

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



ARACNÍDEOS FÓSSEIS DA BACIA DO ARARIPE: DESCRIÇÃO E COMPARAÇÃO DE NOVOS ESPÉCIMES

Elis Maria Gomes Santana¹, Gustavo Gomes Pinho¹, Renan Alfredo Machado Bantim¹, Flaviana Jorge de Lima¹, Edilson Bezerra dos Santos Filho¹, Maria Joyce Ferreira Lima¹, Islandia Santos Silva¹, Thaís Ferreira da Silva¹, Antônio Álamo Feitosa Saraiva¹

Resumo: A Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil, possui elevado potencial para estudos paleontológicos, por apresentar uma grande quantidade de fósseis em excelente estado de preservação. A Formação Crato mostra-se como um dos mais importantes depósitos no que se refere aos aracnídeos fósseis do mundo, revelando boa parte da história do Cretáceo Inferior. Entretanto, muitos destes organismos encontrados ainda não foram descritos, expondo assim a necessidade de uma maior quantidade de estudos sobre os mesmos. Nesse estudo, são relatadas todas as espécies de aracnídeos fósseis já descritas para a Bacia do Araripe, além de analisar 12 espécimes selecionados da coleção do Laboratório de Paleontologia da URCA, buscando encaixá-los nesses táxons a partir de comparativos morfológicos, utilizando-se de características tais como tamanho, forma do corpo, apêndices, etc. Identificou-se a espécie *Cretaraneus martinsnetoi* em 6 dos espécimes analisados, da subordem Araneomorphae. Entretanto, nos outros 6 restantes, notou-se a necessidade de uma melhor preparação mecânica para a revelação de importantes estruturas necessárias para a identificação dos mesmos.

Palavras-chave: Aracnídeos. Morfologia. Bacia do Araripe. Formação Crato

1 Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia da URCA, email: elis.santana@outlook.com; gustavopinho799@gmail.com; renan.bantim@urca.br; flavianajorge@gmail.com; edilson.bsf@gmail.com; mariajoycelima0@gmail.com; islandia.doc@gmail.com; ferreirathais545@gmail.com; alamocariri@yahoo.com.br.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



1. Introdução

A Formação Crato (Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil) é constituída principalmente por calcários micríticos laminados, de cores cinza e creme, com pseudomorfos de sal (halita) (SARAIVA *et al.*, 2015). A maioria dos depósitos fossilíferos nos quais são encontrados aracnídeos encontram-se no Hemisfério Norte. Sendo assim, a Formação Crato representa um dos poucos sítios fossilíferos do Hemisfério Sul contendo estes organismos, datando da época do desmembramento de Gondwana, período em que a América do Sul se separou da África (DUNLOP *et al.*, 2007). Essa formação é considerada um depósito *Lagerstätte* por possuir fósseis de diversos grupos de organismos excepcionalmente preservados em suas rochas. Apresenta a maior variedade de aracnídeos de qualquer localidade do Mesozoico conhecida até hoje, apresentando uma excepcional preservação com características anatômicas detalhadas permitindo a comparação com famílias modernas (DUNLOP *et al.*, 2007). Até o presente momento, um total de três espécies de aranhas foram descritas para essa formação: *Dinodiplura ambulacra* (SELDEN *et al.*, 2006), *Cretadiplura ceara* (SELDEN *et al.*, 2006) e *Cretaraneus martinsnetoi* (MESQUITA, 1996); duas espécies de escorpiões: *Araripescorpius ligabuei* (CAMPOS, 1986) e *Protoischnurus axelrothorum* (CARVALHO & LOURENÇO, 2001); um solífugo: *Cratosolpuga wunderlichii* (SELDEN, 1996); um escorpião-vinagre: *Mesoproctus rowlandi* (DUNLOP, 1998) e um amblipígeo: *Britopygus weygoldti* (DUNLOP & MARTILL, 2002). Desta forma, percebe-se que apesar da Formação Crato mostrar-se como uma das localidades com maior abundância de aracnídeos, boa parte dos representantes desse grupo nessa região ainda não foi descrita.

2. Objetivo

Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento acerca das espécies de aracnídeos conhecidas da Bacia do Araripe e correlacioná-las com os espécimes depositados na coleção científica do Laboratório de Paleontologia da URCA, visando explorar seu potencial científico em novos estudos a respeito desse grupo.

3. Metodologia

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico a respeito da assembleia fossilífera da Formação Crato (Grupo Santana), Bacia do Araripe, com enfoque na classe Arachnida. Em seguida foram selecionados 12 espécimes da coleção do Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU 449, LPU 897, LPU 1407, LPU 1452, LPU 1596, LPU 1597, LPU 1604, LPU 1787, LPU 1789, LPU 1790, LPU 1889 e LPU 1890) nos quais foram realizadas medições do corpo e apêndices utilizando um paquímetro digital Caliper 6" Zaas Precision 0-150 mm.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



Posteriormente, os espécimes foram analisados e a partir de comparações morfológicas, identificados taxonomicamente quando possível.

4. Resultados

A partir da análise morfológica dos espécimes selecionados, sete deles puderam ser relacionados à ordem Araneae: um da subordem Mygalomorphae (LPU 1789), diferenciando-se a partir da posição das quelíceras, no entanto, devido à má preservação não possível observar outras características diagnósticas para uma classificação a nível específico; e seis Araneomorphae, com as seguintes medidas em milímetros (comprimento x largura): 5.03 x 2.133 mm (LPU 449), 6.23 x 2.47 mm (LPU 897), 3.67 x 1.44 mm (LPU 1407), 6.86 x 3.02 mm (LPU 1596), 5.78 x 2.59 (LPU 1597) e 6.02 x 2,73 mm (LPU 1604), os quais todos foram identificados como *Cretaraneus martinsnetoi* (Fig. 1), apresentando pouca variação no tamanho do prossoma, mesossoma, metassoma e apêndices, além de todos os espécimes estarem articulados e apresentarem posição *post-mortem* natural (pernas voltadas ventralmente para o corpo). Além disso, foram analisados três espécimes da ordem Scorpiones, com pedipalpos grandes e tamanho corporal mediano, com as respectivas medidas (comprimento x largura): 18,25 x 4,8 mm (LPU 1452), 19,2 x 5,9 mm (LPU 1790) e 19,67 x 5,4 mm (LPU 1889). Entretanto, para a classificação em táxons menores, algumas estruturas não puderam identificadas devido à baixa qualidade de preservação. Ademais, foram identificados também dois espécimes da ordem Uropygi, de medidas 52.5 x 15,1 mm (LPU 1787) e 63.7 x 25,2 mm (LPU 1890). A partir de análises e comparações com organismos atuais, constata-se que estes espécimes possivelmente pertençam a família Thelyphonidae, no entanto, parte das suas estruturas apresentaram-se ainda cobertas por sedimento, a exemplo das pernas quase totalmente incompletas (Fig. 2-B). Isso mostra que é necessária uma preparação mecânica destes espécimes para que seja possível uma classificação mais precisa.

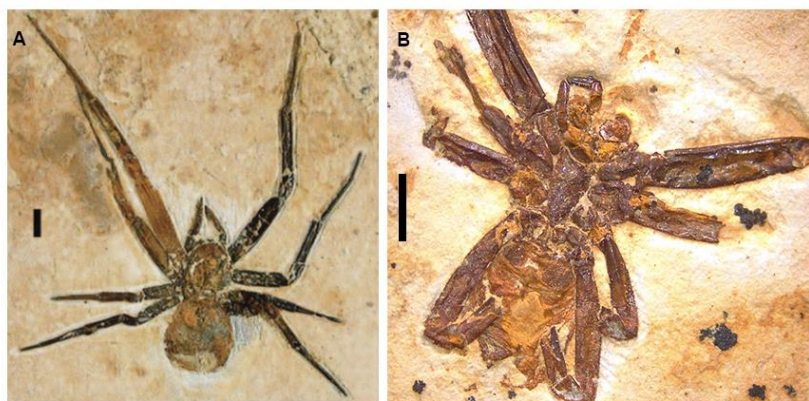


Figura 1. A - Vista dorsal de *Cretaraneus martinsnetoi*. Fonte: DUNLOP *et al*, 2007, p 648. B - Vista ventral de LPU 1596. Escala: 1 mm.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

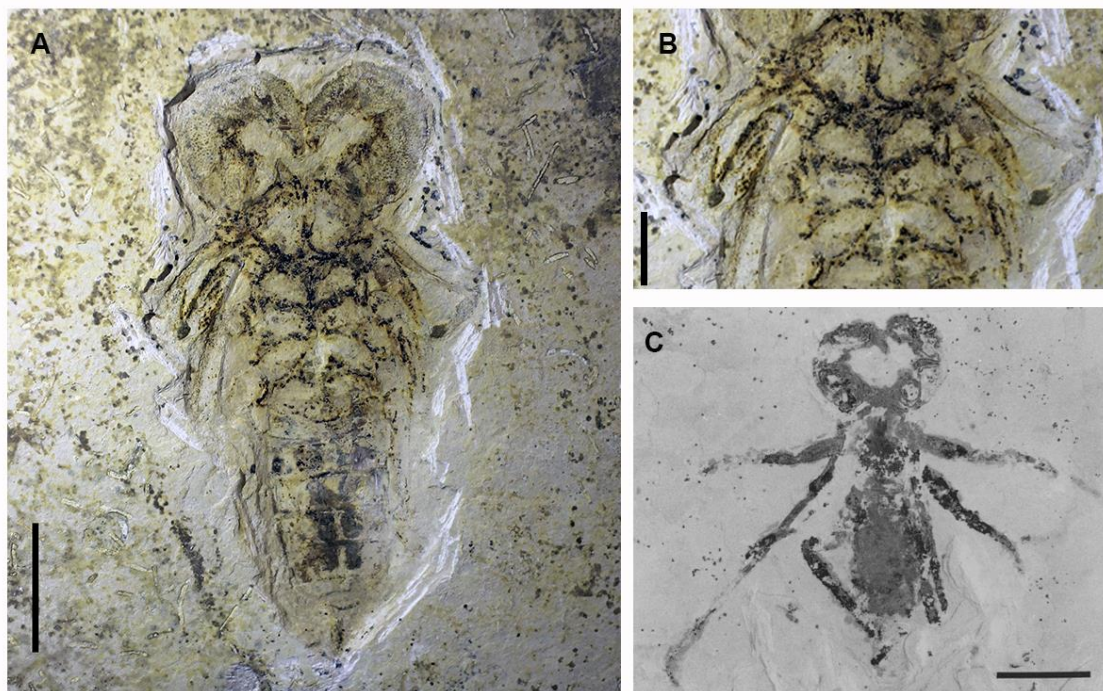


Figura 2-A,B: Vista ventral de *LPU 1890*. Nota-se que as pernas encontram-se quase completamente cobertas por sedimento. 2-C – Vista ventral de *Mesoproctus rowlandi*. FONTE: DUNLOP, 1998. Escala: A, 2 cm; B-C, 1 cm.

5. Conclusão

A Formação Crato possui uma variedade de aracnídeos bem preservados, logo, nota-se a importância deste depósito fossilífero, que pela preservação excepcional, constitui um atributo crucial na identificação de estruturas para a classificação correta destes organismos. Espera-se que com a melhor preparação dos fósseis e exposição de partes ainda não estudadas nos espécimes aqui analisados, seja possível realizar uma identificação mais detalhada em especial, dos espécimes da ordem Uropygi (*LPU 1787*, *LPU 1890*), considerando que de todo o registro do Mesozoico, há apenas uma espécie descrita. Dessa forma, este é um estudo contínuo, considerando a extensão da Bacia do Araripe e os novos espécimes que são encontrados periodicamente, bem como a necessidade de reanálise do material.

6. Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pelo constante incentivo

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



financeiro de apoio a pesquisa na Universidade Regional do Cariri (URCA), por meio de BPI e PIBIC FUNCAP destinados ao Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU), e ao Laboratório de Crustáceos do Semiárido (LACRUSE) por fornecer os equipamentos utilizados para obtenção das imagens.

7. Referências

CAMPOS, D. R. B. 1986. **Primeiro registro fóssil de Scorpionoidea da Chapada do Araripe (Cretáceo Inferior), Brasil.** Anais da Academia Brasileira de Ciências 58:135-137

CARVALHO, M. G. P., W. R. Lourenço. 2001. **A new family of fossil scorpions from the Early Cretaceous of Brazil.** Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris, Sciences de la Terre et des Planètes 332:711-716

DUNLOP, J. A. 1998. **A fossil whipscorpion from the Lower Cretaceous of Brazil.** The Journal of Arachnology 26:291-295

DUNLOP, J. A., MARTILL, D. M. 2002. **The first whipspider (Arachnida: Amblypygi) and three new whipscorpions (Arachnida: Thelyphonida) from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil.** Transactions of the Royal Society of Edinburgh: Earth Sciences 92:325-334

DUNLOP, J. A., MENON, F., SELDEN, P. A. 2007. **Arachnida: spiders, scorpions and allies.** In The Crato fossil beds of Brazil. Window into an ancient world (eds. D. M. Martill, G. Bechly & R. F. Loveridge). pp. 103–132. Cambridge University Press, Cambridge.

MESQUITA, M. V. 1996. **Cretaraneus martinsnetoi n. sp. (Araneoide) da Formação Santana, Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe.** Revista Universidade Guarulhos - Série Geociências 1(3):24-31

SARAIVA, A.A.F; BARROS, O.A; BANTIM, R.A.M; LIMA, F.J. **Guia para trabalhos de campo em paleontologia na Bacia do Araripe. 2º EDIÇÃO REVISADA.** Crato, 2015.

SELDEN, P. A. 1996. **The first Mesozoic Solifugae (Arachnida), from the Cretaceous Brazil, and a redescription of the Palaeozoic solifuge.** Palaeontology 39:583-604

SELDEN, P. A. 2006. **Mygalomorph spiders (Araneae: Dipluridae) from the Lower Cretaceous Crato Lagerstätte, Araripe basin, north-east Brazil.** Palaeontology 49:817-826