

SCORPIONIDA (ARACHNIDA) DA CAATINGA NAS ÁREAS DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO (PISF)

Everton Prates Lorenzo (1); Taynara Sales (1, 2); José Ranninson Sampaio Xavier (1, 2); Aline Candida Ribeiro Andrade e Silva (3)

(1) *Cemafauna Caatinga – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)* epl_1008@hotmail.com;

(2) *Colegiado de Ciências Biológicas – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)*;

(3) *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)* a.crandrade@usp.br;

INTRODUÇÃO

Os escorpiões constituem um táxon pequeno quando comparado com os maiores grupos de artrópodes, como Araneae e diversas ordens de Insecta, sendo dividido em 184 gêneros e pouco mais de 1900 espécies (STOCKMANN & YTHIER, 2010). Apesar da baixa diversidade quando comparados a outros táxons de artrópodes, os escorpiões estão distribuídos por todos os ambientes terrestres, com exceção às regiões polares, ocorrendo desde florestas tropicais e temperadas a regiões áridas de deserto, tendo, inclusive, maior diversidade em ambientes desérticos (POLIS, 1990).

Recentemente, Porto et al. (2014) registraram 28 espécies de escorpiões para a Caatinga, região Nordeste, o que representa mais de 20% das espécies da ordem para o Brasil. Na região Nordeste, as espécies amostradas no estado da Bahia representam cerca de 80% das espécies registradas em todo domínio. Tal resultado, pode ser devido ao maior número de estudos com escorpiofauna neste estado, com mais de 5700 registros para o grupo (PORTO *et al.*, 2010). Nesse aspecto, áreas semiáridas como a Caatinga, são particularmente interessantes, dado o pouco conhecimento, a falta de revisão adequada para alguns dos táxons (PORTO *et al.*, 2014), além da elevada diversidade que a região apresenta, com ocorrência de espécies endêmicas (LEAL *et al.*, 2005).

O presente trabalho tem como objetivo acrescentar novos registros ao conjunto de dados de ocorrências da escorpiofauna da Caatinga, assim como divulgar a coleção de aracnídeos lotada no Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (Cemafauna Caatinga) da Universidade Federal do Vale do São Francisco - Campus de Ciências Agrárias.

METODOLOGIA

Desde o ano de 2008 é desenvolvido o Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF). Durante o empreendimento foram coletados diversos indivíduos da ordem Scorpiones localizados nos trechos da obra, os quais foram conservados em solução de álcool com formol e guardados junto à coleção de entomologia. O trabalho consistiu da organização destes indivíduos, sendo separados em lotes por espécie, por localidade e data de coleta, e da confecção de novas etiquetas com as informações disponíveis e com a identificação das espécies, além da substituição da solução por álcool 70%, conforme indicado para o grupo (STOCKMANN & YTHIER, 2010). Os lotes foram em seguida organizados, numerados e tombados na Coleção Científica de Entomologia do Museu de Fauna da Caatinga do Cemafauna Caatinga. Para a identificação do material foram utilizadas as chaves disponíveis em Lourenço (2002) juntamente com material disponível em estudos anteriores.

Foi utilizado o programa QGIS Project 2.14.3-Essen para a confecção de mapas de distribuição das espécies a partir dos registros de ocorrência da coleção. Para a montagem das pranchas de imagens foi utilizado o programa gráfico Corel Draw XVII. Para as análises estatísticas de comparação das frequências de eventos foi utilizado o teste G, executado no programa Biostat 5.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado um total de 87 indivíduos provenientes de 55 lotes, sendo estes pertencentes a três gêneros e cinco espécies, a saber: *Bothriurus asper* (Figura 1A), *Bothriurus rochai* (Figura 1B), *Physcoctonus debilis* (Figura 1C), *Rhopalurus agamemnon* (Figura 1D) e *Rhopalurus rochai* (Figura 1E). Todas as espécies registradas na coleção são comuns para o bioma, o que é esperado para coletas ocasionais, como já descritos nos estudos de Lourenço (2002) Brazil e Porto (2010), Carmo *et al.* (2013) e Porto *et al.* (2014).

A riqueza registrada para a coleção é relativamente menor quando comparada aos levantamentos feitos em outras áreas de Caatinga, correspondendo a cerca de 18% (n = 5 espécies) das 28 espécies já registradas neste domínio (PORTO *et al.*, 2014). Tal resultado pode ser atribuído ao endemismo e/ou especificidade de habitat que algumas espécies do táxon possuem, além da ausência de padronização nas coletas esporádicas feitas nas áreas do empreendimento do PISF (restritas aos estados de Pernambuco, Ceará e Paraíba).

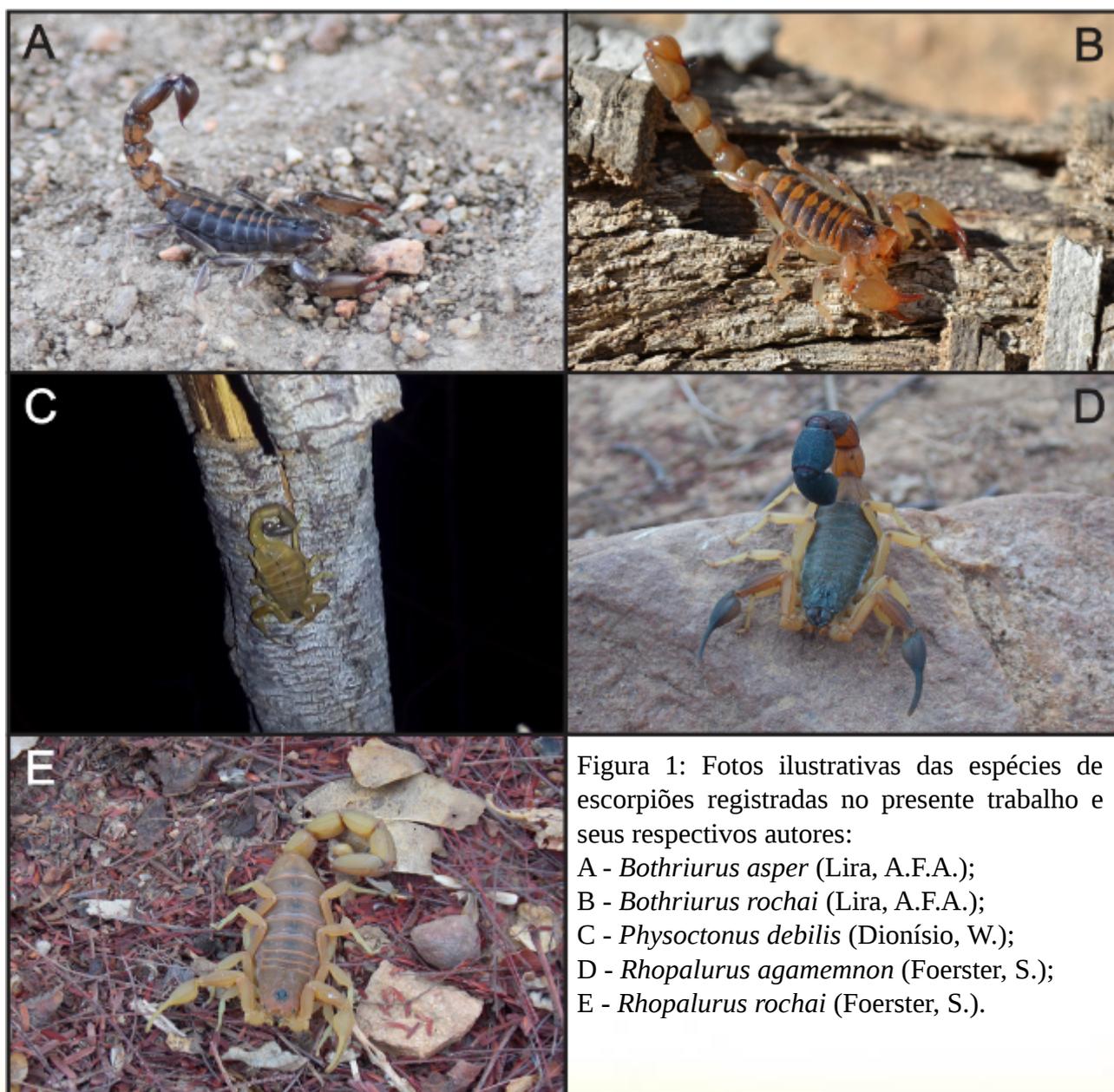


Figura 1: Fotos ilustrativas das espécies de escorpiões registradas no presente trabalho e seus respectivos autores:

- A - *Bothriurus asper* (Lira, A.F.A.);
- B - *Bothriurus rochai* (Lira, A.F.A.);
- C - *Physcoctonus debilis* (Dionísio, W.);
- D - *Rhopalurus agamemnon* (Foerster, S.);
- E - *Rhopalurus rochai* (Foerster, S.).

Dentre as espécies coletadas, a mais abundante foi *Rhopalurus rochai* (62% e n = 54 indivíduos e 27 lotes) e a menos abundante foi *Physoctonus debilis* (4,6% e n = 4 indivíduos e 4 lotes; Figura 2). Ao se comparar o número de lotes da coleção, foi verificada uma diferença significativa ($G = 27.416$; $p < 0.0001$; $n = 55$ lotes), o que se repetiu para a abundância de cada espécie ($G = 83.328$; $p < 0.0001$; $n = 87$ indivíduos), demonstrando que as espécies apresentaram frequências de captura diferentes.

Dentre as espécies coletadas, *Bothriurus asper*, *Bothriurus rochai* e *Rhopalurus rochai* são comumente encontradas em ambientes de Caatinga, sendo as espécies mais frequentes na maioria dos estudos já realizados (ARAÚJO *et al.*, 2010; CARMO *et al.*, 2013; PORTO *et al.*, 2014). A elevada abundância de *R. rochai* em relação às outras duas espécies pode ser resultante da forma de coleta empregada; baseada na visualização dos indivíduos, reduzindo as chances de captura de gêneros, como *Bothriurus*, por exemplo, que apresentam hábito fossorial (ARAÚJO *et al.*, 2010). Outro fator que facilita a captura dos indivíduos de *R. rochai* é devido ao seu maior porte (LOURENÇO, 2002).

Quanto a ocorrência, as espécies do gênero *Bothriurus* apresentam uma distribuição similar, ocorrendo em todas as unidades federativas do Nordeste (LOURENÇO, 2002; BRAZIL & PORTO, 2010; PORTO *et al.*, 2014). Os escorpiões destas espécies apresentam tamanho médio, variando entre 2 e 4,5 centímetros de comprimento, com as fêmeas apresentando tamanho ligeiramente maior (LOURENÇO, 2002) e com ocorrências registradas para Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (PORTO *et al.*, 2010). A espécie *B. asper* foi registrada para os municípios de Floresta – PE, Mauriti – CE, Petrolina – PE e Sertânia – PE (Figura 3A). A espécie *B. rochai* foi registrada para os municípios de Brejo Santo – CE, Cabrobó – PE, Floresta – PE e Mauriti – CE (Figura 3B).

A espécie *Physoctonus debilis* apresenta registros para os estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Piauí (LOURENÇO, 2002; BRAZIL & PORTO, 2010; PORTO *et al.*, 2014), sob a referência de *Rhopalurus debilis* para Lourenço (2002), sendo dessa forma consistentes com os registros encontrados na coleção. Anteriormente conhecida como *R. debilis*, a espécie foi renomeada como gênero *Physoctonus* por Lourenço (2007) em função da ausência de aparelho estridulatório (caractere diagnóstico do gênero *Rhopalurus*). A espécie foi registrada para os municípios de Floresta – PE e Mauriti – CE (Figura 3C). A espécie tem registro apenas para Caatinga (PORTO *et al.*, 2010), com tamanho pequeno, de 2 a 3 centímetros, e pelo hábito arbóreo, sendo comumente encontrado em ramos e troncos.

Rhopalurus agamemnon é uma espécie considerada de tamanho grande, cujos indivíduos medem entre 7 e 10 centímetros (LOURENÇO, 2002). Apresenta distribuição ampla, ocorrendo nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Rio Grande do Norte e Tocantins (LOURENÇO, 2002; BRAZIL & PORTO, 2010; PORTO *et al.*, 2014), com registro em ambientes de Cerrado e Caatinga (PORTO *et al.*, 2010). Os registros da espécie na coleção são provenientes dos municípios de Floresta – PE, Mauriti – CE e Salgueiro – PE (Figura 3D).

A espécie *Rhopalurus rochai* também é considerada de tamanho grande, variando entre 6 e 7 centímetros quando adulto (LOURENÇO, 2002). Ela é distribuída por toda a Caatinga, ocorrendo nos estados da Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (LOURENÇO, 2002; BRAZIL & PORTO, 2010; PORTO *et al.*, 2014), com

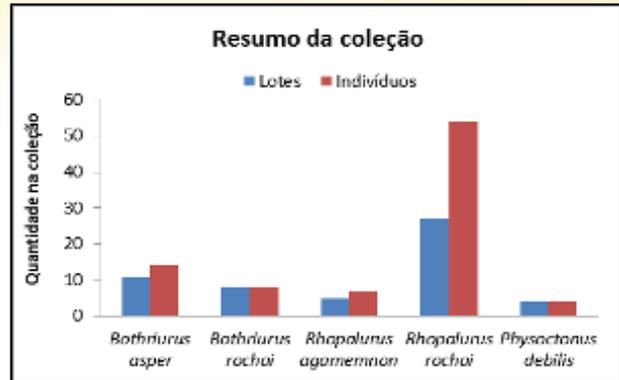
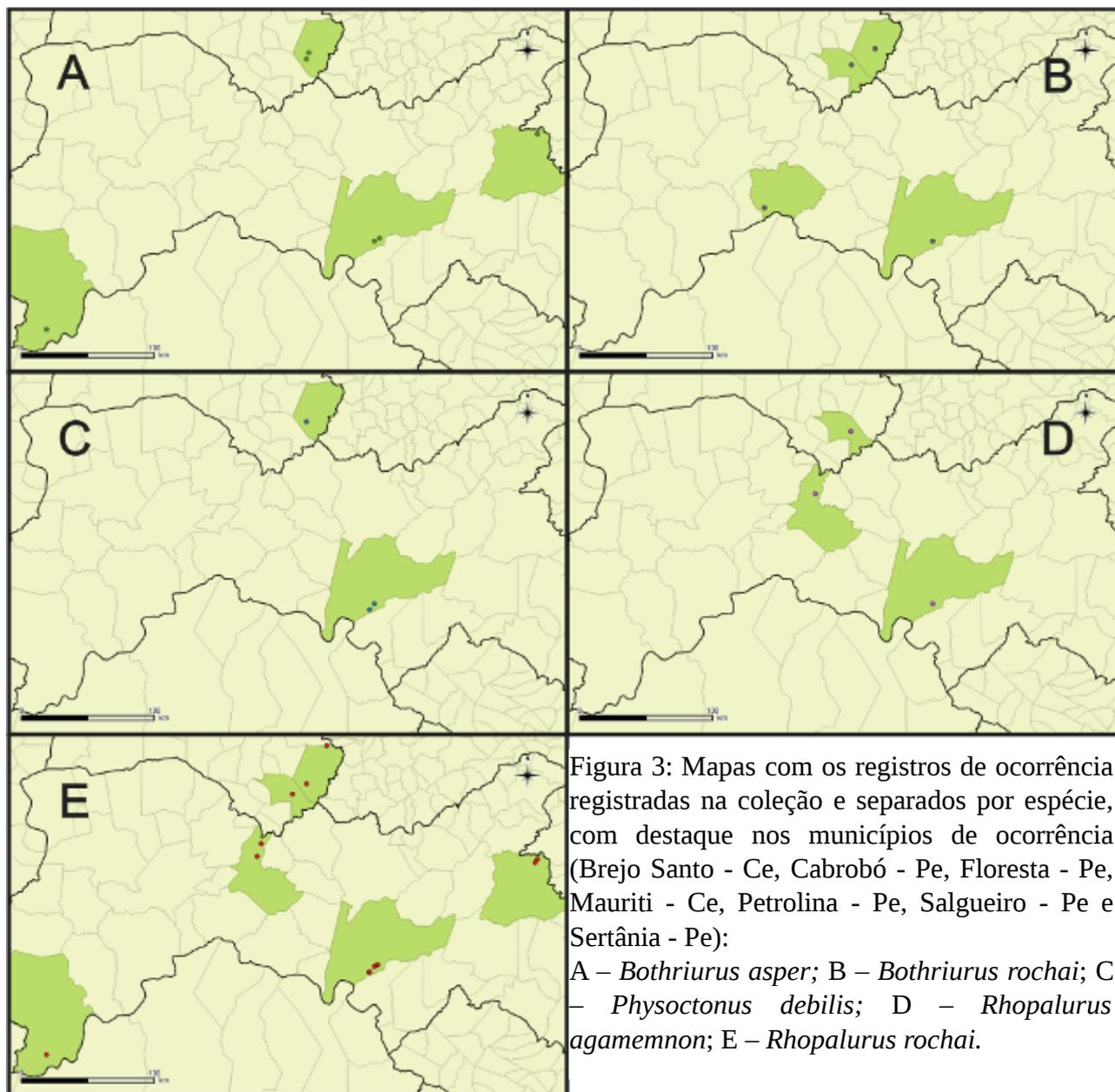


Figura 2: Número de indivíduos e número de lotes por espécie da Coleção de escorpiões do Museu de Fauna do

registro de ocorrência para ambientes de Cerrado (PORTO *et al*, 2010). Quanto a coleção, os registros de ocorrência de *R. rochai* foram provenientes dos municípios de Brejo Santo – CE, Floresta – PE, Mauriti – CE, Petrolina – PE, Salgueiro – PE e Sertânia – PE (Figura 3E).



Apesar de todos os registros de ocorrência de escorpiões serem de estados onde as espécies já tinham sido anteriormente registradas, o levantamento é inédito para as áreas de Caatinga nos municípios amostrados. Esse resultado ressalta a fragmentação dos registros da escorpiofauna para a Caatinga, com registros de ocorrências pontuais e grandes áreas sem registros de coleta. Porto *et al*. (2010) observou resultado semelhante, onde apenas 163 dos 417 municípios (39%) da Bahia apresentavam ao menos um registro de ocorrência do grupo, demonstrando a fragmentação das amostragens.

CONCLUSÕES

A espécie mais abundante neste estudo foi *Rhopalurus rochai*, comum para todo o domínio de Caatinga. Apesar de apresentarem a distribuição por toda a Caatinga, todos os registros de escorpiões da coleção foram novas ocorrências para os municípios amostrados; isso denota a importância da realização de trabalhos de distribuição a fim de reduzir as lacunas de conhecimento da escorpiofauna da Caatinga, principalmente em função da fragmentação e subamostragens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, C.S.; CANDIDO, D.M.; ARAÚJO, H.F.P.; DIAS, S.C.; VASCONCELLOS, A.. *Seasonal variations in scorpion activities (Arachnida: Scorpiones) in an area of Caatinga vegetation in northeastern Brazil*. Curitiba: Zoologia, v.27, n.3. 2010. p.372-376.

BRAZIL, T.K. & PORTO, T.J.. *Os escorpiões*. Salvador: EDUFBA. 2010. 84 p.

CARMO, R.F.R.; AMORIM, H.P.; VASCONCELOS, S.D.. *Scorpion diversity in two types of seasonally dry tropical forest in the semi-arid region of Northeastern Brazil*. Biota Neotropica v.13, n.2. 2013. p.340-344.

LEAL, I.R.; SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; LACHER, T.E.. *Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil*. Megadiversidade, v.1, n.1, 2005. p.139-146.

LOURENÇO, W.R.. *Scorpions of Brazil*. Paris: Les Éditions l' If. 2002. 308 p.

LOURENÇO, W.R.. *New considerations on the taxonomic status of the genus *Physoctonus mello-leitão*, 1934 (scorpiones, buthidae)*. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, n.1: 40. 2007. p.359-365.

POLIS, G. A.. *The Biology of Scorpions*. Stanford University Press, Palo Alto, California. 1990. 587pp.

PORTO, T.J.; BRAZIL, T.K.; LIRA-DA-SILVA, R.M.. *Scorpions, state of Bahia, northeastern Brazil*. Check List, v. 6, n. 2. 2010. p.292-297.

PORTO, T. J.; CARVALHO, L.S.; SOUZA, C. A. R.; OLIVEIRA, U.; BRESCOVIT, A.D.. *Escorpiões da Caatinga: conhecimento atual e desafios*. In: BRAVO, F.; CALOR, A. (Org.). *Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação*. Feira de Santana: Printmídia, 2014. p. 33-46.

STOCKMANN, R. & YTHIER, E.. *Scorpions of the World*.. N.A.P. Editions. France. 2010. 567 pp.