

# **Inventário dos artrópodes fósseis do Membro Crato (Formação Santana, NE do Brasil) acondicionados no IGc-USP**

**Gabriel L. Osés, Setembrino Petri**  
Instituto de Geociências, USP, SP

## **1. Objetivos**

Os fósseis de artrópodes do Membro Crato (Formação Santana, Chapada do Araripe, NE do Brasil), sobretudo os insetos, são fundamentais tanto para a compreensão da evolução do grupo, bem como para o estudo da coevolução entre insetos e angiospermas. Qualquer pesquisa desta natureza requer, portanto, a familiarização do pesquisador com a sistemática de Arthropoda, objetivo principal desta contribuição. Esta meta vem sendo concretizada por meio da confecção de inventário dos artrópodes fósseis do Membro Crato acondicionados no Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Outro objetivo complementar ao primeiro é a utilização de modernas tecnologias (e.g. espectroscopia Raman e RAIOS-X) para auxiliar os estudos sistemáticos e tafonômicos que estão sendo desenvolvidos.

## **2. Material e métodos**

A identificação dos espécimes foi feita com base na revisão de pesquisadores prévios, em fotografias e em chaves de identificação para ordens, subordens e, em alguns casos, para famílias e subfamílias de insetos atuais (a identificação não incluiu gêneros e espécies). O processo de identificação dos fósseis incluiu as seguintes etapas: triagem do material com base em semelhanças morfológicas externas; análise pormenorizada com o auxílio de lupa estereoscópica Zeiss; obtenção de imagens por meio de sistema de fotografia acoplado à lupa; e, tratamento das imagens por meio da utilização de software específico, permitindo o ajuste fino de foco e o controle de iluminação. A classificação dos fósseis foi feita de modo criterioso e prudente, sendo reservado nível maior de detalhamento somente aqueles espécimes melhor preservados. Adicionalmente, alguns fósseis foram submetidos a exame de RAIOS-X em mamógrafo, no Hospital Universitário da USP

(HU-USP) e um espécime foi analisado em espectroscópio Raman, no Observatório Abrahão de Moraes (USP).

## **3. Resultados**

O inventário parcial dos fósseis inclui apenas insetos, sendo: 15 representantes da ordem Orthoptera (subordem Ensifera- família Stenopelmatidae (1) ?, família Gryllidae (3)/subfamília Gryllinae (1) ?; subordem Caelifera- família Elcanidae (1)), 14 da ordem Blattodea (família Blattulidae (1) e família Blattellidae (1)), 5 representantes da ordem Hemiptera (família Aradidae (1) ?; família Corixidae (1); família Gelastocoridae (1) ?; família Belostomatidae (2)), 1 representante da ordem Hymenoptera e um espécime da ordem Neuroptera. Os dados de RAIOS-X revelaram estruturas ocultas na matriz rochosa carbonática, que tem o potencial de auxiliar na identificação sistemática dos fósseis. Em um dos espécimes foi possível observar estruturas internas (tecidos moles preservados) de forma inédita em insetos do Membro Crato. A utilização pioneira de espectroscopia Raman nestes fósseis resultou na identificação do primeiro registro de hematita como sendo o mineral que substituiu a composição original do organismo no processo de fossilização [1].

## **4. Conclusão**

As maiores dificuldades encontradas relacionam-se à identificação de espécimes cujos caracteres diagnósticos não estão preservados ou estão mal preservados. O uso de modernas tecnologias permite análise mais detalhada de aspectos taxonômicos e tafonômicos dos fósseis.

## **5. Referências Bibliográficas**

[1] OSÉS, G.L. ; PETRI, S. ; PACHECO, M.L.A.F. Raman Spectra of *Cearagryllus gorochovi*: a Cretaceous Baissogryllidae (Crato Formation, Brazil). In: Workshop on Applied Raman Spectroscopy, 2012, São Paulo.