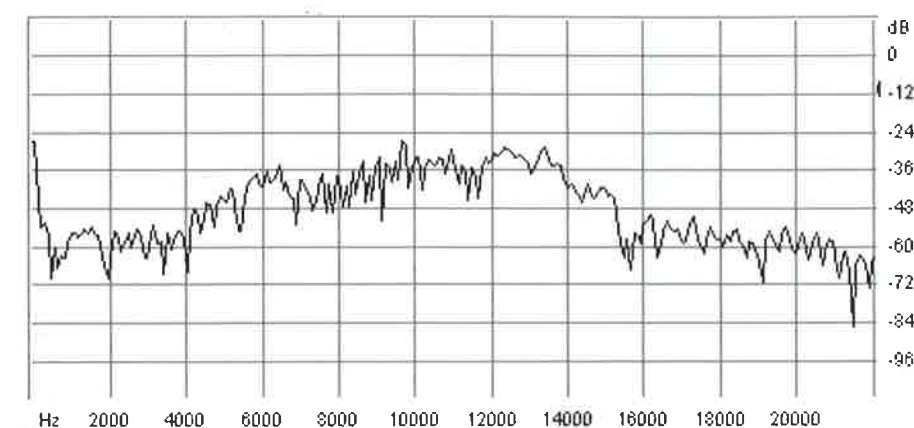


Figura 5. Espectrograma do sinal de chamamento de *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790).

sujeitos a acções antropogénicas deletérias num passado recente, nomeadamente através da sua mobilização incorrecta (lavragem intensiva). Este facto teria extinguido localmente outras espécies de maiores dimensões (e.g., *Cicada* spp.) e justificaria a baixa densidade populacional de *T. argentata*, que, porventura, terá persistido devido às ninfas requererem para a sua sobrevivência menor área do solo.

Por outro lado, é crível que o ano em análise tenha sido desfavorável ao desenvolvimento

dos cicadídeos no nosso país, tendo em conta monitorizações levadas a cabo em outras áreas.

Nestas circunstâncias, recomenda-se que, durante os próximos anos, se deixe de lavar os solos da Herdade e ali se continue a monitorizar a sua fauna cicadológica. Caso se estabeleçam novas espécies de cicadídeos ou os efectivos de *T. argentata* aumentem significativamente, tal facto será forte indicação de que os biótopos da Herdade estarão menos perturbados ecologicamente e, portanto, de que se deu a recuperação da sua biodiversidade, que urdirá, então, conservar.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Sr. Genage André (Departamento de Zoologia e Antropologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa) a sua ajuda quer no campo, quer no laboratório.

## Bibliografia

- BOULARD, M. 1982. Les cigales du Portugal, contribution a leur étude (Homoptera, Cicadidae). Annales de la Société Entomologique de France. (N.S.). 18 (2): 181-198.
- BOULARD, M. & B. MONDON 1995. Vies et mémoires de cigales. L'imagier, Équinoxe.
- CLARIDGE, M.F. 1985. Acoustic signals in Homoptera: behaviour, taxonomy and evolution. Annual Review of Entomology. 30: 297-317.
- NAST, J. 1972. Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera), an annotated check list. Polish Academy of Sciences, Warszawa.
- QUARTAU, J.A. 1995. Cigaras, esses insectos quase desconhecidos. Correio da Natureza. 19: 33-38
- QUARTAU, J.A. & P.J. FONSECA. 1988. An annotated check-list of the species of cicadas known to occur in Portugal (Homoptera: Cicadoidea). Proceedings of the 6th Auchenorrhyncha Meeting, Turin, Italy. Pp. 367-375.
- QUARTAU, J.A. & M.T. REBELO. 1994. Sinais acústicos em Cicadidae e Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) que ocorrem em Portugal. Biologia e Comportamento (I Congresso Nacional de Etologia, Lisboa, Portugal). Pp. 137-142.

---

## Anexo

Lista das espécies presentes na Herdade da Ribeira Abaixo.

*Tettigetta argentata* (Olivier, 1790) - cigarra argêntea.