

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



LEVANTAMENTO DE HYMENOPTERA (CLASSE INSECTA) DO ACERVO DO LABORATORIO DE PALEONTOLOGIA DA URCA (LPU)

David Renato dos Santos Gomes¹, Isaac Lacerda Aquino², Ednalva da Silva Santos³, Gustavo Gomes Pinho⁴, Elis Maria Gomes Santana⁵, Antônio Álamo Feitosa Saraiva⁶

Resumo: A Formação Crato é uma importante unidade estratigráfica da maior bacia sedimentar do interior do Nordeste, a Bacia do Araripe. Sendo constituída de calcários micríticos laminados, a Formação Crato é rica em fósseis continentais, apresentando uma paleobiota diversa e com preservação excepcional, por vezes podendo ser observados tecidos moles conservados, tendo tais características é considerada mundialmente como *Konservat lagerstätten*. A classe Insecta é o grupo fóssil mais diversificado da Bacia do Araripe, sendo quase que exclusiva da Formação Crato. Para essa formação foram descritas 14 famílias de Hymenoptera, dentre elas famílias atuais e extintas. Para esse trabalho foram feitos comparativos dos espécimes presentes no Laboratório de Paleontologia da URCA(LPU) com os táxons descritos para essa ordem na Formação Crato. O intuito dessa pesquisa é de identificar e catalogar esses espécimes para destina-los ao Museu de Paleontologia Plácido Cidade das Nuvens (MPPCN), para que possam ser tombados e utilizados em futuras pesquisas paleontológicas.

Palavras-chave: Hymenoptera. Apocrita. Formação Crato. Bacia do Araripe.

1 Universidade Regional do Cariri, email: david.gomes@urca.br

2 Universidade Regional do Cariri, email: isaac.lacerda@urca.br

3 Universidade Regional do Cariri, email: ednalva.santos@urca.br

4 Universidade Regional do Cariri, email: gustavopinho799@gmail.com

5 Universidade Regional do Cariri, email: elis.santana@urca.br

6 Universidade Regional do Cariri, email: alamo.saraiva@urca.br

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



1. Introdução

A Formação Crato é uma importante unidade estratigráfica da maior bacia sedimentar do interior do nordeste, a Bacia do Araripe. Esta formação é constituída principalmente por calcários micríticos laminados, de cores cinza e creme, com pseudomorfos de halita (SARAIVA *et al.*, 2021). O registro fossilíferos de insetos da Formação Crato é um dos mais abundantes e diversificados que se tem conhecimento no registro geológico, totalizando 379 espécies descritas até 2018, contidas em 121 famílias (MOURA-JÚNIOR *et al.*, 2018). Dos insetos preservados no Membro Crato da Formação Santana na Bacia do Araripe, cerca de 4% pertencem aos himenópteros (Osten, 2007). Para essa ordem, na maioria dos casos, a preservação dos fósseis permite apenas uma identificação aproximada ao nível familiar, e em alguns casos a subfamília ou gênero e até a descrição de novas espécies (Osten, 2007).

2. Objetivo

O presente trabalho tem como intuito catalogar e identificar fósseis de himenópteros do acervo do Laboratório de Paleontologia da URCA-(LPU), para que assim possam ser enviados para o Museu de Paleontologia Plácido Cidade das Nuvens (MPPCN) e eventualmente serem usados em futuros trabalhos tafonômicos, paleofaunísticos, paleoambientais.

3. Metodologia

Foi realizado um levantamento bibliográfico e análise de literatura dos espécimes fósseis descritos para Formação Crato. Com auxílio de paquímetro e lupas estereoscópicas foram realizadas as medições, visualização de estruturas e em seguida foi realizado comparativos das espécies já descritas com o que se tem no acervo do Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU) (LPU-509, LPU-337, LPU-1092B, LPU-4561, LPU-1811, LPU-1706, LPU-524). Por fim, foi realizada uma descrição morfológica preliminar dos fósseis.

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



4. Resultados

Foram analisados sete espécimes de hymenoptera, ao serem comparados com o que se tem na literatura foi possível chegar a nível de família em três deles, LPU-337, LPU-1706 e LPU-524 sendo ela, respectivamente: Scoliidae, Sapygidae e Sphecidae. Os outros fósseis carecem de caracteres suficientes para identificação devido à má preservação de estruturas como asas, pernas e partes do abdômen. LPU-509 encontrado em visão dorsal, calcário cor creme, possui 9,32mm de comprimento, 2,75mm de largura no mesossoma, largura da cabeça 2,49mm, olhos compostos ocupando grande parte da cabeça, antenas com aproximadamente 8 segmentos visíveis, corpo bastante esclerotizado, um abdômen peciolado, somente os fêmures meso e metatorássicas estão visíveis, asas dianteiras visíveis mas com padrão de nervuras bastante prejudicados na preservação, tornando impossível de identificar; LPU-337 está em posição ventral, calcário cor creme, tem 17,15mm de comprimento, 3,82mm de largura de mesossoma, largura da cabeça 1,91mm, olhos de tamanho médio em relação a cabeça, antenas com 11 segmentos visíveis, pernas visíveis e possuindo diversas cerdas e com espinhos tibiais no ultimo par, contorno das asas é bastante visível, mas com nervuras de difícil visualização, possui um abdômen grande e destacado; LPU-1092B está em calcário cor creme e possível visão dorsal, tem 23,02mm de comprimento, 4,97mm de largura no mesossoma, largura da cabeça de 4,97mm, olhos não distinguíveis do resto da cabeça, fêmur das pernas dianteiras visíveis, perna medial direita é possível ver fêmur e tíbia, ultimo par de pernas também é possível observar o fêmur e as tíbias, asas só é possível ver o inícios das nervações, abdômen maior que o corpo e com uma estrutura semelhante a um ferrão; LPU-4561 encontrado em calcário cor creme, possui 2,20mm de comprimento, olhos grandes, antenas visíveis mas de difícil visualização de seus segmentos, pernas e asas não visíveis; LPU-1811 é o único dos fósseis analisados em visão lateral, encontrado em calcário cinza, tem 8,34 mm de comprimento, tamanho da cabeça de 2,46mm, olhos de tamanho médio,

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



antenas longas, suas pernas, abdômen e asas ou não foram preservados ou estão recobertos por uma camada de sedimento; LPU-1706 visão dorsal do espécime, encontrado em calcário de cor cinza, tem 15,27mm de comprimento, largura da cabeça 2,46mm, antenas com mais com 5 ou mais segmentos, corpo bastante esclerotizado, é possível ver espinhos tarsais na perna direita do último par, nas asas anteriores a nervura Radial (R) e subcostal (Sb) formam um espaçamento entre si, pterostigma ovalado com R recuado saindo em direção a região apical da asa, possui várias células na parte medial; LPU-524 possível visão ventral, encontrado em calcário cinza, tem 16,87mm de comprimento, 4,05mm de largura do tórax, largura da cabeça 3,30mm, olhos grandes, antena filiforme, com exceção da perna direita do último par apenas os fêmures das pernas estão visíveis, nervura Sb danificada impedindo a visualização, o pterostigma é alongado e fino, o R recuado parte do pterostigma em direção a parte apical da asa formando uma célula com formato de ponta de flecha.

5. Conclusão

Através dos estudos percebe-se como é um grupo diverso em tamanhos, além do tipo de calcário onde o fóssil se encontra aparentar facilitar ou dificultar na preservação de certas características, sobretudo das asas. Pelas análises foi possível chegar a três tipos de famílias de hymenopteros para Formação Crato, sendo elas Scoliidae, Sapygidae e Sphecidae. Todas da subordem Apocrita, o grupo mais comum para essa formação, os outros espécimes que não foram identificados ainda virão a serem preparados ou submetidos a radiografia ou microscopia eletrônica de varredura, para melhores resultados. Em suma ainda há muito para ser estudado nesses insetos, logo o trabalho mostra-se pertinente no quesito taxonomia e catalogação de material para estudos paleoambientais e tafonômicos.

6. Agradecimentos

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



Agradecemos à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pelo financiamento da pesquisa, a Universidade Regional do Cariri (URCA) e ao Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU) pelo acesso ao material da pesquisa.

7. Referências

CARVALHO, Gabriela Karine Rocha de. **Alguns himenóptera Apocrita do Membro Crato (Aptiano) da Formação Santana, Bacia do Araripe**. 2012. 73 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22852>. Acesso em: 14 nov. 2023

GRIMALDI, David A. **Evolution of the insects**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. 755 p. ISBN 0521821495.

FREITAS, Luis Carlos Bastos. **Descrição de novos taxons de insetos fósseis dos membros Crato e Romualdo da formação Santana e comentários sobre a geodiversidade do Geopark Araripe, bacia sedimentar do Araripe, Nordeste do Brasil**. 2019. 124 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/49920>. Acesso em: 14 nov. 2023

JUNIOR, D.A.M; SCHEFFLER, S.M; FERNANDES, A.C.S. **A Paleoentomofauna Brasileira: Cenário Atual**. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018.

Nel A, Escuillie F, Garrouste R. **A new scoliid wasp in the Early Cretaceous Crato Formation in Brazil (Hymenoptera: Scolidae)**. *Zootaxa* vol. 3717 (2013): 395-400. doi:10.11646/zootaxa.3717.3.10

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



POPOV, YU.A; BECHLY, G. THE CRATO FOSSIL BEDS OF BRAZIL.

Cambridge University Press. p. 350 – 365, 2007.

SARAIVA, A.A.F; LIMA, F.J; BARROS, O.A; BANTIM, R.A.M. GUIA DE

FÓSSEIS DA BACIA DO ARARIPE. 1º EDIÇÃO. Crato, 2021.