

LIVRO DE RESUMOS

XIX EZN 2016

GARANHUNS

CITAÇÃO

Encontro Nordestino de Zoologia (2016: Garanhuns, PE)

Programa e Resumos do XIX Encontro Nordestino de Zoologia – EZN; 21-25 de Agosto de 2016/ Organizadores: Alexandre Oliveira Almeida, Catarina de Lourdes Araújo Silva, Débora Lucatelli, Flavio Almeida Alves Júnior e Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo – Garanhuns, PE.

i-xxvi, 1-777p.

Inclui índice.

(Zoologia, Biologia Animal, Vertebrados, Invertebrados)



PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



APOIO



PATROCÍNIO



LOCAL DO EVENTO



COMISSÃO ORGANIZADORA DO XIX EZN

Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo (Presidente)

Jesser Fidelis de Souza Filho

Múcio Luiz Banja Fernandes

Renata Laranjeiras

COMISSÃO CIENTÍFICA DO XIX EZN**COORDENAÇÃO**

Alexandre Oliveira Almeida

Flavio Almeida Alves Júnior

Catarina de Lourdes Araújo Silva

Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo

Débora Lucatelli

MEMBROS

Alexandre Malta

João Lucas Feitosa

Ana Carolina Almeida

Jozelia Maria de Sousa Correia

André Felipe de Araujo Lira

Larissa Albuquerque

Daniele Claudino Maciel

Leandro da Rocha Vieira

Débora Lucatelli

Luiz Augustinho Menezes da Silva

Eder Barbier

Marina Araújo

Ednilza Maranhão dos Santos

Mauro de Melo Junior

Érika Pinho Correia

Nykon Craveiro

Érika Santos

Ralf Cordeiro

Fabio Correia Costa

Rogério Ferreira de Oliveira

Fabio Soares

Samuel Cardozo Ribeiro

Flor Maria Guedes Las-Casas

Tereza Cristina dos Santos Calado

George Joaquim Garcia Santos

Valdylene Tavares Pessoa

Gilberto Gonçalves Rodrigues

Viviane Lúcia dos Santos Almeida de

Girlene Fabia Segundo Viana

Melo

Gledson Ferreira

Wellington Santos

Iracilda Maria de Moura Lima

Wendel José Teles Pontes

Monitores

Aline Figueiredo
Alison Vieira da Silva
Ana Clara Rodrigues de Matos
Angela Ferreira Pereira
Cledsom Venícios
Dayane Ramalho Santos Pereira
Dayanne Ferreira
Débora Figueiredo
Diego Santos de Lima
Edenice dos Santos Silva
Eloisa Maria Souto Silva
Emanuel dos Santos Lima
Evandro José dos Santos
Évany Karine Silva de Carvalho Santos
Felipe de Melo Souza
Gabriela Ferreira Matias
Islane Sirina
Ivson Leon Rodrigues
Jacqueline Ferreira
José Cleiton Souza Tenório
Josefa Inayara dos Santos Silva
Joyce Severo de Melo

Kaliana Mendes
Karolina Tavares de Lira
Katarine Germana Batista
Lisana Mayara
Marcella Flavia de Araújo Morais
Maria Cintia de Souza Silva
Maria Joyce Felipe da Silva Bispo
Maria Shirleide
Maria Tamires
Michele dos Santos da Silva
Michelle Cordeiro da Silva
Nathalia Serafim do Nascimento
Paula Maasséias Melo
Rackel Ferreira de Araújo
Rafaela Lima Silva de Souza
Raiane Larissa Alves Teles
Sheila Maria da Silva Alves
Solange Maria da Silva
Sthéfano dos Santos Silva
Vanessa Couto Oliveira
Vanessa Santos Dias da Silva

Prefácio

O XIX Encontro de Zoologia do Nordeste, EZN, tem como tema Biodiversidade e Mudanças Climáticas. A temática foi definida tendo em vista sua relevância nas discussões científicas atuais. Recentemente, com o aquecimento global e as mudanças climáticas, a fauna do Nordeste enfrentará ainda mais estresses, o que pode ocasionar até mesmo a extinção de espécies de animais. A cidade de Garanhuns, escolhida para sediar o evento, é o centro mais diversificado do agreste meridional pernambucano, sendo um polo comercial, um centro regional de saúde, e um importante polo educacional, com unidades de várias instituições de ensino superior públicas e particulares. Portanto, trata-se de um importante centro de formação de professores na região. Na programação do evento, temos 18 minicursos, 40 palestras, 6 mesas redondas, sessão de painéis e feira de expositores, bem como plenária da Sociedade Nordestina de Zoologia. O evento foi organizado pela Universidade de Pernambuco - UPE (*Campus Garanhuns*), com apoio da Universidade de Pernambuco - UPE (*Campus Mata Norte*) e da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (Museu de Oceanografia). Atingimos nossa expectativa de receber cerca de 400 participantes, dentre congressistas, palestrantes e monitores. Nesse livro de resumo, encontram-se os 232 resumos expandidos aceitos para publicação no XIX EZN, dentre as áreas de Invertebrados Aquáticos, Invertebrados Terrestres, Vertebrados Aquáticos, Vertebrados Terrestres, Ensino de Zoologia e Etnozoologia. Espero que esse livro de resumos lhes proporcione uma leitura enriquecedora, e que desfrutem de um excelente congresso, que visa possibilitar e potencializar a interação e comunicação entre os participantes das várias Universidades do Nordeste, para que possam trocar informações, experiências e juntos, construir e disseminar conhecimentos. Bem como, agregar conhecimentos para futuras pesquisas.

Atenciosamente, Prof^a Marina Araújo, Presidente do XIX Encontro de Zoologia do Nordeste



SUMÁRIO

INVERTEBRADOS AQUÁTICOS.....	1
UMA NOVA ESPÉCIE DE <i>Erylus</i> GRAY, 1867 PARA O BRASIL	
Rodrigo Vinícius de Almeida Alves ¹ , George Garcia Santos ² , Ulisses Pinheiro ³	2
BIOLOGIA POPULACIONAL DOS SIRIS <i>Portunus ordwayi</i> NA BACIA POTIGUAR- RN	
Sheila Maria da Silva Alves ¹ , Edenice dos Santos Silva ¹ , Layze Valentim de Melo Silva ¹ , Débora Lucatelli de Albuquerque ² , Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo ¹	5
PRIMEIRO REGISTRO DE <i>Pontophilus brevisrostris</i> (Crustacea: Decapoda: Crangonidae) PARA O ATLÂNTICO SUL	
Flavio de Almeida Alves-Júnior ¹ , Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo ² , Elkênita Guedes Silva ¹ & Jesser Fidelis de Souza-Filho ¹	8
PRIMEIRO REGISTRO DE <i>Megacalanus princeps</i> Wolfenden, 1904 (CALANOIDA: MEGACALANIDAE) EM ÁGUAS BRASILEIRAS	
Flavio de Almeida Alves-Júnior ¹ , Érika Pinho Correia ¹ , Lucas Guedes Pereira Figueirêdo ¹ , Aislan Galdino da Cunha ¹ , Arnaud Bertrand ² & Sigrid Neumann-Leitão ¹	11
MACROFAUNA ASSOCIADA ÀS MACROALGAS NO MEDIOLITORAL DOS RECIFES DE ARENITO DA BAÍA DE SUAPE, PERNAMBUCO	
Renan de Melo Andrade ¹ , Elkênita Guedes-Silva ¹ , Jesser F. Souza-Filho ¹	14
ESTUDO TAXONÔMICO PRELIMINAR DOS GASTRÓPODES E BIVALVES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO CALUMBI (CRETÁCEO SUPERIOR, BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS)	
Paulo Ricardo Lima Aragão, Silvio Felipe Barbosa Lima, Alexandre Liparini.....	18
PRIMEIRO REGISTRO DE EPIBIOSE ENTRE <i>Ostrea</i> sp. (BIVALVIA: OSTREIDAE) E <i>Callinectes exasperatus</i> (CRUSTACEA: PORTUNIDAE)	
Paulo Ricardo Lima Aragão ¹ , Silvio Felipe Barbosa Lima ¹ , Rudá Amorim Lucena ² , Vinícius Queiroz ³ , Alexandre Liparini ¹	21
ESTUDO POPULACIONAL DA ESPÉCIE <i>Eriphia gonagra</i> (Fabricius, 1781) (CRUSTACEA, DECAPODA, ERIPHIIDAE) NOS RECIFES DE IPIOCA – MACEIÓ/ AL	
Anna Karoline Azevedo Farias ¹ ; Julianna de Lemos Santana ¹ ; Wagner José dos Santos ³ ; Tereza Cristina dos Santos Calado ⁴	24
EMPREGO DE QUITOSANA EXTRAÍDA DO CAMARÃO SETE-BARBAS (<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>) COMO SUPORTE PARA IMOBILIZAÇÃO DE ENZIMAS	
Célio Henrique de Alcântara Brandão ¹ , Rafael David Souto de Azevedo ¹ , Kivia Vanessa Gomes Falcão ¹ , Ranilson de Souza Bezerra ¹	29
NOVA ESPÉCIE DE <i>ANHETEROMEYENIA</i> SCHRÖDER, 1927 (SPONGILLIDA: SPONGILLIDAE) PARA ÁGUAS CONTINENTAIS BRASILEIRAS	
Ludimila Calheira ¹ , Ana Lima ² , Ulisses Pinheiro ³	32
INVENTÁRIO DE BRACHYURA (CRUSTACEA) ASSOCIADOS AO <i>FOULING</i> EM PAINÉIS EXPERIMENTAIS INSTALADOS PORTO DE SUAPE, PERNAMBUCO, BRASIL	
Juliana Marta Pereira Campos ^{1,3} , Filipe Ramos Correia ^{1,3} , Marlane Marinho Silva ^{1,3} , Múcio Luiz Banja Fernandes ^{2,3} , Andrea Karla Pereira da Silva ^{2,3} ; Everthon de Albuquerque Xavier ^{2,3} Luana Caroline Costa Silva ^{2,3} ; Raisia de Arruda Oliveira ^{2,3} ; Artur Fagner Tavares Rangel ^{1,3} ; Brenno Januário da Silva ^{1,3} ; Darne Germano de Almeida ^{4,3} ; Renata Laranjeiras Gouveia ^{5,3} ; Midiã da Silva Rodrigues ^{6,3}	35



RECONHECIMENTO DE ESTRUTURAS BIOGÊNICA NA MICRORREGIÃO DE ILHÉUS-ITABUNA, BAHIA, BRASIL

Leomir dos Santos Campos¹, Miqueias Ayrán Oliveira², Luciano Artemio Leal²..... 39
MEIOBENTOS NA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM ÁREAS MEDIOLITORANEAS DE PERNAMBUCO

Angessica M. Carmo¹, Evandro M. S. Barbosa¹, Priscila. F. Melo¹, Higor M. P. Silva¹, Goretti, Sônia-Silva²..... 43

NOVA ESPÉCIE DE *EURYPON* GRAY, 1867 (PORIFERA: DEMOSPONGIAE: AXINELLIDA) PARA O LITORAL PERNAMBUCANO

Thaynã Cavalcanti¹, George Garcia Santos², Ulisses Pinheiro³..... 46

NOVA ESPÉCIE E NOVO REGISTRO DO GÊNERO *CHARACELLA* SOLLAS, 1886 PARA A BACIA POTIGUAR (RN/CE)

Alan Dias Cavalcanti¹, George Joaquim Garcia Santos² & Ulisses Pinheiro³..... 49
PERACARIDA (CRUSTACEA) ASSOCIADOS À COMUNIDADE INCRUSTANTE DE SUBSTRATOS ARTIFICIAIS NO PORTO DE SUAPE, PERNAMBUCO, BRASIL

Filipe Ramos Correia^{1,2}, Juliana Marta Pereira Campos^{1,2}, Marlane Marinho Silva^{1,2}, Andrea Karla Pereira da Silva^{2,3}, Múcio Luiz Banja Fernandes^{2,3}, Everthon de Albuquerque Xavier^{2,3}, Luana Caroline Costa Silva^{2,3}, Raisia de Arruda Oliveira^{2,3}, Artur Fagner Tavares Rangel^{1,3}; Brenno Januário da Silva^{1,3}; Darne Almeida³, Renata Laranjeiras Gouveia^{1,3}; Midiã da Silva Rodrigues³..... 52

FATORES QUE LIMITAM A OCORRÊNCIA DE CORAIS EM POÇAS DE MARÉ EM UM ARRECIFE DO ATLÂNTICO NORDESTE, BRASIL

Nathalia Kaluana Rodrigues da Costa¹, Júnia Kizzy Azevedo de Medeiros², Danúbia Karla Silvestre de Oliveira³..... 57

ASPECTOS REPRODUTIVOS DO CLADÓCERO *Moina micrura* Kurz, 1874 (CRUSTACEA, BRANCHIOPODA) EM UM RESERVATÓRIO EUTRÓFICO DA REGIÃO NEOTROPICAL

Leidiane Pereira Diniz¹, Mauro de Melo Júnior²..... 60

CRUSTÁCEOS DE PROFUNDIDADE CAPTURADOS NA PLATAFORMA CONTINENTAL EXTERNA DO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

Rômulo Costa Pires Ferreira¹, Danielle Lima Viana¹, Fábio Hissa Vieira Hazin¹..... 63

CRESCIMENTO RELATIVO DE *CALLICHIRUS MAJOR* – PRAIA DE PAU AMARELO – PERNAMBUCO

Aline Maria Ferreira Figueiredo¹, Michele dos Santos da Silva¹, Flávio de Almeida Alves-Júnior², Marina de Sá Leitão C. de Araújo^{1,2}..... 66

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DA CLASSE ASTEROIDEA AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NA BAÍA DE SUAPE – PE

Renata Laranjeiras Gouveia¹; Midiã da Silva Rodrigues¹; Everthon de Albuquerque Xavier¹; Luana Caroline Costa Silva¹; Raisia de Arruda Oliveira¹; Artur Fagner Tavares Rangel¹; Juliana Marta Pereira Campos¹; Marlane Silva Marinho¹; Filipe Ramos Correia¹; Brenno Januário da Silva¹; Darne Almeida¹; Múcio Luiz Banja Fernandes³; Andrea Karla Pereira da Silva³ .. 69

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE ESPONJAS PARA O ESTADO DO PARÁ, REGIÃO NORTE DO BRASIL

Kaoana Iannuzzi¹, George Santos², Ulisses Pinheiro³..... 72

ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DE ESPÉCIMES DA MALACOFUNA FÓSSIL DA FORMAÇÃO CRATO, APTIANO DA BACIA DO ARARIPE



Alzira de Lucena Correia Leite Neta¹, Renato Pirani Ghilardi², Juliana Manso Sayão¹ 75
MOLUSCOS BIVALVES COMO INDICADORES DE POLUIÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO NO CANAL DE SANTA CRUZ
¹Lemos, A.C.A.; ²Silva, B.K.O.; ³Sobral, M.A.; ⁴Lima, G.M.S..... 78
ESTUDO DE CASO DE ECLOSÃO DE GÊMULAS DE *Tubella variabilis* (SPONGILLIDA: SPONGILLIDAE)
Ana Lima¹, Ludimila Calheira², Ulisses Pinheiro³ 81
EXTINÇÃO LOCAL DO CORAL ENDÊMICO *MUSSISMILIA HARTTII* (VERRILL, 1868) NA PRAIA DE PORTO DE GALINHAS, BRASIL
Gislaine Vanessa de Lima¹; Ralf Tarciso Silva Cordeiro¹; Carlos Daniel Pérez² 84
PERFIL SOCIECONÔMICO E CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO DO CATADOR DE CARANGUEJO UÇÁ NOS MANGUEZAIS DA VÁRZEA DO UNA, PE
¹Manoel Lucas Bezerra de Lima, ²André dos Santos, ³Wed'lla Thaís Barbosa da Silva 87
UMA ESPÉCIE DESCONHECIDA DE *Elachisina* (GASTROPODA: ELACHISINIDAE) NO LITORAL DO NORDESTE DO BRASIL
Silvio Felipe Barbosa Lima¹, Galdênia Menezes Santos¹, Carlo Magenta Cunha², Franklin Noel Santos³ 90
REGISTRO DE GASTRÓPODE DA SUBFAMÍLIA ADDISONIINAE (LEPETELLOIDEA: ADDISONIDAE) ASSOCIADO À CÁPSULA OVÍGERA DE ELASMOBRÂNQUIO NO ATLÂNTICO SUL
Silvio Felipe Barbosa Lima¹, Galdênia Menezes Santos¹, Carlo Magenta Cunha², Luiz Ricardo Lopes Simone², Carmen Regina Parisotto Guimarães¹ 93
CRESCIMENTO RELATIVO E FATOR DE CONDIÇÃO DE *MACROBRACHIUM JELSKII* (CRUSTACEA, DECAPODA, PALAEMONIDAE) NO RIO MUNDAÚ, ENTRE PERNAMBUCO E ALAGOAS
Gabriela Ferreira Matias¹, Danyllo Daniel do Nascimento¹, Daniela Maria das Neves¹, Elkênita Guedes Silva², Marina de Sá Leitão C. de Araújo¹ 96
OCORRÊNCIA DE *Biomphalaria straminea* (Gastropoda, Planorbidae) NA REGIÃO NEUSTÔNICA: UMA FORMA DE DISPERSÃO?
Ítalo Luã Silva Medeiros¹, Cláudio Simões de Moraes Junior², Mauro de Melo Júnior³ ... 99
SERÁ QUE REALMENTE *Voluta ebraea* (MOLLUSCA: VOLUTIDAE) DESOVA APENAS SOBRE A ALGA VERDE *Udotia Occidentalis*?
Carlos A. O. Meirelles¹, Felipe Monteiro², Cecili Mendes¹, Helena Matthews-Cascon¹ .. 103
“DIVERSIDADE DOS ROTIFERA PLANCTÔNICOS EM TRECHOS DO RIO TRACUNHAÉM LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ DA MATA, PERNAMBUCO, BRASIL”
Laura Leonisa da Silva Melo¹, Julliany Andrezza da Silva Barbosa², Íris Ferreira da Silva³, Viviane Lúcia dos Santos Almeida de Melo⁴ 106
DIVERSIDADE DE HIDROIDES (CNIDARIA, HYDROZOA) DAS BACIAS DA FOZ DO AMAZONAS, PARÁ-MARANHÃO E BARREIRINHAS
Andreza Campos de Moura¹; Felipe Ferreira Campos²; Carlos Daniel Pérez^{1,2} 109
CHIRONOMIDAE (INSECTA, DIPTERA) EM TRÊS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PERNAMBUCO
Carlos Henrique de Vasconcelos Nascimento¹, Rayanny Kelly Silva Soares², Íris Gabrielly Arrua dos Santos², Gilberto Gonçalves Rodrigues², Fábio Laurindo da Silva³..... 112



RIQUEZA E DENSIDADE DE BRACHIONIDAE (ROTIFERA) NO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA, PERNAMBUCO
Mariana Jucá Santos Nascimento¹, Luane dos Santos Simplicio², Raiane Costa Santana², Maria Eduarda Souza Gomes², Maristela Casé Costa e Cunha³ 115

HIDROIDES EPIZOICOS EM *Sertularella cylindritheca* (CNIDARIA: HYDROZOA) NA COSTA DA PARAÍBA
Julio Cesar Rufino Ramos de Oliveira¹, Miodeli Nogueira Júnior² 118

REDESCRIÇÃO E NOVAS OCORRÊNCIAS DE *Antennella* spp. (CNIDARIA, HYDROZOA) NO NORDESTE BRASILEIRO
Julio Cesar Rufino Ramos de Oliveira¹, Miodeli Nogueira Júnior¹ 121

CAMARÕES DE ÁGUA DOCE (CRUSTACEA:DECAPODA) E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DA ÁGUA NOS AÇUDES DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DOS SISTEMA GURJAÚ, PE
Umberto Diego Rodrigues de Oliveira¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues², Gessica Gomes Barbosa³ 124

COLEÇÃO MALACOLÓGICA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO - UNICAP
Reginaldo Lourenço Pereira Júnior¹, Gabriela Brito Cândido do Nascimento², Goretti Sônia-Silva³ 127

MOLUSCOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL DO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL
Soraya Guimarães Rabay¹, Cristiane Xerez Barroso¹, Helena Matthews-Cascon¹ 130

LISTA PRELIMINAR DAS ESPONJAS MARINHAS DO PROJETO AKAROA (1965)
Radharanne Recinos¹, Ulisses Pinheiro² 134

UMA NOVA ESPÉCIE DE *RASPAILIA* (*RASPAXILLA*) TOPSENT, 1913 (PORIFERA, DEMOSPONGIAE, AXINELLIDA) PARA O BRASIL
Radharanne Recinos¹, Joana Sandes^{1,2} e Ulisses Pinheiro¹ 137

DIVERSIDADE DE CRUSTÁCEOS DECAPODOS DO ECOSISTEMA RECIFAL DA PRAIA DE IPIOCA (MACEIÓ – AL)
Luiz Carlos Bastos da Rocha Junior* e Tereza Cristina dos Santos Calado* 140

PRIMEIRO REGISTRO DO GÊNERO *ENDECTYON* TOPSENT, 1920 (PORIFERA: DESMOSPONGIAE: AXINELLIDA) PARA O BRASIL: CARACTERIZAÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE
Joana Sandes¹, Radharanne Recinos², Ulisses Pinheiro² e Guilherme Muricy¹ 144

MACROINVERTEBRADOS DA ZONA ENTREMARÉS DE UMA REGIÃO DO ESTUÁRIO DO RIO SÃO FRANCISCO, NORDESTE DO BRASIL
Lucia Vanessa Rocha Santos¹, Maria Carolina Lima Farias², Alexandre Oliveira³ 147

TAXONOMIA DO GÊNERO *OCEANAPIA* NORMAN, 1869 (PORIFERA, DEMOSPONGIAE) PARA A BACIA POTIGUAR (RN-BRASIL) COM DESCRIÇÃO DE DUAS NOVAS ESPÉCIES
Carlos Santos Neto¹, Elielton Nascimento², George G. Santos³, Ulisses Pinheiro⁴ 150

NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *ISCHNOMESUS* (ISOPODA) PARA BACIA DO ESPÍRITO SANTO, ES, BRASIL
Elinai dos Santos Silva¹, Jesser F. Souza Filho² 153

QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE DUAS ESPÉCIES DE DECAPODES DA INFAUNA EM PRAIA DO NORDESTE BRASILEIRO



Sofia C. Schirmer¹; Felipe E. A. Coelho²; Lara C. Lopes³; Rafael A. Revorêdo⁴; Antônio J. L. da Rocha⁵; Fúlvio A. M. Freire⁶ 156

ENTOMOFAUNA AQUÁTICA BIOINDICADORA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO AÇUDE CACHOEIRA II, SERRA TALHADA, PERNAMBUCO

Amanda Cavalcante Silva¹, Samir Emanuel Amaral Marques¹, Cláudia Helena Cysneiros Matos¹, Carlos Romero Ferreira de Oliveira¹ 159

CRESCIMENTO RELATIVO DE *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (CRUSTACEA, DECAPODA, PORTUNIDAE) NA BACIA POTIGUAR- RN

Edenice dos Santos Silva¹, Sheila Maria da Silva Alves¹, Layze Valentim de Melo Silva¹, Débora Lucatelli², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹ 163

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS EQUINODERMOS NA PRAIA DOS CARNEIROS, PE, BRASIL

Higor Maciel Pontes da Silva¹, Reginaldo Lourenço Pereira Júnior², Angéssica Mirelle do Carmo³, Goretti Sônia-Silva⁴ 166

ASCÍDIAS NATIVAS DA FAUNA DO PORTO DE SUAPE, PERNAMBUCO, BRASIL

Luana Caroline Costa Silva^{1,2}, Everthon de Albuquerque Xavier^{1,2}, Andrea Karla Pereira da Silva^{1,2}, Mucio Luiz Banja Fernandes^{1,2}, Gledson Fabiano de Araújo Ferreira^{1,2,3}, Filipe Ramos Correia^{2,3}, Juliana Marta Pereira Campos^{2,3}, Marlane Marinho Silva^{2,3}, Raisia de Arruda Oliveira^{1,2}, Artur Fagner Tavares Rangel^{2,3}; Brenno Januário da Silva^{2,3}; Darne Almeida³ Renata Laranjeiras Gouveia^{1,3}; Midiã da Silva Rodrigues³ 169

PALEOECOLOGIA E EVOLUÇÃO AMBIENTAL DO PALEOZÓICO NO MUNICÍPIO DE FLORIANO, BASEADO REGISTRO FÓSSIL DE INVERTEBRADOS

Lucieny Raquel da Costa e Silva¹, Daniel Costa Fortier² 172

MICROCRUSTÁCEOS PLANCTÔNICOS E FITÓFILOS EM TRECHOS DO RIO TRACUNHAÉM LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ DA MATA, PERNAMBUCO, BRASIL

Manuela Kássia da Silva¹, Sthefany Suellen de Souza², Mirelly Eduarda Valentim de Amorim³, Viviane Lúcia dos Santos Almeida de Melo⁴ 175

DISTRIBUIÇÃO DE GRUPOS TRÓFICO-FUNCIONAIS DA TRICOPTEROFAUNA EM RIACHOS DE BAIXA ORDEM NA RESERVA BIOLÓGICA DE SALTINHO (PERNAMBUCO)

Rafael Pereira da Silva¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues² 178

IMPORTÂNCIA DAS UNIDADES DE PROTEÇÃO NA PROTEÇÃO DE INSETOS AQUATICOS: TRICOPTEROFAUNA DA REBIO SALTINHO

Rafael Pereira da Silva¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues² 181

RIQUEZA E DISTRIBUIÇÃO DE OCTOCORAIS DAS REGIÕES NORTE E NORDESTE DO BRASIL

Renato Amorim da Silva^{1a}, Isabela Vitoria Alves^{1b}, Ralf Tarciso Silva Cordeiro², Carlos Daniel Pérez^{1c} 184

DISTRIBUIÇÃO DA ESPONGOFAUNA NOS RECIFES DE GAIBÚ, PE

Rui Milton Patrício da Silva Júnior¹, Pedro Paulo Ferreira da Silva², Betty Rose de Araújo Luz³ 187

POSSÍVEIS OCORRÊNCIAS DE *POTAMOPYRGUS ANTIPODARUM* (GRAY 1843) E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL EXÓTICO EM FUNÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS ATUAIS E FUTURAS



João Vitor Nunes de Souza ^{1,2} , Marcos Vinícios Alexandre da Silva ^{1,2,3} , Augusto Tiago de Azevedo Moraes.....	190
BIOLOGIA POPULACIONAL E REPRODUTIVA DO <i>MACROBRACHIUM JELSKII</i> (CRUSTACEA, DECAPODA, PALAEMONIDAE) NO RIO MUNDAÚ, ENTRE PERNAMBUCO E ALAGOAS	
Rafaela Lima Silva de Souza ¹ , Elkênita Guedes Silva ² , Marina de Sá Leitão C. de Araújo ³	193
MACROFAUNA BENTÔNICA ASSOCIADA ÀS MACROALGAS DO MÉDIOLITORAL DO ECOSSISTEMA RECIFAL DE TAMANDARÉ (PERNAMBUCO, BRASIL)	
Sheila Dayane Silva de Souza ¹	196
FATORES ABIÓTICOS RELACIONADOS AOS ÍNDICES DE INFESTAÇÃO DE <i>Aedes (Stegomyia) aegypti</i> (Linnaeus, 1762) EM SERRA TALHADA (PERNAMBUCO)	
Taciano Gonçalves de Souza ¹ , Ana Lúcia Maria da Silva Gomes ²	200
GASTRÓPODES E BIVALVES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO MARIA FARINHA E FORMAÇÃO GRAMAME, BACIA PARAÍBA, NORDESTE, BRASIL	
Rafael de Miranda Tavares ¹ , Daniel Sérgio Reis da Rocha ^{1,2} , Gustavo Ribeiro de Oliveira ¹	203
DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE HIDROZOÁRIOS PLANCTÔNICOS NA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL	
Emanuelle Macêdo Viana ¹ ; Miodeli Nogueira Júnior ¹	206
INVENTARIAMENTO DE ZYGOPTERAS (INSECTA, ODONATA) EM QUATRO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DE PERNAMBUCO	
Millena Vieira ¹ , Gilberto Rodrigues ²	209
MOLUSCOS DULCÍCOLAS NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA	
Nathália de Azevedo Zidanes ¹ , Gilberto Gonçalves Rodrigues ²	212
INVERTEBRADOS TERRESTRES..... 215	
INVENTÁRIO TAXONÔMICO DA COLEÇÃO PALEOENTOMOLÓGICA DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (MHN-UFAL)	
Felipe Rodrigues de Andrade ¹ , Jorge Luiz Lopes da Silva ²	216
SIMILARIDADE ENTRE A FAUNA DE ESCORPIÕES (ARACHNIDA: SCORPIONES) EM DIFERENTES FITOFISIONOMIAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO	
Ana Maria Tavares de Barros ¹ , Stênio Ítalo Araújo Foerster ¹ , André Felipe de Araújo Lira ² , Cauê Guion de Almeida ¹	220
<i>Battus polydamas polydamas</i> Linnaeus, 1758 (LEPIDOPTERA): SÍTIOS DE OVIPOSIÇÃO NA PLANTA HOSPEDEIRA <i>Aristolochia trilobata</i> L	
Leilane Crislane Lopes Barros ^{1,2} , Tânia Maria Costa ¹ , Gisliana da Silva Santos ¹ , Luciana Mayara Mendonça de Almeida ¹ , Iracilda Maria de Moura Lima ¹	223
DESENVOLVIMENTO PÓS EMBRIONÁRIO DE <i>Dirphia moderata</i> cf. BOUVIER, 1919 (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE) ALIMENTANDO-SE DE <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi (Anacardiaceae) (ANACARDIACEAE) (AROEIRA-DA-PRAIA)	
Tânia Maria Costa ^{1,2} , Leilane Crislane Lopes Barros ¹ , Gisliana da Silva Santos ¹ , Luciana Mayara Mendonça de Almeida ¹ , Iracilda Maria de Moura Lima ¹	226
INFLUÊNCIA DO RECURSO ALIMENTAR NO CRESCIMENTO POPULACIONAL DE <i>Drosophila melanogaster</i> LINHAGEM VESTIGIAL	



Iana Tavares Favero¹, Walter de Paula Pinto Neto¹, Jéssica Borba Quintela¹, Thays Maria Costa de Lucena¹, Adriana Cristina Silva¹, Taliny Thamires Santos Silva¹, Victória Yolanda Lourenço Souza¹, Ednally Vanessa de Freitas Barbosa¹, Paulo Jorge Pereira dos Santos¹ 229

EFEITO DA LUMINOSIDADE LUNAR NA ATIVIDADE DE ESCORPIÕES DO GÊNERO *Bothriurus* PETERS, 1861 (SCORPIONES: BOTHRIURIDAE) EM UMA ÁREA DE CAATINGA
Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, Valdeane Gomes da Silva¹, Cauê Guion de Almeida¹ 232

INFLUÊNCIA DE FATORES ABIÓTICOS NO FORRAGEIO DO ESCORPIÃO *Rhopalurus rochai* Borelli, 1910 (Scorpiones: Buthidae) EM UMA ÁREA DE CAATINGA
Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, Valdeane Gomes da Silva¹, Cauê Guion de Almeida¹ 235

DESCRIÇÃO DA FAUNA DE SERAPILHEIRA ANTROPIZADA PELA TÉCNICA POPULAR DE “LIMPEZA EM BACIA” EM SERRA TALHADA, PERNAMBUCO
Regina Carolina Ferreira de Souza Gomes¹, Antonielson Bezerra da Silva², Higor Wesley Ferreira Nunes³, Luciana de Matos Andrade⁴ 238

COMPORTAMENTO DE DEFESA DE FÊMEAS GRÁVIDAS DO ESCORPIÃO *TITUS PUSILLUS* EM SITUAÇÃO DE STRESS
Kaoana Iannuzzi¹, André Felipe de Araujo Lira², Lais Macedo Pordeus³, Cleide Maria Ribeiro de Albuquerque⁴ 241

DIVERSIDADE DE FAMÍLIAS DE ARANHAS (ARACHNIDA, ARANEAE) EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO BREJO DE ALTITUDE PARAIBANO
Matheus Araujo Lagares¹, Jayene Aysla Mendonça Brito², Gabriel Leite dos Santos Campos³, Carem Meiryane Martins Nobre do Nascimento⁴ 243

COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DIDÁTICA DO LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA, CAMPUS I
Denise Oliveira Leal¹, Luana Andrade da Silva², Bruno Guedes da Costa³ 247

ESTABELECIMENTO DA COLEÇÃO PALEOENTOMOLÓGICA DO CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA (CAV) – UFPE
Débora Soares de Almeida Lima¹, Rafael Pereira de Barros², Juliana Manso Sayão³ 250

BOTHRIURUS ROCHAI MELLO-LEITÃO, 1932 (SCORPIONES: BOTHRIURIDAE) EM UMA REGIÃO DE CAATINGA NO MUNICÍPIO DE PARANATAMA, PE
Diego Santos de Lima¹, José Cleiton Souza Tenório¹, Sammara Drinny de Siqueira Correia¹, Emanuel Dos Santos Lima¹, André Felipe de Araujo Lira¹, Marina de Sá Leitão Câmara Araújo¹ 254

BESOUROS ESCARABÉIDEOS COMO BIOINDICADORES NO VALE DO SÃO JOSÉ, CAETÉS, PERNAMBUCO
Karolina Tavares de Lira¹, Wellington Emanuel dos Santos², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹ 257

COMPOSIÇÃO DE DROSOPHILIDAE EM DIFERENTES ECOSISTEMAS ÚMIDOS NO NORDESTE DO BRASIL
Zilpa G. S. Melo^{1,2,3}, Danubia G. Silva², Geórgia F. Oliveira², Rita D. Coutinho-Silva², Jaqueline A. N. Mendonça², Ana P. Costa², Robervânia M. Oliveira², Ana C. L. Garcia², Rita C. Moura³, Claudia Rohde² 260

PREVALÊNCIA DAS ESPÉCIES CRÍPTICAS *Drosophila willistoni* e *D. paulistorum* DO SUBGRUPO *willistoni* EM FLORESTAS ÚMIDAS DO BRASIL



Zilpa G. S. Melo^{1,2,3}, Jaqueline A. N. Mendonça², Ana P. Costa², Robervânia M. Oliveira²,
Wedja K. M. Vasconcelos², Ana C. L. Garcia², Claudia Rohde², Rita C. Moura³..... 264
EFEITO FUMIGANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton pulegioidorus* Bail 1864 SOBRE
DIFERENTES POPULAÇÕES DE *Sitophilus zeamais* Motschulsky 1885 (COLEOPTERA:
CURCULIONIDAE) EM MILHO ARMAZENADO
Renilson Pessoa Morato¹, Taciana Lopes da Silva², Carlos Romero Ferreira de Oliveira³,
Claudia Helena Cysneiros Matos⁴, César Auguste Badji⁵..... 268
PRIMEIRO REGISTRO DE *WOLBACHIA* EM *DROSOPHILA NEBULOSA*, UMA ESPÉCIE
ABUNDANTE NA CAATINGA
Rafaela A. Oliveira¹, Geórgia F. Oliveira², Zilpa G.S. Melo¹, Vera L.S. Valente³ e Claudia
Rohde¹..... 272
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS ARANHAS E OPILIÕES DO VALE DO RIACHO
SÃO JOSÉ, AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO
Rogério Ferreira de Oliveira¹, Gisele dos Santos Silva Teixeira¹, Talita dos Santos Brito¹,
Alexandre Gomes Teixeira Vieira¹, Leandro Vieira da Rocha¹ e Marina de Sá Leitão Câmara
de Araújo¹..... 277
RIQUEZA POTENCIAL DO GÊNERO *MELIPONA* ILLIGER, 1806 (HYMENOPTERA:
APIDAE)
Hellen dos Santos Pinto¹, Arthur Filipe da Silva², Marcos Vinícius Carneiro Vital³..... 280
INTERAÇÃO FORMICIDAE-HEMIPTERA EM *Byrsonima coccolobifolia* KUNTH
(MALPIGHIACEAE) E SUA INFLUÊNCIA NA PROTEÇÃO CONTRA HERBIVORIA
Daianne Letícia Moreira Sampaio¹, Caio Rafael Rocha Santana Pereira², Eltamara Souza da
Conceição³, Luciene Cristina Lima e Lima⁴..... 283
Drosophila melanogaster COMO MODELO EXPERIMENTAL EM ESTUDOS DE
MUTAGÊNESE NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL
Samuel Lima de Santana¹, Cícero Jorge Verçosa², André Severino da Silva², Érima Maria de
Amorim², Ícaro Fillipe de Araújo Castro², Emerson Peter S. Falcão², Claudia Rohde² ... 286
NOVOS REGISTROS DE MACHOS DO ESCORPIÃO PARTENOGENÉTICO *Tityus*
stigmurus
Adriana Barbosa dos Santos¹, André Felipe Araújo Lira¹, Stênio Ítalo Araújo Foerster², Cleide
Maria Ribeiro de Albuquerque³..... 290
LACUNAS DE CONHECIMENTO DA BIODIVERSIDADE DE ARTHROPODA NO
ESTADO DE ALAGOAS
Alana L. M. Santos¹, Arthur F. Silva², Marcos V. C. Vital³ 293
REGISTRO DE PREDACÃO DO ESCORPIÃO *TITYUS STIGMURUS* PELA FORMIGA
DINOPONERA QUADRICEPS NA CAATINGA DE PERNAMBUCO
Gabriela Cavalcanti S. de G. Santos¹ André F.A. Lira² Cleide M. R. de Albuquerque³ 296
OCORRÊNCIA DE *Beauveria bassiana* (Bals.- Criv.) Vuill. c.f. EM LARVAS DE *Dirphia*
moderata Bovier, 1929 (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE)
Gislina da Silva Santos^{1,3}, Tânia Maria Costa¹, Leilane Crislane Lopes Barros¹, Denise Maria
Wanderlei Silva², Iracilda Maria de Moura Lima¹..... 299
ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A CARÇA DE PORCO NO LITORAL NORTE - RN
Vanessa Kayne Medeiros Santos¹, Anderclaudio Ribeiro¹, Halana Brookysara Neris Cosme das
Neves¹, e Miguel Rocha Neto² 302



ABUNDÂNCIA DE DOROSFÍLIDEOS EXÓTICOS E NATIVOS DA REGIÃO NEOTROPICAL EM PLANTACÕES DE EUCALIPTOS E BAMBUS
Danubia Guimarães Silva¹, Anna Claudia Aca Ferreira¹, Tatiane França Melo¹, Gêssica Galdino da Silva², Claudia Rohde¹, Martín Alejandro Montes³, Ana Cristina Lauer Garcia¹ 305

DIVERSIDADE DE SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) EM PAULISTA, PE
Fábio Dias da Silva^{1*}, Ideíteer Gomes da Silva¹, Taciano Moura Barbosa^{2*}, Simão Dias Vasconcelos² 308

COMPOSIÇÃO DE ARTROPODES TERRESTRES EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA, SALTINHO (PE, BRASIL)
Gisele da Silva¹, Heloisa Fernandes S. Mendonça², Renata Thais G. da Silva³, Talita Costa Valente⁴, Goretti Sonia-Silva⁵ 311

ACERVO FOSSILÍFERO DE INSETOS DO LABORATORIO DE GEOCIÊNCIAS E PALEONTOLOGIA (UFPI-CAFS), BACIA DO ARARIPE (CRETÁCEO INFERIOR)
Lucieny Raquel da C. Silva¹, Nailton B. Luz¹, Daniel C. Fortier¹, Ana E. Q. de Figueiredo¹ 314

ESTUDO PRELIMINAR DO HORÁRIO DE VISITAÇÃO DE ABELHAS (HYMENOPTERA: APIDAE) NOS RECURSOS FLORAIS EM ÁREAS DE CAATINGA
Taynara Sales Silva¹, José Rannison Sampaio Xavier², Aline Candida Ribeiro Andrade e Silva³ 317

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO EFEITO DE BORDA SOBRE *Tityus pusillus* E *Ananteris mauryi* (SCORPIONES: BUTHIDAE) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO ESTADO DE PERNAMBUCO
Welton Dionisio da Silva¹, André Felipe de Araujo Lira², Cleide Maria Ribeiro de Albuquerque³ 321

INVENTARIO DE ARTRÓPODES EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA PE, BRASIL
(WRS) Willams R. da Silva¹, (MSF) Marina de S. Fragoso¹, (RND) Rayanne Núbia D. da Silva¹, (ADP) Alessandra D. de Paula¹, (MGC) Marcele C. Goncalves Torres¹, (GSS) Goretti Sônia Silva² 324

RELAÇÕES EVOLUTIVAS DOS INSETOS COM SUAS CAPACIDADES RESPIRATÓRIAS E HÁBITOS DE VOO
Jeffeson Juscelino da Silva Sobral¹, Érika Millena da Silva Santos², Allen Gibs³ 327

INVENTÁRIO PRELIMINAR DA FAUNA DE ESCORPIÕES (ARACHNIDA: SCORPIONES) DE UMA ÁREA DE BREJO DE ALTITUDE EM TRIUNFO-PE
Maria Crislayne dos Santos Souza¹, Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, Valdeane Gomes da Silva¹, Cauê Guion de Almeida¹ 330

ATIVIDADE DE VOO DE ABELHAS XYLOCOPINI (HYMENOPTERA: APIDAE) EM FLORES DE *Senna martiana* Benth e *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz (FABACEAE) EM ÁREAS DE CAATINGA
José Rannison Sampaio Xavier¹, Taynara Sales Silva², Aline Candida Ribeiro Andrade e Silva³ 333

VERTEBRADOS AQUÁTICOS 336

PADRÕES ECOMORFOLÓGICOS EM OTÓLITOS DA ICTIOFAUNA DO COMPLEXO ESTUARINO LAGUNAR MUNDAÚ-MANGUABA, AL
Ivan Oliveira de Assis^{1,2}, Victor Emmanuel Lopes da Silva¹, Nidia Noemi Fabrê¹ 337



OBTENÇÃO E IMOBILIZAÇÃO DE PROTEASES DIGESTIVAS DO ZEBRAFISH (<i>Danio rerio</i>) EM UM SUPORTE MAGNÉTICO DE QUITOSANA	
Kivia Vanessa Gomes Falcão ¹ , Rafael David Souto de Azevedo ¹ , Célio Henrique de Alcântara Brandão ¹ , Ian Porto Gurgel do Amara ^{1,2} , Ranilson de Souza Bezerra ¹	340
VARIAÇÃO DIÁRIA NA ESTRUTURA TRÓFICA DA ASSEMBLEIA DE PEIXES PRESENTE EM BANCOS DE MACRÓFITAS (LAGO CATALÃO, AM-BRASIL)	
Ana I. C. Guerreiro ^{1*} , Cintia M. Arias ¹ , Eduardo Paes ¹ , Paola K. Rodrigues ¹ , Adria C. Moreira ¹ , Camila B. Vieira ¹ , Daniel V. Lima ¹ , Danilo R. Castanho ¹ , Rosseval G. Leite ¹ e Jansen A. Zuanon ¹	344
VARIAÇÃO DA OSTEOLOGIA CRANIANA DE <i>CAIMAN CROCODYLUS</i> (LINNAEUS, 1758) (CROCODYLIA, ALLIGATORIDAE) E SUAS IMPLICAÇÕES FILOGENÉTICAS	
Nailton Beserra Luz ¹ , Daniel Costa Fortier ²	348
OSTEOPATOLOGIAS CRANIANA EM <i>CAIMAN CROCODYLUS</i> (LINNAEUS, 1758) (CROCODYLIA, ALLIGATORIDAE)	
Nailton Beserra Luz ¹ , Lucieny Raquel da C. e Siva ² , Daniel Costa Fortier ³	351
IMPACTO DA PESCA ARTESANAL SOBRE POPULAÇÕES DE <i>Caiman latirostris</i> (DAUDIN, 1802) NO RESERVATÓRIO DE TAPACURÁ, NORDESTE DO BRASIL	
Paulo Braga Mascarenhas Júnior ¹ , Haggy Rodrigues dos Anjos ¹ ; Júlio César Barbosa Veríssimo ¹ , Mirts Andreza Batista da Silva ² , Thais de Oliveira Lima ² , Jozelia Maria Correia de Sousa ³ , Ednilza Maranhão dos Santos ³	354
SUCESSO DE ECLOSÃO DOS NINHOS DE <i>Eretmochelys imbricata</i> DA TEMPORADA 2015/2016 NO LITORAL DE IPOJUCA, PE	
Thaysa Mariana Bezerra de Melo ¹ , Vivian Chimendes da Silva Neves ² , Luciana Carla Rameh-de-Albuquerque ² , Arley Cândido da Silva ²	358
RIQUEZA DE AVES ASSOCIADAS A DOIS MANANCIAS INTERMITENTES DA CAATINGA DE PERNAMBUCO	
Cláudio Simões de Moraes Junior ¹ , Rachel Maria de Lyra Neves ²	360
ANÁLISE DE NOVOS ESPÉCIMES DO GÊNERO <i>LEPIDOTES</i> SP. PARA O MUNICÍPIO DE FLORIANO, PIAUÍ, BRASIL	
Francisca Raiany Soares de Moura ¹ , Daniel Costa Fortier ² & Ana Emilia Quezado de Figueiredo ³	363
ESTUDO DA ICTIOFAUNA DE BORDA RECIFAL DA “PISCINA DO AMOR”, “POÇA DE MARÉ” DA PRAIA DA PAJUÇARA E “GALÉ DE PARIPUEIRA” – MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL	
Melyssa Monteiro de Oliveira ¹ ; Gabriel Louis Le Campion.....	366
CONTEÚDO FOSSILÍFERO DA FORMAÇÃO MALHADA VERMELHA, BACIA DE LIMA CAMPOS, CRETÁCEO INFERIOR, CEARÁ, BRASIL	
Isabela Barbosa Passarinho ¹ , Ana Emilia Quezado de Figueiredo ²	371
EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COLÁGENO DE ESCAMAS DE PESCADA AMARELA (<i>CYNOSCION ACOUPA</i>)	
Elisa Santiago Pereira ¹ ; Flávia Thuane Duarte do Monte ¹ ; Helane Maria Silva da Costa ¹ ; Ranilson de Souza Bezerra ²	374
PRIMEIRO REGISTRO DE <i>Aplatophis chauliodus</i> BÖHLKE, 1956 (ACTINOPTERYGII: OPHICHTHIDAE) PARA O LITORAL NORDESTE DO BRASIL, COM A AMPLIAÇÃO DE SUA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	



Cláudio Luis Santos Sampaio¹, Paulo Roberto Duarte Lopes², Jailza Tavares de Oliveira-Silva³
..... 379

COLEÇÃO DE PEIXES FÓSSEIS (MEMBRO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE),
LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS E PALEONTOLOGIA DA UFPI-CAFS
Laisa Pereira Santos^{1,2}, Isabela Barbosa Passarinho¹, Ana Emilia Quezado de Figueiredo¹
¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral – CAFS, Laboratório
de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, Piauí, Brasil. 382

O TURISMO DE MERGULHO EM PORTO DE GALINHAS E AS TARTARUGAS
MARINHAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES
Rayssa Lima dos Santos^{1,3}, Ana Elisabeth Cordeiro Sayegh^{2,3}, Karla Oliveira Silva^{1,3}, Arley
Cândido da Silva³, Ednilza Maranhão dos Santos^{1,3}..... 385

INFLUÊNCIA DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL NO PROCESSO DE ORIENTAÇÃO DE
Eretmochelys imbricata (LINNAEUS, 1766) NO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO
Ana Elisabeth Cordeiro Sayegh^{1,4}, Karla Oliveira Silva^{2,4}, Rayssa Lima dos Santos^{2,4}, Thyara
Noely Simões^{3,4}, Arley Cândido da Silva⁴, Ednilza Maranhão dos Santos^{5,4} 389

ANÁLISE DE ENCALHES DE TARTARUGAS MARINHAS NAS PRAIAS DO LITORAL
SUL DE PERNAMBUCO
Karla Oliveira Silva¹, Rayssa Lima dos Santos², Ana Elisabeth Cordeiro Sayegh³, Arley
Cândido da Silva⁴, Ednilza Maranhão dos Santos⁵ 392

SUCESSO REPRODUTIVO DA *EGRETTA THULA* (PELECANIFORMES: ARDEIDAE) NO
ESTUÁRIO DE RIO FORMOSO-PE
Victor Leandro Silva¹, Priscila Ferreira de Melo², Evandro Muniz da Silva Barbosa³; Goretti
Sônia Silva⁴ 396

COMPORTAMENTO DE TARTARUGAS-DA-AMAZÔNIA (*Podocnemis expansa*) EM
CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS, RECIFE - PE
Sueven Oliveira de Souza^{1*}, Pâmella Madalena Damasco², Stéphanny Vanessa de Mesquita³,
Amanda Caroline da Silva⁴, Paulo Roberto de Assis⁵, Bruna Bezerra⁶ 401

VERTEBRADOS TERRESTRES **405**

PEQUENOS MAMÍFEROS EM MANCHAS DE MATA ATLÂNTICA EM DIFERENTES
ESTÁGIOS DE SUCESSÃO ECOLÓGICA NO NORDESTE DO BRASIL
Filipe Martins Aléssio¹, Leonardo O. Porto², Bárbara L.T.S. Oliveira², Iago Costa Mendonça²,
Lucas H. Almeida², Sidney H. Santos², Bárbara G. Lopes², João Paulo Pacheco² 406

ANFÍBIOS ANUROS DE UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA - PRIMAVERA -PE
Jéssica Monique da Silva Amaral¹, Emerson Gonçalves Dias¹ Vanessa do Nascimento
Barbosa¹, Luiz Filipe Lira Lima¹, Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos¹, Katharina Siqueira
Nino¹, Amanda César Batista dos Anjos¹, Ednilza Maranhão dos Santos¹ 410

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DE *ENYALIUS CATENATUS* NO PARQUE
ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE, PE
Amanda César Batista dos Anjos¹, Priscilla Santana Silva¹ Emersom Gonçalves Dias¹ Jéssica
Monique da Silva Amaral¹, Luiz Filipe Lira Lima¹, Vanessa do Nascimento Barbosa¹, Igor
Yuri Gonçalves Silva dos Santos¹ Ednilza Maranhão dos Santos¹ 413

ANÁLISE OSTEOLÓGICA DE *Rhinella marina* E COMENTÁRIOS SOBRE
ESTRATÉGIAS METABÓLICAS
Esaú Victor de Araújo¹, Rafael César Lima Pedroso de Andrade², Juliana Manso Sayão¹, Lúcia
Helena de Souza Eleutério¹ Renan Alfredo Machado Bantim² 416



ANÁLISE OSTEOHISTOLÓGICA PRELIMINAR E INFERÊNCIAS METABÓLICAS DE *Caiman latirostris*

Esau Victor de Araújo¹, Rafael César Lima Pedroso de Andrade¹, Paulo Braga Mascarenhas Júnior², André Pukey Oliveira Galvão¹, Juliana Manso Sayão¹..... 420

ASPECTOS ECOLÓGICO-COMPORTAMENTAIS E VOCALIZAÇÃO DE *Leptodactylus macrosternum* Miranda-Ribeiro 1926 (Anura: Leptodactylidae) EM ÁREAS DE CAATINGA NOS ESTADOS DA PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO BRASIL

Fernanda de Fátima Souto Araújo¹, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum²..... 424

LEVANTAMENTO ETNOORNITOLÓGICO PRELIMINAR EM UMA ÁREA DE CAATINGA, AGRESTE PERNAMBUCANO

Miguel Reino Araújo¹, Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Rogério Ferreira de Oliveira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹ 427

LISTA PRELIMINAR DE LAGARTOS (SQUAMATA) DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO ESTADO DA PARAÍBA

Claudenice de Arruda¹; Ingrid Gisely Nunes Henriques¹; Italo Társis Ferreira de Sousa¹; José Henrique de Andrade Lima²; Diego Alves dos Santos²; Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum³..... 430

USO DE MICROHABITATS POR ANFÍBIOS ANUROS NO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DO SISTEMA GURJAÚ, PERNAMBUCO – BRASIL

Gessica Gomes Barbosa¹, Mariana Gomes Barbosa², Gilberto Gonçalves Rodrigues¹, Carlos Henrique de Vasconcelos Nascimento¹..... 434

ANURAFUNA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DO SISTEMA GURJAÚ, PERNAMBUCO – BRASIL

Gessica Gomes Barbosa¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues¹, Umberto Diego Rodrigues de Oliveira¹, Camila Nascimento de Oliveira¹..... 437

CARACTERIZAÇÃO OSTEOHISTOLOGICA DE *Ardea cocoi* (Pelicaniformes, Ardeidae)

Lenita da Silva Barbosa¹, Lúcia Helena de Souza Eleutério¹, Juliana Manso Sayão¹..... 440

SERPENTES DA COLEÇÃO DIDÁTICA DE ZOOLOGIA, DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA, UFRPE

Vanessa do Nascimento Barbosa¹, Marco Antônio de Freitas¹, Jozélia Maria de Souza Correia¹, Ednilza Maranhão dos Santos¹..... 443

EFICIÊNCIA DE CAPTURA DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS POR BUSCA ATIVA E ARMADILHAS DE INTERCEPÇÃO E QUEDA EM UM FRAGMENTO DA CAATINGA

Graziella Macêdo Batista¹, Renan Vasconcelos da Graça Filho¹, Amaurício Lopes Rocha Brandão¹..... 446

SERPENTES EM ÁREA SINANTRÓPICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – CAMPUS II, AREIA, PARAÍBA

Gabriel Leite dos Santos Campos¹, Carem Meiryanny Martins Nobre do Nascimento², Jayene Aysla Mendonça Brito³, Matheus Araújo Lagares⁴, Washington Luiz da Silva Vieira⁵... 449

POSICIONAMENTO ANATÔMICO E ONTOGENIA A PARTIR DA MORFOLOGIA VERTEBRAL EM UM SAUROPODOMORPHA TRIÁSSICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Leomir dos Santos Campos¹, Luciano Artemio Leal², Juliana Manso Sayão¹*..... 453

COMPOSIÇÃO ALIMENTAR DE *AMEIVA AMEIVA* EM UMA ÁREA DE CAATINGA, CEARÁ, BRASIL



Leonides Azevedo Cavalcante¹; Edna Paulino de Alcantara²; Tatiana Feitosa Quirino³; Robson Waldemar Ávila⁴ 458

COMPORTAMENTO E SINALIZAÇÃO VISUAL DURANTE INTERAÇÃO INTRASEXUAL EM UMA ESPÉCIE DE LAGARTO POLIMÓRFICA (*Tropidurus semitaeniatus*, TROPIDURIDAE)

Felipe Eduardo Alves Coelho¹, Andre Carreira Bruinjé², Gabriel Corrêa Costa³ 461

AVES DE UMA ÁREA DE CAATINGA NA PARAIBA, BRASIL

Rodolpho Rubens Araújo Dantas¹, Erich de Freitas Mariano¹ 464

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE GIRINOS (AMPHIBIA, ANURA) PARA AS FAMÍLIAS E OS GÊNEROS DA FAMÍLIA HYLIDAE COM OCORRÊNCIA PARA O ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Marcos Jorge Matias Dubeux¹, Luana Rodrigues Lima¹, Filipe Augusto Cavalcanti do Nascimento², Ubiratan Gonçalves da Silva³ e Tamí Mott¹ 467

PREDACÃO DE *ANOLIS FUSCOAURATUS* D'ORBIGNY, 1837 (DACTYLOIDAE) POR *BOTHROPS LEUCURUS* WAGLER, 1824 (VIPERIDAE), MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL

Marcos Jorge Matias Dubeux¹, Luana Rodrigues Lima¹, Cristiane Nikely Silva Palmeira², Patrícia Emanuella Silva de Oliveira³, Ubiratan Gonçalves⁴, Maria Eduarda Florêncio dos Santos³ 470

PESQUISA PALEONTOLÓGICA DE MAMÍFEROS FÓSSEIS EM SÃO JOSÉ DA TAPERA, ALAGOAS, BRASIL

Lucas Ferreira França¹, Jorge Luiz Lopes da Silva^{1,2}, Ana Paula Lopes da Silva^{1,3}, Márcio Jorge do Nascimento Junior¹, Johnson Sarmento de Oliveira Nascimento¹ 473

O PAPEL DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO NA DIVERSIDADE E COMPOSIÇÃO DA AVIFAUNA EM UMA ÁREA DE CAATINGA

Lucas Rodrigues Bueno Godinho¹, Flor Maria G. Las Casas², Julia Caram Sfair³ 477

ANFÍBIOS ANUROS OCORRENTES NO CAMPUS SEDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Clarissa Mayra Bastos Gomes¹, Jessica Santos Silva², Mirts Andreza Batista da Silva³, Geraldo Jorge Barbosa de Moura⁴ 480

ANÁLISE DO REPERTÓRIO COMPORTAMENTAL DE *Sapajus libidinosus* (PRIMATES: CEBIDAE) EM RESPOSTA AO ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR

Clara Mariana Ribeiro Guedes¹, Marcos Vinícius Carneiro Vital² Isaac Manoel Barros Albuquerque³ 483

DADOS PRELIMINARES DOS ANFÍBIOS ANUROS DE UMA ÁREA DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO PARAIBANO

Ingrid Gisely Nunes Henriques¹, Claudenice de Arruda¹, Ítalo Társis Ferreira de Sousa¹, José Henrique de Andrade Lima¹, Maria Eduarda de Araújo Almeida¹, Rosimere Jerônimo de Lucena¹, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum¹ 487

CONHECIMENTO DE GRADUANDOS DA UFPI-CAFS SOBRE A ECOLOGIA DE ESPÉCIES DE TATUS

Crisllayne Silva Santos Lima¹, Francejane Machado De Souza¹, Luciano Dos Santos Saraiva Neto¹, Rogério Nora Lima^{1*} 490

ECOLOGIA POPULACIONAL DE *LEPTODACTYLUS MACROSTERNUM* (ANURA: AMPHIBIA) EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE JUREMA, PE



Emanuel dos Santos Lima, José Cleiton Souza Tenório, Diego Santos de Lima, Josefa Inayara dos Santos Silva, Dayanne Ferreira da Silva, Marina de Sá Leitão C. de Araújo	493
BIODIVERSIDADE ANUROFAUNÍSTICA DE UMA ÁREA DE MATA ATLÂNTICA DO MUNICÍPIO DE JUREMA, PE	
Emanuel dos Santos Lima ¹ , José Cleiton Souza Tenório ¹ , Dayanne Ferreira da Silva ¹ , Josefa Inayara dos Santos Silva ¹ , Diego Santos de Lima ¹ , Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo ¹	496
EFICIÊNCIA DO GENE MITOCONDRIAL 16S rRNA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE GIRINOS DO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL	
Luana Rodrigues Lima ¹ , Marcos Jorge Matias Dubeux ¹ , João Paulo Felix Augusto de Almeida ¹ , Larissa Lima Correia ² , Filipe Augusto do Nascimento ³ , Ubiratan Gonçalves da Silva ⁴ e Tamí Mott ¹	499
HERPETOFAUNA DE CINCO LOCALIDADES DA BACIA DO RIO CORURIPE, ALAGOAS, BRASIL	
Luana Rodrigues Lima ¹ , Marcos Jorge Matias Dubeux ¹ , Cristiane Nikely Silva Palmeira ² , Ubiratan Gonçalves ³	502
RÉPTEIS DE UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA, PRIMAVERA, PE	
Luiz Filipe Lira Lima ¹ , Vanessa do Nascimento Barbosa ¹ , Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos ¹ , Jéssica Monique da Silva Amaral ¹ , Katharina Siqueira Nino ¹ , Emerson Gonçalves Dias ¹ , Amanda César Batista dos Anjos ¹ , Ednilza Maranhão dos Santos ¹	505
COMPARAÇÃO ANATÔMICA ENTRE O CORAÇÃO HUMANO E O CORAÇÃO DE CROCODILIANOS	
Yasmin Cavalcanti de Lima ^{1,2} , Allana Maria de Souza Pereira ^{1,2} , Ana Claudia da Silva Santiago ^{1,2} , Gabriela Albuquerque Galvão ^{1,2} , Mariza Brandão Palma ²	508
CARACTERIZAÇÃO DA AVIFAUNA EM UM FRAGMENTO FLORESTAL DE MATA ATLÂNTICA, JOÃO PESSOA, PARAIBA	
Wilmara Guedes de Lucena ¹ , João Luiz Xavier do Nascimento ² , Diego Mendes Lima ² , Erich de Freitas Mariano ¹	512
HERPETOFAUNA DO MUNICÍPIO DE MAURITI, REGIÃO SUL DO CEARÁ	
Sara Tavares de Sousa Machado ¹ , Heitor Tavares de Sousa Machado ¹ , Cristiana Ferreira da Silva ¹ , Aldenir Ferreira da Silva Neta ¹ , Robson Waldemar Ávila ¹	516
COMPOSIÇÃO ALIMENTAR DE <i>Hypsiboas raniceps</i> (ANURA: HYLIDAE) EM UMA ÁREA DE CAATINGA DA REGIÃO SUL DO CEARÁ	
Heitor Tavares de Sousa Machado ¹ , Cristiana Ferreira da Silva ² , Robson Waldemar Ávila	520
RIQUEZA DE ESPÉCIES DE AVES NO PARQUE ESTADUAL DO PICO DO JABRE, PARAIBA: RESULTADOS PRELIMINARES	
Erich de Freitas Mariano ¹ , Luana Alves Regia Martins ¹	524
COMPARAÇÃO E EVOLUÇÃO DE NICHOS ECOLÓGICOS DE <i>FORMICIVORA</i> SWAINSON 1824 (THAMNOPHILIDAE, PASSERIFORMES)	
Viviane Micaela Canuto Medeiros ¹ , Erich de Freitas Mariano ¹	527
FILOGENIA MOLECULAR DE <i>FORMICIVORA</i> SWAINSON 1824 (THAMNOPHILIDAE, PASSERIFORMES)	
Viviane Micaela Canuto Medeiros ¹ , Erich de Freitas Mariano ¹	530



SERPENTES PEÇONHENTAS DO ESTADO DE ALAGOAS: DIVERSIDADE, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E OFIDISMO

Velkjaer Roberto Gomes de Melo¹, Selma Torquato², Ingrid Caroline Tiburcio², André Geraldês², Willams Fagner Soares dos Santos² 533

ESPÉCIES DE ANUROS DO GÊNERO *Dendropsophus* COLETADAS NA REGIÃO CENTRO-SUL DO ESTADO DO PIAUÍ (AMPHIBIA, ANURA, HYLIDAE)

Danilo Almeida de Miranda¹, Liliane Arrais da Silva², Diogo Brunno e Silva Barbosa³ & Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴ 537

ECOLOGIA E FILOGENIA SÃO DETERMINANTES DA ESTRUTURA ECOMORFOLÓGICA DE UMA TAXOCENOSE DE SERPENTES DA MATA ATLÂNTICA NA PARAÍBA?

Maria Mayara da Silva Ribeiro de Morais¹, Frederico Gustavo Rodrigues França² 540

A IMPORTÂNCIA DO TOMBAMENTO DE ANUROS EM COLEÇÕES ZOOLOGICAS

Letícia Vieira Moura¹, Bianca Leite Carnib de Sousa¹, Diogo Brunno e Silva Barbosa¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹ 543

REPRESENTATIVIDADE DA MASTOFAUNA PLEISTOCÊNICA ENCONTRADA NO MUNICÍPIO DE INHAPI, ALAGOAS

Johnson Sarmento de Oliveira Nascimento¹, Jorge Luiz Lopes da Silva², Márcio Jorge do Nascimento Júnior³, Lucas Ferreira França⁴, Jefferson de Souza Lima^{1,5}, Ana Paula Lopes da Silva⁶, Bruno de Araújo Gomes⁷ 547

OS MASTODONTES DE INHAPI, ALAGOAS

Márcio Jorge do Nascimento Júnior¹, Jorge Luiz Lopes da Silva², Ana Paula Lopes da Silva³, Johnson Sarmento de Oliveira Nascimento⁴, Lucas Ferreira França⁵, Elayne Pollyanna Alves da Silva⁶ 551

LEVANTAMENTO ORNITOLÓGICO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE JENIPABU, EXTREMOZ, RN

Halana Brookysara Neris Cosme das Neves¹, Anderclaudio Ribeiro¹, Vanessa Kayne Medeiros Santos¹ e Miguel Rocha Neto² 554

DISPLAYS COMPORTAMENTAIS DA INTERAÇÃO AGONÍSTICA ENTRE OS LAGARTOS *AMEIVA AMEIVA* E *TROPIDURUS HISPIDUS*

Katharina Siqueira Nino¹, Ednilza Maranhão dos Santos² 557

PRIMEIRO REGISTRO DE CANIBALISMO NO LAGARTO *AMEIVA AMEIVA*

Katharina Siqueira Nino¹, Ednilza Maranhão dos Santos² 560

ASPECTOS REPRODUTIVOS E NOVO REGISTRO DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE *Proceratophrys aridus*, PARAÍBA, BRASIL

Monasses Marques da Nóbrega¹, Alline Thamara de Sousa Domingos², Ítalo Tárzis Ferreira de Sousa³, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum⁴ 563

DESCRIÇÃO OSTEOLÓGICA DE ALTERAÇÃO TIBIAL DE *Gallus gallus domesticus* (LINNAEUS 1758)

Daniela Soares Nunes¹, Gabriel Soares Nunes², Diogo Brunno e Silva Barbosa³, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴ 566

DISPONIBILIDADE ALIMENTAR E CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DO NICHOS TRÓFICO DE *Leptodactylus macrosternum* (MIRANDA-RIBEIRO, 1926) (ANURA; LEPTODACTYLIDAE) EM AMBIENTE LÊNITICO



Gabriel Soares Nunes (UFPI)¹, Milena Cristina Paraguai Lima (UFPI)², Diogo Brunno e Silva Barbosa (UFPI)³, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima (UFPI)⁴..... 569

COLUNA VERTEBRAL DE *Rhinella jimi* E *Rhinella schneideri*
Mikaella Pereira de Oliveira¹, Danilo Almeida de Miranda¹, Diogo Brunno e Silva Barbosa¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹..... 572

ANÁLISE BIOACÚSTICA: RELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA E ENERGIA DE VOCALIZAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CANTO DE PASSERIFORMES NATIVOS DO HAVAI
Priscilla Monteiro de Oliveira¹, Bruna Barreto de Lima², Esther Sebastian-González³, Patrick J. Hart³ 575

SUCESSO REPRODUTIVO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Leptodactylus troglodytes* Lutz, 1926 (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) EM CAETÉS-PE
Rogério Ferreira de Oliveira¹, Leandro da Rocha Vieira¹, Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Alexandre Gomes Teixeira Viera¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹..... 579

DIETA DE UMA POPULAÇÃO DE *Vanzosaura multiscutata* EM UMA ÁREA DE CAATINGA, CEARÁ
Samanta Silva de Oliveira¹, Edna Paulino de Alcantara²; Tatiana Feitosa Quirino³; Charles de Sousa Silva⁴ Robson Waldemar Ávila⁵ 583

ESTUDO DESCRITIVO DAS CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DOS ÓRGÃOS LINFÓIDES (TIMO E BAÇO) DE *Hypsiboas albomarginatus* (SPIX, 1824)
Victor Alves de Oliveira¹, Járede Barreto do Nascimento^{*2}, Paula de Albuquerque Cavalcante^{*3}, Polyanne de Albuquerque Cavalcante^{*4}, Leonora Tavares-Bastos⁵..... 586

ASPECTOS ECOLÓGICOS E DIMORFISMO SEXUAL DE *AKODON CURSOR* (RODENTIA, SIGMODONTINAE) EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NO NORDESTE DO BRASIL
João Paulo Galvão Pacheco¹ (jaopaulopacheco@hotmail.com), Leonardo O. Porto¹, Bárbara L.T.S. Oliveira¹, Iago Costa Mendonça¹, Lucas H. Almeida¹, Sidney H. Santos¹, Bárbara G. Lopes¹, Filipe Martins Aléssio² 590

ANÁLISE E MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTOS DE ANIMAIS SILVESTRES NA BR-423
Laís Alcina Cordeiro Pádua¹, Dayara Claudia Souto Maior de Moraes Vilar¹, Wallace Rodrigues Telino Júnior¹, Rachel Maria Lyra Neves¹..... 593

ECOLOGIA TÉRMICA DE UMA ESPÉCIE DE LAGARTO NEOTROPICAL, *Tropidurus semitaeniatus* (LACERTILIA: TROPIDURIDAE)
Tales Martins de Alencar Paiva¹, Andre Carreira Bruinjé¹, Felipe Eduardo Alves Coelho¹, Gabriel Corrêa Costa¹..... 596

PERFORMANCE LOCOMOTORA RELACIONADA A POLIMORFISMO EM MACHOS DE UM LAGARTO NEOTROPICAL, *Tropidurus semitaeniatus* (LACERTILIA: TROPIDURIDAE)
Tales Martins de Alencar Paiva¹, Andre Carreira Bruinjé^{1,2}, Felipe Eduardo Alves Coelho¹, Gabriel Corrêa Costa¹..... 600

DIVERSIDADE FUNCIONAL DE ANUROS EM FRAGMENTOS DE FLORESTA ATLÂNTICA DA PARAÍBA E SUAS RELAÇÕES COM AS DIVERSIDADES FILOGENÉTICA E TAXONÔMICA



Bruna Elizabeth Silva de Pontes¹, Laura Martini Falkenberg¹, Gustavo Henrique Calazans Vieira²..... 604
HERPETOFAUNA EM UMA ÁREA DO SEMIÁRIDO NORDESTINO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MATOS – RN
Anderclaudio Ribeiro ¹, Adilson Turíbio da Silva Júnior¹, Halana Brokysara Neris Cosme das Neves¹, Vanessa Kayne Medeiros Santos¹, Miguel Rocha Neto² 607
LEVANTAMENTO DE AVES RECEBIDAS PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS –BA
Alanna Barreto Santos¹, Diego Silva Macedo², Laís dos Santos Cerqueira ³, Marcos Roberto Rossi dos Santos⁴ 611
MELANISMO E NOVO REGISTRO DE *Thamnodynastes almae* FRANCO & FERREIRA, 2003 (SERPENTES: COLUBRIDAE) EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO MATA ATLÂNTICA-CAATINGA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL
Daniela Martins dos Santos¹, Roberta R. Pinto²..... 614
COMPOSIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ANFÍBIOS ANUROS EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO PIAUÍ
Mayra Caroliny de Oliveira Santos¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹, Jonas Pederassi² 617
DIVERSIDADE DE ANFÍBIOS ANUROS EM DOIS MUNICÍPIOS DO PIAUÍ
Mayra Caroliny de Oliveira Santos¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹, Jonas Pederassi² 621
DESCRIÇÃO DO NINHO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *Aplastodiscus* (ANURA: HYLIDAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA DO CENTRO PERNAMBUCO DE ENDEMISMO
Willams Fagner Soares dos Santos^{1,2}, Barnagleison Silva Lisboa² 625
COMPORTAMENTO DEFENSIVO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *Aplastodiscus* (ANURA: HYLIDAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO CENTRO PERNAMBUCO DE ENDEMISMO
Willams Fagner Soares dos Santos¹, Lizandra Nayara Brandão Urcino²..... 629
COMPOSIÇÃO DA QUIROPTEROFAUNA (MAMMALIA; CHIROPTERA) DO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, PERNAMBUCO, BRASIL
Allyson dos S. da Silva¹, Albérico Q. S. de Souza², Luiz A. M. da Silva¹..... 633
PADRÃO ALIMENTAR DE *Phyllostomus discolor* Wagner, 1843 EM UM FRAGMENTO URBANO DE FLORESTA ATLÂNTICA
Crislaine Maria da Silva¹, Luiz Augustinho Menezes da Silva¹, Albérico Queiroz S. de Souza² 636
INVENTÁRIO RÁPIDO DA COMUNIDADE DE MAMÍFEROS NÃO VOADORES DA SERRA DO QUIPÁ, CAATINGA DE PERNAMBUCO
Felipe Francisco Gomes da Silva¹..... 639
OCORRÊNCIA E BIOLOGIA DO GAVIÃO-PRETO *Urubitinga urubitinga* (GMELIN, 1788) E A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO VALE DO RIACHO SÃO JOSÉ, CAETÉS, AGRESTE PERNAMBUCANO
Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Rogério Ferreira de Oliveira¹, Leandro da Rocha Vieira¹, Emanuel dos Santos Lima¹, Miguel Reino Araújo¹, Alexandre Gomes Teixeira Vieira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹ 642



MORFOMETRIA CRANIANA EM *RHINELLA SCHNEIDERI*

Liliane Arrais da Silva¹, Mikaella Pereira de Oliveira², Diogo Brunno e Silva Barbosa³ & Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴ 646

EFEITOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA DISTRIBUIÇÃO DAS AVES ENDÊMICAS DA CAATINGA

Marcos Vinícios A. da Silva¹, Maria Cláudia Medeiros², Luciano Nicolás Naka¹ 650

OCORRÊNCIA DE FUNGOS ASSOCIADOS A COMUNIDADES DE ANFÍBIOS ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

Priscilla Santana Silva¹, Emerson Gonçalves Dias², Rosa Maria Nunes Galdino³, Amanda César Batista dos Anjos⁴ e Ednilza Maranhão dos Santos⁵ 653

RÉPTEIS DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DO SISTEMA GURJAÚ, PERNAMBUCO - BRASIL

Tulíbia Laurindo Silva¹, Gessica Gomes Barbosa², Camila Nascimento de Oliveira³, Gilberto Gonçalves Rodrigues⁴ 657

NOVOS REGISTROS DE ESTRUTURAS PLUMÁCEAS PROVENIENTES DA FORMAÇÃO CRATO (BACIA DO ARARIPE)

Vitor Luis da Silva¹, Renan Alfredo Machado Bantim², Juliana Manso Sayão¹ 660

DESCRIÇÃO DO CANTO DE ANÚNCIO DE *Scinax fuscomarginatus* (ANURA/ HYLIDAE) DO MUNICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES

Mario Barbosa da Silva Junior; Bianca Leite Carnib de Sousa; Jonas Pederassi; Mauro Sergio Cruz Sousa Lima 664

DIETA DE *Amphisbaena heathi* (SQUAMATA, AMPHISBAENIDAE) NO MUNICÍPIO DE GUAMARÉ, RIO GRANDE DO NORTE

Aldenir Ferreira da Silva Neta¹, Cícero Ricardo de Oliveira¹, Igor Joventino Roberto¹, Robson Waldemar Ávila¹ 668

MORCEGOS DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL MADEIRAS, ALAGOAS

Fábio A.M. Soares¹, Marcela R.M. Daher² 672

DISTRIBUIÇÃO DE ANFÍBIOS (ANUROS) NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO PEIXE NO PIAUÍ

Bianca Leite Carnib de Sousa¹, Mario Barbosa da Silva Junior², Diogo Brunno e Silva Barbosa³, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴ 677

DIVERSIDADE AVIFAUNÍSTICA AO LONGO DO RIO BERLENGAS NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE

Francisco Eduardo dos Santos Sousa¹, Paulo César Lima Sales² 680

ANÁLISE FILOGENÉTICA DAS ESPÉCIES DE *Ciconia* (AVES, CICONIIDAE) COM BASE EM OSTEOLOGIA CRANIANA

Francisco Eduardo dos Santos Sousa¹, Suely Silva Santos², Anderson Guzzi² 685

HISTÓRIA NATURAL DE UMA TAXOCENOSE DE SERPENTES (SQUAMATA: SERPENTES) DO PICO JABRE, MATUREIA, PB

Ítalo Târsis Ferreira de Sousa, Ingrid Gisely Nunes Henriques, Claudenice de Arruda, José Henrique de Andrade Lima, Maria Eduarda de Araújo Almeida, Rosimere Jerônimo de Lucena, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum 689



COMPORTAMENTOS ASSOCIADOS À TERMORREGULAÇÃO NA HISTÓRIA DE VIDA DE *IGUANA IGUANA* (SQUAMATA: IGUANIDAE) L. 1758 EM ÁREAS DE CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO
Ítalo Társis Ferreira de Sousa¹, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum² 692

ANUROFAUNA DE UM AFLORAMENTO ROCHOSO EM UMA CAATINGA
Robson Victor Tavares¹, Ítalo Társis Ferreira de Sousa², Ânderson Brener Pereira de Araújo³, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum⁴ 695

ECOLOGIA DE *PLEURODEMA DIPLOLISTER* (PETERS, 1870) NUMA ÁREA DE CAATINGA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PARANATAMA-PE
José Cleiton Souza Tenório¹, Emanuel dos santos lima¹, Diego Santos de Lima¹, Ivson Leon Rodrigues Ferreira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹ 699

DADOS PRELIMINARES DE REPTÉIS DE UMA ÁREA DA CAATINGA NO MUNICÍPIO DE PARANATAMA- PE
José Cleiton Souza Tenório¹, Alice Correia Gonçalves Vitor¹, Diego Santos de Lima¹, Emanuel dos Santos de Lima¹, Marina de Sá leitão Câmara de Araújo¹ 703

DISTRIBUIÇÃO DO GAVIÃO-CASACA-DE-COURO *Heterospizias meridionalis* (Latham, 1790) NO VALE DO SÃO JOSÉ, CAETÉS, PERNAMBUCO
Leandro da Rocha Vieira¹, Josefa Inayara dos Santos Silva², Rogério Ferreira de Oliveira³, Alexandre Gomes Teixeira Viera⁴ & Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo⁵ 707

RELAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DAS FAMÍLIAS ACCIPITRIDAE E FALCONIDAE COM DIFERENTES FITOFISIONOMIAS EM UMA ÁREA DE CAATINGA EM PERNAMBUCO
Leandro da Rocha Vieira¹, Josefa Inayara dos Santos Silva², Rogério Ferreira de Oliveira³, Alexandre Gomes Teixeira Viera⁴ & Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo⁵ 710

ENSINO EM ZOOLOGIA 713

ENSINO DE PALEONTOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS: O USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO
Isleane Martins Ferreira¹, Lilian Carmen Lima dos Santos² 714

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM ZOOLOGIA DOS CORDADOS: COLEÇÃO DIDÁTICA DE ZOOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES
Ivson Leon Rodrigues Ferreira¹, José Cleiton Souza Tenório², Diego Santos de Lima³, Tarcísio Souto Pereira⁴, Elkênita Guedes Silva⁵, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo⁶ 717

CONTRIBUIÇÃO DO ESTÁGIO DE DOCÊNCIA PARA A CONSOLIDAÇÃO DO CONTEÚDO ZOOLOGICO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA
Leonardo de Lima Fidelis¹, Simão Dias Vasconcelos², Pollyana de Andrade Sales³ 720

ANÁLISE DE CONTEÚDOS ZOOLOGICOS NOS LIVROS DIDÁTICOS, PELOS ALUNOS DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA, UPE CAMPUS GARANHUNS
Ana Paula da Silva Macena¹; Marina de Sá Leitão C. de Araújo¹ 723

PROJETOS DIDÁTICOS EM ZOOLOGIA (PDZ): CONCEPÇÕES E AVALIAÇÕES DE DISCENTES E DOCENTES EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Paulo Roberto Dias Marques¹, Diego Leandro Oliveira¹, Leonardo de Lima Fidelis¹, Simão Dias Vasconcelos¹, Rayane Caetano Barbosa¹ 727



CONTRIBUIÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA EM ALAGOAS: CRIAÇÃO DA CASA DE CULTURA NO MUNICÍPIO DE INHAPI

Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento^{1,1}, Jorge Luiz Lopes da Silva², Márcio Jorge do Nascimento Júnior³, Lucas Ferreira França⁴, Jefferson de Souza Lima^{1,5}, Ana Paula Lopes da Silva⁶ 730

A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE ZOOLOGIA: A EXPERIÊNCIA DA LICENCIATURA EM BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Diego Leandro Oliveira¹, Leonardo de Lima Fidelis¹, Simão Dias Vasconcelos¹ 734

CONHECENDO OS ANIMAIS: PRIMEIROS PASSOS PARA A CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE

Laís Alcina Cordeiro Pádua¹, Jéssica Silva dos Santos¹, Rachel Maria Lyra Neves¹, Wallace Rodrigues Telino Júnior¹ 737

A REDE SOCIAL PINTEREST COMO PLATAFORMA DE SUPORTE À APRENDIZAGEM EM ZOOLOGIA, NA UPE CAMPUS GARANHUNS

Jane Cristina Lopes Pimentel¹, Wanessa Ferreira de Lima², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo³, Sônia Regina Fortes da Silva⁴ 740

USO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM PRÁTICAS DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM SOBRE ANUROS

Bruna Elizabeth Silva de Pontes¹, Monise Gomes Nunes² 743

O GAME “SIMCOBIO” COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA CONTROLE BIOLÓGICO NO ENSINO SUPERIOR

Jordana Gabriela Barreto de Sá^{1,2}, Pedro Tiago Barreto de Sá^{1,3}, Camila Machado do Nascimento^{1,4}, Thais dos Santos Rocha^{1,5}, Itajilanda Nascimento Santana^{1,6}, Jorge Ailton Araújo Carvalho^{1,7}, Milena Gonçalves da Silva^{1,8}, Eltamara Souza da Conceição^{1,9} 746

A INFLUÊNCIA DE MÚSICAS INFANTIS POPULARMENTE DIFUNDIDAS NA PERCEPÇÃO SOBRE ARTHROPODA

Daianne Letícia Moreira Sampaio^{1,3,4}, Eltamara Souza da Conceição^{1,2,5}; Aldacy Maria Santana de Souza^{1,2,6}; Josivano de Souza Dantas^{1,2,7}; Josué de Souza Santana^{1,2,8}; Luana da Silva Santana Sousa^{1,2,9}; Samanta Jessen Correia Santana^{1,2,10}; Tais de Souza Silva^{1,2,11}; Zilvania Martins de Oliveira^{1,2,12} 749

O OLHAR SOBRE A DIVERSIDADE, CLASSIFICAÇÃO E IMPORTÂNCIA DOS INSETOS POR ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Samuel Lima de Santana¹, Cícero Jorge Verçosa², Teone Pereira da Silva Filho³, Severino Augusto Andrade Nunes³ & Sídney de Andrade Dias³ 752

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA NO COMBATE AO MOSQUITO *Aedes Aegypti* NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE LAJEDO E CACHOEIRINHA – PE

Julieta Beserra da Silva¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo² 755

PROJETO DE INTERVENÇÃO DA ESCOLA JEAN PIAGET NO COMBATE AO MOSQUITO *Aedes Aegypti* EM LAJEDO – PE

Julieta Beserra da Silva¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo² 759

EXPOSIÇÕES DE ZOOLOGIA NO PROJETO “CAVINHO: PROJETANDO O FUTURO” DO CAV – UFPE, UMA PROPOSTA DESAFIADORA!

Leandro Luiz da Silva¹, Aleson Aparecido da Silva¹, Patrícia Mariana Vasco de Góz¹, Renê da Paz Souza¹, Sear-Jasube de Oliveira¹, Vanessa Sá Leal¹ 762



ENSINO DE ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS MARINHOS NO PROJETO DE
EXTENSÃO “CAVINHO: PROJETANDO O FUTURO” DO CAV – UFPE

Leandro Luiz da Silva¹, Aleson Aparecido da Silva¹, Sear-Jasube de Oliveira¹, Vanessa Sá
Leal¹ 765

ENSINO E MONITORIA EM ZOOLOGIA, ATRAVÉS DA COLEÇÃO DIDÁTICA DE
ZOOLOGIA DA UPE, *CAMPUS* GARANHUNS

Nabuê F. da Silva¹, Gisele Nayara B. da Silva², Marina de Sá Leitão C. de Araújo³ 768

ETNOZOOLOGIA **771**

A VISÃO SOBRE ANFÍBIOS E RÉPTEIS DOS ALUNOS DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS
EM SERRA TALHADA, PERNAMBUCO

Ana L. M. da S. Gomes ¹, Taciano Gonçalves de Souza², Eliete Pereira Vitorino³ 772

MISTICISMO E SEUS IMPACTOS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA EM UMA ÁREA
DE CAATINGA EM PERNAMBUCO

Rafael Felipe da Silva¹, Emanuel da Silva Oliveira¹, Alexandre Gomes Teixeira Vieira¹,
Rogério Ferreira de Oliveira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹ 775



INVERTEBRADOS AQUÁTICOS



UMA NOVA ESPÉCIE DE *Erylus* GRAY, 1867 PARA O BRASIL

Rodrigo Vinícius de Almeida Alves¹, George Garcia Santos², Ulisses Pinheiro³

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife*. E-mail (RVAA): rodrigovniccius@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife*. E-mail (GGS): balgeorge42@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife*. E-mail (US): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As esponjas do gênero *Erylus* Gray, 1867 (Demospongiae: Astrophorida: Geodiidae) são cosmopolitas e caracterizam-se pela presença, no conjunto espicular, de aspidásteres (HOOPER, 2002; TAMEGA, SPOTORNO & FIGUEIREDO, 2010) e diferentes tipos de triênios, dependendo da espécie (HOOPER, 2002). Quanto à distribuição geográfica, quase metade das 70 espécies do gênero ocorre no Atlântico (VAN SOEST, 2012), em águas rasas ou profundas (VIEIRA, COSME & HAJDU, 2010), algumas de interesse médico por possuírem substâncias com atividade antibacteriana (MURICY et al., 2008). Desse total, apenas dez espécies são conhecidas para o Brasil (MURICY et al., 2011). Assim, este trabalho tem como objetivo descrever uma nova espécie de *Erylus* para a costa brasileira.

MATERIAL E MÉTODOS

A Bacia Potiguar é uma importante área de exploração de petróleo e gás natural no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, logo, uma maior compreensão da vida marinha nessa região faz-se necessária. Os espécimes foram coletados através de redes de pesca pela PETROBRAS (Petróleo do Brasil S/A) em 2011, como parte do projeto “Campanha de Monitoramento Ambiental do Projeto de Caracterização Ambiental do Talude Continental na Bacia Potiguar/ Rio Grande do Norte/ BR’ (BPot). A profundidade de coleta foi de 108 metros. O material foi armazenado e fixado em potes contendo etanol 70%. A identificação taxonômica baseou-se na análise de lâminas de espículas dissociadas e de corte espesso, de acordo com o protocolo proposto por Hajdu et al. (2011). Imagens das espículas obtidas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) também foram utilizadas para um maior detalhamento da descrição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material estudado apresentou como conjunto espicular (comprimento/largura, sempre que possível): aspidásteres (119,1–225,2–280,1 / 12,9–19,7–29 μm) digitiformes, alongados e com superfície espinhosa; óxeas (750–882,9–1024 / 12,5–13,3–25 μm) longas, finas e, em geral, levemente curvadas; microstrôngilos (38,6–64,1–80,5 / 3,2–3,2–3,2 μm) curtos, curvados e numerosos; oxiásteres (48,3–59,4–77,3 μm) e tilásteres (12,9–16,6–19,3 μm) curtas e com formato estrelado; e ortotriênios (cladoma: 25 / 5; rabdos: 30 / 50 μm) concentrados no ectossoma. Os valores encontrados foram comparados com os dados micrométricos disponíveis para as espécies de *Erylus* do Brasil (MURICY et al., 2011) e diferiram em tipos de espículas e/ou medidas. É válido ressaltar, também, a ausência de tilásteres nos dez registros brasileiros (*Erylus alleni* de Laubenfels, 1934; *Erylus corneus* Boury-Esnault, 1973; *Erylus diminutus* Mothes, Lerner & Silva, 1999; *Erylus formosus* Sollas, 1886; *Erylus latens* Moraes & Muricy, 2007; *Erylus soesti* Mothes & Lerner, 2001; *Erylus toxiformis* Mothes & Lerner, 1999; *Erylus almirante* Vieira, Cosme & Hajdu, 2010; *Erylus fluminense* Vieira, Cosme & Hajdu, 2010 e *Erylus revizee* Vieira, Cosme & Hajdu, 2010), o que reforça a hipótese de o material analisado ser uma nova espécie para a Ciência.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos resultados obtidos, pode-se inferir que o material em questão é uma espécie nova para a costa brasileira. Com esse registro, o Brasil passará a ter 11 espécies do gênero.

REFERÊNCIAS

- Hajdu, E.; S. Peixinho & J. Fernandez. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Museu Nacional, Rio de Janeiro, [Série Livros 45] +276 p.
- Hooper, J.N.A. 2002. Family Geodiidae Gray, 1867, p. 135. In: Hooper, J.N.A. & R.W.M. van Soest (Eds.), Systema Porifera: a guide to the classification of sponges. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Muricy, G.; E. Esteves; F. Moraes; J. Santos; S. da Silva; M. Klautau & E. Lanna. 2008. Biodiversidade Marinha da Bacia Potiguar: Porifera. Museu Nacional, Rio de Janeiro, [Série Livros 29] + 157p.



- Muricy, G.; D. Lopes; E. Hajdu; M. Carvalho; F. Moraes; M. Klautau; C. Menegola & U. Pinheiro. 2011. Catalogue of brazilian porifera. Museu Nacional, Rio de Janeiro, [Série Livros 46] + 300p.
- Tamega, F.; P. Spotorno & M. Figueiredo. 2013. Catalogue of the benthic marine life of Peregrino Oil Field, Campos Basin, Brazil. Instituto Biodiversidade Marinha, Rio de Janeiro, +145 p.
- Van Soest, R. 2012. *Erylus* Gray, 1867. In: Van Soest, R.W.M; Boury-Esnault, N.; Hooper, J.N.A.; Rützler, K.; de Voogd, N.J.; Alvarez de Glasby, B.; Hajdu, E.; Pisera, A.B.; Manconi, R.; Schoenberg, C.; Janussen, D.; Tabachnick, K.R., Klautau, M.; Picton, B.; Kelly, M.; Vacelet, J.; Dohrmann, M.; Díaz, M.-C.; Cárdenas, P.; Carballo, J. L. (2016). World Porifera database. Disponível na World Wide Web em: <http://www.marinespecies.org/porifera/porifera.php?p=taxdetails&id=132004>. [26/05/2016].
- Vieira, W.; B. Cosme & E. Hajdu. 2010. Three new *Erylus* (Demospongiae, Astrophorida, Geodiidae) from the Almirante Saldanha Seamount (off SE Brazil), with further data for a tabular review of worldwide species and comments on Brazilian seamount sponges. Marine Biology Research, 6 (4): 437-460.



BIOLOGIA POPULACIONAL DOS SIRIS *Portunus ordwayi* NA BACIA POTIGUAR- RN

Sheila Maria da Silva Alves¹, Edenice dos Santos Silva¹, Layze Valentim de Melo Silva¹,
Débora Lucatelli de Albuquerque², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (SMSA) sheila-msa@hotmail.com; E-mail (ESS) edenice.santos@hotmail.com.br; E-mail (LVM) layze_valentim@hotmail.com; E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

²Universidade Federal de Pernambuco, Museu de Oceanografia. E-mail (DLA): dla.lucatelli@gmail.com

INTRODUÇÃO

A família Portunidae é representada por cerca de 300 espécies, das quais 45 ocorrem no Atlântico ocidental e 21 delas no Brasil (WILLIAMS, 1974; MELO, 1996). Por apresentar relevância quantitativa nas áreas costeiras de regiões tropicais e subtropicais, constituem um importante recurso alimentar e pesqueiro, com parcela significativa na economia nacional de alguns países da costa Atlântica, como Estados Unidos e México (VAN-ENGEL, 1962; ROBLES et al., 2007). Dentro dessa família está *Portunus ordwayi* (Stimpson, 1860), espécie sobre a qual há poucos trabalhos realizados. Podem ser encontrados no Atlântico ocidental, distribuindo-se de Massachusetts até a Flórida, Golfo do México, Antilhas, Venezuela, Guianas e Brasil. No Brasil essa espécie ocorre desde o Amapá ao Rio Grande do Sul, além de Fernando de Noronha MELO (1996). O presente trabalho tem como objetivo fornecer dados acerca da biologia populacional de *Portunus ordwayi* coletados na Bacia Potiguar- RN.

MATERIAL E MÉTODOS

Os siris foram coletados nos meses de maio e novembro de 2003 e maio e junho de 2004. As coletas foram realizadas a bordo do navio oceanográfico *Seward Jonhson* como parte do projeto de “Avaliação da Biota Bentônica e Planctônica na porção *offshore* das Bacias Potiguar e Ceará (BPOT) organizado pela PETROBRAS”.

Os espécimes foram identificados com o auxílio de Williams (1974) e Melo (1996), logo após foram sexados de acordo com os caracteres sexuais secundários, em seguida foram medidos com um paquímetro de precisão levando em consideração as medições da



largura da carapaça (LC), comprimento do cefalotórax (CC), largura do abdômen (LA) nas fêmeas, comprimento do quelípodo direito (CQ) nos machos e o peso total (PT) em ambas as espécies. A proporção sexual foi analisada dividindo-se o número de fêmeas pelo número de machos, e o teste do Qui-quadrado foi aplicado para verificar se a razão sexual desvia significativamente da proporção esperada (1:1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 154 exemplares, sendo 93 fêmeas (61,59%), 58 machos (37,66%) e 3 juvenis (0,75%), cujo sexo não foi possível distinguir. A amplitude da LC das fêmeas foi de 16,64 a 31,52 mm, com tamanho médio de $28,2 \pm 3,10$ mm; nos machos a amplitude foi de 17,54 a 41,40 mm, com tamanho médio de $29,04 \pm 4,95$ mm. A amplitude do PT das fêmeas foi de 0,5 a 8,6 g, com peso médio de $3,5 \text{ g} \pm 1,8$; nos machos a amplitude foi de 0,1 a 10,5 g, com peso médio de $3,7 \text{ g} \pm 2,5$. Os machos foram relativamente maiores que as fêmeas e apresentaram maior amplitude de tamanho. Com relação à proporção sexual, as fêmeas foram mais numerosas, desviando significativamente a proporção esperada ($\chi^2 = 8,11$, $1\text{♀} : 0,62\text{♂}$).

O crescimento foi alométrico negativo na relação LC x CC, tanto nos espécimes machos ($B = 0,95$) quanto nas fêmeas ($B = 0,88$). Foi observado crescimento alométrico positivo na relação LC x LA ($B = 1,34$) nas fêmeas e LC x CQ ($B = 1,52$) nos machos. Nas relações que envolvem o LC x PT o crescimento foi alométrico positivo tanto nas fêmeas ($b = 3,4$) quanto nos machos ($b = 8,9$) dessa população de *Portunus ordwayi*.

A proporção sexual diferiu significativamente da esperada, e os desvios na razão sexual podem ser devido a diferenças sexuais na longevidade, mortalidade e taxa de crescimento (DU PREEZ & MACLACHLAN, 1984; NEGREIROS-FRANSOZO et al., 1999). Foi observado o dimorfismo sexual no tamanho de *Portunus ordwayi*, os machos apresentam maior média de largura de carapaça que as fêmeas, o que já foi documentado para outras espécies de siris, como *Callinectes danae* por BRANCO & MASUNARI (1992), BAPTISTA-METRI et al. (2005) e ARAÚJO et al. (2012). Os machos apresentam tamanho superior ao das fêmeas, característica essa que é adaptada para a cópula, o que está de acordo com as características de outros Portunidae (BRANCO & MASUNARI, 1992).



CONCLUSÕES

Os dados obtidos neste trabalho vêm enriquecer a literatura acerca da proporção sexual, podendo servir para estudos posteriores, visto que há poucos trabalhos realizados com a espécie *Portunus ordwayi*.

REFERÊNCIAS

- Araújo, M.S.L.C; A.V. Barreto; A.O. Negromonte; R. Schwamborn. 2012. Population ecology of the blue crab *Callinectes danae* (Crustacea: Portunidae) in a Brazilian tropical estuary. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 84: 129-138.
- Baptista-Metri, C.; M.A. Pinheiro; A. Blankensteyn & C.A. Borzone. 2005. Biologia populacional e reprodutiva de *Callinectes danae* Smith (Crustacea, Portunidae), no Balneário Shangri-lá, Pontal do Paraná, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 446-453.
- Branco, J.O. & S. Masunari. 1992. Estrutura populacional de *Callinectes danae* (Decapoda, Portunidae) da Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC, Brasil. *Acta Biológica Paranaense*, 21.
- Keunecke, K.A.; F. D'incao; F.N. Moreira; D.R. Silva Júnior & J.R. Verani. 2008. Idade e crescimento de *Callinectes danae* e *C. ornatus* (Crustacea, Decapoda) na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil. *Iheringia Série Zoologia*, 98: 231-235.
- Melo, G.A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. São Paulo: Plêiade. p. 604,.
- Santos, S.; M.L. Negreiros-Fransozo. 1997. Fecundity in *Portunus spinimanus* Latreille, 1819 (Crustacea, Brachyura, Portunidae) from Ubatuba, São Paulo, Brazil. *Interciencia*, 22 (5): 259-263.
- Williams, A.B. 1974. The swimming crabs of the genus *Callinectes* (Decapoda: Portunidae). *Fishery Bulletin*, 72, (3): 685-798.



PRIMEIRO REGISTRO DE *Pontophilus brevisrostris* (Crustacea: Decapoda: Crangonidae) PARA O ATLÂNTICO SUL

Flavio de Almeida Alves-Júnior¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo², Elkênita Guedes Silva¹ & Jesser Fidelis de Souza-Filho¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife, Departamento de Oceanografia (DOCEAN). E-mail (FAAJ) & (JFSF): bioflavio@hotmail.com; elkenitaguedes@gmail.com; Jesser_fidelis@yahoo.com.br

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (MSLCA): maslc.araujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A família Crangonidae Haworth, 1825 é composta por 219 espécies distribuídas em 24 gêneros (Christoffersen, 1988), são camarões comumente encontrados em regiões frias e temperadas dos oceanos, e algumas espécies registradas apenas em grandes profundidades. Porém em águas brasileiras o registro e aspectos biológicos destes animais são extremamente raros. Com isso esse trabalho trata do primeiro registro de *Pontophilus brevisrostris* Smith, 1881 para o Atlântico Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas ao longo do Talude continental da Bacia Potiguar no ano de 2011, a qual está localizada entre os estados do Rio Grande do Norte (RN) e Ceará (CE), com a supervisão da Petrobrás através do projeto "*Avaliação da biota bentônica e planctônica da Bacia Potiguar e Ceará (Bpot)*" a bordo do navio oceanográfico R/V "Seward Johnson" com a campanha intitulada *Malha Talude (MT)*, abrangendo as isobatas de 400 m, 1.000 m e 2.000 m, através do arrasto de fundo, durante 30 minutos, utilizando rede do tipo "*Otter trawl semi-baloon*" com 50 mm de malha e 18 m de abertura de boca.

Após coletados os indivíduos foram fixados em álcool 70%, sendo em seguida enviados ao Laboratório de Carcinologia (Labcarcino-UFPE), onde foram identificados em nível de espécie e aferido o comprimento total (CT) de cada exemplar. Posteriormente, os espécimes foram depositados na Coleção Carcinológica do Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (MOUFPE), na Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. Os novos registros estão sinalizados em negrito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sistemática

Família Crangonidae Haworth, 1825

Gênero *Pontophilus* Leach, 1817

Espécie *Pontophilus brevirostris* Smith, 1881

Material examinado: 3 fêmeas ovíferas (CT: 56 mm, 57 mm e 55 mm), Bacia Potiguar, #MT-65, 497 m, coordenadas: Lat: 04° 33' S, Long: -036° 52' W, temperatura: 8.5 °C, salinidade, 34.7, data: 13/05/2011, MOUFPE: 15.179. 1 fêmea (CT: 61 mm), Bacia Potiguar, #MT-61, 457 m, coordenadas: Lat: 04° 47' S, Long: -036° 11' W, temperatura: 8.1 °C, salinidade, 34.6, data: 08/05/2011, MOUFPE: 15.245.

Diagnose: Carapaça com carena dorsal contendo de 3-4 espinhos, Carena lateral com 3 espinhos e uma segunda carena lateral reduzida com apenas 1 espinho, espinho hepático presente, rostro curto com um dente na base de cada lado não chegando ao fim da córnea. Abdome com os primeiros 4 somitos arredondados, 5° somito divergente e 6° somito com duas carenas paralelas. Telson estreito com 2 espinhos na parte central e sobreposto com espinhos laterais.

Distribuição Geográfica: Atlântico Oeste: Florida, Golfo de Maine ao leste do Golfo do México, Cuba e Bahamas (Williams, 1984). **Atlântico Sul: Brasil (Bacia Potiguar, RN).**

Distribuição Batimétrica: A média de profundidade encontrada da espécie é entre 7 e 426 m (Dardeau & Heard Jr., 1983). Contudo, no presente estudo os indivíduos foram encontrados entre **457 e 497 m**, aumentando assim sua distribuição batimétrica.

CONCLUSÕES

A espécie de *P. brevirostris* habita regiões de plataforma continental e talude superior, podendo suportar uma variação de temperatura e salinidade decorrente da sua ampla distribuição em diferentes profundidades. O primeiro registro da espécie para o Atlântico Sul ressalta um importante aspecto tanto na distribuição geográfica do animal e batimétrica, quanto no conhecimento da biodiversidade marinha brasileira.



REFERÊNCIAS

- Christoffersen, M. L. 1988. Genealogy and phylogenetic classification of the world Crangonidae (Crustacea, Caridea), with a new species and new records for the South Western Atlantic. *Revista Nordestina de Biologia*, 6: 43-59.
- Dardeau, M.R. & Heard Jr., R.W. 1983. Crangonid shrimps (Crustacea : Caridea), with a description of a new species of *Pontocaris*. *Memories Hourglass Cruise*, 6 (2): 1-39.
- Haworth, A.H., 1825. A new binary arrangement of the macrurous Crustacea. *The Philosophical Magazine and Journal*, 65: 183-184.
- Leach, W.E. 1817. *The Zoological Miscellany*, being descriptions of new or interesting animals. London, Vol 3: 144 p.
- Smith, S.I. 1881. Preliminary notice on the Crustacea dredged in 64 to 325 fathoms, off the South Coast of New England, by the United States Fish Commission in 1880. *Proceedings of the United States National Museum*, 3: 413-452.
- Williams, A.B. 1984. *Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States Maine to Florida*. Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 545 p.



PRIMEIRO REGISTRO DE *Megacalanus princeps* Wolfenden, 1904 (CALANOIDA: MEGACALANIDAE) EM ÁGUAS BRASILEIRAS

Flavio de Almeida Alves-Júnior¹, Érika Pinho Correia¹, Lucas Guedes Pereira Figueirêdo¹,
Aislan Galdino da Cunha¹, Arnaud Bertrand² & Sigrid Neumann-Leitão¹

¹Museu de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Av. Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, Recife – PE. E-mail (Primeiro Autor): bioflavio@hotmail.com

²Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR212 EME IFEREMER/IRD/UM2, Sète, France.

INTRODUÇÃO

A família Megacalanidae Sewell, 1947 é composta por três gêneros (*Bathycalanus* Sars, 1905, *Bradycalanus* A. Scott, 1909 e *Megacalanus* Wolfenden, 1904) e 13 espécies (RAZOULS *et al.*, 2005-2016). O habitat dos organismos adultos desta família é sobretudo meso e batipelágico, sendo amplamente distribuído em mares e oceanos profundos (MICHEL, 1994). Entre os gêneros desta família, o gênero *Megacalanus* consiste de apenas uma espécie: *Megacalanus princeps* Wolfenden, 1904.

A espécie *Megacalanus princeps* apresenta habitat similar ao da família, tipicamente meso e batipelágico (RAZOULS *et al.*, 2005-2016.), não sendo encontrada nos primeiros 300 m de profundidade (HSIAO *et al.*, 2004). De acordo com Razouls *et al.* (2005-2016) há registros de *M. princeps* nos oceanos Atlântico, Índico, Pacífico e Antártico, e no mar Mediterrâneo. Contudo, apesar os registros para o oceano Atlântico, esta espécie nunca foi registrada para a costa brasileira.

Portanto, o objetivo deste resumo é registrar a primeira ocorrência do Copepoda de águas profundas *Megacalanus princeps* Wolfenden, 1904 para águas brasileiras.

MATERIAL E MÉTODOS

Os organismos foram coletados no contexto do projeto Abraços em outubro de 2015, usando uma rede de plâncton de micronecton, com malha de abertura de 1 mm. As amostras foram coletadas no entorno do Atol das Rocas (3°51' S; 33°49' W - estado do Rio Grande do Norte, Brasil), a 510 e 525 m de profundidade, durante o período noturno. Este atol é o único encontrado no oceano Atlântico Sul e a interação do relevo submarino com as

correntes que passam próximas a ele atuam como um mecanismo de movimentação que auxilia no transporte vertical de nutrientes (KIKUCHI, 2002).

Após coletadas, as amostras foram fixadas em álcool a 70% e a espécie em questão identificada de acordo com a morfologia externa descrita por Miller (2002). Os exemplares foram depositados na coleção de crustáceos do Museu de Oceanografia Professor Petrônio Alves Coelho (MOUFPE) da Universidade Federal de Pernambuco em Recife, Brasil (MOUFPE No. 15.581 e 15.658).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados três exemplares, sendo uma fêmea e dois machos (Tabela 1). Os organismos foram coletados a uma profundidade de 510 (Exemplar 2) e 525 m (Exemplares 1 e 3).

Tabela 1. Tabela com gênero e CC (Comprimento do Cefalotórax) e CT (Comprimento Total) dos exemplares de *M. princeps* analisados.

Exemplar	Gênero	CC	CT
Ex. 1	Fêmea	6,87 mm	9,21 mm
Ex. 2	Macho	7,34 mm	9,99 mm
Ex. 3	Macho	7,42 mm	10,31 mm

A espécie *M. princeps* tem uma distribuição cosmopolita, largamente distribuída nas massas d'água mesopelágicas dos oceanos (Miller, 2002). Os espécimes aqui registrados foram encontrados em profundidades de 510 e 525 m, concordando com Miller (2002), que mencionou que esta espécie pode ser encontrada em profundidades de 500 a 2000 m.

A média de comprimento total de *M. princeps*, de acordo com Razouls et al. (2005-2016), é de 10,149 mm ($\pm 2,01$ mm) para fêmeas e de 9,903 mm ($\pm 1,10$ mm) para machos. Os valores encontrados aqui encontram-se na faixa de tamanho esperada para esta espécie.

É provável que a distribuição espacial de *M. princeps* não seja bem conhecida no Brasil devido ao baixo esforço de amostragem, à dificuldade de realizar coletas em regiões meso e batipelágicas e ao início dos estudos em águas profundas neste país. Estes problemas demonstram o porque de o registro desta espécie para águas brasileiras só ter sido realizado agora, enquanto a espécie em questão já foi registrada para outras partes do mundo há mais tempo.



CONCLUSÕES

A ocorrência desta espécie em águas brasileiras indica um aumento importante na sua distribuição mundial. Este registro comprova que ainda há lacunas e conhecimento escasso sobre espécies zooplancônicas de águas profundas do Brasil. Os autores acreditam que, com maior esforço de amostragem e mais estudos no mar profundo brasileiro, a lista de espécies zooplancônicas desta região vai aumentar significativamente.

REFERÊNCIAS

- Hsiao, S.H.; Lee, C.Y.; Shih, C. T. & Hwang, J. S. 2004. Calanoid Copepods of the Kuroshio Current East of Taiwan, with notes on the presence of *Calanus jashnovi* Huslemann, 1994. *Zoological Studies*, 43 (2): 323-331.
- Kikuchi, R.K.P. 2002. Atol das Rocas, Litoral do Nordeste do Brasil - Único atol do Atlântico Sul Equatorial Ocidental, p. 379-390. In: Schobbenhaus, C., Campos, D.A., Queiroz, E.T., Winge, M. & Berbert-Born, M.L.C. (Eds.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*, DNPM/CPRM, Brasília, Brasil.
- Michel, H. B. 1994. Antarctic Megacalanidae (Copepoda: Calanoida) and the distribution of the family. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*, 74: 175-192.
- Miller, C.B. 2002. A variant form of *Megacalanus longicornis* (Copepoda: Megacalanidae) from deep waters off Southern California. *Hydrobiologia*, 480: 129-143.
- Razouls C.; de Bovée F.; Kouwenberg J. & Desreumaux N. 2005-2016. Diversity and Geographic Distribution of Marine Planktonic Copepods. Disponível em <http://copepodes.obs-banyuls.fr/en> [Acessado em 13 de maio de 2016].

MACROFAUNA ASSOCIADA ÀS MACROALGAS NO MEDIOLITORAL DOS RECIFES DE ARENITO DA BAÍA DE SUAPE, PERNAMBUCO

Renan de Melo Andrade¹, Elkênita Guedes-Silva¹, Jesser F. Souza-Filho¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Museu de Oceanografia, (RMA) renan_andrade16@hotmail.com

¹Universidade Federal de Pernambuco, Museu de Oceanografia, (EGS) elkenitaguedes@gmail.com

¹Universidade Federal de Pernambuco, Museu de Oceanografia, (JFSF) jesser_fidelis@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Em todo o planeta, as macroalgas têm suma importância na teia trófica oceânica. Em ambientes recifais, elas estão entre os principais contribuintes para a produção primária (DUFFY e HAY, 2000), fornecendo abrigo e alimento para uma fauna extremamente diversificada de peixes a invertebrados, cujos principais componentes são os crustáceos peracáridos, os moluscos gastrópodes e as poliquetas (TARARAM e WAKABARA; SARMENTO e SANTOS, 2011). O presente trabalho teve como objetivo estudar a variação sazonal dos representantes dos grandes grupos da fauna macrobentônica associada às macroalgas do mediolitoral dos recifes de arenito da Baía de Suape.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas amostragens trimestrais durante os períodos de baixamar de sizígia nos meses de fevereiro, abril, agosto e novembro de 2014. Foi delimitado um ponto amostral na região mediolitoral do recife de arenito, onde foram coletadas 4 réplicas aleatórias com amostrador de 625 cm² (25x25 cm) cuja área interna foi raspada. O posicionamento das réplicas foi selecionado através de uma tabela de números aleatórios. As amostras foram etiquetadas, acondicionadas em sacos plásticos e congeladas para posterior análise. Foram aferidos os dados de temperatura com um termômetro, salinidade com um refratômetro e rugosidade (pelo método de correntes) (LUCKHURST e LUCKHURST, 1978). Em laboratório, cada amostra foi descongelada e lavada sob água corrente em peneiras granulométricas (500 µm). A fauna triada em grandes grupos zoológicos foi conservada em álcool 70%. Para obtenção do peso seco, as macroalgas foram levadas a estufa 60°C por 48h. A abundância dos organismos foi calculada com base na razão dos números de indivíduos pelo peso seco das algas em gramas (ind./g). Com base



na matriz de dados foi calculada uma matriz de similaridade (transformação $\log(x+1)$); índice de Bray Curtis. Para observação dos padrões de distribuição temporal da densidade foi construído um gráfico MDS e calculado o teste de ANOSIM, no Primer V.6.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas poucas alterações na temperatura (Mín.29,5°C – Máx.36,3°C). Por estarem expostos, os arenitos, estão submetidos a maior insolação resultando em temperaturas mais elevadas que as registradas para a Baía (26-28°C) (CONDEPE, 1983). A salinidade (média - 38,6) também não oscilou muito, mas apresentou valores elevados (Máx. 39 ago/nov/2014), fato que pode ser explicado pela soma das altas temperaturas e da dessecação a que está submetido. Os pontos de mais altas rugosidades foram registrados em fevereiro ($r=0,46$) apresentam maior biomassa de macroalgas (12,60 g), o ponto de menor rugosidade (0,16) foi observado em novembro ($r=0,16$), o que relaciona diretamente maior abundância de algas com as irregularidades no arenito as quais favorecem o desenvolvimento das algas (SILVEIRA *et al.*, 2010). No período estudado foi observada uma dominância dos crustáceos (média de 35,5 ind./g), seguido dos moluscos (7,4 ind./g) e os poliquetos (1,9 ind./g), fato também observado por Tararam e Wakabara (1981) para o litoral de São Paulo.

Comparando os valores de densidade dentro dos grupos nos diferentes períodos de coleta, os crustáceos foram mais abundantes em todo o período de coleta, com maiores densidades no período chuvoso (abril e agosto), já os moluscos e poliquetos apresentaram picos de densidade no período seco (fevereiro e abril, respectivamente) (figura 1A). A biomassa algal também apresentou maiores valores no período chuvoso. A análise MDS revelou um padrão de distribuição temporal da densidade desses organismos com uma tendência de separação entre os períodos de coleta (seco e chuvoso) (figura 1B), o que foi corroborado pelo ANOSIM (R global 0,314). Esses fatos evidentemente influenciaram o padrão da abundância dos grupos estudados, que apresentaram ao longo do período amostral uma alternância de dominância entre os principais grupos, assim como observado por Guerra-García *et al.* (2001) para a Espanha.

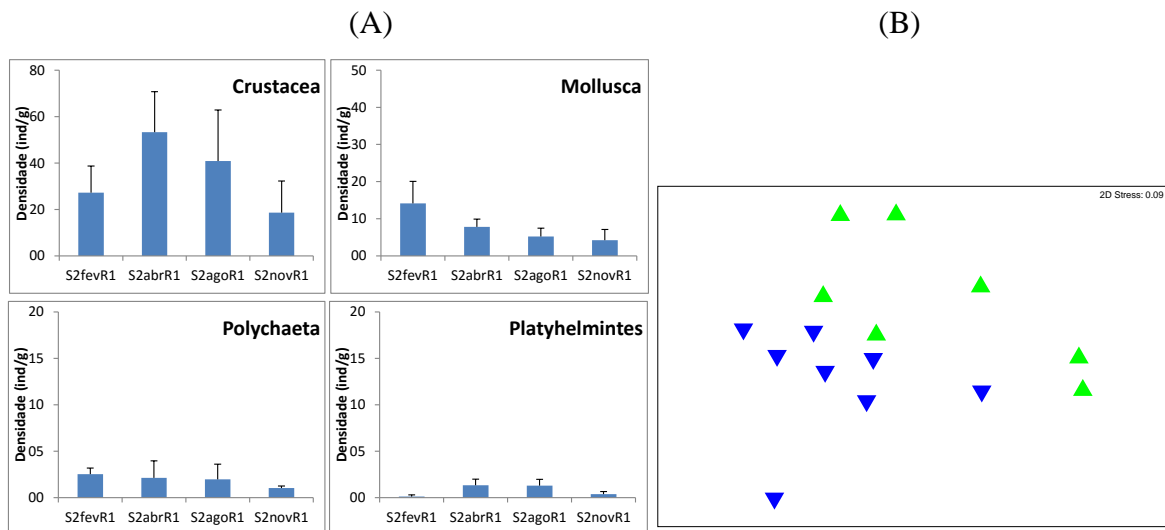


Figura 1. (A) Densidade (ind./g) dos principais grupos da macrofauna associados; (B) Análise de escalonamento multidimensional (MDS) para os dados de densidade da macrofauna associada às macroalgas no mediolitoral dos recifes de arenito da baía de Suape, Pernambuco. Legenda: triângulos verdes = período seco; triângulos azuis = período chuvoso.

CONCLUSÕES

A pesquisa comprovou que a rugosidade dos arenitos da Baía de Suape, influencia na biomassa das macroalgas, visto que os resultados apresentam maior biomassa em pontos de maior rugosidade. Nas macroalgas dos recifes de arenitos da Baía de Suape, pode-se constatar a maior abundância dos crustáceos, com densidade mais elevada no período chuvoso.

REFERÊNCIAS

- Condepe. 1983. Síntese ecológica. In: Caracterização do complexo estuarino-lagunar da área de Suape (Pernambuco-Brasil). Volume 1- Recife.
- Duffy, J.E., Hay, M.E. 2000. Strong impacts of grazing amphipods on the organization of a benthic community. *Ecological Monographs* 70: 237-263.
- Guerra-García, J.M., Baeza-Rojano, E., Cabezas, M.P., García-Gómez, J.C. 2011. Vertical distribution and seasonality of peracarid crustaceans associated with intertidal macroalgae. *Journal of Sea Research* 65(2): 256–264.
- Luckhurst B.E., Luckhurst K. 1978. Analysis of the influence of substrate variables on coral reef fish communities. *Marine Biology* 49: 317–323.



Sarmiento, V.C., Santos, P.J.P. 2011. Trampling on coral reefs: tourism effects on harpacticoid copepods. *Coral Reefs*. 31(1): 135–146.

SILVEIRA, M. 2010. Relações entre complexidade de habitat e comunidade de peixes de costão rochoso. Univ. Federal de Santa Catarina, Florianópolis, MSc Diss.

Wakabara, A.S. Tararamand Y. 1981. The mobile fauna-especially Gammaridea-of *Sargassum cymosum*. *Marine Ecology Progress Series* 5: 157–163.



ESTUDO TAXONÔMICO PRELIMINAR DOS GASTRÓPODES E BIVALVES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO CALUMBI (CRETÁCEO SUPERIOR, BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS)

Paulo Ricardo Lima Aragão, Silvio Felipe Barbosa Lima, Alexandre Liparini

Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail (PRLA): pauloricardo.bio@hotmail.com, (SFBL):

sfblima@gmail.com, (AL): alexandreliparini@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Formação Calumbi é um dos depósitos marinhos da Bacia Sedimentar Sergipe-Alagoas, formada durante a separação dos continentes africano e sul-americano (Lima, 2001). Esta formação geológica é caracterizada pela presença de argilitos e folhelhos acinzentados-esverdeados, intercalados por arenitos finos e grosseiros, que afloram especialmente nos arredores da Grande Aracaju, SE (Feijó, 1994). Suas porções expostas em superfície são datadas do final do Cretáceo e representa um ambiente marinho de região nerítica profunda. Pouco conhecimento sobre a riqueza dos organismos fossilizados é conhecido para tal formação (Lima, 2001). Ainda assim, a Formação Calumbi é reconhecida pela abundância de invertebrados marinhos fósseis, especialmente moluscos (segundo filo mais biodiversificado do planeta), que, no entanto, carece de estudos paleontológicos, devido à inexpressiva riqueza de moluscos documentada. Wagner Souza Lima (2001), em sua tese de doutorado sobre a Formação Calumbi, elaborou o mais completo estudo taxonômico sobre os moluscos desta formação reconhecendo um total de 11 famílias e oito espécies de bivalves e 13 famílias e seis espécies de gastrópodes. A maior parte dos moluscos estudados por este autor não foi determinado em nível específico elevando ainda mais a importância da pesquisa sobre o grupo nesta formação.

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados iniciais do estudo taxonômico sobre os bivalves e gastrópodes provenientes da Formação Calumbi.

MATERIAL E MÉTODOS

Conchas livres da matriz rochosa e blocos de rocha da Formação Calumbi foram coletados do afloramento Calumbi 01, no município de Nossa Senhora do Socorro, SE (10°52'58,45"S, 37°07'02,57"O). Em laboratório, os fósseis foram lavados em água corrente

e os blocos de rocha foram imersos em água por 24 horas, para desagregar a matriz rochosa. Após a imersão o material foi lavado sob água corrente, dentro de peneiras geológicas de 2,5 e 1 mm, para a limpeza e separação dos espécimes da matriz rochosa. Após a secagem, os fósseis maiores do que 2,5 mm foram triados e morfotipados a olho nu, enquanto que os fósseis entre 1 e 2,5 mm foram triados e morfotipados sob estereoscópio. A identificação do material foi baseada em Simone & Mezzalira (1994) e Lima (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho foram reconhecidos os seguintes grupos de Mollusca provenientes da Formação Calumbi: Bivalvia — Lucinidae (*Nevenulora* sp.), Nuculanidae (*Nuculana* sp.) e Verticordiidae (*Verticordia* sp.); Gastropoda — Acteonidae (*Acteon* sp.), Epitoniidae (*Striaticostatum* sp.), Fasciolariidae, Neritopsidae, Retusidae (*Pyrrunculus* sp.), Trochidae e Turritellidae (*Turritella* sp.) (Fig. 1).

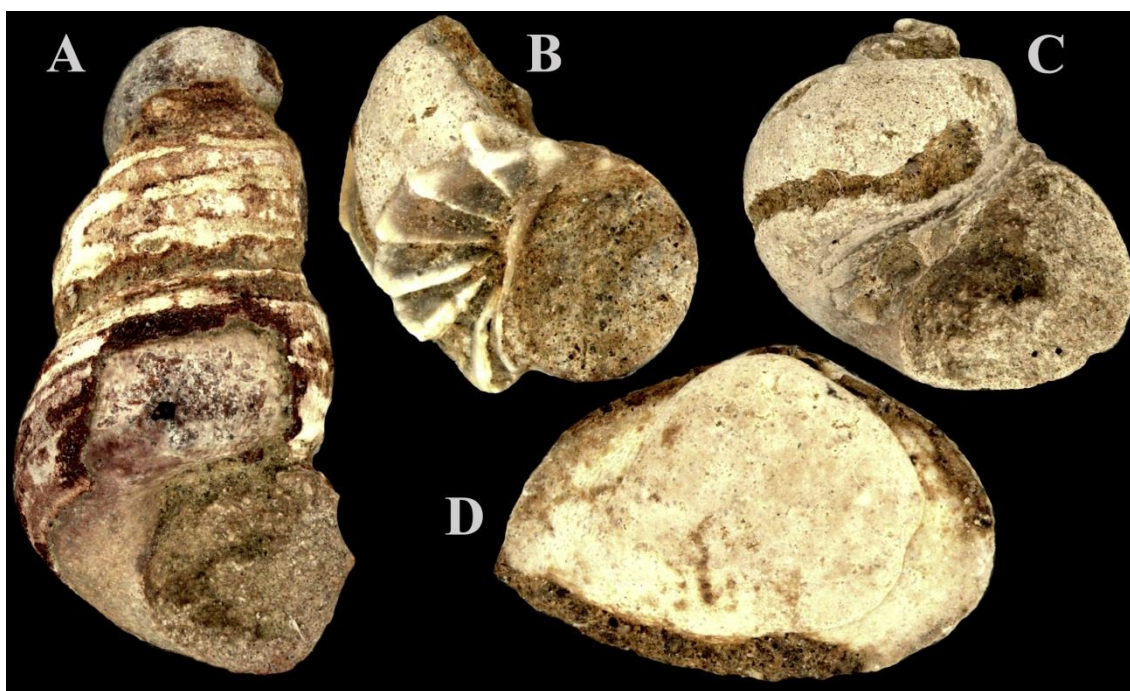


Figura 1. Moluscos fósseis coletados na Formação Calumbi: (A) *Turritella* sp. (10 mm); B. *Striaticostatum* sp. (5 mm); C. Neritopsidae (6 mm); D. *Nuculana* sp. (6 mm).

Os bivalves do gênero *Nuculana* e os gastrópodes da família Neritopsidae são os moluscos mais abundantes nas amostras estudadas, compondo respectivamente 75% e 20% do total da amostra identificada. Lima (2001) também identificou espécimes de *Nevenulora* sp., *Nuculana* sp., *Striaticostatum* sp. e *Turritella* sp., os quais parecem representar os



morfotipos aqui analisados. *Acteon* sp. difere de *Acteon* cf. *pistilliformis* (ver Lima, 2001) devido a volta do corpo ser largamente projetada e espira mais curta. Os gastrópodes das famílias Fascioliariidae, Neritopsidae e Trochidae analisados no presente estudo não foram identificados em nível mais inclusivo, devido ao estado de preservação dos contra-moldes/moldes internos e as ilustrações precárias de tais grupos na literatura. Bivalves da família Verticordiidae (*Verticordia* sp.) e gastrópodes da família Retusidae (*Pyrunculus* sp.) são aqui reportados pela primeira vez para a Formação Calumbi.

CONCLUSÕES

O conhecimento detalhado sobre a biodiversidade dos moluscos da Formação Calumbi (seja reafirmando a ocorrência de uns poucos táxons, registrando e/ou descrevendo novas ocorrências) será de grande relevância tendo em vista uma melhor abordagem taxonômica, morfológica e biogeográfica do grupo para a Bacia de Sergipe-Alagoas e América do Sul. Considerando a importância do uso de moluscos fósseis em reconstruções paleoecológicas, temos como perspectiva reconstruir o tipo de paleoambiente marinho presente no final do Cretáceo na região de Sergipe, a partir da composição geral dos moluscos fósseis identificados para a Formação Calumbi.

REFERÊNCIAS

- Feijó, F.J. 1994. Bacias de Sergipe e Alagoas. Boletim de Geociências da Petrobrás, Rio de Janeiro, 8 (11): 149-161.
- Lima, W.S. 2001. Macrofaunas campanianas e ambientes deposicionais da formação calumbi, bacia de Sergipe-Alagoas, Brasil. Univ. Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Tese de Doutorado.
- Simone, L.R.L. & Mezzalira, S. 1994. Fossil Molluscs of Brazil. Boletim do Instituto Geológico, São Paulo, 11: 1-202.

PRIMEIRO REGISTRO DE EPIBIOSE ENTRE *Ostrea* sp. (BIVALVIA: OSTREIDAE) E *Callinectes exasperatus* (CRUSTACEA: PORTUNIDAE)

Paulo Ricardo Lima Aragão¹, Silvio Felipe Barbosa Lima¹, Rudá Amorim Lucena²,
Vinícius Queiroz³, Alexandre Liparini¹

¹Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail (SFBL): sfblima@gmail.com, (PRLA): pauloricardo.bio@hotmail.com, (AL): alexandreliparini@yahoo.com.br

²Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail (RAM): rudalucena15@gmail.com

³Universidade de São Paulo. E-mail (VQ): vinicius_ufba@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Epibiose constitui uma associação facultativa, na qual o epibionte vive fixo sobre a superfície de um organismo basibionte utilizado como substrato durante parte do ciclo de vida sésil (Fernandez-Leborans, 2010; Azevedo *et al.*, 2014). Uma considerável diversidade de invertebrados marinhos (*e.g.* anelídeos, briozoários, cnidários, crustáceos, moluscos, poliquetas e poríferos) tem sido reconhecida como epizoário sobre outros invertebrados errantes, sedentários e sésseis (Gili *et al.*, 1993; Fernandez-Leborans, 2010). Ostras se fixam por cimentação em substratos biogênicos e abiogênicos (Fernandez-Leborans, 2010). Estes bivalves são epibiontes principalmente sobre raízes de mangue, gorgônias, corais (Slack-Smith, 1998) e outros moluscos (Zell *et al.* 2014). Um caranguejo da espécie *Callinectes exasperates* foi encontrado com um exemplar de *Ostrea* sp. cimentado sobre a sua carapaça, no Estuário do Rio Paraíba, Estado da Paraíba, nordeste do Brasil. Assim, este trabalho tem como objetivo descrever e discutir brevemente prováveis consequências da epibiose entre *Ostrea* sp. e *Callinectes exasperates*.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre 16 e 18 de Fevereiro de 2016, caranguejos do gênero *Callinectes* foram capturados através de armadilhas contendo isca no manguezal do Estuário do Rio Paraíba. Uma ostra foi encontrada sobre a carapaça de um dos caranguejos. Esta epibiose foi fotografada em campo, sendo ambos os organismos fixados em álcool a 70% para posterior identificação em nível específico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O espécime de *Ostrea* sp. com 27 mm de comprimento de concha, ocupou cerca de 20% da carapaça dorsal do *Callinectes exasperates* (Fig. 1). A carapaça de *C. exasperates* atuou como uma substrato biogênico favorável para o assentamento larvar e crescimento de *Ostrea* sp., certamente, por se constituir em uma estrutura firme, dorso-ventralmente achatada e composta por tubérculos pequenos para uma melhor aderência. Informações sobre epibiose entre ostreídeos e outros invertebrados marinhos são mais frequentes no registro fóssil (Fernandez-Leborans, 2010; Zell *et al.*, 2014).

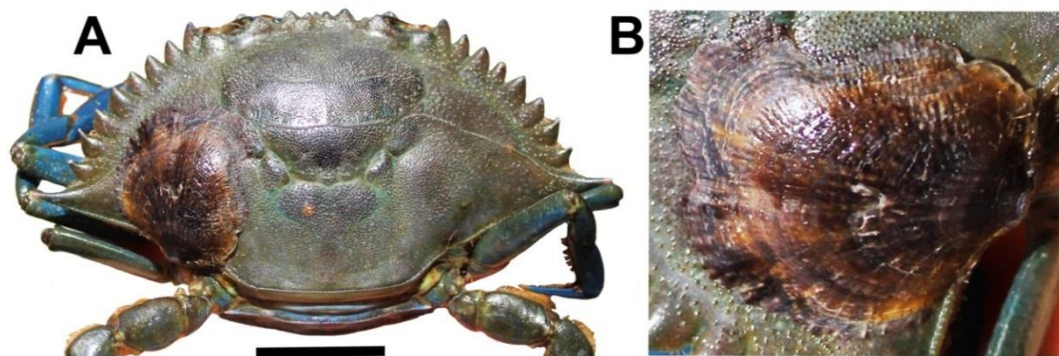


Figura 1. (A) Vista da epibiose entre *Ostrea* sp. e *Callinectes exasperates*; (B) vista ampliada do ostreídeo cimentado sobre a carapaça do caranguejo. Escala: A. 2 cm, B. 1 cm.

A epibiose aqui descrita foi certamente favorável para o epibionte, que conseguiu assentar e crescer até o tamanho encontrado. Considerando-se o basibionte, parece que a relação também pode favorecê-lo. A *Ostrea* sp. pode se beneficiar através da grande capacidade de deslocamento do caranguejo, evitando assim potenciais predadores [*e.g.* platelmintos, crustáceos, poliquetas, outros moluscos etc. (Eggleston, 1990; Littlewood & Marsbe, 1990; Radashevsky *et al.*, 2006; Herbert *et al.*, 2009)]. Por outro lado, o acréscimo de uma estrutura calcária extra, fornecida pelo epibionte, pode oferecer alguma proteção contra potenciais predadores (Wahl & Mark, 1999). O bivalve não ocasionou efeitos negativos ao caranguejo, como sobreposição a apêndices ou injúria a carapaça. No entanto, é provável que o contínuo crescimento do mesmo até a fase adulta ocasionasse algum efeito adverso ao caranguejo.

CONCLUSÕES

O presente estudo amplia o conhecimento sobre a diversidade de epibiose entre invertebrados marinhos através do primeiro registro de um bivalve do gênero *Ostrea* vivendo sobre o caranguejo *Callinectes exasperates*.

REFERÊNCIAS

- Azevedo, R.K.; H. Brandão; V.D. Abdallah & R.J. Silva. 2014. First record of an epibiont protozoan *Epistylis* sp. (Ciliophora, Peritrichia) attached to *Ergasilus chelangulatus* (Ergasilidae) in Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, London, 74 (2): 460–463.
- Eggleston, D.B. 1990. Foraging behavior of the blue crab, *Callinectes sapidus*, on juvenile oysters, *Crassostrea virginica*: effects of prey density and size. *Bulletin of Marine Science*, Miami, 46 (1): 62–82.
- Fernandez-Leborans, G. 2010. Epibiosis in Crustacea: An overview. *Crustaceana*, Leiden, 83 (5): 549–640.
- Gili, J.M.; P. Abello & R. Villanueva. 1993. Epibionts and intermoult duration in the crab *Bathynectes piperitus*. *Marine Ecology*, Hamburg, 98: 107–113.
- Herbert, G.S.; G.P. Dietl; H. Fortunato; L.R.L. Simone & J. Sliko. 2009. Extremely slow feeding in a tropical drilling ectoparasite, *Vitularia salebrosa* (King and Broderip, 1832) (Gastropoda: Muricidae), on molluscan hosts from Pacific Panama. *The Nautilus*, Sanibel, 123(3): 121–136.
- Littlewood, D.T.J. & L.A. Marsbe. 1990. Predation on cultivated oysters, *Crassostrea rhizophorae* (Guilding) by the polyclad turbellarian flatworm *Stylochus* (*Stylochus*) *frontalis* Verrill. *Aquaculture*, Netherlands, 88:145–150.
- Radashevsky, V.I.; P.C. Lana & R.C. Nalesso. 2006. Morphology and biology of *Polydora* species (Polychaeta: Spionidae) boring into oyster shells in South America with the description of a new species. *Zootaxa*, Auckland, 1353:1–37.
- Wahl, O. & M. Mark. 1999. The predominantly facultative nature of epibiosis: experimental and observational evidence. *Marine Ecology Progress Series*, Hamburg, 187: 59–66.
- Zell P.; S. Beckmann & W. Stinnesbeck. 2014. *Liostrea roemeri* (Ostreida, Bivalvia) attached to Upper Jurassic ammonites of northeastern Mexico. *Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments* 94(3): 439–451.



**ESTUDO POPULACIONAL DA ESPÉCIE *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781)
(CRUSTACEA, DECAPODA, ERIPHIIDAE) NOS RECIFES DE IPIOCA –
MACEIÓ/ AL**

Anna Karoline Azevedo Farias¹; Julianna de Lemos Santana¹; Wagner José dos Santos³;
Tereza Cristina dos Santos Calado⁴

¹ Laboratórios Integrados de Ciências do Mar e Naturais (LABMAR/UFAL). Rua Aristeu de Andrade, 452,
Farol, 57.021-090 Maceió, Alagoas. karolineakaf@gmail.com

² Laboratório de Carcinologia – Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (MO/UFPE). Av.
Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, 50740-550, Recife, Pernambuco. julilemos@live.com

³ Laboratórios Integrados de Ciências do Mar e Naturais (LABMAR/UFAL). Rua Aristeu de Andrade, 452,
Farol, 57.021-090 Maceió, Alagoas. wjs.wagner13@gmail.com

⁴ Laboratórios Integrados de Ciências do Mar e Naturais (LABMAR/UFAL). Rua Aristeu de Andrade, 452,
Farol, 57.021-090 Maceió, Alagoas. tcsc@fapeal.br

INTRODUÇÃO

Apesar de ser um dos grupos animais de maior número de espécies nos recifes, a abundância na Ordem dos crustáceos Decapoda é pouco notada, e isso se deve a seus hábitos de vida, escondidos em tocas; reentrâncias; em meio a algas, esponjas e cnidários (BOSCHI, 2000).

Ecossistemas costeiros, como regiões entre marés, abrigam grande variedade de espécies (animal e vegetal), tamanha diversidade presente no ambiente propicia que ocorram fortes interações biológicas como consequência da limitação de substratos ao longo do gradiente existente entre os ambientes marinho e terrestre (ALMEIDA, 2008). O caranguejo *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) está associado aos recifes de arenitos e pode ser encontrado em grande parte do Atlântico ocidental, desde a Carolina do Norte até Trinidad, e no Brasil, desde o Ceará até Santa Catarina. É uma espécie costeira encontrada apenas em maré baixa, sobre fundos rochosos ou fendas.

O objetivo do trabalho foi estudar a estrutura da população de *Eriphia gonagra* localizada na praia de Ipioca, Maceió-AL.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo compreende uma porção do litoral norte alagoano, a praia de Ipioca, há cerca de 20 km do centro do município de Maceió, que recebe a influência dos rios Ipioca e Pescaria, e apresenta além da conhecida cobertura recifal de corais da Ponta do Pregó, recifes de arenito (VIEIRA, 2008).

Foram realizadas coletas diurnas nos meses de Setembro à Dezembro de 2015 e Janeiro de 2016, onde foram definidos quatro pontos de coleta, tendo uma duração de 30 minutos por ponto, considerando a presença de espécimes de interesse para o estudo, os indivíduos foram capturados manualmente, com auxílio de pinças quando necessário.

Os exemplares coletados foram transportados e, depositados ao fim do estudo, no laboratório de carcinologia do Laboratório Integrado de Ciências do Mar e Naturais (LABMAR)/UFAL, onde se efetuou a triagem, identificação, sexagem e mensuração com paquímetro de precisão 0,01mm, para a determinação do comprimento da carapaça (CC), largura da carapaça (LC), largura do própodo do quelípodo dos machos (LP) e do abdome das fêmeas (LA). Posteriormente análises estatísticas quanto à abundância relativa, bem como razão e proporção sexual foram realizadas a partir dos dados plotados no Excel e, a fim de observar a correlação linear das variáveis, além do Excel foi utilizado o software Past (análise multivariável K-means clustering) para determinar o tamanho de maturação morfológica de ambos os sexos da espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o estudo foram registrados 90 indivíduos da espécie *Eriphia gonagra*, com um percentual de 56,4% para os machos e 43,6% para as fêmeas. Os pontos 1 e 3 apresentaram uma maior representatividade de machos e os pontos 2 e 4 obtiveram uma dominância significativa das fêmeas (Fig. 1).

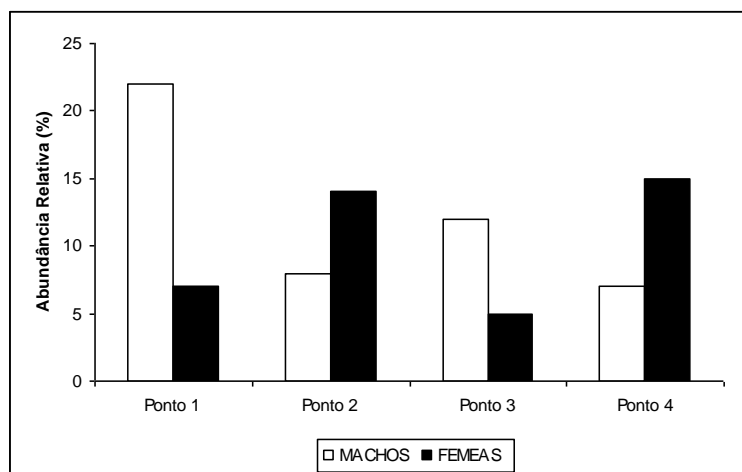


Fig. 1 – Abundância relativa da espécie *Eriphia gonagra* estudada na praia de Ipioca, Maceio – AL.

Analisando a tabela 1, no período estudado, a razão e a proporção sexual apresentou pouca variação na frequência de macho e fêmeas. Verificou-se que ocorreu uma maior proporção de machos em relação às fêmeas, numa variação muito baixa de apenas 0,2%. A razão sexual foi de 0,4, resultado este, devido ao número de fêmeas ser menor que o de machos durante o período estudado. Desta forma, a população de *Eriphia gonagra* na praia de Ipioca apresentou um equilíbrio entre o número de machos e fêmeas.

Tabela 1: Razão e proporção sexual da espécie *Eriphia gonagra* estudada na praia de Ipioca, Maceio – AL.

Espécie	♂ %	♀ %	Proporção	Razão
			Sexual	Sexual
			♂ : ♀	♀ : ♀ + ♂
<i>Eriphia gonagra</i>	54,4	45,6	01 : 0,8	0,4

Os tamanhos de carapaça nos quais se notaram uma mudança nos padrões de crescimento dos caracteres morfológicos secundários (largura do abdome para as fêmeas e largura do própodo do quelípodo pros machos) indicaram que os machos (Fig. 2) tornam-se maduros com largura de carapaça de 30,01 mm, tamanho pouco maior que o registrado para as fêmeas (Figs. 2 e 3), que atingem a maturidade morfológica aos 28,35mm de LC.

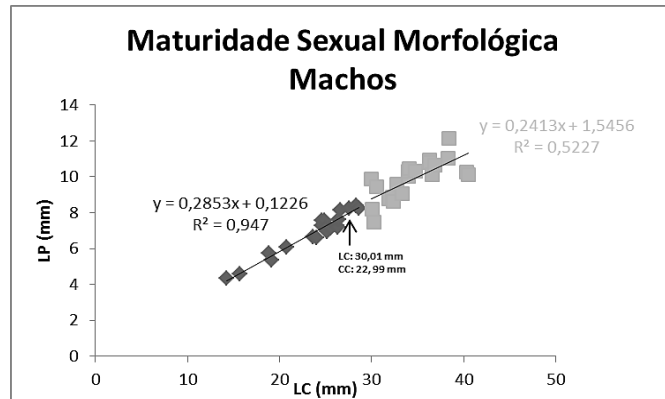


Fig. 2 – Dispersão da correlação entre Largura da carapaça (LC) e Largura do própodo do quelipodo (LP) dos machos de *Eriphia gonagra* indicando seu valor de maturidade morfológica na praia de Ipioca, Maceió – AL.

Enquanto que as fêmeas atingem a maturidade morfológica aos 28,35 mm de LC (Fig. 3). Estes estudos de maturidade são importantes para conhecer a dinâmica reprodutiva da espécie, além de determinar um tamanho mínimo para a captura de espécies de valor comercial. Geralmente, os machos crescem mais do que as fêmeas, como o visto no presente estudo e, por exemplo, para o siri *Callinectes ornatus* (CARVALHO et al., 2011), que apresenta valores de largura de carapaça relativos a maturação morfológica de 44,2 mm para os machos e 41,4 mm para as fêmeas.

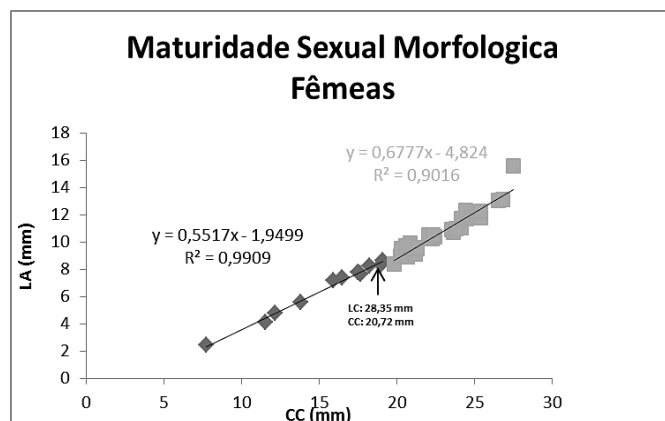


Fig. 3 – Dispersão da correlação entre Comprimento da Carapaça (CC) e Largura do Abdome (LA) das fêmeas de *Eriphia gonagra* indicando seu valor de maturidade morfológica na praia de Ipioca, Maceió – AL.

CONCLUSÕES

A estrutura populacional da espécie *Eriphia gonagra* estudada na praia de Ipioca apresentou uma equivalência entre machos e fêmeas, com pouca variação nos valores de abundância. A razão e proporção sexual indicaram que há maior frequência de machos em



relação às fêmeas, mas que não influencia na estrutura da população de *Eriphia gonagra*. A relação do tamanho da carapaça para a maturidade morfológica apresentou pouca discrepância entre machos e fêmeas, indicando que ambos os sexos crescem de forma semelhante, com pequenas variações.

REFERÊNCIAS

- Almeida, V.F. 2008. Importância dos costões rochosos nos ecossistemas costeiros. Cadernos de Ecologia Aquática, 3 (2): 19-32.
- Boschi, E.E. 2000. Biodiversity of marine decapods brachyurans of the Americas. Journal of Crustacean Biology, 20 (2): 337-342.
- Carvalho, E.A.S.; F.L. Carvalho & E.C.G. Couto. 2011. Maturidade sexual em *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (Crustacea: Decapoda: Portunidae) no litoral de Ilhéus, BA, Brasil. Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo), 51 (24): 367-372.
- VIEIRA, L.M. 2008. Sistemática e distribuição dos briozoários marinhos do litoral de Maceió, Alagoas. Universidade de São Paulo. São Paulo, MSc diss.



EMPREGO DE QUITOSANA EXTRAIDA DO CAMARÃO SETE-BARBAS (*Xiphopenaeus kroyeri*) COMO SUPORTE PARA IMOBILIZAÇÃO DE ENZIMAS

Célio Henrique de Alcântara Brandão¹, Rafael David Souto de Azevedo¹, Kivia Vanessa
Gomes Falcão¹, Ranilson de Souza Bezerra¹

¹ Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail:
(CHAB) celiobrandao94@hotmail.com, (RDSA) rafaeldavidbio@gmail.com, (KVGf)
kiviafalcao@gmail.com, (RSB) ransoube@uol.com.br.

INTRODUÇÃO

A quitina é o principal constituinte do exoesqueleto dos artrópodes como caranguejos e camarões, esse polissacarídeo é facilmente convertido em quitosana, que é um polieletrólito de elevadas aplicações dada sua elevada biocompatibilidade, especialmente em processos biotecnológicos.

A obtenção de um polímero tão versátil de resíduos do processamento de camarões constitui-se uma ferramenta altamente atrativa ao se considerar que o destino destes resíduos usualmente é o lixo comum ou o meio ambiente. Adsorve-se, ainda, que biomateriais a base de quitosana tem apresentado diversas vantagens quando comparados a materiais sintéticos (JAYAKUMAR et al., 2011).

A imobilização de enzimas é um processo no qual enzimas são ligadas a suportes insolúveis e traz à enzima imobilizada diversos benefícios como maior estabilidade e possibilidade de reuso. A imobilização de enzimas em suportes a base de quitosana tem elucidado diversos questionamentos recorrentes sobre as melhores condições para manutenção de enzimas imobilizadas, e conseqüentemente para uma futura aplicação (SEO et al., 2012; VIEIRA et al., 2013). Assim, a busca por novas fontes de quitosana pode contribuir efetivamente para um progresso científico nessa área.

De modo que o objetivo do presente trabalho foi avaliar a possibilidade extração de quitosana do camarão sete-barbas e utiliza-la como suporte para imobilização de enzimas digestivas.

MATERIAL E MÉTODOS

Resíduos do processamento do *Xiphopenaeus kroyeri* foram obtidos da comunidade de pescadores da cidade de Penedo – AL e levados para o Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Esse material foi triado manualmente para remoção de contaminantes e triturado com o auxílio de um homogeneizador de tecidos. Após essa etapa esse material foi submetido a etapas de Descalcificação, Desproteíntização, Despigmntação, Desacetilação seguindo metodologia descrita por Cahu et al. 2012 (CAHU et al., 2012) e de Purificação (WESKA et al., 2007). Em seguida esse material foi liofilizado e magnetizado segundo a metodologia de Azevedo, 2013 (AZEVEDO, 2013).

Tripsinas comerciais (1mg/mL) foram ligadas covalentemente ao suporte utilizando glutaraldeído a 12,5% em temperatura de 4°C, sob suave agitação. O compósito quitosana magnética/tripsina foi submetido a variações de pH e temperatura com o objetivo de identificação das melhores condições de operação. Os reagentes utilizados para execução do presente trabalho foram adquiridos da Sigma-Aldrich® e GE Healthcare®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

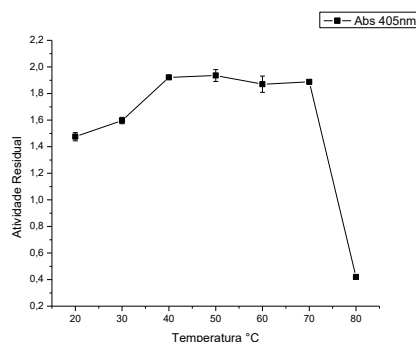
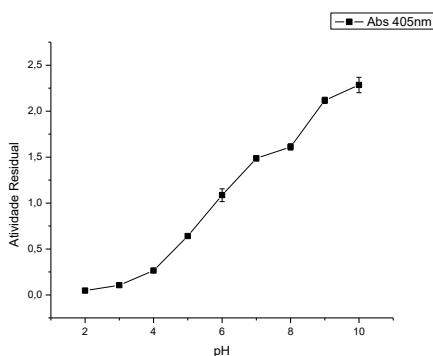


Gráfico 1: Atividade Residual da enzima comercial imobilizada em diferentes concentrações de pH. e utilizando o substrato (BApNA). Observa-se um aumento da atividade da Tripsina que está diretamente relacionada a sua estabilidade de acordo com as diferentes variações de pHs.

Gráfico 2: Atividade Residual da Tripsina imobilizada utilizando BapNA como substrato em diferentes temperaturas. Compreende que a enzima apresenta uma estabilidade térmica abrangente em torno de 40° a 70° C e pH neutro.



CONCLUSÕES

A obtenção de polímeros a partir de resíduos do processamento de camarão, destacando a quitosana, apresenta-se elevado potencial biotecnológico para indústria pesqueira. A imobilização de enzimas com a utilização de suporte (quitosana magnética) destaca-se diversas vantagens relacionadas a termoestabilidade e variações de pHs.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, R.D.S. 2013. Aplicações tecnológicas de moléculas bioativas obtidas de resíduos do processamento do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). Univ. Fed. Alagoas. Maceió. MSc. Diss.
- Cahu, T.B.; S.D. Santos; A. Mendes; C.R. Cóordula; S.F. Chavante; L.B. Carvalho; H.B. Nader & R.S. Bezerra. 2012. Recovery of protein, chitin, carotenoids and glycosaminoglycans from Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) processing waste. *Process Biochemistry*, 47 (4): 570-577.
- Jayakumar, R.; M. Prabakaran; P.T. Sudheesh Kumar; S.V. Nair & H. Tamura. 2011. Biomaterials based on chitin and chitosan in wound dressing applications. *Biotechnology Advances*, 29 (3): 322-337.
- Seo, D.J.; Y.H. Jang; R.D. Park & W.J. Jung. 2012. Immobilization of chitinases from *Streptomyces griseus* and *Paenibacillus illinoisensis* on chitosan beads. *Carbohydrate Polymers*, 88 (1): 391-394.
- Vieira D.C.; L.N. Lima.; A.A. Mendes; W.S. Adriano; R.C. Giordano; R.L.C. Giordano & P.W. Tardioli. 2013. Hydrolysis of lactose in whole milk catalyzed by β -galactosidase from *Kluyveromyces fragilis* immobilized on chitosan-based matrix. *Biochemical Engineering Journal*, 81, 54-64.
- Weska, R.F.; J.M. Moura; L.M. Batista; J. Rizzi & L.A.A. Pinto. 2007. Optimization of deacetylation in the production of chitosan from shrimp wastes: Use of response surface methodology. *Journal of Food Engineering*, 80, 749-753.



NOVA ESPÉCIE DE *ANHETEROMEYENIA* SCHRÖDER, 1927 (SPONGILLIDA: SPONGILLIDAE) PARA ÁGUAS CONTINENTAIS BRASILEIRAS

Ludimila Calheira¹, Ana Lima², Ulisses Pinheiro³

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (LC): calheiralaurindo@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (AL): aninha.limaraujo@gmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Atualmente, o Filo Porifera compreende 8.729 espécies válidas conhecidas em todo o mundo (VAN SOEST et al., 2016). Constituído por quatro classes atuais, sendo a Demospongiae Sollas, 1885 a mais amplamente distribuída nos ambientes aquáticos, incluindo as espécies que habitam águas continentais (MURICY; HAJDU, 2006). Espécies continentais representam aproximadamente 3% de toda diversidade do filo. Esta baixa diversidade, provavelmente, está relacionada com a escassez de taxonomistas (MANCONI; PRONZATO, 2007) e a dificuldade para estudar esses ambientes.

Recentemente, Morrow e Cárdenas (2015) propuseram uma nova classificação de Demospongiae, tendo como base apenas dados moleculares. Na ocasião, os autores propuseram a ordem Spongillida Manconi & Pronzato, 2002 para reunir todas as esponjas continentais. O gênero *Anheteromeyenia* Schröder, 1927 pertencente à família Spongillidae Gray, 1867, é conhecido para regiões Neártica e Neotropical (MANCONI; PRONZATO, 2002). O gênero compreende quatro espécies: *A. argyrosperma* (Potts, 1880); *A. cheguevarai* Manconi & Pronzato, 2005; *A. ornata* (Bonetto & Ezcurra de Drago, 1970) e *A. vitrea* Buso & Volkmer-Ribeiro, 2012 (VAN SOEST et al., 2016). Este trabalho tem como finalidade descrever uma nova espécie de *Anheteromeyenia* para região Neotropical.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes foram coletados manualmente no Poço Halley, município de Lençóis, Bacia Atlântico Leste, Bahia, Brasil (12°33'47.9"S 41°23'46.3"W). Os espécimes foram preservados em etanol 70% e encontram-se depositados na Coleção de Porifera da Universidade Federal de Pernambuco (UFPEPOR). A identificação dos espécimes foi realizada por meio de análise das espículas e das gêmulas usando microscopia óptica e

Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) de acordo com a metodologia de Hajdu et al. (2011). As mensurações das espículas ($n=30$) foram realizadas para megascleras e gemoscleras (mínima-média-máxima do comprimento/largura do eixo), para comparar com outras espécies de *Anheteromeyenia*. As comparações taxonômicas foram feitas com dados tabulados para todas as espécies de *Anheteromeyenia* disponível no World Porifera Database (VAN SOEST et al., 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anheteromeyenia é caracterizado por apresentar crescimento incrustante, megascleras acantóxeas, microscleras ausentes e gemoscleras pseudobirrótulas inseridas radialmente na teca gemular (MANCONI; PRONZATO, 2002). Recentemente, Buso et al. (2012) descreveram a espécie *A. vitrae* e redefiniram o gênero. Na ocasião, os autores descrevem o esqueleto e o conjunto espicular, com microscleras ausentes, duas categorias de megascleras podem estar presentes (megasclera alfa óxeas lisas para pouco espinada, e megasclera beta acantóxeas para acantoestrôngilo), gemoscleras birrótulas irregulares com duas categorias de tamanho, gêmulas abundantes com forâmen simples e tubular.

Anheteromeyenia sp. nov. apresenta gemoscleras acantóxeas para acantoestrôngilos ($77,3-138,9-193,2/4,8-6,6-9,7 \mu\text{m}$), microscleras ausentes, e se diferencia das demais por apresentar apenas uma categoria de megascleras óxeas exclusivamente lisas ($231,8-320,3-405,7/8,4-11,5-16,1 \mu\text{m}$), enquanto que suas congêneres apresentam megascleras óxeas que variam de lisas para espinadas. *Anheteromeyenia* sp. nov. difere das espécies *A. argirosperma*, *A. cheguevarai* e *A. ornata* por estas apresentarem megascleras óxeas espinadas e gemoscleras pseudobirrótulas. A espécie mais similar à *Anheteromeyenia* sp. nov. é a *A. vitrea* por ambas apresentarem gemoscleras acantóxeas para acantoestrôngilos. Contudo, *A. vitrea* possui duas categorias de megascleras óxeas: alfa e beta. Sendo que, a megasclera alfa é lisa e as extremidades são abruptamente afinadas, enquanto que a *Anheteromeyenia* sp. nov. apresenta apenas uma categoria de megascleras óxeas lisas com as extremidades afinadas gradualmente.

CONCLUSÕES

O estudo possibilitou o registro do gênero para a Bacia Atlântico Leste, ampliando o número de espécies de esponjas de águas continentais para o Brasil. Com a descrição de



Anheteromeyenia sp. nov. se faz necessário uma emenda na diagnose do gênero para acrescentar a presença de apenas uma categoria de megascleras óxeas exclusivamente lisas.

REFERÊNCIAS

- Buso, A.A.; C. Volkmer-Ribeiro; L.C.R. Pessenda & V.S. Machados. 2012. *Anheteromeyenia vitrea* (Porifera: Demospongiae) new species of continental sponge in Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*, 7 (3): 148-157.
- Hajdu, E.; S. Peixinho & J.C.C. Fernandez. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: guia de campo e laboratório. Rio de Janeiro: Museu Nacional. [Série Livros, v. 45], 276 p.
- Manconi, R. & R. Pronzato. 2002. Sub-order Spongillina subord. nov.: Freshwater sponges, p. 921-1019. In: J.N.A. Hooper & R.W.M. Van Soest (Eds.). *Systema Porifera: A guide to the Classification of Sponges*. New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, XV+1113p.
- Manconi, R. & R. Pronzato. 2007. Gemmules as a key structure for the adaptive radiation of freshwater sponges: a morphofunctional and biogeographical study, p. 61-77. In: M.R. Custódio; G. Lôbo-Hajdu; E. Hajdu & G. Muricy (Eds.). *Porifera research: biodiversity, innovation and sustainability*. Rio de Janeiro, Museu Nacional, VI+684.
- Morrow, C. & P. Cárdenas. 2015. Proposal for a revised classification of the Demospongiae (Porifera). *Frontiers in Zoology*, London, 12 (7): 1-27.
- Muricy, G. & E. Hajdu. 2006. *Porifera Brasilis – Guia de identificação das esponjas marinhas mais comuns do sudeste do Brasil*. Rio de Janeiro, Museu Nacional, 104 p.
- Van Soest, R.W.M; N. Boury-Esnault; J.N.A. Hooper; K. Rützler; N.J. de Voogd; B. Alvarez de Glasby; E. Hajdu; A.B. Pisera; R. Manconi; C. Schoenberg; D. Janussen; K.R. Tabachnick; M. Klautau; B. Picton; M. Kelly; J. Vacelet; M. Dohrmann; M.-C. Díaz; P. Cárdenas; J.L. Carballo. 2016. World Porifera database. Disponível na World Wide Web em: <http://www.marinespecies.org/porifera> [30-05-2016].



INVENTÁRIO DE BRACHYURA (CRUSTACEA) ASSOCIADOS AO *FOULING* EM PAINÉIS EXPERIMENTAIS INSTALADOS PORTO DE SUAPE, PERNAMBUCO, BRASIL

Juliana Marta Pereira Campos^{1,3}, Filipe Ramos Correia^{1,3}, Marlane Marinho Silva^{1,3}, Múcio Luiz Banja Fernandes^{2,3}, Andrea Karla Pereira da Silva^{2,3}, Everthon de Albuquerque Xavier^{2,3}, Luana Caroline Costa Silva^{2,3}, Raisia de Arruda Oliveira^{2,3}, Artur Fagner Tavares Rangel^{1,3}, Brenno Januário da Silva^{1,3}, Darne Germano de Almeida^{4,3}, Renata Laranjeiras Gouveia^{5,3}, Midiã da Silva Rodrigues^{6,3}

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Oceanografia;

² Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Benfica. E-mail: andrea.silva@upe.br

³Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI). E-mail: Juli_mcampos@hotmail.com.

⁴Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP);

⁶Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE);

INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento de organismos incrustantes marinhos em superfícies artificiais é chamado *fouling* (SCHEER, 1945; WHOI, 1952; AGOSTINI, 2011). A bioincrustação ocorre em substratos consolidados, disponibilizando diversos microhabitats com uma fauna acompanhante bem diversa (ELIAS et al. 2007; GAMA et al. 2009 e AGOSTINI, 2011). Sendo assim, o conhecimento sobre a biodiversidade e as características das comunidades bioincrustantes bem como as interações com outras comunidades à elas associadas em regiões costeiras é fundamental nas ciências zoológicas (YAN; YAN, 2003). Desta forma, o presente trabalho, tem o objetivo de apresentar pela primeira vez os registros de representantes de Braquiúros numa comunidade incrustante que se desenvolveu sobre substrato artificial submerso no Porto de Suape, demonstrando a especificidade deste grupo, quando relacionado à associação como fauna acompanhante do *fouling*.

MATERIAL E MÉTODOS

A região de Suape está situada entre as coordenadas 8°15'00'' S e 8°30'00'' S e os meridianos 34°55'00'' W e 35°05'00'' W, aproximadamente 40 km da cidade do Recife, capital de Pernambuco. O Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS abrange os

municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho (FERNANDES, 2000). Placas metálicas foram instaladas em oito pontos do porto interno e externo em profundidades variando de 1,5 m até 12 m, onde permaneceram por um período de 9 meses (agosto/2015 até março/2016). A coleta envolveu além das placas, a retirada do *fouling* nos trilhos e cabos dos painéis. Todo o material coletado foi fixado em formol salino a 3,7%, etiquetado e conduzido ao laboratório para identificação taxonômica. Dentre os grupos encontrados, os Braquiuros presentes nas placas, integrantes fauna acompanhante do *fouling*, foram separados e identificados seguindo literatura pertinente e especializada: Melo, 1996; Marochi & Masunari, 2011.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 11 espécies pertencentes a cinco famílias, sendo elas: Panopeidae (*Acantholobulus schimitii* Rathbun, 1930; *Eurypanopeus dissimilis* Benedict & Rathbun, 1891; *Panopeus americanus* Saussure, 1857); Grapsidae (*Pachygrapsus transversus* Gibbes, 1850; *Pachygrapsus gracilis* Saussure, 1858); Portunidae (*Cronius ruber* Lamarck, 1818; *Cronius tumidulus* Stimpson, 1871); Pilumnidae (*Pilumnus dasypodus* Kingsley, 1879; *Pilumnus reticulatus* Stimpson, 1860; *Pilumnus spinosissimus* Rathbun, 1898); Inachidae (*Ericerodes gracilipes* Stimpson, 1871).

Os exemplares pertencentes às famílias Panopeidae, Pilumnidae e Grapsidae obtiveram as maiores ocorrências, estando presente em todos os meses de coleta, já os Portunidae e Inachidae, tiveram ocorrência apenas nos meses de novembro, dezembro e janeiro, com poucos exemplares coletados.

Os trabalhos de Silva (2003), realizado no Porto de Suape e Farrapeira (2011), no Porto do Recife, corroboram os resultados desta pesquisa, por registrarem a presença deste grupo no decorrer do estudo. Frigoto et al. (2013); Macedo et al. (2012), notaram a presença das espécies do gênero *Pilumnus* e *Pachygrapsus* durante o estudo, as espécies apareceram no período de outubro à janeiro, confirmando a relação desse grupo de animais à esse tipo de associação. Para Melo (1996); Marochi & Masunari (2011), as espécies citadas no presente estudo são comuns em costões rochosos, e também em áreas portuárias, como nos atracadouros de embarcações.



CONCLUSÕES

A fauna acompanhante encontrada em comunidades *fouling* é bastante diversificada em relação aos crustáceos braquiúros, inclui as famílias Pilumnidae, Panopeidae, Grapsidae, Inachidae e Portunidae. Sendo os Pilumnidae e os Panopeidae, os representantes mais abundantes e diversificados. Os braquiúros são reconhecidamente animais oportunistas de ambientes costeiros, com ocorrência comum nesse habitat, mas este é o primeiro estudo sobre a fauna de braquiúros em comunidade *fouling* no porto de Suape, caracterizando dados pioneiros e ampliando a possibilidade de estudos futuros sobre os braquiúros no Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, V. O. 2011. Levantamento dos macroinvertebrados de substratos consolidados naturais e artificiais do litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil e caracterização do processo de bioincrustação em substrato metálico sob condições marinhas costeiras subtropicais. UFRS. Imbé, Graduação monografia.
- ELIAS, R. C. L. et al. 2007. Povoamento das comunidades entremarés de substratos consolidados da baía de Benevente (ES). In: Cong. Ecol. Brasil, 8, Anais, Caxambu, p. 1-2.
- FARRAPEIRA, C. M. R. 2011. Análise da biota portuária Estuarina do Nordeste Brasileiro para detecção de espécies introduzidas. Tese (Doutorado em Oceanografia). Recife: UFPE.
- FERNANDES, M. L. B. 2000. Avaliação de dois ambientes recifais do litoral de Pernambuco, através das suas macro e mega faunas incrustantes e sedentárias.,tese.(Doutorado)São Paulo:USP.
- FRIGOTTO, S.F.; MAROCHI, M.Z.; MASUNARI, S. 2013. Relative growth of *Acantholobulusschmitti* (Rathbun, 1930) (Crustacea, Brachyura, Panopeidae) at Guaratuba Bay, southern Brazil. Braz. J. Biol., vol. 73, no. 4, p. 863-870.
- Gama, B. A. P; Pereira, R. C.; Coutinho, R. 2009. A bioincrustação marinha, p. 299-318. In: Pereira, R. C.; Soares-Gomes, A. (Orgs.). Interciência. Biol. Mar. Rio de Janeiro, II.
- Macedo, P. P. B.; Masunari, S.; Corbetta, R. 2012. Crustáceos decápodos associados às cordas de cultivo do mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Bivalvia,



Mytilidae) na Enseada da Armação do Itapocoroy, Penha–SC. B.Neot.SP, 12 (2):185-195.

Marochi, M.Z.; Masunari, S. 2011. Os caranguejos Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae (Crustacea Brachyura) de águas rasas do litoral do Paraná, com chave pictórica de identificação para as espécies. Biota Neotrop. 11(3):21-33.

MELO, G.A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. Plêiade/FAPESP, São Paulo.

Scheer, B. T. 1945. The development of marine fouling communities. Biological Bulletin, Massachusetts, 89:103-112.

SILVA, A. K. P. 2003. Estudo Qualitativo da sucessão ecológica, recrutamento e do tratamento “antifouling” convencional em organismos incrustantes, na região portuária de Suape, Pernambuco, Brasil. Tese (Doutorado em Oceanografia) Recife: Universidade Federal de Pernambuco.

WHOI. 1952. Marine fouling and its preventions. United States Naval, Annapolis, 338.

RECONHECIMENTO DE ESTRUTURAS BIOGÊNICA NA MICRORREGIÃO DE ILHÉUS-ITABUNA, BAHIA, BRASIL

Leomir dos Santos Campos¹, Miqueias Ayran Oliveira², Luciano Artemio Leal²

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) *Campus Vitória*. E-mail: ¹ leomirxc@yahoo.com.br;

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *Campus Jequié*. E-mail:

luciano.artemio@gmail.com; ayranmiqueiasoli@gmail.com

Financiado por VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias SA/Termo de cooperação 02/2013 VALEC/UFRB.

INTRODUÇÃO

Iconitos são estruturas biogênicas distintas que refletem uma função comportamental diretamente relacionada à morfologia do organismo que a produziu, tal como pegadas, pistas, escavações e perfurações, incluindo ainda coprólitos, pelotas fecais e outras estruturas recentes ou fósseis (FERNANDES et al., 2002).

Estas estruturas, portanto, indicam o tipo de atividade que o organismo desenvolvia dentro do substrato inconsolidado, resultando na formação de estruturas sedimentares biogênicas, ou estruturas de bioerosão ou ainda em estruturas que evidenciam outro tipo de atividade dos organismos produtores como ovos, teias de aranhas ou colmeias (CARVALHO et al., 2010).

De modo geral, os icnofósseis ocorrem em rochas onde a preservação das partes duras dos fósseis corporais não se preservaria tão facilmente, sendo na maioria dos casos a única evidência da existência de um grande número de organismos desprovidos de partes duras em sua constituição (CARVALHO et al., 2010; FERNANDES et al., 2002; KEIGHLEY; PICKERILL, 1995).

MATERIAL E MÉTODOS

Os icnofósseis descritos neste trabalho são o resultado de prospecções realizadas nos trechos de abertura de estradas onde passará a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL). As buscas foram realizadas nas regiões Sul e Sudoeste do estado da Bahia sob influência das obras de construção da ferrovia, e os iconitos foram descobertos em um dos afloramentos localizados na microrregião de Ilhéus-Itabuna, nas proximidades do município de Gongogí (UTM: 24L 0441961 8424440 *Datum* WGS84) (Fig 01, A).



Figura 01. A) Ponto próximo ao município de Gongogí onde os icnofósseis foram coletados. Modificado de DALTON DE SOUZA et al. (2003); B e C) Icnogênero *Planolites* resultantes das atividades de alimentação e pastagem. P – canais primários, S - canais secundários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estruturas de escavação estão contidas em sedimento arenoso bastante friável, se apresentam de forma reta em orientação tanto horizontal quanto oblíqua em relação a superfície do afloramento de onde foram retiradas.

Os icnitos apresentam formato circular a elíptico, em seção transversal a largura dos canais principais variam de 0,5 a 1,5 cm e nos canais secundários as larguras variam de 0,5 cm a 1,0 cm (Fig. 01, B e C). Os canais apresentam inter cruzamentos que interceptam a galeria principal, com escavações secundárias oblíquas em relação à direção deste tubo principal.

Bioturbações com estas características são provavelmente atribuídas ao icnogênero *Planolites* indt. sendo produzidas por organismos sedimentívoros que remodelavam sedimentos inconsolidados em busca de alimento (FERNANDES et al., 2002). Através das análises destas bioturbações algumas inferências puderam ser elencadas sobre os organismos construtores, tais como comportamentos e as respostas dos indivíduos às condições ambientais circundante.

A icnofácies proposta parece estar relacionada a um ambiente continental úmido provavelmente lacustrino, onde havia transição do meio terrestre para subaquático com pouca variação de energia, caracterizando a deposição de sedimentos finos ao longo do perfil estratigráfico, variando de partículas de arenito fino à argilito de coloração avermelhada, contendo icnitos que podem estar relacionados a atividade de alimentação e/ou pastagem. Estes tubos são construídos pela atividade de indivíduos sedimentívoros que preencheriam os túneis de forma ativa após a passagem ou deslocamento através do sedimento, evidenciando, portanto, um paleoambiente com grande disponibilidade de



alimento, as escavações proporcionavam também proteção aos organismos produtores (FERNANDES et al., 2002). As paredes não são delimitadas por quaisquer estruturas cimentantes, ocorrendo sinais de colapso ao longo dos pontos que contornam os canais destas galerias.

O preenchimento dos icnitos apresenta-se diferente da matriz circundante, tanto em coloração quanto em dimensão dos grãos. A matriz composta por arenito médio pouco selecionado é substituída no interior dos tubos por sedimento altamente selecionado de tamanho argila, sem presença de partículas diferentes destas dimensões. Apesar dos organismos sedimentívoro não selecionarem o material que ingerem, há uma limitação do trato digestivo com relação ao tamanho dos grãos, o que os força a rejeitar partículas muito grandes (CARVALHO et al., 2010).

O sedimento associado aos icnitos foi datado através do método de Luminescência Oticamente Estimulada e revelou uma idade aproximada de 1.450 anos, remetendo a um ambiente deposicional Holocênico.

CONCLUSÃO

A análise das bioestruturas encontradas indica icnitos do gênero *Planolites* indt. produzidas através da atividade de organismos sedimentívoros de corpo mole que não se preservaram no registro fóssilífero, no entanto, deixaram evidências do hábitat úmidos associados a ambientes alagados ou lagos rasos sazonais onde pastavam.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. L. Map locator of Bahia's Gongogi city. 03.09.2006. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bahia_Municip_Gongogi.svg. Acesso em: 21 de jun. 2016.
- CARVALHO, I. S. 2010. Paleontologia. Ed. Interciência. Rio de Janeiro. DAF.
- DALTON DE SOUZA, J.; KOSIN, M.; MELO, R. C.; SANTOS, R. A.; TEIXEIRA, L. R.; SAMPAIO, A. R.; GUIMARÃES, J. T.; VIEIRA BENTO, R.; BORGES, V. P.; MARTIN, A. A. M.; ARCANJO, J. B.; LOUREIRO, H. S. C.; ANGELIM, L. A. A. 2003. Mapa Geológico do Estado da Bahia - Escala 1:1. 000. 000. Salvador: CPRM, 2003. Versão 1.1. Programas de Cartas Geológicas do Brasil ao Milionésimo e



Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB). Convênio de Cooperação e Apoio Técnico-Científico CBPM-CPRM.

FERNANDES, A. C. S. 2002. Guia dos Icnofósseis de Invertebrados de Brasil. Ed. Interciência. Rio de Janeiro.

KEIGHLEY, D. G.; PICKERILL, R. K. 1995. Commentary: The ichnotaxa Palaeophycus and Planolites: Historical perspectives and recommendations. *Ichnos - An International Journal for Plant and Animal Traces*. v. 3, pp. 301-309.



MEIOBENTOS NA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM ÁREAS MEDIOLITORANEAS DE PERNAMBUCO

Angessica M. Carmo¹, Evandro M. S. Barbosa¹, Priscila F. Melo¹, Higor M. P. Silva¹,
Goretti, Sônia-Silva²

¹Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP)/NPCIAMB. E-mail (A.M.C): angessica_@hotmail.com

²Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP)/NPCIAMB. E-mail (G.S.S): goretti@unicap.br

INTRODUÇÃO

As áreas litorâneas são ambientes valorizados e abrigam expressiva biodiversidade, servindo de habitat para diversas espécies (Amaral e Nalim, 2011). O termo meiobentos foi cunhado por Mare (1942) para distinguir metazoários invertebrados dos representantes do macro e microbentos, habitantes intersticiais que ficam retidos em malhas com aberturas compreendidas entre 500 um e 44 um (GIERE, 2009). Organismos meiobentônicos demonstram seu sucesso adaptativo, por possuírem a capacidade de recolonizar o ambiente marinho muito rapidamente, sobretudo, porque são, na grande maioria, organismos holobênticos, de ciclo de vida curto, dispersando-se por imposições hidrodinâmicas. As praias arenosas são sistemas marinhos explorados pelos organismos meiobentônicos, caracterizadas pela grande estabilidade de seu substrato. O ambiente praiado é habitado por diversos organismos que estão altamente adaptados às condições de mudanças ambientais extremas (McLachlan e Brown, 2006). O trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade ambiental das praias de Porto de Galinhas e de Olinda, litoral Sul e Norte de Pernambuco, respectivamente.

MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas dos meiobentônicos foram realizadas mensalmente durante a baixa-maré diurna, no período de Dezembro de 2015 a Março de 2016 em três pontos fixos no mediolitoral na praia de Porto de Galinhas que dista 43 km da cidade de Recife e a praia de Olinda à 10 km de Recife. Em campo delimitaram-se três pontos fixos no mediolitoral, dos quais foram coletadas as amostras biosedimentológicas utilizando-se um *corer* de 10 cm de comprimento por 2,5 cm de diâmetro interno, nos 10 primeiros centímetros de sedimento. As amostras foram acondicionadas em recipientes plásticos, etiquetadas e

fixadas com formol salino a 10%. Em laboratório as amostras foram elutriadas manualmente em peneira com malha de 0,044-0,5 mm e, posteriormente, o sobrenadante levado ao estereomicroscópio para contagem e identificação dos espécimes. A densidade dos grupos meiobênticos foi calculada para o número de indivíduos por 10 cm². Em seguida, os meiobentos foram separados a nível de táxons zoológicos e realizado a Frequência de Ocorrência (%), onde $F = D \cdot 100/d$. F = Frequência de Ocorrência (%); D = numero de pontos onde o táxon foi encontrado e d = numero total de amostragens. Os valores obtidos foram aferidos de acordo com a seguinte indicação: Táxons constantes $F > 75\%$; Táxons muito frequentes (50% a 75%); Táxons comuns (25% a 49%) e táxons raros (abaixo de 25%).

RESULTADOS E DISCUSSAO

A comunidade meiobêntica das praias de Porto de Galinhas e Olinda, esteve composta por 7 táxons: Nematoda, Nemertinea, Copepoda, Acarina, Gastrotricha, Foraminíferos e kinorhyncha. A densidade dos meiobentos totalizou 15.643 espécimes, dos quais 48% registram o total dos Nematoda, enquanto 42% pertencem aos Nemertinea. Os demais representantes meiobênticos ficaram em torno de 10%. A comunidade de Nematoda e Nimertinea foram grupos constantes (acima de 75%) em ambas as praias. Os táxons Copepoda e Acarina, estiveram com 66% e 50% respectivamente, na categoria de muito frequente. Os grupos de Foraminíferos e Gastrotricha foram os grupos comuns, ambos com 33% e Kinorhyncha, um grupo raro, com 16%. Segundo Coull e Chandler (1992) existem características adaptativas e de ordem reprodutiva que mascaram o efeito direto dos fatores ambientais aos ciclos de vida larvais bentônicos e define a alta diversidade ambiental. A frequência constante do grupo Nematoda em ambas as praias ressalta a indicação de áreas impactadas, visto que a carga de poluição é intensamente significativa no litoral de Porto de Galinhas e Olinda (PE, Brasil). Warwick e Clarke (1995) referenciaram que “a grande dominância de um grupo Nematoda em áreas litorâneas é provavelmente devido à resistência destes organismos à forte poluição do local”. Outra questão refere-se a intensa presença de matéria orgânica na praia de Olinda, o que registra densidades maiores de meiobênticos. Rodrigues (2002) observou que na Bacia do Pina (PE), o maior percentual de meiofauna estava restrita a área de maior concentração de matéria orgânica.



CONCLUSÃO

O táxon Nematoda mostrou-se resistente às condições impactantes oriundas das ações antrópicas nas praias de Porto de Galinhas e Olinda, Pernambuco. A densidade registrada foi de 15.643 espécimes, dos quais 48% registraram o total dos Nematoda. A atividade turística implica em intensas transformações na estrutura ambiental dos sistemas marinhos, sugerindo um planejamento ambiental.

REFERENCIAS

- AMARAL, A. C. Z. & NALIN, S. A. H. 2011. Biodiversidade e ecossistemas bentônicos marinhos do Litoral Norte de São Paulo, Sudeste do Brasil. Campinas: UNICAMP/IB, 574p.
- COULL, B. C.; CHANDLER, G. T. 1992. Pollution and meiofauna: field, laboratory and mesocosm studies. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, v. 30, p. 191-271.
- GIERE, O. 2009. *Meiobenthology – The microscopic motile fauna of aquatic sediments*. Springer-Verlag, Berlin. 527p.
- MCLACHLAN, A.; BROWN, A. 2006. *The ecology of sandy shores*. Amsterdam: Academic. 373p.
- RODRIGUES, A. C. L. 2002. Variação espacial da meiofauna com ênfase à nematofauna na Baía do Pina, Pernambuco, Brasil. Recife, 92f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) Departamento de Zoologia, UFPE.
- WARWICK, R. M.; CLARKE, K. R. 1995. New “biodiversity” measures reveal a decrease in taxonomic distinctness with increasing stress. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, v. 129, p. 301-305.



NOVA ESPÉCIE DE *EURYPON* GRAY, 1867 (PORIFERA: DEMOSPONGIAE: AXINELLIDA) PARA O LITORAL PERNAMBUCANO

Thaynã Cavalcanti¹, George Garcia Santos², Ulisses Pinheiro³

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (TC): thayna_ewerlin@hotmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGS): balgeorge42@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (US): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O gênero *Eurypon* Gray, 1867 pertence à Família Raspailiidae Nardo, 1833, recentemente transferida para a Ordem Axinellida Lévi, 1953. *Eurypon* é representado por esponjas tipicamente incrustantes com esqueleto microcionídico ou himedesmióide, composto por estilos ou (sub) tilóstilos, acantóstilos equinantes e espículas subectossomais ou ectossomais (HOOPER 2002; AGUILAR-CAMACHO & CARBALLO 2013). Atualmente o gênero apresenta 48 espécies descritas para o mundo, sendo que destas 23 são encontradas no Oceano Atlântico (SANTOS et al., 2014). No Brasil, três espécies de *Eurypon* já foram registradas: *Eurypon clavilectuarium* Santos, França & Pinheiro, 2014, para o Estado do Rio Grande do Norte, *Eurypon suassunai* Santos, França & Pinheiro, 2014, para a Bahia e *Eurypon distyli* Santos, França & Pinheiro, 2014, para a Paraíba. Dois registros genéricos foram realizados para o Amapá e Pernambuco (MURICY et al., 2011). Assim, tivemos como objetivo descrever uma nova espécie de *Eurypon* para o litoral de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Um total de quatro espécimes de *Eurypon* sp. nov. foi coletado nos recifes da praia de Pontas de Pedra (07°37'00''S – 34°48'51''W), Município de Goiana, litoral norte de Pernambuco. As coletas foram realizadas entre julho e setembro de 2015, em maré baixa. Os espécimes foram armazenados em potes e fixados em etanol 70%. A metodologia de identificação baseada nas preparações de lâminas de espículas dissociadas e corte espesso, segue o protocolo proposto por Hajdu et al. (2011). Comparações taxonômicas foram realizadas com os dados tabulados para as espécies de *Eurypon* disponível em Santos et al. (2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Eurypon sp. nov. possui forma finamente incrustante em substrato consolidado, com 0,5–1,0 mm de espessura. Possui superfície hispida, consistência firme, mas facilmente compressível, ósculos não foram observados. Cor *in vivo* é azul, e esta é mantida quando fixada (etanol 70%). Como conjunto espicular: tilóstilos coanossomais (460–774,3–1100 / 3–5,7–8 μm) alongados, lisos, suavemente curvos, com tilos arredondados e pontas hastadas; acantóstilos I (121–179,2–236 / 3–4,7–6 μm) longos, finos, retos à levemente curvos, microespinados, espinhos grandes verticilados próximos a base; acantóstilos II (60–80,4–110 / 2–4,2–6 μm) retos, fusiformes, com espinhos em toda a espícula, espinhos sinuosos próximos a base; ráfides (40–49,9–57 μm) pequenas, finas, retas, lisas e abundantes.

A nova espécie difere das espécies de *Eurypon* descritas para o Oceano Atlântico por apresentar a combinação de longos tilóstilos, duas categorias de acantóstilos, sendo o primeiro com espinhos verticilados (característica inédita para o gênero), e finas ráfides. *Eurypon* sp. nov. compartilha com as espécies brasileiras, *E. clavilectuarium* e *E. suassunai*, a presença de duas categorias de acantóstilos. Mas, difere em relação aos outros componentes espiculares, além dos acantóstilos, a nova espécie apresenta tilóstilos e ráfides, enquanto que as demais possuem subtilóstilos e estilos rafideformes. Por fim, difere da terceira espécie brasileira, *Eurypon distyli*, que possui como conjunto espicular subtilóstilos, duas categorias de estilos, uma de acantóstilos e ráfides, enquanto que *Eurypon* sp. nov. possui duas categorias de acantóstilos, sendo um deles verticilado, e tilóstilos.

CONCLUSÕES

Com a descrição de uma nova espécie do gênero *Eurypon* para o litoral pernambucano, o Oceano Atlântico passa a apresentar 24 espécies de *Eurypon*. O número de espécies do gênero para o Brasil aumenta para quatro, sendo o Norte-Nordeste brasileiro, até agora, as regiões de ocorrência de *Eurypon* no Brasil.



REFERÊNCIAS

- Aguilar-Camacho, J.M. & J.L. Carballo. 2013. Raspailiidae (Porifera: Demospongiae: Axinellida) from the Mexican Pacific Ocean with the description of seven new species. *Journal of Natural History*, 47 (25-28): 1663-1706.
- Hajdu, E.; S. Peixinho & J. Fernandez. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Museu Nacional, Rio de Janeiro, [Série Livros 45] +276 p.
- Hooper, J.N.A. 2002. Family Raspailiidae Hentschel, 1923, p. 469-510. In: Hooper, J.N.A. & R.W.M. van Soest (Eds.), *Systema Porifera: a guide to the classification of sponges*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Muricy, G.; D.A. Lopes, E. Hajdu, M.S. Carvalho, F.C. Moraes, M. Klautau, C. Menegola & U. Pinheiro. 2011. *Catalogue of Brazilian Porifera*. Rio de Janeiro, Museu Nacional, +300 p. [Série Livros 46].
- Santos, G.G.; F. França & U. Pinheiro. 2014. Three new species of *Eurypon* Gray, 1867 from Northeastern Brazil (Poecilosclerida; Demospongiae; Porifera). *Zootaxa*, 3895 (2): 273-284.



NOVA ESPÉCIE E NOVO REGISTRO DO GÊNERO *CHARACELLA* SOLLAS, 1886 PARA A BACIA POTIGUAR (RN/CE)

Alan Dias Cavalcanti¹, George Joaquim Garcia Santos² & Ulisses Pinheiro³

¹ Departamento de Zoologia, Laboratório de Porifera - LABPOR, Universidade Federal de Pernambuco, Campos Recife, CEP 50373-970, Recife - PE. E-mail: alandcavalcanti@gmail.com

² Departamento de Zoologia, Laboratório de Porifera - LABPOR, Universidade Federal de Pernambuco, Campos Recife, CEP 50373-970, Recife - PE. E-mail: balgeorge42@yahoo.com.br

³ Departamento de Zoologia, Laboratório de Porifera - LABPOR, Universidade Federal de Pernambuco, Campos Recife, CEP 50373-970, Recife - PE. E-mail: uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Com aproximadamente 450 espécies descritas para a costa brasileira, o filo Porifera forma um grupo bem sucedido e que desempenha importantes funções na manutenção da biodiversidade e na estruturação física do ecossistema (MORAES, 2011). Dentre os cinco gêneros presentes na Família Pachastrellidae Carter, 1875, o gênero *Characella* Sollas, 1886 possui 14 espécies descritas no mundo. No Brasil, apenas três espécies foram registradas até o momento, para as regiões Nordeste, Sudeste e Sul (MURICY et al., 2011). O presente trabalho teve como objetivo descrever uma nova espécie para a ciência, assim como um novo registro do gênero para a região da Bacia Potiguar.

MATERIAL E MÉTODOS

Dentre as 24 Bacias Sedimentares de Margem Continental presentes no território brasileiro, a Bacia Potiguar é a mais oriental e apresenta 36.000 km² de sua área submersos (BIZZI et al. 2003). As coletas foram realizadas por meio de draga Van Veen numa malha amostral de 20 estações na área do talude da Bacia Potiguar, entre 2009 e 2011, pela N/RB 'Astro Garoupa' da PETROBRAS, como parte do projeto: 'Monitoramento da Bacia Potiguar/Rio Grande do Norte/ BR' (BPot). O material foi preservado em etanol 80% e encontram-se depositado na Coleção de Porifera da Universidade Federal de Pernambuco (UFPEPOR). A metodologia para realização de lâminas do conjunto espicular e da arquitetura esquelética segue protocolo clássico para Demospongiae.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Characella sp. nov apresenta 12 cm x 7 cm x 1-3 cm (comprimento x largura x espessura), forma maciça irregular e rígida, superfície micro hispida a hispida, a coloração *in vivo* é desconhecida, já o indivíduo fixado possui coloração marrom-escuro. Seu conjunto espicular é caracterizado por apresentar: Óxeas I, todas com superfície lisa, medindo 2433,1-**3200,5**-3866,3 / 6-**7,96**-10,66 (Comprimento/Largura); Óxeas II, todas com superfície lisa, medindo 161-**183,52**-209,3 / 0,64-**0,94**-1,28 (Comprimento/Largura); Micróxeas I, todas com superfície espinada, medindo 114,31-**197,51**-296,24 / 0,16-**0,47**-0,8 (Comprimento/Largura); Micróxeas II, óxeas espinadas do tipo centrotílo, medindo 32,2-**40,53**-57,96 / 1,61-**2,35**-3,54 (Comprimento/Largura); Ortotriênios, com cladoma medindo 1,3-**49,43**-100 (Comprimento) e rabdoma 7-**33,4**-63 / 1-**2,5**-5 (Comprimento/Largura); Dicotriênios, com Protoclado e Deuteroclado medindo 22,5-**30,125**-50 (Comprimento); Metásteres, irregulares, com superfície espinada e numerosos raios, medindo 10,94-**22,73**-31,55 (Comprimento). Esta nova espécie é identificada para *Characella* Sollas, 1886 baseado em seu conjunto espicular, que difere das demais do mundo nas categorias de espículas encontradas e sua morfologia. A espécie mais similar a *Characella* sp. nov. é *C. capitoli* Mothes et al. 2007, devido a seu conjunto espicular muito semelhante ao de *Characella* sp. nov. Porém, as espículas de *C. capitoli* possuem medidas bem diferentes e nela ainda é encontrado um tipo de espícula inexistente em *Characella* sp. nov., os Estreptasteres.

CONCLUSÕES

Até o momento não havia sido descrito nenhum espécime do gênero na região da Baía Potiguar, logo é importante ressaltar que a área necessita de maiores estudos taxonômicos sobre a fauna de Porífera, visto que, parte desta diversidade pode estar sendo perdida.

REFERÊNCIAS

- Bizzi, L.A.; C. Schobbenhaus; R.M. Vidotti & J.H. Gonçalves (eds.). 2003. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. CPRM, Brasília p. 87-94.
- Hajdu, E.; S. Peixinho & J. Fernandez. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Museu Nacional. Série Livros 45. 276 p.



- Maldonado, M. 2002. Family Pachastrellidae. Systema Porifera. A guide to the classification of sponges. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York. 141-162pp.
- MELLO, R.L.S. 2003. Esponjas (Porifera: Demospongiae) da Expedição Geomar I (Plataforma Norte e Nordeste do Brasil - 1969). MSc diss. Universidade Federal de Pernambuco.
- Moraes, F. 2011. Esponjas das ilhas oceânicas brasileiras. Série Livros 44, Museu Nacional do Rio de Janeiro. 252 p.
- Muricy, G.; D.A. Lopes; E. Hajdu; M.S. Carvalho; F.C. Moraes; M. Klautau; C. Menegola & U. Pinheiro. 2011. Catalogue of Brazilian Porifera. Museu Nacional. Série Livros 46. 299 p.
- Van Soest, R.W.M.; N. Boury-Esnault; J.N.A. Hooper; K. Rützler; N.J. de Voogd; B. Alvarez; E. Hajdu; A.B. Pisera; J. Vacelet; R. Manconi; C. Schoenberg; D. Janussen; K.R. Tabachnick & M. Klautau. 2016. World Porifera Database. Disponível no World Wide Web em: <http://www.marinespecies.org/porifera.html> [27 de maio de 2016].



PERACARIDA (CRUSTACEA) ASSOCIADOS À COMUNIDADE INCRUSTANTE DE SUBSTRATOS ARTIFICIAIS NO PORTO DE SUAPE, PERNAMBUCO, BRASIL

Filipe Ramos Correia^{1,2}, Juliana Marta Pereira Campos^{1,2}, Marlane Marinho Silva^{1,2}, Andrea Karla Pereira da Silva^{2,3}, Múcio Luiz Banja Fernandes^{2,3} Everthton de Albuquerque Xavier^{2,3} Luana Caroline Costa Silva^{2,3} Raisia de Arruda Oliveira^{2,3} Artur Fagner Tavares Rangel^{1,3}; Brenno Januário da Silva^{1,3}; Darne Almeida³ Renata Laranjeiras Gouveia^{1,3}; Midiã da Silva Rodrigues³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Oceanografia; ²Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI), E-mail: filiperamoscorreia@hotmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Benfica; Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI). E-mail: andrea.silva@upe.br

INTRODUÇÃO

Os animais que compõem a comunidade incrustante e que ocupam o substrato durante o processo de sucessão ecológica, são representados pelos grupos dos crustáceos, poliquetas, moluscos, ascídias e briozoários, junto com uma comunidade vágil associada (WINFIELD et al, 2007). Sendo assim, o conhecimento sobre a biodiversidade e as características das comunidades bioincrustantes bem como as interações com outras comunidades à elas associadas em regiões costeiras é fundamental nas ciências zoológicas (YAN; YAN, 2003). Desta forma, o presente trabalho, tem o objetivo de apresentar os representantes do grupo dos Peracarida que ocorreram durante os 9 meses de estudo (agosto/2015 até março/2016), da comunidade incrustante que se desenvolveu sobre substrato artificial submerso no Porto de Suape, demonstrando a especificidade deste grupo, quando relacionado à associação como fauna acompanhante do Fouling. Nenhuma pesquisa, no entanto, debruçou-se sobre a fauna acompanhante desta comunidade, o que representa o caráter pioneiro do presente estudo no Porto de Suape.

MATERIAL E MÉTODOS

A região de Suape se encontra está situada entre as coordenadas 8°15'00'' S e 8°30'00'' S e os meridianos 34°55'00'' W e 35°05'00'' W, localizada aproximadamente a



40 km da cidade do Recife, capital de Pernambuco. O Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS abrange os municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho (FERNANDES, 2000). Placas metálicas foram instaladas em oito pontos do porto interno e externo em profundidades variando de 1,5 m até 12 m. A coleta envolveu além das placas, a retirada do fouling nos trilhos e cabos dos painéis. Todo o material coletado foi fixado em formol salino a 3,7%, etiquetado e conduzido ao laboratório para identificação taxonômica. Dentre os grupos encontrados, os Peracarida presentes nas placas, integrantes infauna do fouling, foram separados e identificados seguindo literatura pertinente e especializada: Crowe, 2006; Senna, 2011; Mauro & Serejo, 2015; Lacerda & Masunari, 2014; Araújo-Silva, 2010; Guedes-Silva & Souza-Filho, 2013; Serejo & Lícínio, 2002; LeCroy, 2002; Barriga & Briones, 1992; Myers & McGrath, 1984; Krapp-Schinkel, 1976; Myers, 2009.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 16 espécies, de três ordens: Isopoda, Tanaidacea e Amphipoda, esta última com 13 espécies: *Ampithoe* sp.; *A. ramondi* Audouin, 1826; *A. marcuzzii* Ruffo, 1954; *Elasmopus longipropodus* Senna & Souza-Filho, 2011; *E. souzafilhoi* Senna, 2011; *Paracaprella pusilla* Mayer, 1890; *Caprella* cf. *equilibra* Say, 1818; *Aciconula tridentata* Guedes-Silva & Souza-Filho, 2013; *Podocerus brasiliensis* Dana, 1853; *Latigammaropsis atlantica* (Stebbing, 1888); *Stenothoe valida* Dana, 1852; *Leucothoe spinicarpa* (Abildgaard, 1789); *Ericthonius brasiliensis* Dana, 1852. Já as Tanaidacea foram representadas por duas espécies: *Leptochelia dubia* Kroyer, 1842 e *Paratanais oculatus* (Vanhöffen, 1914) e os Isopoda por apenas uma espécie: *Excorallana* sp.

Em relação a abundância relativa, a Ordem Amphipoda representou 81,25 % das espécies, Tanaidacea representou 12,5 % e Isopoda 6,25 %.

Nos trabalhos de Winfield *et al* (2007); Paz-Rios *et al* (2013) e Ros *et al* (2013) realizados no Golfo do México e no Sul da Espanha, os Peracarida, e principalmente os Amphipoda são bastante comuns em comunidades incrustantes. Os trabalhos de Silva (2003) realizado no Porto de Suape e Farrapeira (2011), no Porto de Recife corroboram os resultados desta pesquisa, por registrarem a presença deste grupo. Os trabalhos de Serejo (1998), Leite *et al* (2007) e Cantor *et al* (2009) indicam que *Leucothoe spinicarpa* é endobionte de Ascídias no litoral brasileiro, fato confirmado no presente estudo, quando foi registrada a presença dessa espécie no interior de *Phalusia nigra*.



CONCLUSÕES

A fauna acompanhante encontrada em comunidades fouling é bastante diversa, Entre os crustáceos peracaridos inclui as ordens Isopoda, Tanaidacea, sendo Amphipoda os representantes mais abundantes e diversificados. Os peracaridos são reconhecidamente endocomensais de outros invertebrados, mas este é o primeiro estudo que relata pesquisa sobre fauna endobionte em comunidade fouling no porto de Suape, caracterizando dados pioneiros e ampliando a possibilidade de estudos futuros sobre os Peracarida no Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO-SILVA, C. L. 2010. Taxonomia e aspectos ecológicos de Tanaidacea (Crustacea: Peracarida) da plataforma continental e bancos oceânicos do nordeste do Brasil, coletados durante o Programa Revizee-NE. Tese (Doutorado em Oceanografia) Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- Barriga, A. C.; E. E. Briones. 1992. Isopods of the Genus *Excorallana* Stebbing, 1904 (Crustacea, Isopoda, Corallanidae) from the East Coast of Mexico with a Supplemental Description of *E. subtilis*. *Gulf Research Reports*, 8 (4): 363-374.
- Cantor, M.; Siqueira, S. G. L.; Gabriela Torres Cruvinel, G. T.; Leite, F. P. P. 2009. Occurrence of the amphipod *Leucothoe spinicarpa* (Abildgaard, 1789) (Amphipoda) in the ascidian *Phallusia nigra* (Urochordata, Ascidiacea) in Southeastern Brazil. *Nauplius*, 17 (1): 13-17.
- Crowe, S. E. 2006. A redescription of *Leucothoe spinicarpa* (Abildgaard, 1789) based on material from the North Atlantic (Amphipoda: Leucothoidae). *Zootaxa*, 1170: 57–68.
- FARRAPEIRA, C. M. R. 2011. Análise da biota portuária Estuarina do Nordeste Brasileiro para detecção de espécies introduzidas. Tese (Doutorado em Oceanografia). Recife: UFPE.
- FERNANDES, M. L. B. 2000. Avaliação de dois ambientes recifais do litoral de Pernambuco, através das suas macro e mega faunas incrustantes e sedentárias. Tese (Doutorado em oceanografia biológica). Instituto Oceanográfico, USP.



- Guedes-Silva, E.; Souza-Filho, J. F. 2013. A new species of *Aciconula* (Amphipoda: Corophiidea) from Brazilian waters. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93 (7): 1835–1841.
- Krapp-Schinkel, G. 1976. Die Gattung *Stenothoe* (Crustacea, Amphipoda) Im Mittelmeer. *Bijdragen Tot De Dierkunde*, 46 (1):1-34.
- Lacerda, M. B. & Masunari, S. 2014. A new species of *Paracaprella* Mayer, 1890 (Amphipoda: Caprellida: Caprellidae) from southern Brazil. *Zootaxa*, 3900 (3): 437–445.
- LeCroy, S. E. 2002. An illustrated identification guide to the nearshore marine and estuarine gammaridean Amphipoda of Florida. Vol.2. Families Ampeliscidae, Amphilochidae, Ampithoidae, Aoridae, Argissidae and Haustoriidae. Florida Dept of Environmental Protection, Tallahassee, 197-410p.
- Leite, F.P.P.; Tanaka, M. O.; Gebara, R. S. 2007. Structural variation in the brown alga *Sargassum cymosum* and its effects on associated amphipod assemblages. *Brazilian Journal of Biology*, 67(2): 215-221.
- Mauro, F. M.; Serejo, C. S. 2015. The family Caprellidae (Amphipoda: Caprelloidea: Caprellidae) from Campos Basin, Southwestern Atlantic, with a key of species occurring in Brazil. *Zootaxa*, 4006 (1): 103–127.
- Myers, A. A. 2009. Photidae. In: Lowry, J. K.; Myers, A.A. (Eds). 2009. Benthic Amphipoda (Crustacea: Peracarida) of the Great Barrier Reef, Australia. *Zootaxa*, 2260: 1-930.
- Myers, A. A.; D. McGrath. 1984. A revision of the north-east Atlantic species of *Erichthonius* (Crustacea, Amphipoda). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 64: 379–400.
- Paz-Rios, C. E.; Nuno Simões; Ardisson, P. L. 2013. Records and observations of amphipods (Amphipoda: Gammaridea and Corophiidea) from fouling assemblages in the Alacranes Reef, southern Gulf of Mexico. *Marine Biodiversity Records*, 6: 90. 1-16.
- Ros, M.; Guerra-García, J. M.; González-Macías, M.; Saavedra, A.; López-Fe, C. M. 2013. Influence of fouling communities on the establishment success of alien caprellids (Crustacea: Amphipoda) in Southern Spain. *Marine Biology Research*, 9: 293-305.



- Senna, A. R. 2011. A new species of *Elasmopus* (Amphipoda: Hadzioidea: Maeridae) from Suape Harbor, Northeastern Brazilian coast. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 83(3): 1031-1040.
- Serejo, C. S. 1998. The Genus *Leucothoe* (Crustacea, Amphipoda, Leucothoidae) on the Brazilian Coast. *Beaufortia*, 48(6), 105–134.
- Serejo, C. S.; Licínio, M. V. S. 2002. The genus *Ampithoe* (Crustacea, Amphipoda, Ampithoidae) from the Brazilian coast. *Arquivos do Museu Nacional*, 60: 41-50.
- SILVA, A. K. P. 2003. Estudo Qualitativo da sucessão ecológica, recrutamento e do tratamento “antifouling” convencional em organismos incrustantes, na região portuária de Suape, Pernambuco, Brasil. Tese (Doutorado em Oceanografia) Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- Winfield, I.; Abarca-Arenas, L. G.; Cházaro-Olvera, S. 2007. Crustacean macrofoulers in the Veracruz coral reef system, SW Gulf of Mexico: checklist, spatial distribution and diversity. *Cahiers of Biology Marine*, 48: 287-295.
- Yan, T.; Yan, W. X. 2003. Fouling of offshore structures in China: a review. *Biofouling*, 19: 133-138.



FATORES QUE LIMITAM A OCORRÊNCIA DE CORAIS EM POÇAS DE MARÉ EM UM ARRECIFE DO ATLÂNTICO NORDESTE, BRASIL

Nathalia Kaluana Rodrigues da Costa¹, Júnia Kizzy Azevedo de Medeiros², Danúbia Karla
Silvestre de Oliveira³

¹-Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências,
Lagoa Nova, CEP 59078-900, Natal, RN, Brazil. Email: kaluana18@gmail.com

²- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências,
Lagoa Nova, CEP 59078-900, Natal, RN, Brazil. Email: ju_kizzy@hotmail.com

³- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências,
Lagoa Nova, CEP 59078-900, Natal, RN, Brazil. Email: danubia.karla.oliveira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A zona mesolitoral é uma região que possui uma grande variação de maré, sendo considerada a região mais inconstante de um costão rochoso. A exposição ao sol e a salinidade podem atingir valores extremos durante o dia e as espécies que vivem nesses ambientes devem ser capazes de tolerar mudanças bruscas na temperatura, oscilação de maré, salinidade e concentração de oxigênio (Moreno & Rocha, 2012). Outra característica dessa região é a formação de poças de maré que atuam como refúgio para os organismos que vivem nas zonas entremarés. As espécies que conseguem sobreviver a essas condições de estresse devem ser bastante tolerantes e apresentar estratégias eficientes para se adaptarem nesses ambientes, sobretudo quando se trata de corais, onde sua perda compromete diretamente a diversidade de outras espécies que dependem desse ecossistema (Nybakken, 2001). Sendo assim, trabalhos que investiguem os fatores que limitam o crescimento desses animais são importantes no contexto de perda de fauna atual. Nesse sentido, esse trabalho tem como objetivo verificar os fatores que influenciam a ocorrência dos corais *Siderastrea stellata* Verrill, 1868, *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1768), *Palythoa caribaeorum* (Duchassaing & Michelotti, 1860), encontrados em um arrecife do Atlântico do Nordeste brasileiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo ocorreu na Praia do Forte (5°45'22,01" S, 35° 11' 40,3" W), Natal, Rio Grande do Norte. A amostragem se deu em platô, predominantemente, formado

por algas calcárias, que em períodos de maré baixa forma poças de maré. O método de coleta foi busca ativa, aleatoriamente, em poças de maré, isoladas do mar e conectadas entre si. Além disso, foram coletadas variáveis ambientais (profundidade, volume da poça e temperatura), e assim, avaliando quais fatores influenciam na ocorrência dos antozoários. Para inferir as relações entre ocorrência de antozoários e fatores ambientais, um Modelo Linear Generalizado (GLM), e para visualizar a probabilidade de ocorrência/ausência para cada variável ambiental, um modelo de distribuição binomial com função de ligação “logit”. Todas as análises foram realizadas no software R (R Core Team, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostradas um total de 44 poças de maré com presença de três espécies de corais, *S. stellata*, *Z. sociatus* e *P. caribaeorum*. A GLM revelou que o fator limitante para a ocorrência de *P. caribaeorum* (-0.069; $p < 0.05$) foi a profundidade. Na distribuição binomial, foi observado uma relação inversa entre profundidade e ocorrência de *P. caribaeorum*, quanto maior a profundidade menor é a probabilidade de serem encontradas colônias. Em relação a temperatura observou-se que esse parâmetro foi o fator significativo para o ocorrência da espécie *S. stellata* (-0.222; $p < 0.05$). Na distribuição binomial para esta espécie, foi observado uma relação inversa entre temperatura e ocorrência, quanto menor a temperatura maior é a probabilidade de ocorrência de colônias. Já em relação ao *Z. sociatus* não foi encontrado nenhuma relação, entre fatores ambientais e ocorrência, estatisticamente significativa.

As poças de maré possuem uma menor área e menor volume que o infralitoral, criando microhabitats com temperaturas elevadas e aumentando a evaporação da água, devido a maior concentração de radiação solar nessa área (Silva, 2009). Segundo (Leão, Kikuchi & Oliveira 2008) em temperaturas elevadas os corais pétreos estão sujeitos ao branqueamento, devido à perda de suas zooxantelas com a qual vive em uma associação simbiótica. A espécie *P. caribaeorum* libera um muco conhecido popularmente por “baba de boi” que segundo Soares et. al (2006) protege o animal durante o período de maior exposição, evitando a dessecação. Hissa et. al (2007) já revelava que dentre as três espécies o *Z. sociatus* era o mais resistente a variações ambientais



CONCLUSÃO

A temperatura pode limitar o crescimento de várias espécies, como é o caso da *S. stellata*. Nesse contexto, o aumento da temperatura dos oceanos podem causar o branqueamento ou diminuição da colonização dessas espécies. As espécies *P. caribaeorum* e *Z. sociatus* por serem mais resistentes a mudanças de temperaturas não são consideradas um bom indicador do aquecimento das águas oceânicas.

REFERÊNCIAS

- Hissa, D. C.; Sombra, R.; Campos, T. M.; Viana, D; Rabelo, E. F. 2007. Efeito da temperatura do branqueamento de corais: Avaliação de potenciais bioindicadores do aquecimento global. In: XII Congresso Latino-americano de Ciências do Mar Florianópolis, SC, Livro de resumos, p. 253.
- Leão, Z. M. A. N.; Kikuchi, Ruy Kenji Papa de; Oliveira, Marília de Dirceu Machado de. 2008. Branqueamento de corais nos recifes da Bahia e sua relação com eventos de anomalias térmicas nas águas superficiais do oceano. *Biota Neotropica*, v. 8, n. 3, p. 69-82.
- Moreno, T. R.; Rocha, R. M. DA. 2012. Ecologia de costões rochosos. *Estudos de Biologia*, v. 34, n. 421, p. 191.
- Nybakken, J. W. 2001. *Marine biology: an ecological approach*. 5 edition. San Francisco: Addison Wesley Longman, Inc. 516p.
- Silva, A.M. 2009. Calcificação e metabolismo líquido em *Siderastrea stellata* (Verrill, 1868), Cnidária, Scleractina no Recife de Coroa Vermelha, Bahia. Universidade Estadual de Santa Cruz. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Sistemas Aquáticos Tropicais.
- Soares, Carolina LS et al. 2006. Avaliação da atividade antiinflamatória e analgésica do extrato bruto hidroalcoólico do zoantídeo *Palythoa caribaeorum* (Duchassaing & Michelotti, 1860). *Revista Brasileira de Farmacognose*, v. 16, p. 463-468.
- R Core Team, 2014. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.



ASPECTOS REPRODUTIVOS DO CLADÓCERO *Moina micrura* Kurz, 1874 (CRUSTACEA, BRANCHIOPODA) EM UM RESERVATÓRIO EUTRÓFICO DA REGIÃO NEOTROPICAL

Leidiane Pereira Diniz¹, Mauro de Melo Júnior²

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), PPGE, *Campus* Recife.

E-mail (LPD): leidianeediniz@gmail.com

² Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Departamento de Biologia, *Campus* Recife.

E-mail (MMJr): mmelojunior@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os cladóceros, pequenos crustáceos da classe Branchiopoda (Martin & Davis, 2001), são considerados um dos principais grupos de microcrustáceos e, devido sua reprodução por partenogênese, uma única fêmea é capaz de iniciar uma nova população em ambientes recém formados. As espécies do gênero *Moina*, por exemplo, são conhecidas por colonizarem rapidamente os mananciais em elevadas concentrações de nutrientes, conseguindo atingir picos populacionais superiores a 250 indivíduos (Vieira *et al.*, 2011).

Esses invertebrados exibem comportamentos complexos, principalmente em mananciais eutróficos. No período chuvoso, quando uma menor quantidade de alimento se torna disponível devido ao efeito de maior diluição das águas, as espécies podem alocar grande parte de sua energia para seu crescimento somático, diminuindo a produção de embriões e/ou ovos (Keppeler & Hardy, 2002). Para Flutuyma (2001), diante de condições ambientais limitantes como essas, é mais vantajoso aos indivíduos alocar energia para seu próprio desenvolvimento corporal.

Desta forma, o presente estudo objetivou descrever alguns aspectos reprodutivos de *Moina micrura* Kurz, 1874 em um reservatório na região Neotropical, com condições limitantes devido à eutrofização. A hipótese do presente estudo é que, no período chuvoso, há diminuição proporcional no número de fêmeas partenogênicas portadoras de embriões e ovos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no reservatório Borborema, localizado na cidade de Serra Talhada, Pernambuco, Brasil. Este manancial está situado nas margens da BR-232, recebendo, por isso, forte influência antrópica. Foram realizadas duas campanhas no reservatório, uma no período seco (agosto/2015) e outro período chuvoso (fevereiro/2016), totalizando 12 estações limnéticas ou litorâneas, distribuídas em três zonas ao longo do manancial. A zona 1 está localizada no início do reservatório, a zona 2 na parte intermediária e a zona 3 no final do reservatório, próximo a barragem. As amostras foram obtidas sempre na subsuperfície, com auxílio de uma rede de zooplâncton (45 µm). Em cada estação foram filtrados 100 L de água e os organismos foram fixados com formol neutro a 4%.

Em laboratório, os cladóceros foram observados sob microscópio óptico, com identificação realizada a partir de bibliografia especializada (ex.: Elmoor-Loureiro, 1997). Para cada amostra, foram quantificados todos os indivíduos, em câmaras do tipo Sedgwick-Rafter. A identificação do estágio de desenvolvimento dos embriões foi realizada com base na sua morfologia externa. A diferença na quantidade de embriões e ovos entre os períodos (seco e chuvoso) foi avaliada através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney (teste U) no pacote estatístico Bioestat 5.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantidade de embriões não diferiu entre os períodos sazonais (Mann-Whitney; $p > 0,05$). Entretanto, a quantidade de ovos foi maior no período seco ($15,8 \pm 21,9$ ovos) (Mann-Whitney; $p < 0,05$) (Fig 1). Perbiche-Neves *et al.* (2012) também observaram que no período chuvoso a abundância de microcrustáceos declina consideravelmente.

As estações localizadas próximo à barragem do reservatório (zona 3) foram as que apresentaram maior número de formas jovens (embriões e ovos) (Fig. 1). Além disso, a maioria dos embriões foram classificados no estágio 2 do desenvolvimento.

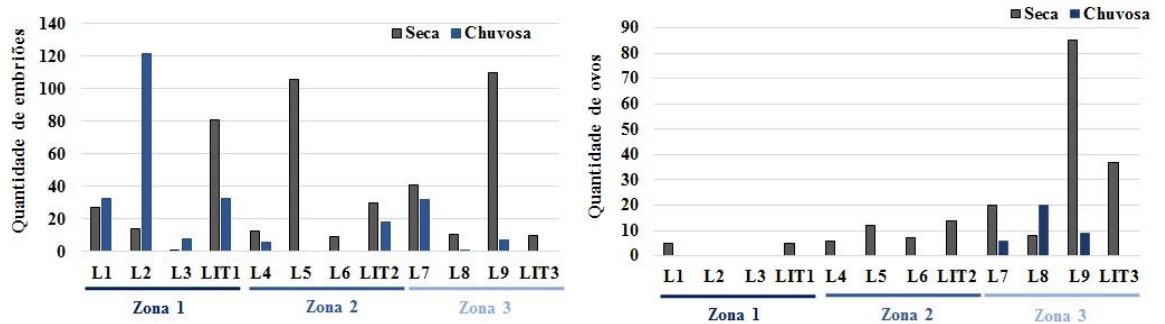


Figura 1. Quantidade de embriões (à esquerda) e de ovos (à direita) de *Moina micrura* em um reservatório eutrófico da região Neotropical (Serra Talhada, PE, Brasil).

CONCLUSÕES

A hipótese foi parcialmente aceita, já que apenas o número de ovos foi menor no período chuvoso. Estudos experimentais devem ser desenvolvidos para maximizar a compreensão da ecologia e dos aspectos reprodutivos dessa espécie.

REFERÊNCIAS

- Elmoor-Loureiro, L.M.A. 1997. Manual de Identificação de Cladóceros Límnicos do Brasil. Brasília: Universa, 155p.
- Futuyma, D.J. 2001. Biologia evolutiva. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 631p.
- Keppeler, E.C. & Hardy, E.R. 2002. Estimativa do tamanho das fêmeas com ovos de *Moina minuta* Hansen, 1899 (Cladocera, Crustacea) no lago Amapá, Rio Branco, Estado do Acre, Brasil. Acta Scientiarum, 24 (2): 321-328.
- Martin, J.W. & Davis, G.E. 2001. An updated classification of the Recent Crustacea. Natural History Museum of Los Angeles County: Science Series, 124p.
- Perbiche-Neves, G.; Sarafim-Júnior, M.; Portinho, J.L.; Shimabukuro, E.M.; Ghidini, A.R. & Brito, L. 2012. Effect of atypical rainfall on lotic zooplankton: comparing downstream of a reservoir and tributaries with free stretches. Tropical Ecology, 53(2): 149-162.
- Vieira, A.C.B.; Medeiros, A.M.A.; Ribeiro, L.L. & Crispim, M.C. 2011. Population dynamics of *Moina minuta* Hansen (1899), *Ceriodaphnia cornuta* Sars (1886) and *Diaphanosoma spinulosum* Herbst (1967) (Crustacea: Branchiopoda) in different nutrients (N and P) concentration ranges. Acta Limnol. Bras., 23 (1): 48-56.



CRUSTÁCEOS DE PROFUNDIDADE CAPTURADOS NA PLATAFORMA CONTINENTAL EXTERNA DO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

Rômulo Costa Pires Ferreira¹, Danielle Lima Viana¹, Fábio Hissa Vieira Hazin¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco- Sede. E-mail (RCPF): romulopires83@gmail.com

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de tecnologias para prospecção em águas profundas tem demonstrado elevados índices de biodiversidade em profundidades superiores a 100 m, em todo o mundo (Perez et al., 2009). Na verdade, estimativas recentes de biodiversidade em águas profundas evidenciam que essas regiões são potencialmente um dos maiores reservatórios de biodiversidade da Terra, especialmente em razão da macro e meio fauna bentônica (Kitahara, 2009), na qual se incluem os crustáceos.

Na região Nordeste, o governo brasileiro, por meio do programa REVIZEE (Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva), aportou uma série de informações sobre o macrozoobentos coletado no talude e plataforma continental externa da região Nordeste do Brasil (Ramos-Porto et al., 2000; Coelho-Filho & Freitas, 2004; Viana et al., 2003), as quais continuam sendo até hoje praticamente as únicas existentes.

Na plataforma continental externa de Pernambuco, ainda são muito raros, por exemplo, estudos em relação à assembleia de crustáceos de profundidade (Viana et al., 2003; Oliveira et al., 2014). O presente trabalho, portanto, teve como objetivo ampliar o conhecimento sobre a estrutura das comunidades de crustáceos de profundidade capturados no talude continental do Estado de Pernambuco, apresentando um inventário fotográfico referente às espécies coletadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os indivíduos foram coletados na plataforma continental externa do Estado de Pernambuco utilizando-se armadilhas de fundo iscadas (covos). Logo após a coleta, todos os indivíduos foram devidamente etiquetados, fotografados, acondicionados em sacos plásticos e armazenados na câmara frigorífica da embarcação para transporte ao Laboratório de Oceanografia Pesqueira (LOP), do Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), onde foram identificados ao menor nível taxonômico possível à luz da bibliografia existente (Melo

1996, Rego & Cardozo 2010, Paiva 2012). Os lançamentos foram distribuídos ao longo da plataforma continental externa pernambucana em profundidades entre 218 e 508 m, totalizando 16 estações amostrais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas sete espécies de crustáceos, distribuídos em duas ordens: Decapoda, incluindo as infraordens: Brachyura (3 espécies), Caridea (2 espécies) e Anomura (1 espécie); e Isopoda, pertencente a subordem Flabellifera (1 espécie) (Fig. 1).

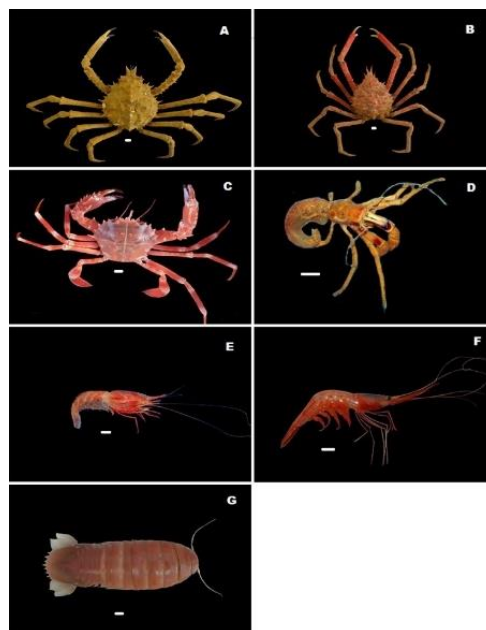


Figura 1. Crustáceos de profundidade coletados na plataforma continental externa de Pernambuco. A) *Stenocionops spinosissimus*; B) *Rochinia* sp.; C) *Bathynectes longispina*; D) Anomura*; E) *Heterocarpus ensifer*; F) *Plesionika edwardsii*; e G) *Bathynomus miarey*. Brachyura: A, B, C; *Anomura: D, espécie não identificada; Caridea: E, F; Isopoda: G. Escala 1cm.

A espécie *B. miarey* (Isopoda) foi capturada pela primeira vez em águas pernambucanas, ampliando a sua distribuição geográfica. A espécie de caranguejo *Rochinia* sp. e o ermitão (Anomura) ainda estão sendo revisadas por especialistas para correta identificação e posterior estudos de sua bioecologia.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento desse estudo aportou informações importantes para a compreensão dos ecossistemas profundos no Estado de Pernambuco, particularmente em relação à assembleia de crustáceos susceptíveis à arte de pesca já amplamente empregada



(covo). Além disso, a prospecção em águas profundas ensejou a descoberta de espécies nunca antes descritas para a região, aportando uma contribuição significativa para a biodiversidade desse ecossistema.

REFERÊNCIAS

- Filho, P.A.C. & Freitas, T.C.A. 2004. Macrozoobentos da plataforma continental externa e bancos oceânicos do Nordeste do Brasil, recolhidos durante a primavera de 2000 pelo programa REVIZEE (Comissão NE IV). *Tropical Oceanography*, Recife, 32(2): 201-218.
- Kitahara, M.V. 2009. A pesca demersal de profundidade e os bancos de corais azooxantelados do sul do Brasil. *Biota Neotrópica*, 9(2): 35-44.
- Melo, G.A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (Caranguejos e Siris) do litoral brasileiro. Plêiade/FAPESP, São Paulo, 603p.
- Oliveira, V.S.; Ramos-Porto, M.; Santos, M.C.F.; Hazin, F.H.V.; Cabral, E. & Acirole, F.D. 2014. Características biométricas, distribuição e abundância relativa do camarão *Plesionika edwardsii* na costa Nordeste do Brasil. *Bol. Inst. Pesca*. São Paulo, 40(2):215-222.
- PAIVA, R.J.C. 2012. Família Cirolanidae Dana, 1852 (Crustacea, Isopoda) do Norte e Nordeste do Brasil. Univ. Federal de Pernambuco, MSc diss.
- Perez, J.A.A.; Pezzuto, P.R.; Wahrlich, R.; Soares, A.L.S. 2009. Deep-water fisheries in Brazil: history, status and perspectives. *Lat. Am. J. Aquat. Res. Val Paraíso*, 37(3):513-541.
- Ramos-Porto, M.; Silva, K.C.A.; Viana, G.F.S. & Cintra, I.H.A. 2000. Camarões de profundidade coletados no Norte e Nordeste do Brasil (Crustacea: Penaeidea e Caridea). *Trab. Oceanog. Univ. Fed. PE. Recife*, 28(1):71-85.
- Rego, A.B.B. & Cardoso, I.A. 2010. Taxonomy and distribution of shrimps genus *Heterocarpus* A. Milne-Edwards, 1881 collected on the brazilian slope by the Program REVIZEE – central score. *Nauplius*, 18(2): 117-128.
- Viana, G.F.S.; Ramos-Porto, M.; Santos, M.C.F.; Silva, K.C.A.; Cintra, I.H.A.; Cabral, E.; Torres, M.F.A. & Acioli, F.D. 2003. Caranguejos coletados no Norte e Nordeste do Brasil durante o programa REVIZEE (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bol. Técn. Cient. CEPENE*. Recife, 11(1):117-144.

CRESCIMENTO RELATIVO DE *CALLICHIRUS MAJOR* – PRAIA DE PAU AMARELO – PERNAMBUCO

Aline Maria Ferreira Figueiredo¹, Michele dos Santos da Silva¹, Flávio de Almeida Alves-
Júnior², Marina de Sá Leitão C. de Araújo^{1,2}

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (AMFF):

alineferreirafigueiredo@hotmail.com, E-mail (MSS): michele_silva01@hotmail.com; E-mail (MSLCA):

marina.araujo@upe.br

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Museu de Oceanografia. E-mail: bioflavio@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O corrupto *Callichirus major* (Stimpson, 1866) é um crustáceo decápode escavador, que pertence à família Callianassidae. Essa espécie ocorre desde a Carolina do Norte, EUA até o Sul do Brasil com ocorrência nos estados do Pará até Santa Catarina. Esses animais possuem garras em forma de pinças, sendo uma delas bem maior que a outra, e muitas vezes essa característica diferencia os machos das fêmeas. São encontrados em praias arenosas e apresentam um comportamento críptico, vivendo individualmente nas galerias profundas na zona intermareal, geralmente à baixo do nível das marés (Pieró, 2012).

Esse trabalho tem como objetivo analisar o crescimento relativo do *Callichirus major* na Praia de Pau Amarelo – Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas na Praia de Pau Amarelo, localizada no município de Paulista, ao Norte da capital Pernambucana, nas coordenadas 7°54'S e 34°45'W, 7°55'S e 34°49'W. Foram delimitadas duas áreas equidistantes onde se utilizou uma bomba de sucção para retirada do animal da toca (RODRIGUES, 1976). Após coletados, os animais foram fixados em álcool 70% e levados à Coleção Didática de Zoologia - CDZ, Universidade de Pernambuco – *Campus* Garanhuns.

Em laboratório, os animais foram identificados segundo Melo (1999), e com paquímetro de precisão, foram aferidos dos indivíduos o comprimento total (CT), comprimento do cefalotórax (CC), comprimento da quela maior (CQM), comprimento da quela menor (CQm), largura do télson (LT) e peso (PT). Para análise de dados estatísticos o

teste do Qui-quadrado foi aplicado para verificar se ocorreu um desvio significativo nos valores mínimos, máximos, médios e no desvio padrão de cada variável biométrica. O teste *t* de Student foi aplicado para avaliar se existe dimorfismo sexual nas variáveis biométricas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 269 exemplares de *C. major*, sendo 139 fêmeas (130 adultas e 9 ovígeras), 40 juvenis (cujo sexo não pode ser identificado) e 90 machos. Foram encontradas diferenças significativas entre os tamanhos de machos e as fêmeas de *C. major*, com machos apresentando maior CT ($t = -23,37$ e $p = < 0,0001$), CQM ($t = 2,06$ e $p = 0,04$), CQm ($t = 4,96$ e $p = < 0,0001$), LT ($t = -0,94$ e $p = 0,34$) e PT ($t = 9,41$ e $p = < 0,05$). Os valores mínimos, médios e máximos de cada variável estão apresentados na tabela 01.

Tab.1 – Valores mínimos, máximos, média e desvio padrão, das variáveis biométricas de *C. major* na praia de Pau Amarelo, Pernambuco.

	CT	CC	CqM	Cqm	LT	PT
Mín. (mm)	30.13/36.35	5.74/8.58	7.27/3.3	2.58/0	4.05/3.93	0.11/0.8
Máx. (mm)	89.9/94.67	19.54/9.95	25.23/17.3	15.09/0	23.08/25.34	1.85/4.25
Méd. (mm)	51.8/36.35	10.5/9.95	9.1/3.3	6/0	10.2/3.93	1.85/2.53
Desv. Pad. (mm)	12.2/12.63	2.5/1.8	4.8/2.64	2.8/0	4.3/3.32	5.59/2.44

Na relação entre CC vs. CT pode-se observar uma alometria negativa para ambos os sexos ($b = 0,98$ para machos e $b = 0,74$ para fêmeas), delimitando que *C. major* apresenta crescimento maior em CC do que em CT.

Na relação CC vs. CQM, o crescimento é alométrico positivo tanto para machos como para as fêmeas ($b = 2,14$ para machos e $b = 1,36$ para fêmeas), delimitando que *C. major* cresce muito em quela, especialmente os machos devido às relações ecológicas entre indivíduos da mesma espécie, essa característica os beneficia em especial no combate territorial.

Na relação CC vs. LT, *C. major* apresentou crescimento alométrico positivo, para ambos os sexos ($b = 1,83$ para machos e $b = 1,17$ para fêmeas), indicando um expressivo crescimento do télson, auxiliando na escavação das galerias.



CONCLUSÕES

Foram constatadas ao longo do período de estudo, fêmeas superiores aos machos, além de evidenciado dimorfismo sexual entre machos e fêmeas, pode-se relacionar esse dimorfismo ao tamanho da quela por combate territorial e atenção da fêmea, além do telson auxiliando na natação como na escavação das galerias. Além das diferenças relacionadas ao sexo, fatores ambientais podem interferir no crescimento.

REFERÊNCIAS

- PEIRÓ, D. F. Status taxonômico de *Callichirus major* (Say, 1818) sensu lato (Crustacea, Decapoda, Axiidea, Callianassidae) da Costa Brasileira: taxonomia, sistemática molecular, biologia populacional e reprodutiva. Tese de Doutorado - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, p.13, 2012.
- MELO, G.A.S. 1999. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea e Astacidea. São Paulo, Plêiade/FAPESP, 551p.
- RODRIGUES, S.A. Sobre a reprodução, embriologia e desenvolvimento larval de *Callichirus major* Say, 1818 (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea). Boletim de Zoologia da Universidade de São Paulo, v. 1, p. 85-104, 1976.



LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DA CLASSE ASTEROIDEA AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NA BAÍA DE SUAPE – PE

Renata Laranjeiras Gouveia¹; Midiã da Silva Rodrigues¹; Everthon de Albuquerque Xavier¹; Luana Caroline Costa Silva¹; Raisia de Arruda Oliveira¹; Artur Fagner Tavares Rangel¹; Juliana Marta Pereira Campos¹; Marlane Silva Marinho¹; Filipe Ramos Correia¹; Brenno Januário da Silva¹; Darne Almeida¹; Múcio Luiz Banja Fernandes³; Andrea Karla Pereira da Silva³

¹ Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI). E-mail (AST): renatalaranjeiras@gmail.com;

² Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Recife. E-mail: muciobanja@gmail.com;
andrakarlaps@gmail.com

INTRODUÇÃO

O incremento das atividades impactantes e o contínuo crescimento populacional em áreas costeiras têm alterado consideravelmente o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos. A região do porto de Suape está sujeita a uma série de alterações físicas e estruturais (PESSOA et al., 2009). Neste sentido, Fernandes (2000), elencou os principais processos impactantes em Suape, afirmando que os mesmos estão relacionados à sedimentação por dragagem, dinamitação do recife, aterros sobre a linha recifal, destruição do manguezal adjacente e tráfego de embarcações de grande porte.

A perda da biodiversidade é uma das piores crises mundiais da atualidade (Vié et al. 2009). Em consonância, Amaral e Jablonski (2005), destacam que a conservação da biodiversidade marinha no Brasil ainda é, consideravelmente, inadequada, a despeito da legislação existente e das áreas protegidas marinhas implantadas, e apontam que é preciso optar por atividades de conservação.

Portanto, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar invertebrados do grupo Asteroideia encontrados na Baía de Suape, considerados ameaçados de extinção pela lista do IBAMA. Espera-se contribuir para futuras decisões acerca de implementação de programas de monitoramento ambiental futuro para a região estudada.



MATERIAL E MÉTODOS

O Complexo Industrial Portuário de Suape, localizado a 40 km ao Sul da cidade de Recife, situado nos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, ocupa uma área total de 13.500 hectares (Medeiros, 2005).

As amostragens foram realizadas por mergulhos na Baía de Suape, durante os meses de julho de 2015 a junho de 2016, na baixa – mar, duas vezes em cada mês. Destaca-se que os dados foram coletados através de visualizações da fauna *in loco*, através de busca ativa por meio de mergulho livre.

Os status de criticidade das espécies identificadas foram baseados na Lista de Espécies Ameaçadas, divulgadas pelo Ministério do Meio Ambiente e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos registraram espécies de poríferas, cnidários, moluscos, crustáceos e equinodermos. Entre os equinodermos, foram identificadas quatro espécies, sendo elas: *Luidia senegalensis*, *Echinaster (Othilia) echinophorus*, *Linckia guildingii* e *Oreaster reticulatus*

L. senegalensis é encontrada em zonas estuarinas, com águas rasas, claras e calmas (LIMA; FERNANDES, 2009). É bastante vulnerável aos poluentes que são encontrados na coluna de água e também dos que se acumulam nos substratos. Além disso, são coletadas acidentalmente como fauna acompanhante em arrastos de pesca, a colocando em risco de extinção (MMA, 2008).

A principal ameaça da espécie *E. (Othilia) echinophorus* se dá pela descaracterização e destruição do seu habitat, além da coleta predatória pela prática da aquariofilia. Também são sensíveis aos derramamentos de óleos, efluentes industriais e esgotos domésticos (MMA, 2008). Esta espécie vive na superfície dos recifes de arenito, podendo ser encontrada em variadas espécies de algas da região do mediolitoral (LIMA; FERNANDES, 2009).

L. guildingii e *O. reticulatus* também são sensíveis aos poluentes que se acumulam no bentos marinho e à prática de coleta ilegal para o comércio destas espécies (MMA, 2008). Segundo Lima e Fernandes (2009), *O. reticulatus* é vendida nos mercados públicos da



cidade do Recife, sendo encontrada nos recifes submersos e nos prados de fanerógamas marinhas.

CONCLUSÕES

Percebe-se que a Baía de Suape, apesar de sofrer as influências antrópicas da construção do Porto, ainda é um local de grande biodiversidade que abriga espécies consideradas em estágio de ameaça de extinção. Portanto, necessita da implementação de um sério programa de monitoramento e processos de gestão que protejam a integridade dos animais marinhos que lá se encontram.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A.C & JABLONSKI, S. 2005. Conservação da biodiversidade marinha e costeira no Brasil. Megadiversidade, v.1, nº1, julho.
- FERNANDES, L.M. B. 2000. Avaliação de dois ambientes recifais do litoral de Pernambuco, através das suas macro e mega faunas incrustantes e sedentárias. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, 165 p. Dr. tese.
- MEDEIROS, A.D. 2005. Fatores intervenientes na competitividade dos portos Brasileiros: um estudo de caso do Nordeste. UFRN. Rio Grande do Norte, MSc diss.
- PESSOA, et al. 2009. Comunidade Zooplanctônica na Baía de Suape e nos Estuários dos Rios Tatuoca e Massangana, Pernambuco (Brasil). Revista Brasileira de Engenharia de Pesca. 4(1). Jan.
- VIÉ, J.C.; HILTON-TAYLOR, C. & STUART, S.N. (eds.). 2009. Wildlife in a Changing World – An Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Switzerland: IUCN. 180 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Ed.) Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília (DF): MMA; Belo Horizonte (MG): Fundação Biodiversitas, 2008.
- LIMA, E. J. B. & FERNANDES, M. L. B. 2009. Diversidade de equinodermos (Echinodermata) no Estado de Pernambuco (Brasil). Revista Brasileira de Zociências, Juíz de Fora, 11(1): 55- 63.



LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE ESPONJAS PARA O ESTADO DO PARÁ, REGIÃO NORTE DO BRASIL

Kaoana Iannuzzi¹, George Santos², Ulisses Pinheiro³

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (ACLA):kaoanaianuzzi@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (LCL): balgeorge42@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O filo Porifera inclui 8.729 espécies válidas para o mundo (VAN SOEST et al., 2016), reunidas em cinco classes, dentre elas Demospongiae Sollas, 1885, a mais diversa, representando cerca de 85% da diversidade total do filo. No Brasil, as esponjas constituem mais de 60% da biomassa bentônica marinha, mas apenas 510 espécies já foram identificadas (MURICY et al., 2011). Esse cenário é ainda mais incipiente nas regiões norte e nordeste do país, onde o conhecimento da espongiofauna vem se estabelecendo apenas nos últimos anos. O principal motivo da escassez de informações é carência de pesquisadores. Ainda, devido principalmente a simplicidade estrutural e à plasticidade morfológica de muitas espécies, existe uma grande dificuldade de identificação desse grupo, o que torna a formação de recursos humanos nessa área de pesquisa de extrema importância.

O conhecimento da biodiversidade de uma região ou local é uma das principais ferramentas relacionadas às estratégias de conservação (MACE, 2004). Listas de espécies, oriundas de levantamentos faunísticos ou dados bibliográficos, auxiliam de forma significativa em propostas dessa magnitude. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi levantar as espécies de Demospongiae do estado do Pará, por meio de bibliografia pertinente e coleta de exemplares.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o levantamento das espécies de esponjas do Pará, utilizou-se as informações do *Catalogue of Brazilian Porifera* (MURICY et al., 2011) e o o material coletado em 2008 (Projeto Piatam Mar/Oceano) e depositado no Laboratório de Porifera da UFPE



(LABPOR). Para a identificação desse material foram seguidas técnicas correntes de preparação (HAJDU et al. 2011). Foram realizadas preparações de espículas dissociadas e de cortes espessos obtidos com ou sem inclusão em parafina. As medições micrométricas, conduzidas para cada categoria dos conjuntos espiculares e do esqueleto, foram realizadas utilizando-se microscópio óptico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do levantamento bibliográfico, foram registradas nove espécies de Demospongiae para o Estado do Pará, região Norte do Brasil, sendo elas: *Agelas dispar* Duchassaing & Michelotti, 1864, *Geodia neptuni* Sollas, 1886, *Mycale (Mycale) quadripartita* Boury-Esnault, 1973, *Clathrina ascandroides* Borojevic, 1971, *Clathrina reticulum* Schmidt, 1862, *Leucascus simplex* Dendy, 1892, *Leucetta floridana* Haeckel, 1872, *Leucaltis clathria* Haeckel, 1872, *Leucandra armata* Urban, 1908.

De acordo com análise de grande parte do material coletado na campanha, cerca de 70% do total, através da observação direta dos exemplares e do estudo dos conjuntos espiculares, bem como o diagnóstico da morfometria das espículas, foram identificadas três espécies pertencentes a três gêneros: *Tribrachium schmidti* Weltner, 1882, *Geodia corticostylifera* Hajdu, Muricy, Custodio, Russo & Peixinho, 1992 e *Agelas dispar* Duchassaing & Michelotti, 1864, sendo as duas primeiras representantes da Ordem Tetractinellida Marshall, 1876 e a última da ordem Agelasida Hartman, 1980.

Das nove espécies listadas no *Catalogue of Brazilian Porifera* (MURICY et al., 2011), apenas uma, *Agelas dispar*, foi identificada nas coletas do projeto Piatam Mar/Oceano. Além das espécies *T. schmidti* e *G. corticostylifera*, os gêneros *Aplysina* e *Oceanapia* também são novos registros para o estado do Pará.

Apesar do reduzido número de espécies registradas, acreditamos que esse estudo pode fornecer informações importantes para que novas pesquisas sejam realizadas na região. Provavelmente a riqueza da espongiofauna conhecida no Pará ainda será ampliado, quando todos os exemplares da campanha tiverem sido identificados.

CONCLUSÕES



O presente trabalho permitiu abordar uma área até então pouco conhecida no Brasil em relação aos Poríferos marinhos, demonstrando que novos estudos devem ser realizados para ampliar o conhecimento da diversidade na região.

REFERÊNCIAS

- Hajdu, E., Peixinho S. & Fernandez J. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Museu Nacional. Rio de Janeiro. Série Livros 45. 276 p
- Mace, G.M. 2004. The role of taxonomy in species conservation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, v. 359 (1444).
- Muricy, G., Hajdu, E., Carvalho, M.S., Moraes, F.C., Klautau, M., Menegola, C., Pinheiro, U. 2011. Catalogue of Brazilian Porifera. Museu Nacional. Rio de Janeiro. Série Livros 46. 299 p
- Van Soest, R.W.M; N. Boury-Esnault; J.N.A. Hooper; K. Rützler; N.J. de Voogd; B. Alvarez de Glasby; E. Hajdu; A.B. Pisera; R. Manconi; C. Schoenberg; D. Janussen; K.R. Tabachnick; M. Klautau; B. Picton; M. Kelly; J. Vacelet; M. Dohrmann; M.-C. Díaz; P. Cárdenas; J.L. Carballo. 2016. World Porifera database. Disponível na World Wide Web em: <http://www.marinespecies.org/porifera> [28-05-2016].



ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DE ESPÉCIMES DA MALACOFAUNA FÓSSIL DA FORMAÇÃO CRATO, APTIANO DA BACIA DO ARARIPE

Alzira de Lucena Correia Leite Neta¹, Renato Pirani Ghilardi², Juliana Manso Sayão¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Vitória*. E-mail: lucenna.isaa1810@hotmail.com;

²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru, Departamento de Ciências Biológicas. Email: ghilardirp@gmail.com;

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Vitória*. E-mail: jmsayao@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A Bacia do Araripe representa a mais extensa bacia do interior do nordeste brasileiro, contendo uma das mais importantes reservas paleontológicas de nosso país (ASSINE, 2007). Isso se deve tanto pela abundância, como pela diversidade dos fósseis, além de seu ótimo estado de preservação (VILA NOVA et al., 2011). Os primeiros registros fósseis de moluscos nesta Bacia foram descritos e seguidos por uma menção em posterior reconstrução ambiental da Formação Romualdo (MABESOONE; TINOCO, 1973). Desde então, poucos foram os trabalhos abordando a malacofauna fóssil da Bacia do Araripe (ver PRADO et al 2014 para uma revisão), sendo a Formação Crato a mais carente nesses estudos. Seus fósseis foram apenas brevemente mencionados na literatura, sem uma descrição apropriada taxonômica, tafonômica e ecológica (BARBOSA, HESSEL, NEUMANN, 2004; BRUNO; HESSEL, 2006).

Assim como acontece com os estudos atualísticos, as pesquisas paleomalacológicas fornecem dados para a reconstituição do paleoambiente, bem como sua distribuição bioestratigráfica e paleobiogeográfica (GHILARDI, 1999; BRUNO; HESSEL, 2006). O Filo Mollusca é um importante indicador ambiental, devido a sua diversidade de gêneros, modos de vida e vasto registro fóssil. Em especial, os Bivalvia são os mais propícios para uma abordagem autoecológica, com base na “íntima relação existente entre a forma da concha e o modo de vida do animal” (GHILARDI, 1999).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados no topo da Formação Crato 47 espécimes de moluscos bivalves, em uma das etapas de prospecção do projeto ESTUDOS SISTEMÁTICOS E

PALEOECOLÓGICOS DA FAUNA DE VERTEBRADOS DAS FORMAÇÕES CRATO E ROMUALDO DA BACIA DO ARARIPE, todos depositados na coleção Paleontológica do Laboratório de Paleontologia do Centro Acadêmico de Vitória (CAV-UFPE). Os fósseis foram tombados, preparados mecanicamente e descritos. Após o término desta etapa, os espécimes foram submetidos a uma análise morfofuncional externa das conchas. A classificação morfofuncional utilizada foi proposta por Ghilard (1999).

RESULTADO E DISCUSSÃO

De acordo com a classificação morfofuncional, os bivalves aqui analisados pertencem aos grupos 01 (5 espécimes) e 02 (7 espécimes). Os demais, 35 espécimes, coletados encontram-se em processo de análise taxonômica. Os exemplares atribuídos ao provável gênero *Yoldia* foram classificados no grupo 01. Estes organismos são caracterizados por possuir largura maior na posição dorsal, com suas valvas levemente infladas e espessas, com margem anterior uniformemente arredondada e linhas de crescimento visíveis por toda a superfície da concha. Apresentam, também, a região posterior levemente alongada, uma característica possivelmente relacionada a presença de sifões. De acordo com essas características possuíam habito escavador, com maior flexibilidade na escavação e um baixo valor de alongamento, remetendo aos gêneros endofaunais (GHILARDI, 1999), que se enterram em areias sob lâminas de água fina e com muita agitação. Seus atributos estão associados com espécies de infauna rasa, que viviam em um ambiente de alta energia. Os espécimes pertencentes ao provável gênero *Malletia* foram enquadrados no grupo 02. Possuem largura máxima na região médio-dorsal com valvas lateralmente comprimidas, sugerindo maior predisposição a escavação e preferência por substratos arenosos ou lodosos.

Ambos os grupos apresentam espécimes que compartilham características como carena umbonal bem definida, ornamentação lisa e descontinuidade pedal ausente. Seus representantes atuais são marinhos, no entanto, esse ambiente não está representado na Formação Crato, que é descrita como um sistema lagunar, que poderia sofrer eventuais ingressões marinhas (ASSINE, 2007), representadas pela preservação de cristais de halita. A presença desses espécimes nas camadas areníticas, pode corroborar a presença de alguma influência marinha na referida Formação, pelo menos nas camadas em que se encontram.



CONCLUSÃO

Os espécimes estudados pertencem, provavelmente, aos gêneros de moluscos *Malletia* e *Yoldia*, não sendo possível a classificação em nível específico. De acordo com sua classificação morfofuncional, correspondem a organismos endofaunais de hábito escavador. Sua presença na Formação corrobora ter havido ingressões marinhas esporádicas no sistema lacustre que compunha essa formação. Mais estudos são necessários para definir o principal hábito desses organismos e seu papel nas reconstruções paleoambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assine, M.L. 2007. Análise estratigráfica da Bacia do Araripe Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Geociência. Rio de Janeiro, 22(3): 289-300.
- Barbosa, J.A., Hessel, M.H. & Neumann, V.H. 2004. Bivalves da Formação Crato, Bacia do Araripe. Paleontologia em Destaque, Porto Alegre, 20(49): 41-42.
- Bruno, A.P.S. 2008. Paleontologia da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: Histórico e evidências marinhas e uma nova espécie de Bivalvio. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Geociência-UFPE. 83 p.
- Bruno, A.P.; Hessel, M.P. 2006. Registros paleontológicos do Cretáceo Marinho na Bacia do Araripe. Estudos Geológicos, 16 (1): 30-49.
- Ghilardi, R.P. 1999. Paleoautoecologia dos bivalves do Grupo Passa Dois (Neopermiano), no Estado de São Paulo: bivalves fósseis como indicadores da dinâmica sedimentar. Dissertação de Mestrado, Pós-graduação em Geociências – USP. 160 p.
- Mabesoone, JM; Tinoco, I.M. 1973. Paleogeology of the Aptian Santana Formation (Northeastern Brazil). Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology, Amsterdam, 14: 97-18.
- Prado, L.A.C.; Pereira, P.A.; Sales, A.M.F.; Barreto, A.M.F. (2014). Análise Tafonômica e Taxonômica da concentração de invertebrados fósseis do topo da Formação Romualdo, Cretáceo inferior da Bacia do Araripe, Ceará (CE). Estudos Geológicos, 24,1.
- Vila Nova B.C.; Saraiva.A.F.; Moreira J.K.R.; Sayão J.M. 2011. Controlled excavations of the Romualdo Formation *Lagerstätte* (Araripe Basin, Brazil) and Pterosaur diversity: Remarks due to new findings. *Palaios*, 26:173–179.



MOLUSCOS BIVALVES COMO INDICADORES DE POLUIÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO NO CANAL DE SANTA CRUZ

¹Lemos, A.C.A.; ²Silva, B.K.O.; ³Sobral, M.A.; ⁴Lima, G.M.S.

^{1,2,3,4} Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Departamento de Antibióticos; Campus Recife. E-mail:

¹ana_le_mos@hotmail.com; ²bk.brunakelly21@gmail.com; ³marcelaclementino@hotmail.com

⁴gmslima@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Canal de Santa Cruz, localizado em Pernambuco, cerca de 50 km ao norte de Recife, é um braço de mar que contorna a ilha de Itamaracá, separando-a do continente. Os principais problemas sócio-ambientais observados são a poluição, o desmatamento da vegetação de mangue e a falta de saneamento básico (JUNIOR, 2002). O que reflete na péssima qualidade da água e na contaminação de algumas espécies, como ostras, sururus e mariscos, utilizados como fonte de subsistência pela população ribeirinha da região, para alimentação e comércio.

Os bivalves marinhos são organismos filtradores e bioacumuladores, podendo acumular grande número de bactérias, parasitos e contaminantes orgânicos e inorgânicos. Estes animais chegam a filtrar 19 a 50 litros de água por hora, com pouca ou nenhuma capacidade seletiva (SANDE, 2010). Desta forma, alguns bivalves podem ser utilizados como bioindicadores de contaminação fecal. Estes organismos podem ainda ao serem ingeridos crus ou mal cozidos, transmitir os patógenos acumulados em seus tecidos (LEAL, 2008).

Este trabalho teve como objetivo analisar e identificar os micro-organismos responsáveis por contaminar alguns moluscos bivalves como: *Crassostrea rhizophorae* (ostra), *Anomalocardia brasiliiana* (mariscos-pedra) e *Mytella guyanensis* (sururu) nas áreas de manguezais situadas no Canal de Santa Cruz.

MATERIAL E MÉTODOS

Na coordenada 7°46'10.4''S 34°53'28.5''W foi estipulada uma parcela de 1 m² para cada espécie, disposta de maneira aleatória. A retirada dos moluscos consistiu na escavação superficial do sedimento retirando com pinça os espécimes encontrados no perímetro que

foi delimitado, os animais foram postos em sacos estéreis que foram hermeticamente fechados e acondicionados. Na área da coleta também foi verificado a temperatura e o pH da água. As amostras foram então transportadas ao laboratório, e os organismos foram medidos quanto ao seu maior eixo, higienizados e abertos assepticamente para a realização das análises. Todos os moluscos foram submetidos a análises de presença/ausência de *Staphylococcus aureus*, pelo método de contagem direta em placas (LANCETTE & BENNETT, 2001 apud SILVA, 2010); *Salmonella* sp. baseado no método BAM/FDA/2007 e Coliformes totais e termotolerantes de acordo com o método APHA do número mais provável (SILVA, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desvio padrão do eixo médio dos moluscos foi de 0,267 (mariscos), 0,686 (sururu) e 0,445 (ostras). O pH do estuário no momento da coleta foi de 7.0 e a temperatura 28°C considerado um padrão de variação normal para tal ambiente (COSTA, 2014). Porém, o ambiente recebe uma descarga de efluentes sem tratamento, o que compromete a saúde dos organismos. Isso é comprovado pelas análises bacteriológicas realizadas, que indicam um alto teor de contaminação por bactérias (Tab. 1 e Tab. 2).

Tab. 1 Resultado de amostras analisadas provenientes do Canal de Santa Cruz.

Amostra	Coliformes Totais (NMP)	Coliformes Termotolerantes (NMP/mL)
<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	>1.100 NMP/mL	> 1.100 NMP/mL
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	>1.100 NMP/mL	>1.100 NMP/mL
<i>Mytella guyanensis</i>	93 NMP/mL	93 NMP/mL

Legenda: Os resultados obtidos para pesquisa de CT e Ct foram positivos para os 3 grupos de moluscos em estudo. Número mais provável (NMP/mL) destas amostras variou de 93 a >1.100 NMP/mL para CT e Ct.

Tab. 2 Contagem padrão em placas de bactérias anaeróbicas facultativas.

Amostra	<i>S. aureus</i> (UFC/mL)	<i>Salmonella sp</i> (+/-)
<i>Anomalocardia brasiliana</i>	2,0x10 ³ UFC/mL	Positivo
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	0,3x10 ² UFC/mL	Positivo
<i>Mytella guyanensis</i>	1,5x10 ³ UFC/mL	Positivo

CONCLUSÕES

As análises demonstraram que os espécimes avaliados apresentaram um alto teor de contaminação. Portanto, o meio mais eficaz para minimizar o nível de patógenos existentes nesses animais seria o processo de depuração, que consiste na filtragem e purificação dos mesmos. Garantindo assim, uma melhor qualidade destes organismos que são utilizados como meio de subsistência da população ribeirinha.

REFERÊNCIAS

- COSTA, F.S. 2014. Isolamento e caracterização biológica de nematóides entomopatogênicos (Rhabditida) do manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul, RJ. Univ. Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, MSc diss.
- Júnior, M.M.; M.G. Soares; H.S. Pedrosa-Júnior & H.M. Barros. 2002. Programa de recuperação de manguezais degradados no litoral norte de Pernambuco: Percepção ambiental e utilização de mudas de *Rhizophora mangle L.* por filhos de pescadores no Canal de Santa Cruz. Relatório de extensão. UFRPE.
- LEAL, D.A. G. 2008. Avaliação da contaminação de ostras (*Crassostrea rhizophorae*) por espécies de *Cryptosporidium* e *Giardia* em um ambiente de estuário do litoral de São Paulo. Univ. Estadual de Campinas, MSc diss.
- Sande, D.; A.T. Melo; G.S.A. Oliveira; L. Barreto; T. Talbot; G. Boehs & J.L. Andrioli. 2010. Prospecção de moluscos bivalves no estudo da poluição dos rios Cachoeira e Santana em Ilhéus, Bahia, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 47 (3): 190-196.
- Silva, N.; V. Christina; N. Ferraz; M. Hiromi; R. Francisco & R. Abeliar. 2010. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água.



ESTUDO DE CASO DE ECLOSÃO DE GÊMULAS DE *Tubella variabilis* (SPONGILLIDA: SPONGILLIDAE)

Ana Lima¹, Ludimila Calheira², Ulisses Pinheiro³

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (AL): aninha.limaraujo@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (LC): calheiralaurindo@gmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Esponjas são animais exclusivamente aquáticos, sésseis, filtradores podendo ser encontrados em diversos locais tanto em ambiente marinho quanto em águas continentais (MURICY; HAJDU, 2006). Ambientes de águas continentais são mais suscetíveis à variação de fatores ambientais, como dessecação, aumento de salinidade entre outros. Desse modo, é comum que sua fauna possua estratégias adaptativas para estas condições desfavoráveis. No caso das esponjas continentais, elas produzem gêmulas, corpos de resistência e de dispersão, constituídos por uma massa de arqueócitos totipotentes em seu interior e revestidas por uma capa de espículas exclusivas, as gemoscleras (MANCONI; PRONZATO, 2007).

Das seis famílias atuais da Ordem Spongillida Manconi & Pronzato, 2002, três são gemulíferas, sendo Spongillidae a mais especiosa e de ampla distribuição (MANCONI; PRONZATO, 2002; 2007). Alguns autores sugerem que a distribuição das esponjas está relacionada apenas com a capacidade de dispersão das gêmulas, contudo ainda não foi testada a capacidade de eclosão das mesmas. No presente trabalho espécimes de *Tubella variabilis* (Bonetto & Ezcurra de Drago, 1973) foram selecionadas para testar a capacidade de eclosão das gêmulas em diferentes tipos de água e quando submetidas a um estresse ambiental, a dessecação.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes da *T. variabilis* foram coletados manualmente nos tanques de piscicultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e acondicionados em recipientes com água do ambiente até o laboratório. A água do tanque também foi coletada e estocada em garrafas pet (500 ml). Os parâmetros abióticos (temperatura, oxigênio

dissolvido, condutividade, pH e concentração de sílica) foram aferidos por intermédio de um analisador multiparâmetro (YSI–Professional Plus).

No Laboratório de Porifera (UFPE), as gêmulas foram removidas das esponjas e alocadas em placas com 24 poços de 3 ml para a realização dos três tratamentos (T): T1 (água do tanque de piscicultura); T2 (água mineral) e T3 (água do tanque de piscicultura + dessecação). Nesse último, as gêmulas foram dessecadas em placa de petri forrada com papel filtro e ao fim de 10 dias foram realocadas para as placas com água para analisar sua eclosão. Os tratamentos tiveram a duração de 30 dias cada e foram realizados em triplicatas com 15 gêmulas cada. Diariamente, as gêmulas foram observadas, com o auxílio do estereomicroscópio, a quantidade de gêmulas eclodidas em cada tratamento foi registrada, a partir dessas, também se verificou a quantidade de esponjas que se desenvolveram. Para a validação dos resultados, utilizou-se o programa Statistica 007 para realizar o teste T com o nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As gêmulas submetidas aos experimentos T1 e T2 obtiveram alta taxa de eclosão com 87% e 92%, respectivamente. O resultado do teste T ($t = -0,43$; $p = 0,69$) comprova que não há diferença do percentual de eclosão das gêmulas entre os tratamentos. Adicionalmente, foi observado o desenvolvimento de esponjas nas gêmulas eclodidas nos dois tratamentos. Este resultado mostra que *T. variabilis* tem capacidade de se adaptar a diferentes tipos de água. Provavelmente, se as gêmulas fossem carreadas pelas águas de uma mesma bacia, com diferentes composições químicas, as esponjas poderiam se desenvolver. Contudo, quando as gêmulas foram submetidas à dessecação (T3) não eclodiram. A capacidade de resistência à dessecação da gêmula é muito importante, pois permite que a esponja seja carreada para outros ambientes, permitindo seu transporte para bacias disjuntas. *Metania spinata* (Carter, 1881), quando submetida ao mesmo tratamento por sete dias obteve taxas três vezes maiores de eclosão do que aquelas tratadas sem dessecação (MELÃO; ROCHA, 1996). Já para *Eunapius fragilis* (Leidy, 1851), Fell (1987) obteve eclosão após o período de um mês de dessecação. A não eclosão das gêmulas dessecadas de *T. variabilis* sugere que a esponja provavelmente não resista a longos períodos de dessecação, o que diminui sua capacidade de dispersão. No entanto, a espécie apresenta uma ampla distribuição geográfica que se estende por toda Região Neotropical, ocorrendo desde a Costa Rica até a



Argentina. Neste sentido, é necessário que suas gêmulas sejam testadas por menores períodos de dessecação.

CONCLUSÕES

As gêmulas de *T. variabilis* eclodiram em diferentes tipos de água, mas não foram capazes de eclodir quando submetidas à dessecação. Então, esta seria capaz de habitar novos habitats, desde que não passe por um período longo de dessecação.

No entanto, novos estudos se fazem necessários, com maior variedade de tipos de água e tempo de dessecação, para maior compreensão da capacidade de eclosão das gêmulas da espécie estudada.

REFERÊNCIAS

- Fell, P.E. 1987. Influences of temperature and desiccation in the gemmules of *Eunapis fragilis* (Leidy, 1851). J. Invertebr. Reprod. Dev. 11: 305–315.
- Melão, M.G.G. & O. Rocha. 1996. Germinação de Gêmulas de *Metania spinata* (PORIFERA, METANIIDAE). Anais do VII Seminário Regional de Ecologia, São Paulo. 7: 81-85.
- Manconi, R. & R. Pronzato. 2002. Sub-order Spongillina subord. nov.: Freshwater sponges, p. 921-1019. In: J.N.A. Hooper & R.W.M. Van Soest (Eds.). Systema Porifera: A guide to the Classification of Sponges. New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, XV+1113p.
- Manconi, R. & R. Pronzato. 2007. Gemmules as a key structure for the adaptive radiation of freshwater sponges: a morphofunctional and biogeographical study, p. 61-77. In: M.R. Custódio; G. Lôbo-Hajdu; E. Hajdu & G. Muricy (Eds.). Porifera research: biodiversity, innovation and sustainability. Rio de Janeiro, Museu Nacional, VI+684.
- Muricy, G. & E. Hajdu. 2006. Porifera Brasilis – Guia de identificação das esponjas marinhas mais comuns do Sudeste do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional, 104p.



EXTINÇÃO LOCAL DO CORAL ENDÊMICO *MUSSISMILIA HARTTII* (VERRILL, 1868) NA PRAIA DE PORTO DE GALINHAS, BRASIL

Gislaine Vanessa de Lima¹; Ralf Tarciso Silva Cordeiro¹; Carlos Daniel Pérez²

¹Programa de Pós Graduação em Biologia Animal – UFPE – CB

²Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória – UFPE-CAV

INTRODUÇÃO

Mussismilia harttii é uma espécie de coral (Cnidaria – Anthozoa) endêmica do Brasil considerada uma das principais construtoras de recifes (Laborel, 1969). Ela já foi a espécie com a segunda maior distribuição no Brasil, ocorrendo desde a costa do estado do Rio Grande do Norte até o litoral do Espírito Santo (Laborel, 1969). Na década de 1960, Laborel (1969) registrou que nos antigos limites Norte (no estado de Rio Grande do Norte) e Sul (no estado de Espírito Santo) da distribuição de *M. harttii* só existiam exemplares mortos, rolados em praias. No presente estudo, é realizado um levantamento a respeito do estado de conservação desta espécie em Porto de Galinhas-PE, onde nos anos 60 ela era uma das espécies mais abundantes e hoje só é possível observar extensos cemitérios.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em Porto de Galinhas, no litoral Sul do estado de Pernambuco (Brasil) a cerca de 100 km da capital Recife. Outros dois recifes de estados vizinhos (Areia Vermelha-PB e Ponta de Mangue-AL) também foram estudados para que fosse possível a comparação entre outros ambientes onde a espécie também é descrita.

Para avaliar as populações de *Mussismilia harttii*, em relação à distribuição das populações, ao número e saúde das colônias, foram realizados 5 transectos com 20 metros de comprimento por 5 m de largura, paralelos à parede recifal, todos os transectos foram feitos, através de mergulho SCUBA em Janeiro de 2016. As amostragens ocorreram sempre na maré baixa (0.0 – 0.3), a uma profundidade máxima de oito metros (8 m).

Para as análises de matéria orgânica e granulometria, foram coletadas amostras de sedimento com três réplicas de ½ kg, arrastando o pote de coleta no substrato. As análises foram realizadas pelo ITEP - Instituto de Tecnologia de Pernambuco, seguindo as normas do Manual de Métodos de Análises de Solo (EMBRAPA, 2011). Também foram coletados

dados de pH, e temperatura através de uma sonda HANNA Modelo HI 9829-00102. Dados abióticos obtidos entre 1959 e 1995 tiveram como fonte o Banco Nacional de Dados Oceanográficos da Marinha do Brasil, dados esses necessários para a averiguação da variação dos abióticos desde as descrições de Laborel, 1969.

As análises estatísticas (ANOVA ONE WAY) foram realizadas com nível de significância de $p=0,05$ através do software STATISTICA, tendo a normalidade e homocedasticidade dos dados testadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo dos transectos registra-se a extinção de *Mussismilia harttii* nos recifes costeiros da praia de Porto de Galinhas com uma densidade de cemitérios que chegam a 30 pólipos por metro quadrado. Observa-se também apenas duas colônias vivas para os transectos realizados em Areia Vermelha-PB e 40 colônias observadas para os recifes de Ponta de Mangue-AL ao longo de toda sua distribuição batimétrica conhecida. Este fenômeno se assemelha ao documentado em Laborel, 1969.

Nas análises granulométricas nota-se uma grande porcentagem de sedimentos finos (PE=57%,+-2; PB=55%,+-3; AL=71%,+-3.), provavelmente provenientes do continente, seja por ação antrópica (como as construções, esgotos, pesca, pisoteio) ou por descarga de sedimentos de rios próximos à região recifal. A análise de variância para as peneiras nº10 (2mm) (F=1,34 e P=0,32), nº20 (0,87mm) (F=1,75 e P=0,25) e a peneira nº50 (0,3mm) (F=2,14 e P=0,19), não apresenta uma diferença significativa entre as praias e as taxas de sedimentação. A alta sedimentação geralmente está associada negativamente a vitalidade da comunidade coralínea por interferir principalmente na captura de luz solar pelos cnidários (Freitas *et al.*, 2012).

M. harttii é uma espécie particularmente sensível ao aumento de temperatura da água, e sofre estresse térmico quando é submetida a temperaturas acima de 27°C por longos períodos (Hetzl e Castro, 1994). A temperatura mensurada para os recifes de Porto de Galinhas em Janeiro de 2016 foi de 27,68 °C, valor que desde o final da década de 50, apresenta oscilações de mais de um grau na região, e se manteve acima dos 27° nos anos 2000. Sabe-se que a variação na temperatura quando estabelecida por longos períodos e depois voltando a alterar, interfere na aclimação, simbiose e estrutura dos corais causando sérios danos a saúde dos mesmos (Wilkinson e Souter, 2008).



Os valores de pH alcalino entre 8,2 e 8,4 são característicos de áreas costeiras tropicais. Os dados apresentam uma variação de 8,3 em 1959 e 7,8 em 2016, apresentando uma redução de 0,37 unidades nos valores de pH. A redução do pH provoca a degradação dos esqueletos dos corais e a redução do carbonato de cálcio, principal componente da estrutura coralínea, o que ocasiona em aumento da bioerosão, formando esqueletos mais frágeis (Freitas *et al.*, 2012).

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho, mostram que o aumento da temperatura, a queda do pH, aliados às grandes concentrações de sedimentos finos, foram fatores determinantes para a extinção local de *Mussismilia harttii* nos recifes de Porto de Galinhas. Outro fator importante e que não deve ser desconsiderado, é o alto turismo na região, gerador de grande impacto sobre os recifes.

REFERÊNCIAS

- Freitas, L.M.; Oliveira M.D.M. & Kikuchi R.K.P. 2012. Os mecanismos de sobrevivência dos corais diante do impacto das mudanças climáticas sobre o ecossistema de recifes. *Cadernos de Geociências*, 19 (2): 142-156.
- Hetzel, B. & Castro, C.B. 1994. *Corals of Southern Bahia*. Nova Fronteira. Rio de Janeiro. I 64-65p.
- Laborel, J. 1969. Les peuplements de madrepores des côtes tropicales du Brésil. *Annales de l'Université d'Abidjan*, 2 (3): 1-261.
- Wilkinson, C. & Souter, D. 2008. Status of Caribbean coral reefs after bleaching and hurricanes in 2005. Global Coral Reef Monitoring Network – GCRMN. Australian Institute of Marine Science, Townsville, 1 (4): 3-13.



PERFIL SOCIECONÔMICO E CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO DO CATADOR DE CARANGUEJO UÇÁ NOS MANGUEZAIS DA VÁRZEA DO UNA, PE

¹Manoel Lucas Bezerra de Lima, ²André dos Santos, ³Wed'lla Thaís Barbosa da Silva

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAV), *Campus* Vitória de Santo Antão - PE.

²⁻³Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul (FAMASUL), Palmares - PE. E-mail:
manoel.lucas88@gmail.com, andreartistic@hotmail.com, wedllathais@windowslive.com

INTRODUÇÃO

A atividade artesanal de cata do caranguejo Uçá (*Ucides cordatus*) tem destaque na economia da Várzea do Una, sendo uma das maiores fontes de renda desta localidade. A atividade de captura do caranguejo Uçá muitas vezes é realizada por não haver outros meios de sobrevivência para os catadores, do ponto de vista de Mauad (2007). O interesse na economia influencia no descaso com o manguezal, já que muitas famílias que necessitam única e exclusivamente da venda dos caranguejos capturados, acaba extraindo grande parte dos crustáceos desta localidade sem se preocupar com o meio ambiente e as situações favoráveis à reprodução e manutenção dessa espécie. De acordo com Fernandes e Faria (2011) o caranguejo Uçá *Ucides cordatus* apresenta grande importância socioeconômica, principalmente no Nordeste do Brasil, por ser um recurso pesqueiro abundante do quais comunidades pesqueiras dependem para sua subsistência. Os catadores ignoram as leis e o pouco que conhecem sobre a manutenção de vida desse animal nos manguezais. Os resultados obtidos proporcionam uma melhor compreensão das formas de percepção ambiental dos catadores e do contexto socioeconômico em que se dá a atividade de catação, fornecendo subsídios para o estabelecimento de programas sociais que visem à melhoria da qualidade de vida dessa categoria de trabalhadores, assim como a programas de manejo e conservação do recurso caranguejo Uçá.

MATERIAL E MÉTODOS

Para estimativa do perfil do catador de caranguejos da Várzea do Una foram realizadas 20 abordagens para a aplicação de formulários pré-estruturados, contendo questões abertas e fechadas, abordando aspectos relacionados à identificação, qualificação



educacional, composição familiar, escolaridade, renda, número de caranguejos capturados, bens de produção, local de comercialização da produção, atividades econômicas desenvolvidas e as formas de organização e conhecimento da legislação que regulamentam a captura da espécie *Ucides cordatus*. Com os dados coletados pelas entrevistas foram calculadas as horas de trabalho e o número de caranguejos que normalmente se consegue capturar neste tempo de trabalho, assim foi calculado as médias de produção na cata do caranguejo e também a renda que cada catador possui com esta atividade. As pesquisas foram realizadas em encontros informais próximos as residências dos mesmos, sempre mencionando a importância desse estudo e seu objetivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas realizadas para catalogar os principais fatores socioeconômicos e o estado do manguezal da Várzea do Una, mostram respostas claras onde é fácil analisar o conhecimento sobre as leis de proibição da cata do caranguejo em datas da andada e ocorrência de fêmeas ovígeras, porém, mesmo que os caçadores sejam instruídos corretamente a respeito das leis sem medo de serem punidos, continuam capturando excessivamente esses caranguejos. Na opinião de Carneiro, Farrapeira e Silva (2008 apud SCHAEFFER-NOVELLI, 1989) o manguezal tem importância na economia de subsistência de várias comunidades litorâneas. Respeitando o fato de que os catadores utilizam o caranguejo Uçá como o principal bem de consumo de suas famílias, acabam causando danos tanto a espécie em questão quanto ao meio ambiente, danos esses, que podem chegar a ser irreversíveis, como constatado ao longo da pesquisa, onde foram realizadas entrevistas envolvendo um total de 20 coletores do sexo masculino. De acordo com os dados obtidos na entrevista é possível afirmar que esses catadores reconhecem as mudanças negativas naquele ecossistema, devido ao lixo jogado pela própria população ribeirinha, através do uso da redinha para a captura do caranguejo e o mal cuidado com o manguezal, considerado um dos maiores crimes ambientais catalogados na localidade. Para a maioria dos entrevistados, o período de proibição da cata é conhecido pelos mesmos que, além disso, são a favor da “lei de defeso do caranguejo”. A redução significativa deste animal naquela área deve-se principalmente a cata e poluição da localidade. Desta forma, faz-se necessário uma melhor manutenção ordenada desses recursos na produção pesqueira,



visando uma valoração mais justa do mesmo com um enfoque em benefícios diretos para as comunidades dependentes dele para as suas sobrevivências.

CONCLUSÕES

O aumento do fluxo do lixo no Rio Una e a caça desordenada do caranguejo Uçá pela comunidade ribeirinha causam a redução dos recursos pesqueiros da Vila de Várzea do Una. O caranguejo em questão está ameaçado de extinção, o que afeta diretamente no perfil socioeconômico da comunidade. É preciso sensibilizar à população que usufrui do caranguejo Uçá para uma cata moderada e em métodos que conservem esses crustáceos sem afetar a permanência de vida do manguezal. Os catadores junto com a população devem se motivar a buscarem novos meios de trabalho que garantam suas sobrevivências e melhores condições de vida, ou seja, sem ser unicamente a retirada do manguezal a subsistência dos catadores da Várzea do Una.

REFERÊNCIAS

- CARNEIRO, M. A. B; FARRAPEIRA, C. R; SILVA, K. M. E. O manguezal na visão etnobiológica dos pescadores artesanais do canal de Santa Cruz, Itapissuma, Pernambuco, Brasil. Biotemas (v 21, nº4, p 150), dezembro 2008.
- FERNANDES, M. U; FARIA, F. C. R. Estrutura populacional de *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) no Estuário do Rio Guaratuba, Bertioga, São Paulo. Simpósio Brasileiro de Biologia Marinha 2011.
- MAUAD, L. P. Diagnóstico sócio-ambiental dos catadores de caranguejo – *Ucides cordatus* – no manguezal de Gargaú, Norte do Estado do Rio de Janeiro. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos de Goytacazes – RJ. 2007.

UMA ESPÉCIE DESCONHECIDA DE *Elachisina* (GASTROPODA: ELACHISINIDAE) NO LITORAL DO NORDESTE DO BRASIL

Silvio Felipe Barbosa Lima¹, Galdênia Menezes Santos¹, Carlo Magenta Cunha², Franklin
Noel Santos³

¹Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail (SFBL): sfblima@gmail.com

²Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. E-mail (CMC): carlomagenta@gmail.com

³Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). E-mail (FNS): tornus@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os microgastrópodes da família Elachisinidae habitam predominantemente na zona sublitoral (Ponder & Keyzer, 1998; Rolán & Rubio, 2001; Rolán & Gofas, 2003), estando a maioria das espécies classificadas no gênero *Elachisina* com base na morfologia da concha (Warén, 1996; Rolán & Rubio, 2001; Rolán & Gofas, 2003), conseqüentemente, muito pouco é conhecido sobre o habitat e o nicho ecológico das espécies. *Elachisina floridana* é a única congênere reconhecida no Atlântico oeste habitando sob e entre rochas das zonas mediolitoral e sublitoral até cerca de 1 metro de profundidade (Ponder, 1985; Ponder & Keyzer, 1998; Rolán & Gofas, 2003; Redfern, 2013). A falta de informações taxonômicas sobre certas famílias de moluscos marinhos, como Elachisinidae, é um indicativo de que o conhecimento sobre o grupo ainda é insatisfatório na costa brasileira.

A Ilha de Itaparica localizada no Estado da Bahia (nordeste do Brasil) tem cerca de 40 km de extensão costeira e uma considerável variedade de ecossistemas (*e.g.* recifes de corais, manguezais e praias lamosas, arenosas e rochosas). A grande diversidade biológica da região tem despertado crescente interesse científico para a preservação das espécies existentes na região.

Este trabalho apresenta um gastrópode marinho do gênero *Elachisina* desconhecido da Ciência encontrado em ecossistema costeiro da Ilha de Itaparica.

MATERIAL E MÉTODOS

Em 1985, amostras de sedimentos foram coletadas na região subtidal da Ilha de Itaparica. Dentre os micromoluscos triados estiveram espécimes de gastrópodes da família Elachisinidae. Os espécimes foram fotografados sob um microscópio eletrônico de

varredura para auxiliar na identificação da concha até o menor nível taxonômico possível. Todos os espécimes estudados estão depositados na coleção de moluscos marinhos do Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Elachisina sp. difere de *Elachisina floridana* e outras congêneres do Atlântico Leste pela presença de uma protoconcha paucispiral com menos de uma volta, abertura moderadamente estreitada com uma angulação adapical mais acentuada (Fig. 1). As espécies de *Elachisina* previamente descritas possuem protoconcha com 1 a 2 voltas, abertura alargada com um formato oval a piriforme com uma maior angulação adapical (Rolán & Rubio, 2001; Rolán & Gofas, 2003). *Elachisina* sp. também se destaca por uma margem suave delimitando o umbílico, enquanto que as espécies previamente descritas possuem uma margem umbilical bem delineada (Rolán & Rubio, 2001; Rolán & Gofas, 2003).

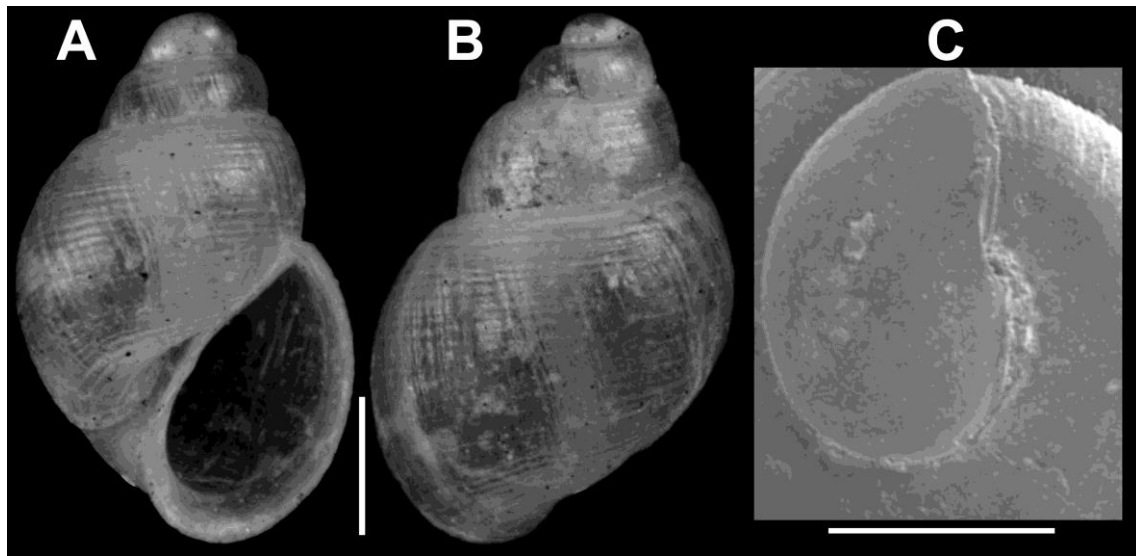


Figura 1. Espécime de *Elachisina* sp. coletado na Ilha de Itaparica (Bahia, nordeste do Brasil): (A) vista ventral; (B) vista dorsal; (C) vista da protoconcha. Escala: A-B. 0.5 mm, C. 0,2 mm.

Elachisina sp. e *E. floridana* vivem simpatricamente no litoral nordeste do Brasil. A morfologia da protoconcha de *Elachisina* sp. denota um desenvolvimento direto. Assim, é provável que este elachisinídeo apresente uma distribuição geográfica limitada na área estudada e habite exclusivamente em ecossistemas costeiros do nordeste do Brasil.



CONCLUSÕES

O conhecimento sobre a riqueza de espécies da família Elachisinidae é subestimada na costa brasileira com base no reconhecimento de uma espécie ainda não descrita para a Ciência. Certamente, outros potenciais táxons desta família ainda necessitam de registro e determinação específica para a costa atlântica da América do Sul.

REFERÊNCIAS

- Ponder, W.F. 1985. The anatomy and relationships of *Elachisina* Dall (Gastropoda Rissoacea). *Journal of Molluscan Studies*, 51 (1): 23-34.
- Ponder, W.F. & R.G. Keyzer. 1998. Superfamily Risssooidea, p. 745–766. In: P.L. Beesley, G.J.B. Ross & A. Wells (Eds.). *Mollusca: The Southern Synthesis. Fauna of Australia. Vol 5, Part B viii*. Melbourne, CSIRO Publishing.
- Redfern, C. 2013. *Bahamian Seashells: 1161 Species from Abaco, Bahamas*. Florida, Bahamianseashells.com, Inc., Boca Raton, 501p.
- Rolán, E. & S. Gofas. 2003. The family Elachisinidae (Mollusca, Risssooidea) in the temperate and tropical Atlantic. *Iberus*, 21 (2): 67-90.
- Rolán, E. & F. Rubio. 2001. New species of the genera *Elachisina* and *Rissoella* (Mollusca, Gastropoda) from the Cape Verde Archipelago. *Novapex*, 2 (4): 133-136.
- Warén, A. 1996. New and little known Mollusca from Iceland and Scandinavia. Part 3. *Sarsia*, 81: 197-245.



**REGISTRO DE GASTRÓPODE DA SUBFAMÍLIA ADDISONIINAE
(LEPETELLOIDEA: ADDISONIDAE) ASSOCIADO À CÁPSULA OVÍGERA DE
ELASMOBRÂNQUIO NO ATLÂNTICO SUL**

Silvio Felipe Barbosa Lima¹, Galdênia Menezes Santos¹, Carlo Magenta Cunha², Luiz
Ricardo Lopes Simone², Carmen Regina Parisotto Guimarães¹

¹Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail (SFBL): sfblima@gmail.com

²Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. E-mail (LRLS): lrlsimone@usp.br

INTRODUÇÃO

Os gastrópodes marinhos da superfamília Lepetelloidea estão representados por somente três famílias na costa brasileira (Addisoniidae, Lepetellidae e Pseudococculinidae) juntamente com cinco espécies reportadas para o país (Simone, 1996; Leal & Simone, 2000; Simone & Cunha, 2003; Lima, 2014; Lima et al., 2016). Os membros da família Addisoniidae estão classificados em duas subfamílias (Addisoniinae e Helicopeltinae), havendo nessa primeira apenas o gênero *Addisonia*. Três espécies de *Addisonia* são reconhecidas no mundo: *A. excentrica* com distribuição anfi-atlântica (Roldán & Luque, 2010), *A. brophyi* reportada para o leste do Oceano Pacífico (Dantart & Luque, 1994; Simone, 1996; Roldán & Luque, 2010) e *A. enodis* (Simone, 1996) coletada em águas rasas do sudeste do Brasil. Tais espécies vivem biologicamente associadas a cápsulas ovígeras de elasmobrânquios depositadas em substrato de águas rasas e profundas (Dantart & Luque, 1994; Roldán & Luque, 2010).

O objetivo deste trabalho é reportar a existência de uma espécie de gastrópode do gênero *Addisonia* associada à desova de elasmobrânquio para o Oceano Atlântico Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado foi encontrado na parte interna da cápsula ovígera de um elasmobrânquio coletada em Setembro de 2001, entre 50 e 60 m de profundidade, no litoral de Santos (São Paulo) através de rede de arrasto. Todas as desovas de elasmobrânquios obtidas foram acondicionadas em um depósito contendo gelo e encaminhadas ao Laboratório de Malacologia do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo para o estudo dos embriões. O espécime foi fixado em álcool a 70% e posteriormente identificado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um espécime de *Addisonia enodis* é aqui reportado associado à desova de uma raia da família Arhynchobatidae Nelson, 2006. Este gastrópode foi encontrada vivendo na parte interna da cápsula ovígera da espécie *Atlantoraja castelnaui* (Fig. 1).

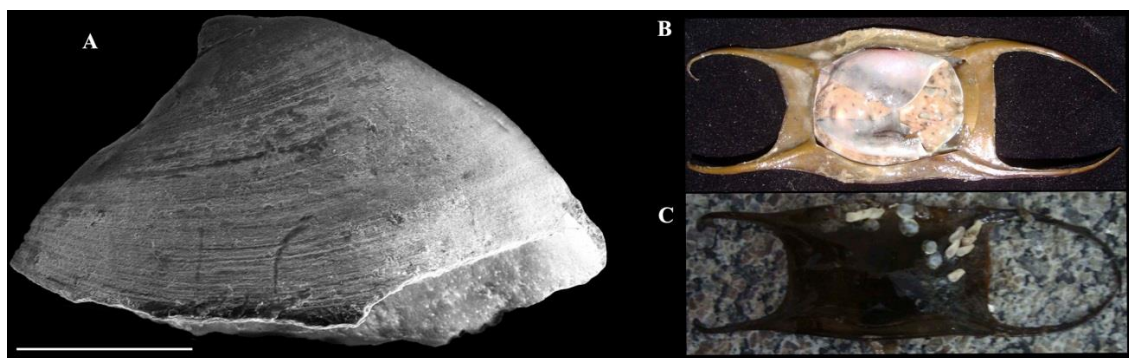


Figura 1. (A) *Addisonia enodis* (Escala: 500 μ m); (B-C) cápsula ovígera (comprimento: 189 mm) de *Atlantoraja castelnaui* em que o espécime de *A. enodis* esteve associado.

Esta espécie de raia se distribui do sudeste do Brasil até a Argentina entre 25 e 220 metros de profundidade, comumente, depositando os seus ovos em substrato areno-lamoso (Vooren, 1997). *Addisonia enodis* habita em áreas de plataforma e talude continental. *Addisonia excentrica* é a espécie mais estudada em associação a desovas de tubarões e raias a partir de material coletado no Atlântico Norte e Mar Mediterrâneo (Dantart & Luque, 1994; Roldán & Luque, 2010). Esta espécie foi coletada vivendo em cápsulas ovígera de tubarões e raias das famílias Scyliorhinidae e Rajidae, respectivamente. Estas são as principais famílias de elasmobrânquios, nas quais espécimes de *Addisonia* (incluindo *A. enodis*) podem ser potencialmente encontrados, devido ao frequente registro de coleta associado as suas desovas a partir de eco-regiões marinhas do planeta e por conta da maior riqueza de espécies reconhecidas, especialmente de Rajidae na costa Atlântica da América do Sul (McClean, 1992; Dantart & Luque, 1994; Roldán & Luque, 2010).

CONCLUSÕES

O presente estudo registra um membro da subfamília Addisoniinae associado a desova de elasmobrânquios no Atlântico Sul e amplia o conhecimento sobre a diversidade da associação através de *A. enodis* vivendo dentro da cápsula ovígera de *A. castelnaui*. Esta espécie provavelmente ocorre ao longo da costa brasileira e possivelmente está biologicamente associada à desovas de outros elasmobrânquios.



REFERÊNCIAS

- Dantart, L. & A.A. Luque. 1994. Cocculiniformia and Lepetidae (Gastropoda: Archaeogastropoda) from Iberian waters. *Journal of Molluscan Studies*, Oxford, 60 (3): 277-313.
- Leal, J.H. & L.R.L. Simone. 2000. *Copulabyssia riosi*, a new deep-sea limpet (Gastropoda: Pseudococculinidae) from the continental slope off Brazil with comments on the systematics of the genus. *The Nautilus*, Tallahassee, 114 (2): 59-68.
- Lima, S.F.B. 2014. *Notocrater christofferseni* n. sp. (Vetigastropoda: Pseudococculinidae): first record of the genus in the South Atlantic Ocean. *Zootaxa*, Auckland, 3873 (2): 178-186.
- Lima, S.F.B.; C.R.P. Guimarães & L.R.L. Simone. 2016. *Lepetella furuncula* sp. nov. (Vetigastropoda: Lepetelloidea): the first species of the genus discovered in the South Atlantic Ocean (northeastern Brazil). *Bulletin of Marine Science*, Miami, 92 (2): 257-262.
- McLean, J.H. 1992. Systematic review of the family Choristellidae (Prosobranchia: Lepetellacea), with description of new species. *The Veliger*, Los Angeles, 35 (4): 273-294.
- Roldán, E. & Á.A. Luque. 2010. The ecology, biology and taxonomy of *Addisonia excentrica* (Tiberi, 1855) (Cocculiniformia: Addisoniidae) from Southern Spain. *Journal of Molluscan Studies*, Oxford, 76 (3): 201-210.
- Simone, L.R.L. 1996. *Addisonia enodis*, a new species of Addisoniidae (Mollusca, Archaeogastropoda) from the Southern Brazilian Coast. *Bulletin of Marine Science*, Miami, 58 (3): 775-785.
- Simone, L.R.L. & C.M. Cunha. 2003. *Pseudococculina rimula*, a new species (Cocculiniformia: Pseudococculinidae) from off southeastern Brazil. *The Nautilus*, Tallahassee, 117 (3): 69-77.
- Vooren, C.M. 1997. Demersal elasmobranchs. In: U. Seeliger et al. (Eds). *Subtropical convergence environment: the coast and the sea in the Southwestern Atlantic*. Berlin, Springer-Verlag, 308p.



CRESCIMENTO RELATIVO E FATOR DE CONDIÇÃO DE *MACROBRACHIUM JELSKII* (CRUSTACEA, DECAPODA, PALAEMONIDAE) NO RIO MUNDAÚ, ENTRE PERNAMBUCO E ALAGOAS

Gabriela Ferreira Matias¹, Danyllo Daniel do Nascimento¹, Daniela Maria das Neves¹,
Elkênita Guedes Silva², Marina de Sá Leitão C. de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (GFM): gaby-upe2@outlook.com, E-mail (DDN): danyllodaniel@hotmail.com, E-mail (DMN): byella.danny@gmail.com, E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br.

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Museu de Oceanografia. E-mail (EGS): elkenitaguedes@gmail.com

INTRODUÇÃO

Macrobrachium jelskii (Miers 1778) é conhecida como camarão sossego por ser dócil em seu habitat. Segundo Montoya (2003), são encontrados em associação com raízes de plantas aquáticas, em rios e lagos de água doce, em águas de coloração escura e ou transparentes, com gramíneas (MELO, 2003). Apresenta uma ampla distribuição, sendo encontrada em toda a América do Sul (MELO, 2003). Através de levantamento bibliográfico, notou-se que são poucos os trabalhos sobre a biologia dessa espécie. Devido à importância ecológica e econômica, bem como a escassez de estudos sobre *M. jelskii*, torna-se fundamental a realização de uma análise aprofundada sobre a biologia da mesma. O presente trabalho analisou o crescimento e o fator de condição do *M. jelskii* que ocorre no Rio Mundaú, entre Pernambuco e Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas de nov/14 a dez/15, no Rio Mundaú, entre Correntes - PE e Santana do Mundaú - AL, em dois pontos. O 1º ponto localiza-se no Povoado de Pau Amarelo-PE, zona rural de Correntes. E o 2º ponto, em Santana do Mundaú-AL, ponto de coleta mais preservado, com vegetação às margens do rio. Os camarões foram coletados utilizando-se de um “puçá”, num esforço de captura de 30 minutos. Os exemplares foram fixados em álcool à 70% em potes etiquetados e levados para compor a CDZ (Coleção Didática de Zoologia da UPE, *Campus* Garanhuns).

Em laboratório foram identificados, sexados, mensurados e pesados, quanto ao comprimento total (CT), comprimento da carapaça (CC) e peso úmido (PU). Para a análise da proporção sexual foi utilizado o teste do qui-quadrado (χ^2). O CT, CC e PT foram comparados entre os sexos e pontos de coleta por meio do teste u. Quanto ao crescimento relativo, a relação da variável independente (CT) com a dependente (CC) foi verificada pela equação $y = a x^b$ onde a constante a da equação indica o fator de condição e o coeficiente b da mesma indica a constante alométrica, que demonstra a analogia entre as duas variáveis, y (dependente, peso) e x (independente, tamanho). O tipo de crescimento foi avaliado pelo b . O fator de condição (FC) foi calculado pela fórmula $a = PU/LC^b$ sendo a = fator de condição e b = constante alométrica. Esta fórmula foi aplicada para cada sexo e ponto de coleta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo foram analisados 2.533 exemplares, sendo 1.146 machos e 1.387 fêmeas, com significativa abundância das fêmeas nos pontos 2 e 3 nos meses de nov/14 ($\chi^2 = 11.36$), fev/15 ($\chi^2 = 16.78$) e set/15 ($\chi^2 = 16.96$) no P1 jul/15 ($\chi^2 = 11.04$), set/15 ($\chi^2 = 8.24$) no P2, com a proporção média total de 1♂:1.21♀. Os resultados biométricos evidenciaram dimorfismo sexual em ambos os pontos de coleta ($p < 0.0001$) (Tab. 1), com fêmeas maiores e mais pesadas. As fêmeas não diferiram de CT considerando os pontos de coleta ($p > 0.05$), mas os machos diferiram significativamente ($p < 0.05$).

Tabela 1: Valores de dispersão e tendência para fêmeas e machos de *Macrobrachium jelskii* coletados em dois pontos do Rio Mundaú de nov/14 à dez/15. dp = desvio padrão, P1 e P2 = pontos de coleta.

Média ± dp	CT	CC	PU
FÊMEAS P1	37.43 ± 5.24	15.79 ± 2.37	0.45 ± 0.22
MACHOS P1	32.13 ± 4.43	13.72 ± 2.11	0.26 ± 0.11.
FÊMEAS P2	37.99 ± 5.71	16.17 ± 2.57	0.47 ± 0.22
MACHOS P2	33.36 ± 4.23	13.90 ± 2.03	0.28 ± 0.11

Na relação entre CT x CC em ambos os pontos observou-se uma alometria negativa para ambos os sexos: P1 com $b = 0.87$ para fêmeas e $b = 0.89$ para machos e P2 com $b = 0.87$ para fêmeas e $b = 0.94$ para machos, demonstrando que o animal exibe maior crescimento de CT em relação ao CC.

O Fator de Condição para as fêmeas do P1 foi em média 6×10^{-6} . Já o FC para as fêmeas do P2 foi em média 3×10^{-5} , sendo o FC de fêmeas menor no ponto 2 ($p =$



0.0001). O FC para os machos do P1 foi em média 2×10^{-5} . Já o FC para os machos do P2 foi em média 4×10^{-5} , sendo o FC de machos menor no ponto 2 ($p = 0.0001$). O ponto 1 está mais próximo da fonte de uma série de impactos antrópicos. Comparando-se o FC entre os sexos, observa-se que o mesmo foi maior nos machos ($p < 0.05$), um resultado não usual entre os crustáceos. Alguns impactos ambientais podem não ser detectados apenas considerando a morfologia de um dado crustáceo. Variações são mais fáceis de serem detectadas com a utilização de bioindicadores mais específicos (ARIAS *et al.*, 2007), tal como o FC (ARAÚJO *et al.*, 2012).

CONCLUSÕES

Levando-se em conta apenas a biometria, amostras com o mesmo tamanho aparentemente podem demonstrar a mesma saúde, mas internamente, a sua fisiologia pode estar prejudicada, o que pode ser detectado por meio de uma diminuição nos valores do FC. No presente estudo, as fêmeas não diferiram de tamanho considerando os pontos de coleta, mas apresentaram alterações no seu FC. Dessa forma, os camarões do P2 encontram-se mais prejudicados com os impactos ambientais do Rio Mundaú do que os camarões do P3, sendo o fator de condição um bom bioindicador.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, MSLC; CASTIGLIONI, D.S. ; COELHO, P.A. . Width-weight relationship and condition factor of *Ucides cordatus* (Crustacea, Decapoda, Ucididae) at tropical mangroves of Northeast Brazil. *Iheringia. Série Zoologia*, v. 102, p. 277-284, 2012.
- ARIAS, A.R.L. et al. 2007. Utilização de bioindicadores na avaliação de impacto e no monitoramento da contaminação de rios e córregos por agrotóxicos. *Ciência e saúde coletiva* 12: 61-72.
- MELO, G. A. S. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. São Paulo: Ed. Loyola, 429 p, 2003.
- MIERS, Edward John. On a Collection of Crustacea, Decapoda and Isopoda, Chiefly from South America: With Descriptions of New Genera and Species.. 1877.
- MONTOYA, J. V. 2003. Freshwater shrimps of the genus *Macrobrachium* associated with roots of *Eichhornia crassipes* (Water Hyacinth) in the Orinoco Delta (Venezuela). *Caribbean Journal of Science*, v. 39, n. 1, p. 155-159, 2003.



OCORRÊNCIA DE *Biomphalaria straminea* (Gastropoda, Planorbidae) NA REGIÃO NEUSTÔNICA: UMA FORMA DE DISPERSÃO?

Ítalo Luã Silva Medeiros¹, Cláudio Simões de Moraes Junior², Mauro de Melo Júnior³

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus Serra Talhada*. E-mail (ILSM):
ittalom@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus Recife*. E-mail (CSMJr):
claudiosmjuniort@gmail.com

³Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus Recife*. E-mail (MMJr):
mmelojunior@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os gastrópodes de ecossistemas aquáticos continentais apresentam uma grande variedade de padrões de história de vida (Brown, 2010). Ao contrário dos moluscos marinhos, que possuem larva planctônica, essencial na dispersão desse grupo (Scheltema, 1971), os gastrópodes têm desenvolvimento direto, cujo papel da dispersão dos estágios juvenis ainda está sob discussão, embora maior eficiência já tenha sido observada (Johannesson, 1988).

O gênero *Biomphalaria* (Planorbidae) é caracterizado por sua concha planispiral, cujo diâmetro varia entre 7 e 40 mm nos adultos (Paraense, 1975). A presença desses moluscos em açudes e reservatórios está associada, principalmente, aos processos de dispersão por animais (zoocoria), pela correnteza (hidrocoria) ou por ação humana (Kappes e Haase, 2012), fatores importantes na determinação da biodiversidade desses ambientes (Van Leeuwen et al., 2013).

Os objetivos do presente trabalho são relatar a ocorrência de formas jovens de *B. straminea* na subsuperfície da coluna de água (nêuston) de um reservatório meso-eutrófico do sertão do Estado, bem como correlacionar a sua presença com variáveis limnológicas do reservatório, com o intuito de explicar o possível papel na dispersão dos moluscos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no maior reservatório de armazenamento da bacia hidrográfica do rio Pajeú, Serrinha II - Serra Talhada - PE (7°59'07''S, 38°17'34''W), com capacidade de armazenamento de 311 x 10⁶ m³ de água e 50 m de profundidade máxima no

vertedouro (APAC, 2015). As coletas foram realizadas em fevereiro de 2014, período de estiagem, em 12 pontos distintos na região limnética, onde foram filtrados 100 litros de água através de malha de 45 μm . As amostras foram fixadas em formol a 4% e analisadas integralmente, em câmaras de Sedgewick-Rafter. As formas juvenis de *B. straminea* foram identificadas com base nos artigos de Lofty *et al.* (2005) e Nascimento Filho *et al.* (2014).

As variáveis limnológicas temperatura, pH, taxa de oxirredução (mV), condutividade (mS/cm), turbidez (NTU), oxigênio dissolvido (mg/L), saturação de oxigênio (%), sólidos totais dissolvidos (g/L) e sais (%) foram mensuradas através de sonda multiparâmetros Horiba U50. A profundidade foi estimada a partir de um ecobatímetro. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e, devido à ausência de distribuição normal, foi aplicado o teste de correlação de Spearman entre as variáveis limnológicas e a abundância dos juvenis, através do programa R (Core Team, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos juvenis da espécie *B. straminea* foram encontrados flutuando na região neustônica inferior, sem estarem aderidos a nenhum substrato, em locais onde a profundidade média foi de $8,4 \pm 2,8$ m. Foram observados maiores densidades na região central do reservatório e próximo ao vertedouro (jusante), com aproximadamente 1,6 ind/L. Sua presença pode ter sido favorecida pela tensão superficial da água, a qual permite que eles flutuem se alimentando de detritos, perifíton ou algas superficiais (Brown, 2010).

A densidade dos indivíduos ($0,52 \pm 0,42$ ind/L) mostrou-se negativamente correlacionada com a condutividade elétrica ($130,9 \pm 11,9$ mV, Spearman, $r^2 = -0,59$, $p < 0,05$) e com a turbidez da água ($3,1 \pm 4,3$ NTU, Spearman, $r^2 = -0,6$, $p < 0,05$), sendo estes mais abundantes nas águas rasas turvas dos trechos mais a jusante.

O tamanho relativamente pequeno das conchas, aliado a sua capacidade de flutuar, pode explicar a dispersão dessa espécie, já que os menores organismos tem menos limitações quanto a dispersão (De Bie *et al.*, 2012). Neste caso, esse fato pode constituir o primeiro registro de evidências de dispersão de juvenis de *B. straminea* por meio da correnteza superficial em reservatórios tropicais do semiárido brasileiro.



CONCLUSÕES

Mesmo não possuindo larva planctônica, indivíduos jovens de *B. straminea* foram encontrados na superfície da coluna de água. Dessa forma, há indícios de que o uso da correnteza superficial é uma forma de dispersão na fase juvenil dessa espécie. Estudos como esse ampliam os conhecimentos sobre as formas pelas quais moluscos do gênero *Biomphalaria*, importante vetor de esquistossomose, dispersam-se no ecossistema. Pesquisas futuras podem ser direcionadas no sentido de elucidar como funciona a flutuação nessa espécie, podendo ser a tensão superficial da água o principal fator por trás dessa potencial capacidade dispersiva.

REFERÊNCIAS

- APAC – Agência Pernambucana de Águas e Clima. Bacias Hidrográficas: Rio Pajeú. Disponível na World Wide Web em: http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=20 [01 de maio de 2015].
- Brown, K. M. 2010. Mollusca: Gastropoda, p.297-329. In: J.H. Thorp & A.P. Covich (Ed.). Ecology and classification of North American freshwater invertebrates. London, Academic Press, Elsevier, X+1023p.
- De Bie, T.; Meester, L.; Brendonck, L.; Martens, K.; Goddeeris, B.; Ercken, D.; Hampel, L.; Denys, L.; Vanhecke, L.; Van der Gucht, K.; Van Wichelen, J.; Vyverman, K. & Declerck, S.A.J. 2012. Body size and dispersal mode as key traits determining metacommunity structure of aquatic organisms. *Ecology Letters*, Paris, 15 (7), 740-747.
- Johannesson, K. 1988. The paradox of Roekall: why is a brooding gastropod (*Littorina saxatilis*) more widespread than one having a planktonic larval dispersal stage (*L. littorea*)? *Marine Biology*, Berlin, 99: 507-513.
- Kappes, H. & Haase, P. 2012. Slow, but steady: dispersal of freshwater molluscs. *Aquatic Sciences*, Heidelberg, 74 (1): 1-14.
- Lofty, W.E.M.; Dejong, R.J.; Abdel-Kader, A. & Loker, E.S. 2005. A molecular survey of *Biomphalaria* in Egypt: is a *B. glabrata* present? *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Illinois, 73 (1): 131-139.



- Nascimento Filho, S.L., Viana, G.F.D. & Gomes, R.L.M. 2014. Inventário da malacofauna límnic de três grandes reservatórios do sertão de Pernambuco, Brasil. *Scientia Plena*, Aracajú, 10(11): 01-07.
- Paraense, W.L. 1975. Estado atual da sistemática dos planorbídeos brasileiros. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 55: 105-111.
- Scheltema, R.S. 1971. Larval dispersal as a means of genetic exchange between geographically separated populations of shallow-water benthic marine gastropods. *The Biological Bulletin*, Massachusetts, 140: 284-322.
- Van Leeuwen, C.H.; Huig, N.; Van der Velde, G.; Van Alen, T. A.; Wagemaker, C. A.; Sherman, C.D.; Klassen, M. & Figuerola, J. 2013. How did this snail get here? Several dispersal vectors inferred for an aquatic invasive species. *Freshwater Biology*, Oxford, 58(1), 88-99.

SERÁ QUE REALMENTE *Voluta ebraea* (MOLLUSCA: VOLUTIDAE) DESOVA APENAS SOBRE A ALGA VERDE *Udotia Occidentalis*?

Carlos A. O. Meirelles¹, Felipe Monteiro², Cecili Mendes¹, Helena Matthews-Cascon¹

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus do Pici – LIMCE – Laboratório de Invertebrados Marinhos, Departamento de Biologia. E-mail: carlosmeirelles@ufc.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Jaguaribe. E-mail: felipemonteiroifce@gmail.com

INTRODUÇÃO

Voluta ebraea Linnaeus, 1758 é um molusco gastrópode endêmico dos mares do Norte e Nordeste do Brasil com distribuição que vai do Pará até a Bahia (Matthews, 1969; Clench e Turner, 1964; Rios, 1994). É uma espécie de concha robusta (Fig. 1) com até 200 mm de comprimento e carnívora, a qual se alimenta de moluscos como bivalves (Dias, 2008) e outros gastrópodes (Mota *et al.*, 2004). É conhecida por desovar cápsulas de ovos apenas sobre da alga verde calcária *Udotia occidentalis*, geralmente uma cápsula por alga onde o número médio de juvenis eclodidos é de 3 com a concha de 7,8 mm de comprimento (Matthews-Cascon *et al.*, 2010). O objetivo desse trabalho foi registrar a ocorrência de desovas de *V. ebraea* em diferentes tipos de substrato.

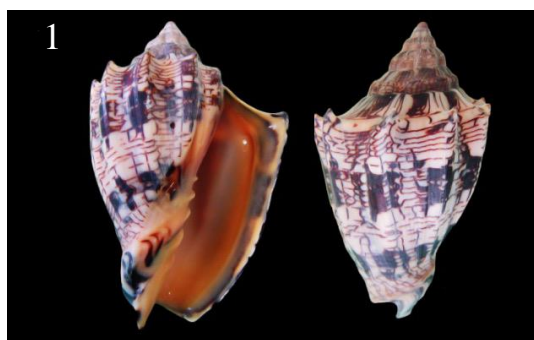


Figura 1. Indivíduo adulto de *Voluta ebraea*, face ventral e dorsal (comprimento = 150 mm)

MATERIAL E MÉTODOS

Observações foram feitas na zona entremarés em marés diurnas de sizígia na Praia da Pedra Rachada, Município de Paracuru – CE (3°23'53"; 39°00'58,8") no ano de 2015. As desovas de *V. ebraea* foram levadas ao Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará

(LIMCE – UFC), observadas em microscópio estereoscópico e mensuradas com um paquímetro de 0,01 mm de precisão, assim como o conteúdo de cada cápsula. Posteriormente foram preservadas em álcool 70% e tombadas na Coleção Malacológica Henry Ramos Matthews Série B no Departamento de Biologia, UFC (CMHRM 4368B).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 2 cápsulas de ovos de *Voluta ebraea* colocadas em um fragmento de concha do gastrópode *Lobatus goliath* (Schroter, 1805) (FIGs. 2 A e B), endêmico do Brasil. As cápsulas têm formato circular, achatado, com 18,5 mm de diâmetro e uma pequena abertura na área superior. Uma delas apresentava os fragmentos de uma protoconcha de juvenil já bem formada, com a abertura e ornamentações bem definidas (FIGs. 2B e 3). Outra cápsula possuía apenas material amorfo sem possibilidade de identificação (FIG. 2B).

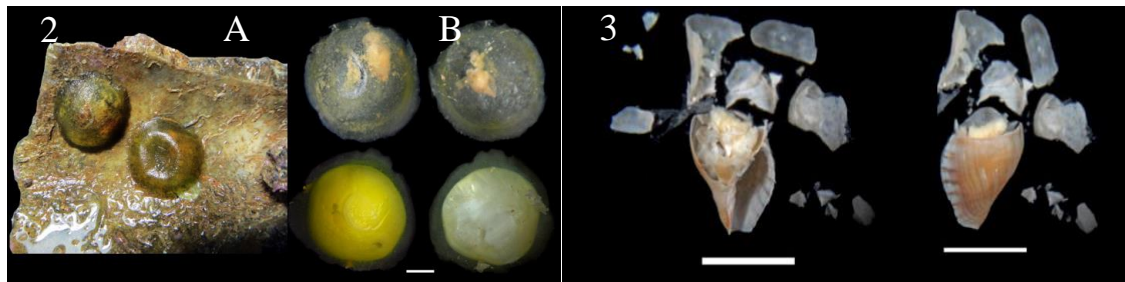


Figura 2. A. Desova de *V. ebraea* em fragmento de concha de *Lobatus goliath* (diâmetro = 18,5mm). B. Vista superior e inferior das cápsulas da desova de *V. ebraea*, a primeira com um juvenil em seu interior e a segunda com conteúdo não identificado (escala = 7mm).

Figura 3. Vista ventral e dorsal dos fragmentos da protoconcha do juvenil encontrado na desova de *V. ebraea* (escala = 1mm).

Durante o período de observação em campo não foi registrada a presença da alga *Udotia occidentalis*, geralmente encontrada em áreas arenosas na Praia da Pedra Rachada. A ausência da mesma pode estar ligada a sazonalidade e/ou ao soterramento de seu habitat devido ao aporte de sedimento na área causado por correntes marinhas. Provavelmente na ausência da alga verde, esse molusco procura por áreas de substrato duro para desovar. É característico dos volutídeos desovarem em conchas vazias, principalmente de bivalves (Bigatti *et al.*, 2010).



Se faz necessário um melhor estudo do comportamento de desova de *Voluta ebraea* principalmente em praias com alto impacto antrópico (pesca, construções litorâneas, pisoteamento), não somente para o aumento do conhecimento da sua história de vida, mas também para a conservação e proteção de uma espécie endêmica e importante da costa brasileira.

CONCLUSÕES

Voluta ebraea não somente desova na alga verde *Udotia occidentalis*, mas também segue o padrão do comportamento de desova da família Volutidae de depositar as cápsulas de ovos em conchas ou fragmentos de conchas.

REFERÊNCIAS

- Bigatti, G.; M. Giraud-Billoud; I.A.Vega; P.E. Penchaszadeh & A. Castro-Vazquez. 2010. The calcified egg capsule of the Patagonian neogastropod *Odontocymbiola magellanica*: morphology, secretion and mineralogy. *Journal of Molluscan Studies*, 76(3): 279-288.
- Clench, W.J. & R.D. Turner. 1964. The subfamilies Volutinae, Zidoninae, Odontocymbiolinae, Calliotectinae in the Western Atlantic. *Johnsonia*, 4(43): 129-180.
- Dias, T.L.P. 2008. First field study of the Brazilian endemic marine gastropod *Voluta ebraea* (Mollusca: Volutidae). *JMBA2 - Biodiversity Records*, 1-4.
- Matthews, H. R. 1969. Notas sobre a familia Volutidae no nordeste brasileiro (Mollusca: Gastropoda). *Arquivos de Ciencias do Mar*, 9: 71-75.
- Matthews-Cascon, H.; C. Rocha-Barreira; P.E. Penchaszadeh & G. Bigatti. 2010. Description of egg capsules of *Voluta ebraea* Linnaeus, 1758 (Gastropoda: Neogastropoda). *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay*, 9(93): 237-244.
- Mota S.S., J.C.L. Pinheiro & H. Matthews-Cascon. 2004. Comportamento predatório de *Voluta ebraea* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda: Volutidae) em condições de laboratório. *XXV Congresso Brasileiro de Zoologia*, Brasília, p. 292.
- Rios E.C. (1994). *Seashells of Brazil*. Rio Grande: FURG. 492 p.



“DIVERSIDADE DOS ROTIFERA PLANCTÔNICOS EM TRECHOS DO RIO TRACUNHAÉM LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ DA MATA, PERNAMBUCO, BRASIL”

Laura Leonisa da Silva Melo¹, Julliany Andrezza da Silva Barbosa², Íris Ferreira da Silva³,
Viviane Lúcia dos Santos Almeida de Melo⁴

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (LLSM): lauraleonisia@hotmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (JASB):
julliany_andrezza17@hotmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (MEVA): irisbiologia9@gmail.com

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (VLSAM): vls.almeida@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Segundo Meirinho (2014), o plâncton é formado por organismos que vivem dispersos na coluna d'água, com meios de locomoção limitados, sendo o termo zooplâncton referente à parcela heterotrófica de organismos do plâncton, derivado do grego zoo (animal) e planktos (a deriva).

O filo Rotifera é formado por organismos microscópios e pseudocelomados, caracterizados por possuir uma coroa ciliada na parte anterior do corpo, chamada coroa, e um mástax como estrutura mastigadora e de grande importância taxonômica (ALMEIDA, 2005). Esses organismos possuem grande importância na cadeia trófica aquática pela função na produtividade secundária e ciclagem de nutrientes. Muitas espécies, por sua função detritívora, ajudam na depuração de ambientes com poluição orgânica (MEIRINHO, 2014).

O objetivo principal do presente estudo é avaliar a diversidade dos Rotifera planctônicos em um trecho urbano do Rio Tracunhaém localizado no Município de Nazaré da Mata, Região da Mata Norte do Estado de Pernambuco, Brasil, a fim de avaliar a qualidade da água nesse ambiente tão importante para a população.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram delimitados dois pontos fixos de amostragem da água nos trechos do Rio Tracunhaém localizados no município de Nazaré da Mata, no período entre novembro de

2015 e abril de 2016. Amostras quali-quantitativas dos organismos foram obtidas a partir da filtração de volumes conhecidos de água em rede de plâncton de abertura de malha de 64 μm , as quais foram preservadas com formol a 4%, após os organismos terem sido anestesiados com água gaseificada. No laboratório, as amostras foram analisadas sob microscópio óptico em uma câmara de Sedgewick-Rafter com capacidade para 1 ml.

A identificação taxonômica esteve baseada em bibliografia específica, principalmente Koste (1978). A constância e a densidade dos organismos foram estimadas de acordo com as fórmulas e critérios de (DAJOZ, 1983) e da Cetesb (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas dezesseis espécies de Rotifera planctônicos no ambiente estudado, com maior riqueza para o gênero *Brachionus* e maior constância para a espécie *Brachionus bidentata* (Tabela 1).

Tabela 1. Composição e constância dos Rotifera planctônicos do trecho do rio Tracunhaém no município de Nazaré da Mata, no período de novembro/2015 a abril/2016+++ : constante (constância > 50%); ++: acessória (constância entre 50% e 25%); +: acidental (constância < 25%).

ESPÉCIES	P1	P2	Constância
<i>Brachionus bidentata</i> (Anderson, 1889)	x	x	+++
<i>Brachionus calyciflorus</i> (Pallas, 1766)	x	x	++
<i>Brachionus dimidiatus</i> (Bryce 1931)	x	x	+
<i>Brachionus patulus</i> (Varga, 1953)	x		+
<i>Brachionus rubens</i> (Ehrenberg, 1838)	x	x	++
<i>Brachionus urceolaris</i> (O. F. Muller, 1773)	x	x	++
<i>Cephalodella</i> sp.		x	+
<i>Epiphanes macrourus</i> (Barrois & Daday, 1894)	x	x	++
<i>Lecane bulla</i> (Gosse, 1886)		x	+
<i>Lecane</i> sp.		x	+
<i>Lepadella</i> sp.	x	x	++
<i>Notomata</i> sp.	x	x	+
<i>Platyias quadricornis</i> (Ehrenberg, 1832)		x	+
<i>Polyarthra vulgaris</i> (Carlin, 1943)	x		+
<i>Rotaria rotatória</i> (Pallas 1766)	x		+
<i>Testudinella patina</i> (Hermann, 1783)	x		+

A densidade de indivíduos variou entre os meses e pontos de coleta, com maior densidade no mês de novembro e menor densidade no mês de março (Figura 1).

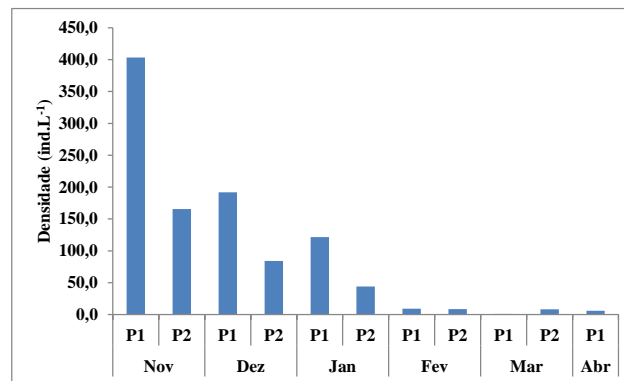


Figura 1. Densidade (ind.L⁻¹) dos Rotifera planctônicos do trecho do rio Tracunhaém no município de Nazaré da Mata, no período de novembro/2015 a abril de 2016.

As espécies do gênero *Brachionus*, que obteve maior riqueza, são consideradas tolerantes à poluição e tem sido apontadas como indicadoras de processo de eutrofização (ALMEIDA, 2005).

CONCLUSÕES

As condições ambientais no trecho estudado provavelmente apresentam degradação, sendo que um dos fatores pode ter sido poluição por resíduos domésticos. A espécie *Brachionus bidentata* pode ser considerada indicadora de poluição.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V.L.S. 2005. Ecologia do Zooplâncton do Reservatório de Tapacurá, Pernambuco, Brasil. Universidade Federal de Pernambuco. MSc diss.
- CETESB. 2000. Zooplâncton de água doce: métodos qualitativo e quantitativo (método de ensaio), 2000, 17 p. Normatização Técnica L5-304.
- Dajoz, R. 1983. Ecologia geral. Petrópolis, Vozes, 472 p.
- Koste, W. 1978. Rotatoria: die Rädertiere Mitteleroipas Ein Bestimmungswerk begrüdet von Max Voigt. Uberordnung Monogonta. Berlim, Gebrüder Borntraeger, 637p.
- Meirinho, P.A. 2014. Ecologia do zooplâncton. Disponível na World Wide Web em: <http://ecologia.ib.usp.br/portal/index.php?> [Acesso em 01 de nov. 2014].



DIVERSIDADE DE HIDROIDES (CNIDARIA, HYDROZOA) DAS BACIAS DA FOZ DO AMAZONAS, PARÁ-MARANHÃO E BARREIRINHAS

Andreza Campos de Moura¹; Felipe Ferreira Campos²; Carlos Daniel Pérez^{1,2}

¹ Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco. *Rua Alto do Reservatório, s/n, Bela Vista, Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. CEP: 55608-680. E-mail (ACM): andrezacampos99@live.com*

² Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail (FFC): *felipecampospb@gmail.com*

^{1,2} E-mail (CDP): *cdperez@ufpe.br*

INTRODUÇÃO

Os hidroides são cnidários caracterizados por seu estágio sésil polipoide e são subdivididos em duas ordens: Anthoathecata (hidroides atecados) e Leptothecata (hidroides tecados). São importantes nos ecossistemas marinhos por crescerem muito rápido através da reprodução assexuada e por estabelecerem associações ecológicas com diversos organismos (OLIVEIRA & MARQUES 2007).

No Brasil, os hidroides compreendem o grupo com a maior riqueza de espécies da Classe Hydrozoa, com 228 das 347 espécies já registradas (MARQUES et al., 2003). A região Sudeste é a que apresenta o maior número de espécies conhecidas. Apenas o estado de São Paulo possui mais espécies catalogadas que a soma de todas as espécies dos outros estados brasileiros, com exceção do Rio de Janeiro (MARQUES et al., 2003). Por sua vez, o número de espécies de hidroides das regiões Norte e Nordeste ainda é pequeno devido à falta de levantamentos e especialistas nestas regiões.

Neste sentido, material coletado a partir de um projeto de caracterização da fauna marinha da região Norte e Nordeste do Brasil foi acessado com o objetivo de identificar as suas espécies. O PIATAM Oceano foi um projeto realizado em 2008 com o intuito de caracterizar ambientalmente a área de atuação da Petrobrás no litoral amazônico. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das espécies de hidroides encontradas nos diversos pontos de coleta amostrados durante essa expedição.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram triados 260 lotes oriundos do Projeto PIATAM coletados através do uso de Van Veen e de dragagem em profundidades que variam de 20 até 70 metros, na Bacia da Foz do Amazonas, no litoral do Amapá, na bacia do Pará-Maranhão, no litoral do Pará, e na Bacia de Barreirinhas, no litoral do Maranhão. As espécies encontradas foram identificadas de acordo com os trabalhos de Millard (1975) e Calder (1997). Os espécimes foram analisados através do microscópio estereoscópico Olympus modelo SZ40 e do microscópio óptico Olympus modelo BX41 em preparações não permanentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas seis famílias e 12 espécies de hidroides tecados até o presente momento, são elas: *Aglaophenia latecarinata* Allman, 1877; *Aglaophenia rhynchocarpa* Allman, 1877; *Lytocarpia tridentata* Allman, 1883; *Macrorhynchia allmani* (Nutting, 1900); *Halopteris carinata* Allman, 1877; *Monothecha margaretta* Nutting, 1900; *Diphasia digitalis* (Busk, 1852); *Sertularella cylindritheca* (Allman, 1888); *Sertularella diaphana* (Allman, 1885); *Sertularia loculosa* Busk, 1852; *Thyroscyphus ramosus* Allman, 1877; e *Hincksella formosa* Fewkes, 1881.

Embora sejam espécies comuns em outras localidades do litoral brasileiro, todas são novos registros para a região Norte, de forma que este trabalho agrega valor ao conhecimento dos hidrozoários desta área, até então pouquíssimo estudada sob este ponto de vista (MARQUES et al., 2003). Esses registros corroboram com o estudo desenvolvido por Cordeiro et al. (2015) que apontou 38 espécies de corais para este trecho do litoral brasileiro, evidenciando que o fato do Rio Amazonas despejar um grande aporte de sedimento no Oceano Atlântico não representa um impedimento para que o litoral norte do Brasil seja o hábitat de diversas espécies de cnidários marinhos.

A despeito da falta de conhecimento sobre a diversidade de hidroides dessa região até o presente trabalho, era de se esperar a ocorrência de hidroides por serem cnidários que não realizam simbiose com zooxantelas e, por isso, são animais comuns em áreas de águas turvas, como estuários, onde a sedimentação também pode ser intensa (CALDER & MAYAL, 1998). Assim, localidades com muita sedimentação, como a Bacia da Foz do Rio Amazonas, se mostram propícias ao crescimento de diversas espécies de hidroides. Acreditamos que a medida que se intensifique os esforços de coleta e o incentivo à



formação de novos especialistas na região, o número de espécies de aumento significativamente.

CONCLUSÕES

O presente trabalho traz o primeiro levantamento da diversidade de hidroides do litoral da região Norte e do Maranhão, áreas de relevante importância ecológica por suas condições ambientais particulares devido ao grande aporte de sedimento oriundo das bacias hidrográficas. Assim, esta lista das espécies fornece subsídios para estudos futuros visando a conservação desses organismos e de seus ambientes, bem como estudos biogeográficos, ecológicos e filogenéticos.

REFERÊNCIAS

- CALDER, D.R. Shallow-water Hydroids of Bermuda: (Superfamily Plumularioidea). Royal Ontario Museum, Life Sciences Contributions, 1997. 161: 1-86.
- CALDER, D.R. & MAYAL, E.M. Dry season distribution of hydroids in a small tropical estuary, Pernambuco, Brazil. *Zoologische Verhandelingen Leiden*, 1998. 323: 29-78.
- CORDEIRO, R.T.S., NEVES, B.M., ROSA-FILHO, J.S., PÉREZ, C.D. Mesophotic coral ecosystems occur offshore and north of the Amazon River. *Bulletin of Marine Science*, 2015. 91(4):491–510.
- MARQUES, A.C., MORANDINI, A.C., MIGOTTO, A.E.. Synopsis of knowledge on Cnidaria Medusozoa from Brazil. *Biota Neotropica*, 2003. 3(2): 1-18. Disponível em:
<<http://www.biotaneotropica.org.br/v3n2/pt/abstract?inventory+BN01203022003>>.
Acesso em:20/05/2016.
- MILLARD, N.A.H. Monograph on the Hydroida of Southern Africa. *Annals of South Africa*, 1975. 68, 513 pp.
- OLIVEIRA, O.M.P. & MARQUES, A.C. Epiphytic hydroids (Hydrozoa: Anthoathecata and Leptotheccata) of the world. *Check List*, 2007. 3(1): 21-38.



CHIRONOMIDAE (INSECTA, DIPTERA) EM TRÊS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PERNAMBUCO

Carlos Henrique de Vasconcelos Nascimento¹, Rayanny Kelly Silva Soares², Irís Gabrielly Arrua dos Santos², Gilberto Gonçalves Rodrigues², Fábio Laurindo da Silva³

^{1,2}Centro de Biociências-CB-UFPE; E-mail (CHVN): carlos.vasconcelos@live.com

E-mail (RKSS): rayanny.soares@yahoo.com; E-mail (IGAS): iris.arrudasantos@gmail.com; E-mail (GGR): gilbertorodrigues.ufpe@gmail.com

³Harvard University – Museum of Comparative Zoology; E-mail (FLS): fabelha@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A família Chironomidae possui uma ampla distribuição geográfica, incluindo até a Antártida e ilhas oceânicas. No Brasil, ocorrem 136 gêneros e 392 espécies, distribuídas em cinco subfamílias: Tanypodinae, Chironominae, Orthocladiinae, Podonominae e Telmatogetoninae (REIS; SERPA-FILHO & SILVA 2012). A biologia molecular através da técnica do DNA barcode se tornou uma importante ferramenta de complemento à taxonomia clássica. Porém, ainda são escassos os estudos que utilizam o DNA barcode na identificação da família Chironomidae (Diptera), pois existe a necessidade de “bibliotecas moleculares” para a confirmação e comparação de resultados (OLIVEIRA, 2011). Atualmente, em sua maioria, os estudos relacionados à família realizam a identificação a nível de subfamília, fornecendo dados imprecisos para estudos com inferências ecológicas, taxonômicas, filogenéticas e evolutivas. Assim, a biologia molecular, por meio da técnica de DNA barcode, vem se tornando uma excelente aliada para a taxonomia clássica.

O presente estudo tem como objetivo realizar um inventário da fauna de Chironomidae (Diptera), em três unidades de conservação do estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Indivíduos imaturos de Chironomidae foram coletados em três Unidades de Conservação (UC) do estado de Pernambuco: Reserva Biológica de Saltinho (REBIO Saltinho), localizada em Tamandaré, Manguezal da Bahia Sueste, no Parque Nacional Marinho (PARNAMAR), localizado no Arquipélago de Fernando de Noronha e o Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú (RVS Gurjaú), localizada no Cabo de Santo



Agostinho. As larvas foram coletadas manualmente com o auxílio de uma peneira no período da manhã com uma busca ativa de 8 às 11 horas. Em seguida foram armazenadas em Eppendorf contendo álcool etílico 99%, com auxílio de estereomicroscópio foram identificadas e separadas por subfamília (Chironominae, Tanypodinae e Orthocladinae).

Posteriormente, foram confeccionadas lâminas dos indivíduos imaturos montadas em Euparal® para identificação com base em literatura especializada (TRIVINHO-STRIXINO, 2011). A REBIO Saltinho foi o único local em que foi feita análise molecular de adultos pela facilidade de coleta, conservação adequada e disponibilidade do local. Para identificação o DNA foi extraído de espécimes com auxílio de *kits* de extração (*Qiagen*), preservados em álcool etílico 99% e, posteriormente, foi feita amplificação com técnica de PCR conduzida de acordo com protocolo padrão utilizado para insetos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na REBIO Saltinho foram identificadas 621 larvas, dentre elas os gêneros mais representativos foram *Polypedilum* (18,35%), *Tanytarsus* (14,65%) e os demais obtiveram porcentagem inferiores a 5%. No RVS Sistema Gurjaú foram identificadas 7 larvas, distribuídas em 3 gêneros, *Chironomus* (57,2%), *Fissimentum* (28,6%) e *Polypedilum* (14,2%). No Manguezal Baía do Sueste foram identificados 60 larvas, as quais pertencem a dois gêneros: *Dicrotendipes* (58,4%) e *Chironomus* (41,6%).

O gênero *Polypedilum* é generalista, utilizando diferentes substratos (SERPA-FILHO et al, 2007). Segundo Molozzi et al. (2011), *Fissimentum* e *Tanytarsus* são comuns em substratos arenosos e em ambientes com baixo fluxo de água, considerado um indicador de boa qualidade da água. A presença de *Chironomus*, assim como *Dicrotendipes*, geralmente é associada a locais eutrofizados, pela tolerância destas taxa a condições extremas (ANACLÉTO, 2012, ROSIN et al, 2010). As identificações moleculares de indivíduos adultos da REBIO Saltinho proporcionaram uma maior acurácia na identificação quando comparadas com o método tradicional. Foram obtidas seis espécies pertencentes a três gêneros, os quais foram identificados molecularmente: *Chironomus* (2 spp), *Polypedilum* (3 spp) e *Oukuriella* (1 sp).



CONCLUSÕES

- A maioria dos gêneros encontrados nas três UCs do Estado é nova ocorrência, como *Pelomus*, *Nanocladius* e *Coelotanypus*.
- A REBIO Saltinho, até o momento, apresenta maior diversidade dentre as três UCs estudadas, possivelmente por apresentar cursos d'água mais conservados.

REFERÊNCIAS

- Anacléto, M. J. P. 2012. Chironomidae (Diptera, Insecta) como bioindicadores na avaliação da qualidade da água dos reservatórios do semiárido Paraibano. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.
- Molozzi, J. et al. 2011. Diversidade de habitats físicos e sua relação com macroinvertebrados bentônicos em reservatórios urbanos em Minas Gerais. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, 101(3): 191-199.
- Oliveira, C. S. N. 2011. *Ablabesmyia* Johannsen, 1905 neotropicais (Diptera, Chironomidae, Tanypodinae): uma abordagem morfológica e molecular. Universidade Federal do Paraná, Dr. Tese.
- Reis, E. A., Serpa-Filho, A., Silva, V. M. 2012. Chironomidae (Diptera) do Estado de Tocantins, Brasil. EntomoBrasilis 5 (1): 65-69
- Serpa-filho, A., Ferreira, R.L.M., Barbosa, U.C. 2007. Ocorrência de *Polypedilum* (Tripodura) amataura BidawidKafka, 1996 (Diptera; Chironomidae) em *Aquascypha hydrophora* (Berk.) Reid (Fungi; Stereaceae), com descrição da pupa na Amazônia Central, Brasil. Acta Amazonica, Vol. 37(1) 2007: 151 - 156
- Trivinho-Strixino, S. 2011. Ordem Diptera. Família Chiromidae. Guia de identificação de larvas.



RIQUEZA E DENSIDADE DE BRACHIONIDAE (ROTIFERA) NO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA, PERNAMBUCO

Mariana Jucá Santos Nascimento¹, Luane dos Santos Simplicio², Raiane Costa Santana²,

Maria Eduarda Souza Gomes², Maristela Casé Costa e Cunha³

¹Laboratório Água e Terra. E-mail (AFT): marianajucasantos@hotmail.com

²Discentes da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus* Paulo Afonso. E-mail:

luanessimplicio@gmail.com, raiane-santana@hotmail.com.br, duda-pa@hotmail.com,

³Docente da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus* Paulo Afonso. E-mail (MCCC):

maristelacase@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os reservatórios são sistemas aquáticos modificados extremamente complexos e dinâmicos, sendo considerados ambientes de transição entre rios e lagos, e de grande importância socioeconômica e ambiental. (PAREDES, 2000). Por isso, a realização do monitoramento das características limnológicas e da qualidade da água é importante para garantir a oferta de água para seus préstimos pelos seus usos múltiplos. Desta forma, Dantas-Silva e Dantas (2013) defende a comunidade zooplânctonica portanto de grande importância para a qualidade ambiental por apresentar sensibilidade as alterações ambientais. A família Brachionidae é uma das famílias mais representativas em águas continentais, utilizando algumas espécies tal como *Keratella cochlearis* como bioindicadora (ALMEIDA, 2006). O seguinte trabalho tem como objetivo identificar a composição taxonômica e densidade de Rotifera, família Brachionidae, no reservatório de Itaparica e relacionando-os com a qualidade de água.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas coletas trimestrais durante o ano de 2014, tendo 12 pontos distribuídos ao longo do reservatório, dando-lhe o nome de ITA. Para as coletas foram usadas redes de plâncton (Monyl) de 35 µm de abertura de malha, sendo realizados arrastos horizontais durante 5 minutos, com o fluxômetro para medição do volume filtrado. Todo material foi acondicionado em recipientes plásticos e fixado em solução de formol a 4%. Posteriormente, foram realizadas análises no Laboratório Água e Terra, sob microscópio

binocular, utilizando câmara de Sedgwick-Rafter. Foram analisadas, no mínimo de 03 sub-amostras de 1 mL, para cada ponto amostral, chegando ao menor nível taxonômico sempre que possível, utilizando bibliografias especializada como Koste (1978). Para os tratamentos de dados, foram analisados riqueza e densidade dos organismos (ind. m³), que foi calculada de acordo com CETESB 2012)).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 14 táxons pertencentes a família Brachionidae, sendo algumas espécies utilizadas como bioindicadoras de ambientes eutrofizados, como *Brachionus falcatus* e *Keratella cochlearis* principalmente devido ao seu curto ciclo de vida e hábitos alimentares generalistas (BRITO et al., 2011).

As espécies que mais se destacaram foram as espécies *Keratella cochlearis* com o maior valor de indivíduos por metro cúbico (Tab. 1), a dominância de *Keratella cochlearis* está associada a ambientes eutrofizados (ALMEIDA, 2006), seguido por *Keratella americana*.

Táxons	Ind. /m ³	Média	Desv. Pad	Táxons	Ind. /m ³	Média	Desv. Pad
<i>Anuraeopsis sp.</i>	2,2	2,2	-	<i>Keratella cochlearis irregularis</i>	34,9	5,0	3,5
<i>Brachionus caudatus</i>	5,0	5,0	-	<i>Keratella lenzi</i>	3,9	3,9	-
<i>Brachionus dolabratus</i>	38,1	12,7	-	<i>Keratella quadrata</i>	2,8	2,8	-
<i>Brachionus falcatus</i>	5,7	2,8	-	<i>Keratella sp.</i>	7,7	7,7	-
<i>Brachionus sp.</i>	10,1	2,5	-	<i>Keratella tropica</i>	9,4	9,4	-
<i>Keratella americana</i>	1858,8	109,3	-	<i>Plationus patulus</i>	11,2	5,6	5,4
<i>Keratella cochlearis</i>	31462,4	898,9	-				

Tabela 1. Riqueza e densidade da família Brachionidae, no reservatório de Itaparica.

CONCLUSÕES

O uso de Rotifera como bioindicadores, vem sendo usados devido os seus maiores valores de densidade e diversidade em ambientes de águas continentais, sendo uma ferramenta para complementar a classificação de qualidade da água e elaborar medidas para preservação da vida aquática. (ALMEIDA, 2006; CRISPIM; WATANABE, 2000). As espécies com maiores índices de diversidade *K. cochlearis* e *K. americana*, indica ambientes eutrofizados, porém se faz necessária a realização de novos estudos para consolidação das informações.



REFERÊNCIAS

- Almeida, Viviane L. dos S.; Larrazabal, Maria Eduarda L. de; Moura, Ariadne do N.; Melo Junior, Mauro de. Rotifera das zonas limnética e litorânea do reservatório de Tapacurá, Pernambuco, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.* 2006, vol.96, n.4, pp.445-451
- Brito, S. L.; Maia-Barbosa, P. M.; Pinto-Coelho, R. M. Zooplankton as an indicator of trophic conditions in two large reservoirs in Brazil. *Lakes and reservoirs: research and management*, v.16, p. 253-264, 2011.
- Crispim, M.C. & Watanabe, T. 2000. Caracterização limnológica das bacias doadoras e receptoras de águas do rio São Francisco: 1 – Zooplâncton. *Acta Limnol. Bras.* 12:93-103.
- Dantas-Silva, Lays T. & Dantas, Ênio W. 2013. Zooplâncton (Rotifera, Cladocera e Copepoda) e a eutrofização em reservatórios do nordeste brasileiro. *Oecologia Australis*, Rio de Janeiro, 17(2):53-58, Junho 2013.
- CETESB. L.5.304.. Zooplâncton de água doce: métodos qualitativo e quantitativo. Norma técnica São Paulo, 2012. 13p.
- KOSTE, W., 1978. Rotatoria: die Rädertiere Mitteleuropas Ein Bestimmungswerk begründet von Max Voigt. Berlin: Gebrüder Borntraeger. 1978. p.637.



HIDROIDES EPIZOICOS EM *Sertularella cylindritheca* (CNIDARIA: HYDROZOA) NA COSTA DA PARAÍBA

Julio Cesar Rufino Ramos de Oliveira¹, Miodeli Nogueira Júnior²

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus João Pessoa. E-mail (JCRRO): juliocro12@gmail.com

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus João Pessoa. E-mail (MNJ): miodeli@gmail.com

INTRODUÇÃO

Certas espécies de hidroides vivem em epizoísmo com vários grupos de invertebrados como: moluscos, tunicados, esponjas, poliquetas tubícolas, incluindo outros hidroides. (MILLARD, 1973; GENZANO, 1988). Por serem organismos sésseis esse mecanismo é vantajoso evitando a competição por espaço (GENZANO, 1988). Porém, no Atlântico Sul essas associações foram estudadas apenas em regiões temperadas na Argentina (GENZANO, 1998) e África do Sul (MILLARD, 1973), não havendo trabalhos sobre o assunto no Brasil, ou em regiões tropicais.

O gênero *Sertularella* (Sertulariidae) é comumente encontrado com hidroides epizóicos (GENZANO, 1998), entretanto apenas poucas das 56 espécies válidas do gênero (SCHUCHERT, 2015) foram estudadas quanto a esse aspecto. No presente estudo analisamos a diversidade e frequência de ocorrência de hidroides epizóicos em *Sertularella cylindritheca* da costa paraibana, que além de trazer informações inéditas sobre essas associações em regiões tropicais, auxilia no conhecimento da diversidade local de hidroides considerada uma das menos estudadas do Brasil (HADDAD & MARQUES, 2009).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi estudado o material da Coleção de Invertebrados Paulo Young (CIPY), do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB. As colônias de *S. cylindritheca* foram cuidadosamente analisadas sob lupa, e todos os hidroides que eventualmente estivessem crescendo sobre ela foram retirados e identificados sob lupa e/ou, microscópio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 730 colônias de *S. cylindritheca*, das quais 186 (25,4%) tinham hidroides epizóicos. Foram encontradas nove espécies epizóicas, das quais *Monotheca*

margaretha e *Sertularia distans* foram as mais comuns, ocorrendo respectivamente em 14,9% e 7,3% das colônias analisadas. As outras espécies, *Aglaophenia latecarinata*, *Antennella kiwiana*, *Clytia* sp., *Clytia gracilis*, *Obelia dichotoma*, *Ventroma* sp. e uma espécie de tecido não identificada até o momento ocorreram em menos de 1% das colônias de *S. cylindritheca*. Geralmente apenas uma espécie de hidroide foi encontrada fazendo epizoísmo em *S. cylindritheca*. Duas espécies foram encontradas dividindo apenas 34 (4,7% do total) colônias de *S. cylindritheca* sendo que 27 dessas colônias eram divididas por *M. margaretha* e *S. distans*. Similar ao observado aqui, a ocorrência de duas ou mais espécies na mesma colônia substrato é rara na argentina (GENZANO, 1998). Na Baía do Espírito Santo foi registrado *Filellum serratum* crescendo sobre *Obelia dichotoma* (GROHMANN, 2006) evidenciando que uma espécie pode se comportar tanto como epizóica quanto como substrato, além de *Hebella communis* crescendo em *Tridentata marginata* (GROHMANN, 2006).

O número de espécies epizóicas encontradas na Paraíba foi maior que as quatro espécies epizóicas em *Sertularella mediterranea* e que as cinco espécies em *Tubularia crocea* (GENZANO, 1998). Quando comparadas as espécies do gênero *Sertularella* da Argentina e Paraíba observa-se diferença de diversidade e frequência, *S. mediterranea* possui uma diversidade de cinco epizóicos com maior frequência de *Bimeria vestita*, já *S. cylindritheca* possuindo nove epizóicos com uma maior frequência de *Monotheca margaretha*, diferença que pode está ligada ao fato de que águas tropicais possuem uma diversidade maior que águas temperadas. *Clytia gracilis* foi a única espécie registrada ocorrendo em comum nas duas regiões, com um total de 21,5% de frequência de ocorrência na Argentina e 0,6% na Paraíba.

CONCLUSÕES

O presente estudo mostrou que hidroides epizóicos em *S. cylindritheca* são relativamente comuns (25,4%). Para a maioria das espécies encontradas, esse estudo representa um novo registro de epizoísmo em hidroides, sugerindo que esse seja um tópico pouco explorado. Novos estudos sobre o tema, explorando também possíveis variações espaciais e temporais, variações morfológicas das colônias substrato e relações com fatores ambientais devem ser realizados para se entender melhor esse tipo de interação.



REFERÊNCIAS

- Genzano, G.N. 1998. Hydroid epizoites on hydroids *Tubularia crocea* and *Sertularella mediterranea* from the intertidal of Mar del Plata (Argentina). *Russian Journal of Marine Biology*, 24 (2): 123-126.
- Grohmann, P.A. 2006. Importância dos acompanhamentos de longa duração no estudo da biodiversidade: exemplo da fauna de hidróides (Cnidaria) da Baía do Espírito Santo. *Floresta e Ambiente*, 13: 97-112.
- Haddad, M.A. & Marques, A.C. 2009. CNIDARIA, p. 47-66. In: Rocha, R.; Boeger, W. *Zoologia no Brasil. Estado da Arte e Perspectivas*, Universidade Federal do Paraná, 321p.
- Millard, N.A.H. 1973. Auto-epizoism in South African hydroids. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 20: 23-34.
- Schuchert, P. 2015. *Antennella* Allman, 1877. Hydrozoa taxon details. Disponível na World Hydrozoa Database em: <http://www.marinespecies.org/hydrozoa/aphia.php?p=taxdetails&id=117113> [25/05/2016].



REDESCRIÇÃO E NOVAS OCORRÊNCIAS DE *Antennella* spp. (CNIDARIA, HYDROZOA) NO NORDESTE BRASILEIRO

Julio Cesar Rufino Ramos de Oliveira¹, Miodeli Nogueira Júnior¹

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus João Pessoa. E-mail (JCRRO): juliocro12@gmail.com

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus João Pessoa. E-mail (MNJ): miodeli@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Família Halopterididae (Leptothecata) é caracterizada principalmente pela presença da hidroteca sobre o hidrocládio, além dos cormóides eretos que surgem do estolão ou da hidrorriza (SCHUCHERT, 1997). A família atualmente é composta por 15 gêneros válidos, dentre os quais *Antennella* Allman, 1877 é o segundo mais diversificado com 24 espécies válidas (SCHUCHERT, 2015). Esse gênero é caracterizado pelo crescimento estolonar, ramos normalmente não ramificados, não polissifônico; hidroteca em forma de taça, sem dente marginal; nematoteca lateral não adnata a hidroteca.

Informações sobre a fauna e novos registros são contribuições importantes para a compreensão da diversidade de espécies, dos padrões biogeográficos e a introdução de espécies exóticas. O presente estudo traz a redescrição de duas espécies do gênero: *Antennella curvitheca* Fraser, 1937, novo registro para o estado da Paraíba e *Antennella kiwiana* Schuchert, 1997, novo registro para o Atlântico.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi estudado o material da Coleção de Invertebrados Paulo Young (CIPY), do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB. Para a identificação taxonômica foi utilizado lupa, microscópio ótico e literatura específica (SCHUCHERT, 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antennella curvitheca Fraser, 1937

Material: UFPB-902: João Pessoa-PB, 04/10/2007, Col. Felipe Campos.

Descrição: Parte basal dos ramos sem hidroteca e sem nematoteca dividido por inúmeros nós transversais, um último oblíquo. Principais segmentos longos, com uma hidroteca, cada segmento principal com quatro nematotecas: uma mediana inferior, um par

de laterais e uma superior. Nematoteca lateral colocada bem distalmente, inserida no nível superior axilar da hidroteca. Nematoteca superior situada em direção a extremidade distal do segmento, claramente não axilar. Intersegmentos sustentam somente uma nematoteca mediana. Hidroteca em forma de taça, lado adcaulinar com distinta curvatura côncava. Todas as nematotecas são bicamerais. Nematoteca média inferior atinge a base da hidroteca, curta e curvada. Nematotecas laterais surgindo de pedicelos muito mais curtos do que a nematoteca; nematoteca cônica.

Comentários: A morfologia se assemelha bastante com a descrita por SCHUCHERT (1997), se diferenciando na parte basal da colônia, onde ele afirma ser possível encontrar nematotecas e os dentes internos da hidroteca, que aqui foram ausentes.

Distribuição geográfica: Porto rico, Ilha de Neves, Caribe (SCHUCHERT, 1997). No Brasil tem registro na Bahia (GROHMANN et al., 2003) e Paraíba (este estudo).

Antennella kiwiana Schuchert, 1997

Material: UFPB: Recife da barra de Mamanguape, Rio Tinto-PB, 10/01/2009.

Descrição: Ramos com parte basal longa, com até cinco nós transversais com um último oblíquo, sem hidroteca, com zero a duas nematotecas por segmento. Principais segmentos com uma hidroteca e três nematotecas: uma mediana inferior e um par de laterais. Intersegmentos com uma nematoteca apenas. Hidroteca profunda, cilíndrica vista de lado, com constrição muito semelhante a um nó transversal perto da extremidade distal, alargamento da borda, lisa, reduzida lateralmente. Paredes abcaulinar e adcaulinar finas. Nematotecas cônicas. Nematoteca mediana inferior em forma cônica com todos os lados iguais. Nematoteca lateral cônica, em pedicelos. Nematotecas dos intersegmentos são semelhantes a mediana inferior.

Comentários: As colônias encontradas neste estudo diferiram na morfologia das nematotecas em relação ao que foi descrito por SCHUCHERT (1997), mas se assemelha em todos os outros caracteres morfológicos.

Distribuição geográfica: Nova Zelândia (SCHUCHERT, 2015) e nordeste do Brasil (este estudo).



CONCLUSÕES

Os dois novos registros evidenciam a falta de estudos na região nordeste, cuja diversidade de invertebrados marinhos em geral, e de hidrozoários em particular, é pouco conhecida. Assim, mais estudos são necessários para um completo conhecimento da diversidade local, e novas ocorrências para a região são esperadas à medida que mais amostragens sejam realizadas.

REFERÊNCIAS

- Grohmann, P.A.; Nogueira, C.C. & Silva, V.M.A.P. 2003. Hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) collected on the continental shelf of Brazil during the Geomar X Oceanographic Operation. *Zootaxa*, 299: 1-19.
- Schuchert, P. 1997. Review of the family Halopterididae (Hydrozoa, Cnidaria). *Zoologische Verhandelingen*, 309 (1): 1-162.
- Schuchert, P. 2015. *Antennella* Allman, 1877. Hydrozoa taxon details. Disponível na World Hydrozoa Database em: <http://www.marinespecies.org/hydrozoa/aphia.php?p=taxdetails&id=117113> [25/05/2016].



CAMARÕES DE ÁGUA DOCE (CRUSTACEA:DECAPODA) E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DA ÁGUA NOS AÇUDES DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DOS SISTEMA GURJAÚ, PE

Umberto Diego Rodrigues de Oliveira¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues², Gessica Gomes
Barbosa³

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife. E-mail (UDRO):

diegorodrigues.biologia@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGR):

gilbertorodrigues.ufpe@gmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife. E-mail (GGB): gessicagomes_91@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A infraordem Caridea é composta de aproximadamente 2.500 espécies distribuídas em 31 famílias. Estes camarões ocorrem em todos os habitats aquáticos do planeta, incluindo o pelagial marinho, cavernas alcalinas e dulcícolas. Destes últimos, são conhecidas atualmente 655 espécies, os quais perfazem um quarto da infraordem Caridea (GRAVE & ANKER, 2008), três dessas famílias ocorrem em águas continentais do Brasil: Atyidae De Haan, 1859, Sergestidae Dana, 1852 e a mais comum, Palaemonidae Rafinesque, 1815. Esses macroinvertebrados podem ser usados como bioindicadores, são espécies, grupos de espécies ou comunidades biológicas cuja presença, quantidade e distribuição indicam a magnitude de impactos ambientais em um ecossistema aquático e sua bacia de drenagem (Callisto & Gonçalves, 2002)

Este presente estudo visou fornecer informações sobre a relação entre a distribuição dos camarões de água doce e o status de conservação dos açudes no Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú.

MATERIAL E MÉTODOS

O RVS Matas do Sistema Gurjaú está localizado na Região Metropolitana do Recife (RMR) abrangendo três municípios. Os dados foram obtidos no período de out/2015 a abr/2016 utilizando três técnicas: (1) peneira (puçá): artesanal com abertura da malha variável fazendo 30 imersões por dia, (2) armadilha (covo): feito com garrafa PET usando

mandioca e vísceras de animais como isca com duração de 12 horas de imersão por dia e (3) catação entre a vegetação marginal, folhiço e entre fendas de rochas. Ao todo foram 14 dias de obtenção de dados. A identificação foi feita com uso de chaves de identificação (MELO, 2003). Os Índices de Conservação Ecológico (ICE) e Socioambiental (ICS) (RIBEIRO, 204) conjugados foram utilizados para definir o status de conservação dos açudes (Gurjaú, São Salvador e Secupema). Em cada açude dois pontos com micro habitats distintos foram escolhidos para coleta das informações (fig. 01).

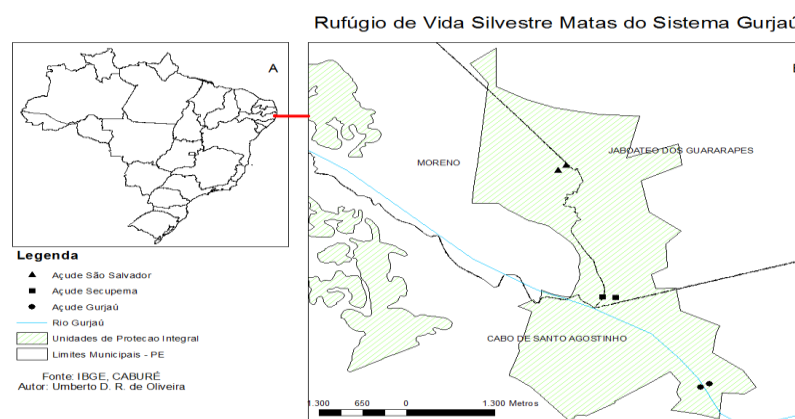


Figura 01. A) Brasil, destaque em Pernambuco, B) Região Metropolitana do Recife, destaque RVS Matas do Sistema Gurjaú e C) Pontos de Coleta nos açudes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas cinco morfoespécies de camarões agrupadas em duas famílias: Palemonidae (4), todas do gênero *Macrobrachium* e Atyidae (1). Todas encontradas à jusante do açude Gurjaú A técnica de catação (entre o folhiço e vegetação marginal) obteve maior sucesso (100%) na captura das morfoespécies (Tab. 01).

Gênero/Morfoespécie	Armadilha	Catação	Peneira
<i>Macrobrachium acanthurus</i> (Wiegmann, 1836)	X	X	
<i>Macrobrachium carcinus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	
<i>Macrobrachium jelskii</i> (Miers, 1877)	X	X	X
<i>Macrobrachium olfersi</i> (Wiegmann, 1836)		X	X
<i>Potimirim potimirim</i> (Müller, 1881)		X	

Tabela 01. Técnicas usadas para obtenção de cada morfoespécies.

O local que obteve melhor ICE/ICS (conservado) foi o açude Gurjaú. O açude Secupema apresentou ICE/ICS de perturbado e São Salvador ICE/ICS degradado (Tab. 02)



ÍNDICE DE CONSERVAÇÃO ECOLÓGICO – SÓCIOAMBIENTAL

Parâmetro	Gurjaú		Secupema		São Salvador	
	P. 01	P.02	P. 01	P.02	P. 01	P. 02
Fluxo da água	3	3	3	3	1	1
Cor da água	3	3	3	3	2	2
Odor da água	2	2	2	2	2	1
Uso da água	3	0	0	0	0	0
Meio de captação da água	0	0	0	0	1	1
Riqueza de fauna aquática	3	1	1	1	1	1
Cobertura vegetal na margem	2	2	2	2	0	0
Uso e ocupação do solo ao entorno	3	3	2	3	1	0
Ocorrência de queimadas ou desmatamento	3	3	2	2	2	2
Lançamento de efluentes domésticos	3	3	2	2	1	1
Pontuação	23	22	17	18	11	09
Status de Conservação	Conservado		Perturbado		Degradado	

Tabela 01 – Status de conservação dos açudes da RVS Matar do Sistema Gurjaú (modificado de Ribeiro, 2014)

CONCLUSÕES

Os pontos com o maior número de morfoespécies coletadas foram também os que obtiveram melhor status de conservação segundo os índices utilizados. Esses dados indicam que a ocorrência de camarões pode estar relacionada com a qualidade da água do seu habitat.

REFERÊNCIAS

- CALLISTO, M. & GONÇALVES, J.F.Jr. 2002. A vida nas águas das montanhas. *Ciência Hoje* 31 (182): 68-71.
- Ribeiro, A.S. 2004. Estado de conservação das nascentes do alto trecho do Rio Pajeú, Pernambuco, Brasil / Aluisio Sales Ribeiro. – Recife: O autor, 202 f.: il.; 30 cm.
- GRAVE, S.; Y. CAI & A. ANKER. 2008. Global diversity of shrimps (Crustacea, Decapoda, Caridea) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595: 287 – 293.
- MELO, G. A. S. 2003. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. São Paulo, Editora Loyola, 430 pp.



COLEÇÃO MALACOLÓGICA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO - UNICAP

Reginaldo Lourenço Pereira Júnior¹, Gabriela Brito Cândido do Nascimento², Goretti
Sônia-Silva³

¹Universidade Católica de Pernambuco/NPCIAMB. E-mail (RLPJ): reginaldolpjunior@outlook.com

²Universidade Católica de Pernambuco/NPCIAMB. E-mail (GBCN): gabi_nascimento17@hotmail.com

³Universidade Católica de Pernambuco/NPCIAMB. E-mail (GSS): goretti@unicap.br

INTRODUÇÃO

No século XXI os museus de história natural já haviam conquistado um papel preponderante nas ciências biológicas como centros de estudo em sistemática. A pesquisa em sistemática, que inclui coleções científicas, passou a representar a espinha dorsal do conhecimento da biodiversidade (Thiengo, 1995; Zaher & Young, 2003). É inegável a importância das coleções científicas que auxiliam as pesquisas e as observações das características de uma determinada espécie. O estudo da Malacofauna pode relatar registro da origem das espécies existentes e ressaltar o valor científico dos acervos biológicos. O trabalho em questão tem como objetivo o inventário e o registro da distribuição dos moluscos que estão inseridos na coleção malacológica da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).

MATERIAL E MÉTODOS

A Coleção Malacológica da Universidade Católica de Pernambuco é composta por espécimes coletados em áreas litorâneas do Estado de Pernambuco. As coletas dos moluscos foram realizadas mensalmente, através da metodologia de transectos (10 x 10m) e quadrantes (25 x 25 cm), durante a baixa-maré diurna, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2015 nas Praias de Itamaracá (Litoral Norte), Gaibu, Porto de Galinhas, Carneiros, São José da Coroa Grande (Litoral Sul) e estuário do rio Formoso (PE, Brasil). Os exemplares foram selecionados, triados e, posteriormente acondicionados e preservados em álcool a 70%. Para identificação e caracterização foi utilizada a literatura especializada (Absalão, 1990; Gonçalves & Lana, 1991; Rios, 1994; Santana & Silva-Santana, 2015).



Todo o material encontra-se depositado na coleção malacológica da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas espécies da Classe Gastropoda como *Tonna maculosa* (Dillwyn, 1817), *Turbinella laevigata* (Anton, 1839), *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) e *Hemitoma octoradiata* (Gmelin, 1791). Dentre os Bivalves estão as espécies *Arca imbricata* (Bruguère, 1789), *Anadara notabilis* (Roding, 1798) e *Trachycardium muricatum* (Linnaeus, 1758). A espécie *Tonna maculosa* vive em fundos arenosos e apresenta concha de tamanho médio de até 120 mm de comprimento sendo registrada do Ceará até o Espírito Santo. A espécie *Turbinella laevigata* vive em fundos lamosos e arenosos, apresentando concha de tamanho médio entre 23 mm de comprimento e 170 mm de altura e ocorre do Piauí até a Bahia. *Thais haemastoma* vive em fundos de cascalho de coral, pedra ou conchas com tamanho médio da concha de 75 mm de altura e 52 mm de comprimento e distribuição desde o Amapá até o Rio Grande do Sul, incluindo os Arquipélagos de Fernando de Noronha e de Abrolhos. *Hemitoma octoradiata* se distribui de Pernambuco até São Paulo, incluindo o Arquipélago de Abrolhos. O tamanho médio da concha foi de 20 mm de comprimento e 25 mm de altura e vive em corais, recifes ou fundos de pedras. A espécie *Arca imbricata* vive sobre fundos pedregosos em áreas litorâneas com tamanho médio da concha de 41 mm de comprimento e 25 mm de altura; ocorre nos estados do Pará até Santa Catarina. A espécie *Anadara notabilis* tem seu habitat em fundos arenosos e lamosos. Seu tamanho médio foi de 66 mm de comprimento e 45 mm de altura e tem distribuição no Brasil do Amapá ao Rio Grande do Sul. A espécie *Trachycardium muricatum* vive em fundos de cascalho de coral, pedra ou conchas e em substratos arenosos e lamosos. Seu tamanho médio de comprimento da concha foi de 50 mm e ocorre do Amapá até o Rio Grande do Sul. A distribuição dos moluscos com relação ao seu habitat tem importância central para a ecologia e biodiversidade (Silva; Santos & Rocha-Barreira, 2005; Zaher & Young, 2003).

CONCLUSÕES

Os moluscos pertencentes à Classe Gastropoda e Bivalvia apresentaram significativa heterogeneidade de hábitos e distribuição.



A malacofauna marinha do Brasil está em crescente desenvolvimento científico e a catalogação de espécies de moluscos do litoral brasileiro é fundamental no registro de coleções científicas.

REFERÊNCIAS

- Absalão, R. S. 1990. Moluscos da Plataforma Continental Brasileiro. Parte II: Comissão oceanográfica “GEOMAR”. *Naturalia*, São Paulo, 15: 21- 33.
- Gonçalves, E. M. & Lana, P. C. 1991. Padrões de distribuição de Bivalvia e Gastropoda na Plataforma Continental da Costa do Brasil. *Neritica*, São Paulo, 6 (1-2): 73 – 92.
- Rios, E. De C. 1994. *Seashells of Brazil*. Rio Grande, FURG, 492 p.
- Santana, J. A. B. & Silva-Santana, C. de C. 2015. Coleção Conquiliológica de Bivalvos Marinhos do Litoral Baiano para uso Zooarqueológico. *Revista Tarairiú*, Campina Grande (PB), 1(9): 134 – 154.
- Silva, A. F.; Santos, C. L. T & Rocha-Barreira, C. A. 2005. *Malacofauna de Bancos de Lama dos Estuários dos Rios Pacoti e Pirangi, Ceará, Brasil*, XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, Resumos, Fortaleza, p. 226-227.
- Thiengo, S. A. R. C. 1995. Técnicas Malacológicas. p. 255-265. In: Frederico Simões Barbosa. (Org.). *Tópicos em Malacologia Médica*. Rio de Janeiro/ FIOCRUZ, 314 p.
- Zaher, H. & Young, P. S. 2003. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios, *Ciência e Cultura*. São Paulo, 55 (3): 24-26.



MOLUSCOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL DO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

Soraya Guimarães Rabay¹, Cristiane Xerez Barroso¹, Helena Matthews-Cascon¹

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC) Centro de Ciências, Departamento de Biologia Bloco 906 Campus do Pici CEP:60455-760. E-mail: sgrabay@yahoo.com.br, cristianexb@gmail.com helenamc@gmail.com

INTRODUÇÃO

Segundo Kempf (1970), a região nordeste do Brasil tem como substrato dominante fundos de algas calcárias, sendo a Bacia do Ceará recoberta por fácies de algas calcárias (*Lithothamnium*), dispersas em blocos de tamanhos variáveis e intercaladas por fundos arenosos. Este tipo de substrato propicia o desenvolvimento de grande diversidade de invertebrados (Coutinho e Moraes, 1968).

A fauna bentônica é bastante diversificada, abrigando representantes de, praticamente, todos os táxons animais. Os representantes da fauna bentônica podem ter várias relações com o substrato, sendo classificados como epifauna ou infauna. A epifauna é composta pelos animais que vivem sobre o substrato, podendo ser fixos ou móveis. Dentre os diversos táxons presentes nestes ambientes, destacam-se, por sua importância ecológica, os moluscos. Estes animais desempenham um papel fundamental nas cadeias alimentares marinhas, pois representam grande parte da biomassa destes ecossistemas.

O objetivo deste trabalho foi analisar a malacofauna coletada sobre a plataforma continental ao largo do litoral oeste do estado do Ceará - Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Dentro do "Projeto de Caracterização Ambiental da Bacia do Ceará, coordenado pela Petrobras", para a amostragem dos moluscos, foram realizadas coletas em 12 estações selecionadas de uma malha inicial com 16 estações, distribuídas de maneira regular sobre a plataforma continental (Bacia do Ceará) ao largo dos municípios de Fortaleza, Caucaia, São Gonçalo do Amarante, Paracuru, Paraipaba, Trairi e Itapipoca (Fig. 1). As coletas, realizadas em 2003, foram feitas a bordo do N/Rb Astro-Garoupa, por meio de arrastos de 30 minutos com redes de arrasto de fundo. Os arrastos eram realizados de maneira paralela às isóbatas.

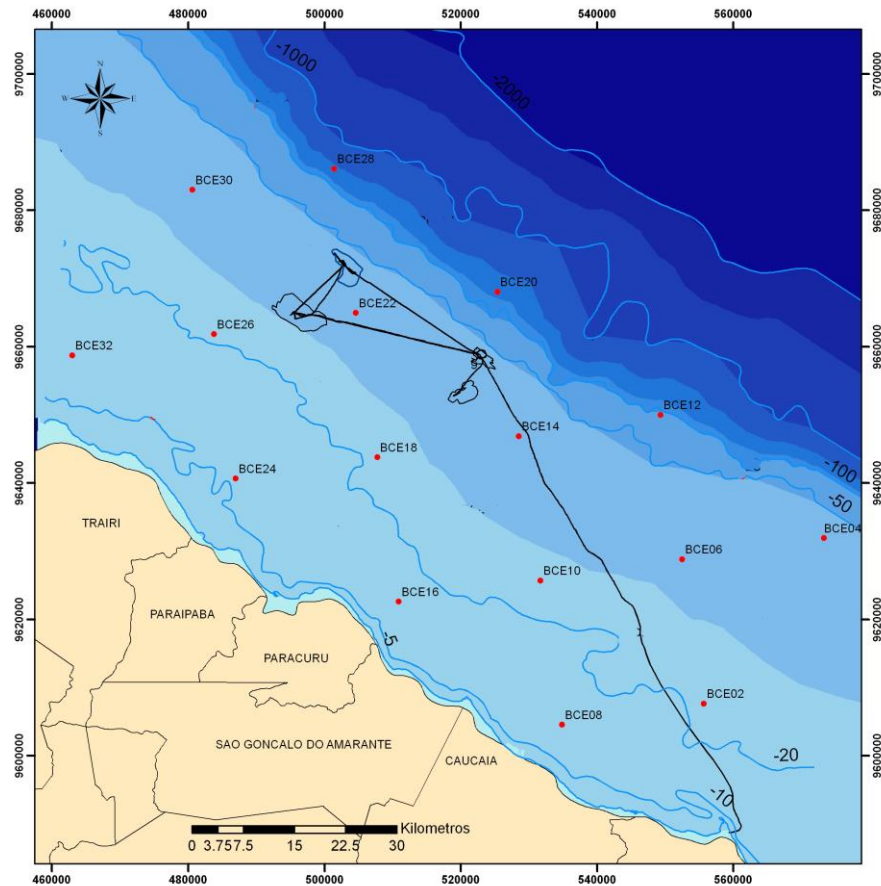


Figura.1 – Mapa da Bacia do Ceará (NE Brasil), com as posições das estações de coleta.

O material coletado era trazido ao convés e colocado sobre uma lona, onde os animais eram separados por grandes táxons e fixados em formaldeído 4%. Os moluscos foram levados ao laboratório de Invertebrados Marinhos da Universidade Federal do Ceará (LIMCE), identificados por meio de literatura especializada, com auxílio de lupas e microscópios, e conservados em álcool etílico 70%. Os espécimes coletados foram tombados na Coleção Malacológica Prof. Henry Ramos Matthews - série B (CMPHRM-B) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Foram calculadas riqueza, abundância e diversidade de Shannon-Wiener de cada uma das estações de coleta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 33 espécies de moluscos (17 espécies de gastrópodes, 13 de bivalves e três de cefalópodes). Dentro os gastrópodes, a espécie *Aliger costatus* (Gmelin, 1791),

família Strombidae, foi a espécie mais abundante (16 indivíduos). Entre os bivalves, a espécie *Lima lima* (Linnaeus, 1758), família Limidae, foi a espécie mais abundante (49 indivíduos).

Aliger costatus habita águas de 25 a 68 m de profundidade, nas frações arenosas dos substratos de algas calcárias (Rhodophyceae, *Lithothamnion*), alimenta-se de macro algas (Matthews, 1976).

As espécies de Limidae são geralmente epifaunais. Possuem longos tentáculos coloridos no manto. A maioria das espécies são capazes de nadar agitando seus tentáculos do manto; no entanto, geralmente estão fixadas ao substrato por um bisso. *Lima lima* habita substrato rochosos ou de algas calcárias em profundidades desde da região entre marés até 50 metros (Abbott, 1986; Mikkelsen e Bieler, 2003).

Nos arrastos realizados na plataforma continental do Ceará, os moluscos estavam presentes em 9 das 12 estações amostradas. A estação 22 apresentou as maiores riqueza (21), abundância (92) e diversidade de Shannon-Wiener (2,25) quando comparada às demais (Fig. 2).

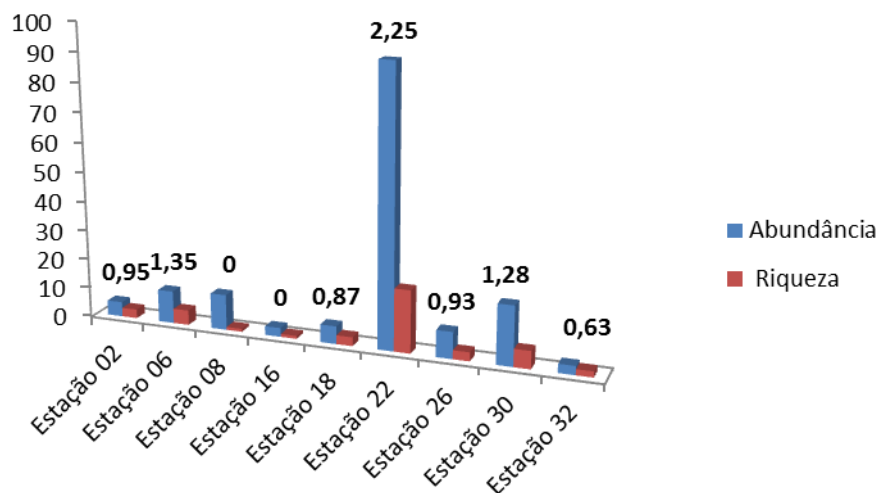


Figura 2. Abundância, riqueza e diversidade dos moluscos dentro das estações amostradas na Bacia do Ceará (NE Brasil). Valores acima das colunas correspondem aos índices de diversidade de Shannon-Wiener.

Na estação 22, os arrastos foram realizados entre 30 e 35 metros de profundidade em uma área com algas calcárias e grande abundância de animais sésseis. Estes últimos



podem estar associados direta ou indiretamente com os moluscos, proporcionando a estes, uma maior variedade de microhabitats.

CONCLUSÕES

A riqueza, abundância e diversidade de moluscos foram maiores nas áreas com maior variedade de microhabitats.

REFERÊNCIAS

- Abbott, R.T. 1986. Seashells of North America. New York, Golden Press, 280 pp.
- Coutinho, P. N. & J. O. Morais. 1968. Distribution de los sedimentos en la plataforma continental norte-nordeste do Brasil. Symposium on Investigations and Resources of the Caribbean Sea and Adjacent Regions, UNESCO, 261284.
- Kempf, M. 1970. A plataforma continental de Pernambuco (Brasil). Nota preliminar sobre a natureza do fundo. Trabalhos Oceanográficos da UFPE, Recife, 9:111-124.
- Matthews, H. R. 1980. Moluscos brasileiros da família Strombidae (Gastropoda, Prosobranchia). Mossoró, Escola Superior de Agronomia (ESAM), 141p.
- Mikkelsen, P. & R. Bieler. 2003. Systematic revision of the western Atlantic file clams, *Lima* and *Ctenoides* (Bivalvia: Limoida: Limidae). Invertebrate Systematics 17: 667-710.



LISTA PRELIMINAR DAS ESPONJAS MARINHAS DO PROJETO AKAROA (1965)

Radharanne Recinos¹, Ulisses Pinheiro²

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (RR): radharecinos@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Consideradas como um dos metazoários mais antigos, as esponjas são organismos exclusivamente aquáticos, sésseis e filtradores (HAJDU et al. 2011). Atualmente são conhecidas 8.730 espécies válidas (VAN SOEST et al. 2016), sendo 526 para o Brasil (MURICY, 2016). A maior parte desta biodiversidade conhecida é fruto de expedições marinhas que se iniciaram com a HMS Challenger (1873-1876), passando pelo Navio Oceanográfico Calypso (1961-62) e acabou culminando nas expedições brasileiras, dentre elas, o Projeto Akaroa (1965) (MURICY et al. 2011). Atualmente são conhecidas 18 espécies de esponjas para o Estado de Sergipe (Sandes & Pinheiro, 2014) e 51 para Alagoas (Cedro, 2011). O objetivo do trabalho é fornecer uma lista preliminar das espécies de Porifera coletadas na Expedição do Projeto Akaroa (1965).

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado foi coletado na plataforma continental dos Estados de Alagoas e de Sergipe, com profundidade variando entre 13 e 400 metros, pela Expedição Akaroa (1965). Os espécimes foram fixados em formol a 4% e conservados em etanol 70% e depositados no Museu de Oceanografia Doutor Petrônio Alves Coelho da Universidade Federal de Pernambuco (MOUFPE). A metodologia para confecção das lâminas de espícula dissociada e de corte espesso, seguiu o protocolo clássico para Demospongiae (HAJDU et al. 2011). A sistemática dos táxons mais elevados foi realizada de acordo com Morrow & Cárdenas (2015) e com o Systema Porifera (HOOPER, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 25 espécies foram identificadas (Tabela 1), de 73 espécimes analisados. Dentre elas, sete espécies foram identificadas em nível de gênero, sendo que três são prováveis táxons novos.

Tabela 1. Espécies das esponjas do Projeto Akaroa (1965): (X) recoletada e (XX) novo registro.

Espécies	AL	SE
<i>Agelas dispar</i> Duchassaing & Michelotti, 1864	X	XX
<i>Agelas schmidtii</i> Wilson, 1902		XX
<i>Aiolochoxia crassa</i> (Hyatt, 1875)		XX
<i>Aplysina cauliformis</i> (Carter, 1882)	XX	
<i>Aplysina fistularis</i> (Pallas, 1766)	XX	
<i>Aplysina pseudolacunosa</i> Pinheiro, Hajdu & Custodio, 2007	XX	XX
<i>Axinella</i> sp. nov.	XX	
<i>Callyspongia</i> sp.	XX	XX
<i>Chondrilla nucula</i> Schmidt, 1862	X	X
<i>Dragmacidon reticulatum</i> (Ridley & Dendy, 1886)	X	
<i>Endectyon</i> sp. nov.	XX	
<i>Erylus formosus</i> Sollas, 1886		XX
<i>Erylus</i> sp.		XX
<i>Geodia corticostylifera</i> Hajdu, Muricy, Custodio, Russo & Peixinho, 1992	X	
<i>Hyattella cavernosa</i> (Pallas, 1766)	X	X
<i>Ircinia repens</i> Sandes & Pinheiro, 2014	XX	X
<i>Ircinia sergipana</i> Sandes & Pinheiro, 2014	XX	X
<i>Ircinia strobilina</i> (Lamarck, 1816)	X	
<i>Oceanapia</i> sp.	XX	
<i>Ptilocaulis walpersii</i> (Duchassaing & Michelotti, 1864)	XX	
<i>Raspailia</i> (<i>Raspaxilla</i>) sp. nov.	XX	
<i>Siphonodictyon</i> sp.	XX	
<i>Stelletta anancora</i> (Sollas, 1886)		X
<i>Stelletta gigas</i> (Sollas, 1886)		XX
<i>Topsentia ophiraphidites</i> (de Laubenfels, 1934)	XX	

Com essa lista preliminar, foi possível ampliar os registros para estes dois estados. De um total de 19 espécies identificadas para Alagoas, seis foram recoletadas, 13 são novos registros, incluindo as descrições de três novas espécies: *Axinella* sp. nov., *Endectyon* sp. nov. e *Raspailia* (*Raspaxilla*) sp. nov. Este é o primeiro registro do gênero *Endectyon* para



o Brasil. Já para Sergipe foram encontradas 13 espécies, sendo 5 recoletadas e oito são novos registros.

CONCLUSÕES

Esse trabalho contribui com o aumento da diversidade de esponjas no Brasil, ampliando a distribuição do gênero *Endectyon* para a costa brasileira, além de fornecer novos registros para os Estados de Sergipe e a descrição de três novas espécies para a ciência.

REFERÊNCIAS

- Cedro, V.R.; Hajdu, E. & Correia, M.D. 2011. *Mycale alagoana* sp. nov. and two new formal records of Porifera (Demospongiae, Poecilosclerida) from the shallow-water reefs of Alagoas (Brazil). *Biota Neotropica*, 11: 161-171
- Hajdu, E.; Peixinho, S. & Fernandez, J. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Rio de Janeiro, Museu Nacional, 276 p. (Série Livros, nº 45).
- Morrow, C.; Cárdenas, P. 2015. Proposal for a revised classification of the Demospongiae (Porifera). *Frontiers in Zoology* 12:7.
- Muricy, G. 2016. Porifera. In: Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil: <http://fauna.jbrj.gov.br/> [28/03/2016].
- Muricy, G.; Lopes, D.A.; Hajdu, E.; Carvalho, M.S.; Moraes, F.C.; Klautau, M.; Menegola, C. & Pinheiro, U. 2011. Rio de Janeiro, Catalogue of Brazilian Porifera. Museu Nacional, 299 p. (Série Livros, nº 46).
- Sandes, J. & U. Pinheiro. 2014. New species of Clathria (Microcionina) (Poecilosclerida: Microcionina: Microcionidae) from the Tropical South-western Atlantic Ocean (Sergipe State, north-eastern Brazil). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 96 (2): 251-261.
- Van Soest, R.W.M.; Boury-Esnault, N.; Hooper, J.N.A.; Rützler, K.; de Voogd, N.J.; Alvarez, B.; Hajdu, E.; Pisera, A.B.; Vacelet, J.; Manconi, R.; Schoenberg, C.; Janussen, D.; Tabachnick, K.R. & Klautau, M. 2016. Disponível na World Porifera database em: <http://www.marinespecies.org/porifera> [4 de maio de 2016].



UMA NOVA ESPÉCIE DE *RASPAILIA* (*RASPAXILLA*) TOPSENT, 1913 (PORIFERA, DEMOSPONGIAE, AXINELLIDA) PARA O BRASIL

Radharanne Recinos¹, Joana Sandes^{1,2} e Ulisses Pinheiro¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (RR): radharecinos@gmail.com

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP): uspinheiro@hotmail.com

² Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail (JS): jefsandes@gmail.com

INTRODUÇÃO

O gênero *Raspailia* Nardo, 1833 é bastante diverso com 77 espécies descritas, distribuídas por todo mundo e sendo predominantes em águas rasas (VAN SOEST et al. 2016). Por apresentar espécies com grande diversidade morfológica, Hooper (1991), a fim de resolver esse problema, propôs subgêneros definidos de acordo com a geometria e a espinacão das espículas equinantes, sendo eles: *R. (Raspaxilla)* Nardo, 1833; *R. (Raspaxilla)* Topsent, 1913; *R. (Clathriodendron)* Lendenfeld, 1888; *R. (Parasyringella)* Topsent, 1928 e *R. (Hymeraphiopsis)* Hooper, 1991 (HOOPER, 2002).

O subgênero *Raspailia (Raspaxilla)* é facilmente diferenciado dos demais subgêneros por possuir rabdóstilos equinantes. Além disso, se caracteriza por apresentar esqueletos extra-axial e axial bem diferenciados, sendo o primeiro comprimido e o último plumo-reticulado e/ou radial (HOOPER, 2002). No entanto, essas características podem ser reduzidas ou perdidas. Atualmente, o subgênero *Raspailia (Raspaxilla)* é formado por 12 espécies válidas, das quais duas são conhecidas para o Brasil: *R. (Raspaxilla) bouryesnaultae* Lerner, Carraro & van Soest, 2006 para os Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, e *R. (Raspaxilla) phakellina* (Topsent, 1913) para São Paulo (MURICY et al. 2011). O trabalho tem como objetivo caracterizar uma nova espécie do subgênero *R. (Raspaxilla)* para o Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado foi coletado, na plataforma continental de Alagoas (9°01'00"S e 34°51'10"W), a uma profundidade de 46 metros, pela Expedição Akaroa (1965). O espécime estudado foi fixado em formol a 4% e conservado em etanol 70% e

depositado no Museu de Oceanografia Doutor Petrônio Alves Coelho da Universidade Federal de Pernambuco (MOUFPE).

A metodologia para confecção das lâminas de espícula dissociada e de corte espesso, indispensáveis para a análise da arquitetura esquelética da esponja, seguiu o protocolo clássico para Demospongiae (HAJDU et al. 2011). A sistemática dos táxons mais elevados foi realizada de acordo com Morrow & Cárdenas (2015) e com o Systema Porifera (HOOPER, 2002) e as comparações taxonômicas foram feitas com as espécies válidas de *Raspailia* (*Rapaxilla*) listadas no World Porifera Database (VAN SOEST et al. 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O espécime analisado é caracterizado por apresentar forma arborescente, com 6,1 cm de comprimento e 6,0 cm de largura, com pequenas ramificações secundárias, sendo suportado por um pequeno pedúnculo de 1,2 x 0,4 cm (comprimento x largura). A superfície é hispida, mas com maior intensidade nos ramos do que no pedúnculo. A consistência é firme e flexível, com coloração bege amarelada no pedúnculo e no ramo principal e bege esbranquiçada nos ramos secundários. O esqueleto é plumoreticulado, sem diferenciação entre a região axial e extra-axial, formado por feixes multiespiculares de estilos II, interligados por rabdóstilos. Os estilos I foram observados distribuídos aleatoriamente na periferia do esqueleto. Os rabdóstilos são mais abundantes no esqueleto periférico, inserindo-se tanto perpendicularmente como paratangencialmente. O conjunto espicular é formado por rabdóstilos microespinados, com maior concentração de espinhos na região pontiaguda (190-250-420/10-13,8-20 μm); estilo I extremamente fino, liso, rafidiforme e sinuoso (350-426,3-650/2,5 μm); estilo II liso, reto a levemente a curvado (1075-1465-1950/10-18-20 μm).

Raspailia (*Rapaxilla*) sp. nov. se diferencia das demais espécies do Atlântico por apresentar duas categorias de estilos (I-426,3/2,5 μm e II-1465/18 μm) e rabdóstilos com maior concentração de espinhos na região apical (250/13,8 μm). Comparando com as espécies encontradas no Brasil, a nova espécie difere-se das demais, pois *R. (Raspaxilla) bouryesnaultae* possui como conjunto espicular estilos (469.9/ 15.2), anisóxeas (312 / 2.7) e rabdóstilos (96.8/6.1), e a *R. (Raspaxilla) phakellina* apresenta três categorias de estilos: I- 550-900/10-16; II-1100-1450/12-18; III- 50-650/2-3 e rabdóstilos lisos ou com pequenos espinhos eretos concentrados na região apical (140-370/8-18).



CONCLUSÕES

Esse trabalho contribui para o aumento do conhecimento acerca da diversidade global de esponjas, especialmente no Oceano Atlântico. A partir da descrição apresentada aumenta-se para três o número de espécie de *Raspailia* (*Raspaxilla*) registrada para o Brasil.

REFERÊNCIAS

- Hajdu, E.; Peixinho, S.; Fernandez, J. (2011). Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Museu Nacional. Série Livros 45. 276 pags.
- Hooper, J.N.A. 2002. Family Raspailiidae Hentschel, 1923. In: Hooper, J.N.A. & Van Soest, R.W.M. (Eds.), Systema Porifera. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, v.1, pp.
- Morrow C.; Cárdenas P. 2015. Proposal for a revised classification of the Demospongiae (Porifera). *Frontiers in Zoology*. 12:7.
- Muricy, G.; Lopes, D.A.; Hajdu, E.; Carvalho, M.S.; Moraes, F.C.; Klautau, M.; Menegola, C.; Pinheiro, U. 2011. Catalogue of Brazilian Porifera. Museu Nacional. Série Livros 46. 299 pags.
- Van Soest, R.W.M.; Boury-Esnault, N.; Hooper, J.N.A.; Rützler, K.; de Voogd, N.J.; Alvarez, B.; Hajdu, E.; Pisera, A.B.; Vacelet, J.; Manconi, R.; Schoenberg, C.; Janussen, D.; Tabachnick, K.R. & Klautau, M. Disponível na World Porifera database em: <http://www.marinespecies.org/porifera> [4 de maio de 2016].



DIVERSIDADE DE CRUSTÁCEOS DECAPODOS DO ECOSISTEMA RECIFAL DA PRAIA DE IPIOCA (MACEIÓ – AL)

Luiz Carlos Bastos da Rocha Junior* e Tereza Cristina dos Santos Calado*

*Laboratórios Integrados de Ciências do Mar e Naturais/ICBS/UFAL(Rua Aristeu de Andrade,451, Farol,
Maceió, AL CEP.57051-090. E-mail: luizcarlosbastosjr@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os crustáceos decápodos são importantes membros das comunidades bentônicas tropicais, ocupando os mais diversos ambientes, isso ocorre devido à variabilidade de padrões nos seus ciclos de vida e as diferentes de estabelecimento em muitos ambientes (Sastry, 1983; Fransozo & Negreiros-Fransozo; Almeida, *et al*, 2006).

As espécies de grande porte, geralmente, são utilizadas para fins comerciais ligados ao artesanato e a culinária e as espécies pequenas contribuem para o tamanho, a complexidade e o funcionamento dos ecossistemas tropicais (Hendrickx, 1995).

Os estudos dos crustáceos decápodos no Brasil são bem frequentes, principalmente na região do Nordeste, especificamente no estado de Alagoas. Entretanto, há poucos registros envolvendo a praia de Ipioca (Maceió – AL), que por sua vez, tem influencia na pesca e no turismo.

O presente trabalho visa inventariar a diversidade de Crustáceos Decápodos do ecossistema recifal da praia de Ipioca (Maceió – AL).

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo compreende o ecossistema recifal da praia de Ipioca, localizada no município de Maceió – AL, compondo o litoral norte do Estado.

As coletas ocorreram entre os meses de Novembro e Dezembro de 2015 a Janeiro de 2016, sendo estas diurnas e noturnas, com exceção do mês de Dezembro.

Os indivíduos foram coletados manualmente com auxílio de pinças e peneiras e armazenados em potes plásticos com álcool 70% sendo em seguida, encaminhados para o setor de Carcinologia dos Laboratórios Integrados de Ciências do Mar e Naturais (Labmar/ICBS/UFAL). Paralelamente, foi medida a temperatura do ar e da água com termômetro digital e coletada a água do ambiente para se obtenção do pH e a salinidade.

Para a obtenção dos dois parâmetros a água coletada foi encaminhada para o setor de Hidroquímica do Labmar/UFAL.

No laboratório, os indivíduos foram sexados e identificados até o menor táxon possível por meio de chaves de identificação (Melo) e armazenados em potes de vidro e de plástico, compondo a coleção carcinológica do Labmar/UFAL.

RESULTADOS

Foram coletados na área estudada 220 indivíduos, Crustáceos Decapoda com representantes nas infraordens Brachyura, Caridea e Paguridea, cuja lista segue abaixo:

Quadro 1. Lista de indivíduos por meses e ano

Indivíduos	2015		2016
	Novembro	Dezembro	Janeiro
BRACHYURA			
Portunidae			
<i>Callinectes marginatus</i>	0	0	2
<i>Callinectes exasperatus</i>	0	0	1
<i>Charybdis helleri</i> 1	0	1	
Majidae			
<i>Mithraculus fórceps</i>	2	0	0
<i>S. seticornis</i>	1 0	0	
<i>Mithrax hispidus</i>	0	0	2
Ocypodide			
<i>Ocypode quadrata</i>	1	0	0
<i>Uca rapax</i>	0	0	1
Grapsidae			
<i>P. transversus</i>	315	74	
Eriphidae			
<i>Eriphia gonagra</i>	8	1	31
Menippidae			
<i>Menippe nodifrons</i>		0	3
Xanthidae			
<i>C. floridanus</i>	1	0	0
PAGURIDEA			
Dioginidae			
<i>Clibanarius vittatus</i>	2	7	6
<i>C. sclopetarius</i>	116	9	
<i>C. tibbicen</i>	1	4	10
CARIDEA			
Palaeomonidae			
<i>Palaeomon nortropi</i>	1	0	0
Total de Indivíduos	60	23	141



Os fatores abióticos variaram da seguinte forma: Temperatura da água: 27 °C a 30 °C; Temperatura do ar: 29 °C a 32 °C. Salinidade: 35 a 36. pH: 7.01 a 8.07 .

Os dados abióticos do presente trabalho corroboram com os que foram encontrados por Calado *et al*, (1998) e Souza *et al*, (1998), sendo mínima as diferenças numéricas.

Na tabela abaixo, pode-se observar o número de indivíduos coletados por espécie e o total de indivíduos coletados mensalmente.

Os indivíduos coletados foram listados por Coelho & Porto (1994/95) em seu trabalho sobre a distribuição dos decapodos do Nordeste, onde o estado de Alagoas também foi escolhido como área de coleta.

Pachygrapsus transversus, *Palaemon northropi* e *Clibanarius sclopetarius* foram encontrados por Souza *et al*, (1998) e os indivíduos *Ocypode quadrata* e *Charybdis helleri* foram encontrados por Calado *et al*, (1998).

CONCLUSÃO

Pode-se perceber que os representantes da família Grapsidae e Dioginidae foram mais abundantes na área estudada, sendo os mais frequentes e abundantes, seguida pelas famílias Eriphidae e Portunidae, sendo mais abundantes no mês de Janeiro.

Algumas espécies são encontradas nos dois turnos (diurno e noturno) como, por exemplo, *Pachygrapsus transversus* e *Eriphia gonagra*, entretanto as espécies *Menippe nodifrons* e *Sternohynchus seticornis* foram encontradas apenas no período noturno.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. O., COELHO, P. A., SANTOS, J. T. A., FERAZ, N. R. Crustáceos decápodos estuarinos de Ilheus, Bahia, Brasil. *Biota Neotrop.* May/Ago 2006 vol. 6, no. 2. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?inventory+bn03406022006>.
- CALADO, T. C. S., SILVA, M. P., AIRES, A. F. Crustáceos decápodos e estomatópodos de praias arenosas do litoral Norte e Centro do estado de Alagoas. *Trabalho Oceanográfico Universidade Federal de Pernambuco (Recife – PE)*, 26 (1), p. 107-115, 1998.



- COELHO, P. A., PORTO, M. R. Distribuição ecológica dos Crustáceos Decápodos marinhos do Nordeste do Brasil. Trabalho Oceanográfico Universidade Federal de Pernambuco (Recife – PE), 23, p. 113-127, 1994/95.
- HENDRICKS, M. E. 1984. Studies of the coastal marine fauna of southern Sinaloa, Mexico. II. The Decapod Crustaceans of Estero el Verde. An. Ins. Cienc. Del Mar y Limnol., Univ. Auton, México 11 (1): 23-48.
- FRANSOZO, A. & NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. 1996. Brazilian Coastal Crustacea Decapoda. *In*: BICUDO, C. E. E MENEZES, M. N. A. (eds) Biodiversity in Brasil a first approach. Proceedings of the Workshop Methods for assessment of biodiversity in plants and animals. Cap. VIII (p. 275-287).
- SASTRY, A. N. 1983. Ecological aspects of reproduction. *In*: Bliss, D. E. (ed.). The biology of Crustacea environmental adaptations. New York. Academic Press, V. 8, p. 179-270.
- SOUZA, E. C., CALADO, T. C. S., GUIMARÃES, K. M. C. Aspectos ecológicos dos Crustacea Decapoda habitantes de troncos no Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú/Manguaba – Alagoas. Trabalho Oceanográfico Universidade Federal de Pernambuco (Recife – PE), 26 (1), p. 117-122, 1998.

**PRIMEIRO REGISTRO DO GÊNERO *ENDECTYON* TOPSENT, 1920
(PORIFERA: DESMOSPONGIAE: AXINELLIDA) PARA O BRASIL:
CARACTERIZAÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE**

Joana Sandes¹, Radharanne Recinos², Ulisses Pinheiro² e Guilherme Muricy¹

¹Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail (JS): jcfsandes@gmail.com

¹Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail (GM): muricy@mn.ufrj.br

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (RR): radharecinos@gmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP): uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A família Raspailiidae Nardo, 1833 é composta, principalmente, por esponjas arborescentes e tipicamente híspidas, que habitam diferentes tipos de ambientes marinhos, desde recifes de corais a estuários, sendo predominantes em locais de águas turbidas (HOOPER, 1991). Essa família engloba aproximadamente 270 espécies, mas estima-se um número de 500 espécies distribuídas por todo mundo, uma vez que ainda existem muitas espécies para serem descritas ou descobertas (HOOPER, 2002). O gênero *Endectyon* Topsent, 1920 se distingue dos demais gêneros dessa família, principalmente de *Raspailia* Nardo, 1833, por possuir acantóstilos e/ou acantoestrôngilos equinantes claviformes localizados fora do esqueleto axial. Esse gênero possui 18 espécies descritas, distribuídas em dois subgêneros, *Endectyon* e *Hemectyon* Topsent, 1920, que se diferenciam pelo tipo de espícula presente na região ectossomal: estilos no primeiro e acantóstilos/acantoestrôngilos no segundo (HOOPER, 2002; VAN SOEST et al., 2016). O presente estudo tem como objetivo caracterizar uma nova espécie de *Endectyon* (*Endectyon*), representando o primeiro registro desse gênero para a costa brasileira.

MATERIAL E MÉTODOS

O material analisado foi coletado por redes de arrasto nas plataformas continentais dos Estados de Sergipe e de Alagoas, através do Projeto MARSEAL – Caracterização Ambiental da Bacia de Sergipe e sul de Alagoas, coordenado pela PETROBRAS/CENPES e Expedição Akaroa, respectivamente. Os espécimes de Sergipe foram coletados em 2011 a uma profundidade de 40-47 metros, enquanto que o espécime de Alagoas foi coletado em

1965 a uma profundidade de 13 metros. Para a identificação do material, foram confeccionadas lâminas de espícula dissociada e lâminas de corte espesso, aplicando procedimentos clássicos para Demospongiae (HAJDU et al. 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Endectyon (Endectyon) sp. nov. é uma esponja arborescente. O maior espécime possui 11 cm de altura, com um pedúnculo de 1,5 cm de diâmetro. A superfície é bastante hispida, a consistência é dura e os espécimes apresentam coloração marrom alaranjada quando fixados. O seu esqueleto ectossomal é formado por estilos finos que podem estar perpendiculares, ao redor dos grandes estilos subectossomais, ou tangenciais à superfície. Esses grandes estilos subectossomais compõem o esqueleto extra-axial, os quais possuem suas bases inseridas perpendicularmente na região periférica do esqueleto da esponja. Acantoestrôngilos equinantes estão distribuídos aleatoriamente no esqueleto extra-axial. O esqueleto coanossomal é axialmente condensado, formado por feixes multiespiculares de estrôngilos robustos conectados por estrôngilos livres dispostos paratangencialmente. Estilos I: finos e levemente curvados, com $210\text{-}351,4\text{-}500/0,6\text{-}3,6\text{-}7\ \mu\text{m}$; Estilos II: grandes e robustos, com $980\text{-}1945,6\text{-}2750/11,2\text{-}19,6\text{-}29,6\ \mu\text{m}$; Estrôngilos coanossomais: robustos, com grande variação de tamanho ($300\text{-}642,8\text{-}1160/7,4\text{-}22,5\text{-}49,4\ \mu\text{m}$); Acantoestrôngilos equinantes: raros, pequenos, robustos e com modificações claviformes ($111\text{-}137,2\text{-}173/5\text{-}7,1\text{-}8,6\ \mu\text{m}$).

Os espécimes analisados corresponderam ao subgênero *Endectyon (Endectyon)* por apresentar esqueleto diferenciado em regiões axial e extra-axial, estilos ectossomais e acantoestrôngilos claviformes localizados fora do esqueleto axial. *Endectyon (Endectyon)* sp. nov. se diferencia de todas as espécies do gênero por possuir duas categorias de estilos (ectossomal e subectossomal), estrôngilos coanossomais e acantoestrôngilos. Apenas duas outras espécies desse subgênero ocorrem no Oceano Atlântico Tropical Ocidental: *Endectyon (E.) pearsi* (Wells, Wells & Gray, 1960) e *E. (E.) tenax* (Schmidt, 1870). A primeira se diferencia da espécie nova por possuir subtilóstilos como espículas coanossomais e acantóstilos, enquanto que a segunda se diferencia pela ausência de estrôngilos e estilos subectossomais menores ($1000\text{-}1300/20\text{-}22$ versus $980\text{-}2750/11,2\text{-}29,6\ \mu\text{m}$).



CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos no presente trabalho, foi possível ampliar a distribuição geográfica do gênero *Endectyon*, agora registrado para a costa brasileira, bem como contribuir para o aumento do conhecimento a cerca da diversidade de Raspailiidae no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Hajdu, E.; Peixinho, S.; Fernandez, J. 2011. Esponjas marinhas da Bahia: Guia de campo e laboratório. Museu Nacional. Série Livros 45. 276 pags.
- Hooper, J. N. A. 1991. Revision of the family Raspailiidae (Porifera: Demospongiae), with description of Australian species. *Invertebrate Taxonomy*, 5(6): 1179-1418.
- Hooper, J.N.A. 2002. Family Raspailiidae Hentschel, 1923. In: Hooper, J.N.A. & Van Soest, R.W.M. (Eds.), *Systema Porifera*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, v.1, pp.
- Van Soest, R.W.M.; Boury-Esnault, N.; Hooper, J.N.A.; Rützler, K.; de Voogd, N.J.; Alvarez, B.; Hajdu, E.; Pisera, A.B.; Vacelet, J.; Manconi, R.; Schoenberg, C.; Janussen, D.; Tabachnick, K.R. & Klautau, M. 2016. Disponível na World Porifera database em: <http://www.marinespecies.org/porifera> [19 de maio de 2016].



MACROINVERTEBRADOS DA ZONA ENTREMARÉS DE UMA REGIÃO DO ESTUÁRIO DO RIO SÃO FRANCISCO, NORDESTE DO BRASIL

Lucia Vanessa Rocha Santos¹, Maria Carolina Lima Farias², Alexandre Oliveira³

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus Arapiraca*. E-mail: biolucia.vanessa@gmail.com

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus Arapiraca*. E-mail: carolinlima.ufal@gmail.com

³ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus Arapiraca/U.E. Penedo*. E-mail:

alekxandros@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O termo estuário faz referência a um ambiente altamente dinâmico, com mudanças constantes em resposta a forçantes naturais, entre outros, marés e variações na salinidade (TEIXEIRA et al, 2010). Estes ambientes costeiros normalmente se caracterizam por apresentar diversas comunidades, dentre elas, macroinvertebrados bentônicos que se destacam por participar da ciclagem de nutrientes, decomposição de matéria orgânica e fazer parte da cadeia alimentar de vários organismos aquáticos (GALDEAN, 2001; CALADO, 2002). São organismos que habitam os substratos de fundo nos ambientes aquáticos, ao menos em uma parte do seu ciclo de vida, e que podem ser retidos em peneira de malha maior/igual a 200µm e menor a 500µm (ROSENBERG & RESH, 1993). A biodiversidade em estuários, manguezais e lagoas costeiras pode variar em função do grau de heterogeneidade de características ambientais como tipo de sedimento, grau de exposição, temperatura e salinidade associadas a cada região (ALVEST et al., 2006). Devido ao exposto acima, torna-se objetivo deste estudo o conhecimento da diversidade de macroinvertebrados de uma área da região estuarina do Rio São Francisco, para subsidiar estudos de conservação da biodiversidade local.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de novembro de 2015 a março de 2016, nas margens direita e esquerda do médio estuário do rio São Francisco. Foram realizadas coletas bimestrais de sedimento (submerso), durante as marés de sizígia, nas margens pertencentes aos estados de Alagoas e Sergipe, de forma aleatória, totalizando dezoito amostras (três amostras em triplicata por margem), com auxílio de Draga manual do tipo



Van Veen. O material foi acondicionado individualmente em sacos plásticos, fixados em formalina à 4%. Em laboratório as amostras foram lavadas em malha de 500 μ m em água corrente sob baixa pressão. O material retido foi acondicionado em álcool 70% para análise sob microscópio estereoscópico. Os organismos foram contados e identificados ao menor nível taxonômico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados 1.160 organismos pertencentes aos filos Arthropoda, Anellida, Mollusca e Chordata (Amphipoda 30,5%, Cumacea 1,50%, Isopoda 13,8%, Tanaidacea 5,68%, Bivalve 0,3%, Gastropoda 0,43%, Osteichthyes 0,2%, Oligochaeta 4,05%, Polychaeta 33,53%, Chironomidae 9,91% e Decapoda 0,1%), sendo o filo Arthropoda o de maior ocorrência. Nas amostras da margem de Alagoas foram contabilizados 913 organismos, representados por Amphipoda (30,90%), Bivalve (0,22%), Decapoda (0,11%), Chironomidae (0,86%), Cumacea (1,64%), Gastropoda (0,44%), Isopoda (17,52%), Oligochaeta (5,04%), Osteichthyes (0,11%), Polychaeta (31,43%) e Tanaidacea (3,94%). Nas amostras da margem de Sergipe foram contabilizados 247 organismos, sendo Polychaeta o táxon de maior densidade (41,30%), seguido por Amphipoda (29,14%). Foram também coletados Bivalve (0,41%), Chironomidae (14,57%), Cumacea (0,81%), Gastropoda (0,41%), Oligochaeta (0,81%), Osteichthyes (0,41%) e Tanaidacea (12,14%). A margem de Sergipe não apresentou Decapoda e Isopoda. Bemvenuti e Colling (2010) afirmam que em ambientes estuarinos a salinidade e características do substrato tem influência sobre a estrutura das associações bentônicas em escala espacial. Além disto, áreas vegetadas são utilizadas como estrutura de fixação para produtores primários como refúgio e suporte físico, enquanto áreas não vegetadas são dominadas por espécies detritívoras associadas ao tipo de sedimento e altas concentrações de matéria orgânica (BEMVENUTI et al., 1992). Tais características podem estar influenciando a distribuição dos organismos no presente estudo.

CONCLUSÕES

Considerando os resultados obtidos foi possível concluir que na região estudada as margens de Alagoas e Sergipe apresentam diferenças na densidade dos indivíduos, mas não em relação aos táxons. Estudos adicionais no estuário do Rio São Francisco devem ser



feitos para melhor caracterização e conhecimento da diversidade local de macroinvertebrados.

REFERÊNCIAS

- Alvest, O.F.D.S.; D. Muehe & J.M.L. Domingues. 2006. Carbonate contents of bottom sediments of Todos os Santos Bay, Bahia, Brazil: their importance for biodiversity. *Journal of Coastal Research*, 39: 1671-1675.
- Bemvenuti, C.E. & L.A. Colling. 2010. As comunidades de macroinvertebrados bentônicos. p. 101-114. In: U. Seeliger & C. Odebrecht (Eds.). *O estuário da Lagoa dos Patos: um século de transformações*. Rio Grande, FURG, 179p.
- Bemvenuti, C.E.; S.A. Cattaneo & S.A. Netto. 1992. Características estruturais da macrofauna bentônica em dois pontos da região estuarial da Lagoa dos Patos, RS, Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 14: 5-28.
- Calado, T.C.S. 2002. Crustáceos do Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú/Manguaba, Alagoas. Maceió, FAPEAL, I+116p.
- Galdean, N.; M. Callisto & F.A.R. Barbosa. 2001. Biodiversity assessment of benthic macroinvertebrates in altitudinal lotic ecosystems of Serra do Cipó (MG, Brazil). *Revista Brasileira de Biologia*, São Carlos, 61 (2): 239-248.
- Rosenberg, D. M. & V. H. Resh. 1993. Introduction to freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. p. 1-76. In: D.M. Rosenberg & V.H. Resh (Eds.). *Freshwater Biomonitoring and Benthic Macroinvertebrates*. New York, Chapman and Hall, 488p.
- TEIXEIRA, P.I.B.; H. VITAL; W.F. TABOSA; J.M.L. DOMINGUEZ; K. STATTEGGER & D.D. BESERRA. 2010. Caracterização hidrodinâmica e morfológica do estuário do Rio São Francisco, 62ª Reunião Anual da SBPC, Natal, p. 4512.



TAXONOMIA DO GÊNERO *OCEANAPIA* NORMAN, 1869 (PORIFERA, DEMOSPONGIAE) PARA A BACIA POTIGUAR (RN–BRASIL) COM DESCRIÇÃO DE DUAS NOVAS ESPÉCIES

Carlos Santos Neto¹, Elielton Nascimento², George G. Santos³, Ulisses Pinheiro⁴

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (CSN): carlosneto_93@hotmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (EN):
biologoeffn@gmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGS):
balgeorge42@yahoo.com.br

⁴ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (UP):
uspinheiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Bacia Potiguar está localizada na plataforma continental ao longo da costa norte do Rio Grande do Norte, Brasil, atualmente é uma área importante para a exploração de petróleo e suporta uma rica e diversificada fauna marinha, muito dos quais não tenha sido previamente estudado em detalhe (MURICY et al., 2008). Dentre diversos grupos de animais, está os representantes do Filo Porifera, as esponjas marinhas.

O gênero *Oceanapia* Norman, 1869 é composto por 90 espécies das quais apenas 13 ocorrem no Atlântico Tropical Ocidental (VAN SOEST et al., 2016). Para o Brasil foram registradas sete espécies: *Oceanapia nodulosa* (Hechtel, 1983); *Oceanapia oleracea* (Shimidt, 1870); *Oceanapia putridosa* (Lamarck, 1815); *Oceanapia bartschi* (de Laubenfels, 1934); *Oceanapia fistulosa* (Bowerbank, 1873); *Oceanapia nodosa* (George & Wilson, 1919) e *Oceanapia peltata* (Schmidt, 1870), sendo as quatro últimas conhecidas para Bacia Potiguar (MURICY et al., 2011). Neste sentido o objetivo deste trabalho é caracterizar as espécies de *Oceanapia* para Bacia Potiguar.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes de *Oceanapia* foram coletados na região da Bacia Potiguar (RN) através de dragagens de sedimentos nos anos de 2009 a 2011, sendo parte da ‘Campanha de Monitoramento Ambiental do Projeto de Caracterização Ambiental do Talude Continental



na Bacia Potiguar/ Rio Grande do Norte/BR' (BPot) patrocinadas pela PETROBRAS (Petróleo do Brazil S/A). Os espécimes foram fixados e preservados em etanol 80% e depositados na coleção de Porifera da Universidade Federal de Pernambuco (UFPEPOR). Lâminas de dissociação espicular e cortes histológicos foram feitas como procedimentos clássicos para identificação de esponjas da classe Demospongiae (HAJDU et al., 2011). Comparações taxonômicas foram realizadas com dados tabulados para todas as espécies de *Oceanapia* do mundo disponíveis no World Porifera Database (VAN SOEST et al., 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 50 espécimes, entre materiais inteiros e fragmentos de fístulas. Destes foram identificados cinco morfotipos, sendo três espécies já conhecidas e duas novas para ciência. *Oceanapia bartschi* apresenta forma maciça, com muitas papilas cilíndricas e com um grande ósculo circular no topo, consistência firme na base e quebradiça nas papilas; *Oceanapia peltata* consiste em uma base globular enterrada no sedimento e papilas cilíndricas com expansões lamelares; *Oceanapia nodosa* é finamente incrustante, consistência frágil, coloração de bege a marrom claro depois de preservado em etanol; *Oceanapia* sp. nov. 1 possui forma cilíndrica, com superfície pouco rugosa (irregular) coberta por outras esponjas, fístulas dispersas irregularmente na parte superior: podendo ser simples e semi-conjugadas; consistência da base é rígida e das fístulas quebradiças. *Oceanapia* sp. nov. 2 apresenta superfície áspera, tubos pequenos, óxeas com pontas lobadas, forma semi globular, apresentando óxeas com pontas lobadas.

CONCLUSÕES

Com esses resultados ampliamos para seis o número de espécies pertencentes ao gênero *Oceanapia* para a bacia Potiguar, e nove para o Brasil com a descrição das duas novas espécies para a ciência.

REFERÊNCIAS

Desqueyroux-Faúndez, R. & C. Valentine. 2002. Family Phloeodictyidae Carter, 1882. Pp. 893-905. In: Hooper, J.N.A. & R.W.M. Van Soest, (Eds.) Systema Porifera. A guide to the classification of sponges. 1 (Kluwer Academic/ Plenum Publishers: New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow).



- Muricy G.; E.L. Esteves, F. Moraes, J.P. Santos, S.M. Silva, M. Klautau & E. Lanna. 2008. Biodiversidade Marinha da Bacia Potiguar: Porifera. Série Livros 29, Museu Nacional, Rio de Janeiro, 156 pp.
- Muricy, G.; D.A. Lopes, E. Hajdu, M.S. Carvalho, F.C. Moraes, M. Klautau, C. Menegola & U. Pinheiro. 2011. Catalogue of Brazilian Porifera. *Museu Nacional, Rio de Janeiro*, 300 pp.
- Van Soest, R.W.M; N. Boury-Esnault, J.N.A. Hooper, K. Rützler, N.J. de Voogd, B. Alvarez de Glasby, E. Hajdu, A.B. Pisera, R. Manconi, C. Schoenberg, D. Janussen, K.R. Tabachnick, M. Klautau, B. Picton, M. Kelly, J. Vacelet, M. Dohrmann, M.C. Díaz, P. Cárdenas & J.L. Carballo. 2016. World Porifera database. <http://www.marinespecies.org/porifera>, Acessado em 2016-05-17.

NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *ISCHNOMESUS* (ISOPODA) PARA BACIA DO ESPÍRITO SANTO, ES, BRASIL

Elinai dos Santos Silva¹, Jesser F. Souza Filho²

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (ESS): elinaisantossilva@gmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (JFSF): jesser.fidelis@gmail.com.br

INTRODUÇÃO

O gênero *Ischnomesus*, com 38 espécies descritas até o momento, é um dos nove que compõe a família Ischnomesidae Hansen 1916. São Isopoda bentônicos marinhos encontrados no talude continental, e em profundidades batial, abissal e hadal (Merrin *et al.*, 2003; Kavanagh *et al.*, 2015; Kavanagh and Wilson, 2007, Brandt *et al.* 2015, Wolff, 1956, 1962). Este trabalho tem como objetivo descrever uma nova espécie do gênero *Ischnomesus* encontrada na Bacia do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

O material é proveniente de quatro campanhas de monitoramento ambiental realizadas pela Petrobras na Bacia do Espírito Santo, ES, nos anos de 2006- 2007. Foram coletados através de um Box corer (50x50x50 cm de tamanho interno), a bordo do navio R. V. GYRE. São dez exemplares do gênero *Ischnomesus* que foram triadas e conservadas em potes de vidro com álcool 70%. O espécime mais bem conservado foi examinado e selecionado para confecção dos desenhos, sob estereomicroscópio Zeiss e microscópio Leyca, do laboratório de Carcinologia no Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho da Universidade Federal de Pernambuco, ambos com câmara clara acoplada. Posteriormente as figuras foram vetorizadas em um programa gráfico com o auxílio de uma mesa digitalizadora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ordem Isopoda Latreille, 1817

Família Ischnomesidae Hansen, 1916

Gênero *Ischnomesus* Richardson, 1908

Ischnomesus sp. nov.

(Fig. 1)

Material examinado: 8 fêmeas e 2 machos

Diagnose - Corpo achatado e mais ou menos alongado. Sem espinhos nos segmentos, mas com cutícula dorsal coberta por cerdas muito longas. Tegumento flácido. Cabeça 1.2 vezes mais larga que longa. Pereonito 1 é o mais largo. Pereonito 2-4 (margem anterior do quarto) com a mesma largura e pereonito 2-3 com comprimento semelhante. Margem anterior do pereonito 4, com a mesma medida do seu comprimento total. Pereonito 5 é 2,7 vezes mais longo do que largo. Pereonitos 6 e 7 visivelmente mais estreitos que os outros, sendo o sétimo o menor de todos, além de apresentarem a margem anterior mais estreita em relação a posterior. Pleonito 1 sem ornamentações, 10 vezes mais largo do que longo. Pleotelson com carena mediana, larga. Cinco cerdas simples laterais, Urópodos biarticulados.

Comentários: Esta espécie, apesar de muito próxima a *Mixomesus pellucidus*, tem características distintas das observadas por Wolff em 1962, são elas: presença de urópodos e segmentação dos pereonitos. Segundo este autor a espécie não apresenta urópodos e ele ressalta a ausência de marca no tegumento, excluindo a possibilidade de terem simplesmente caído (fato comum de acontecer).

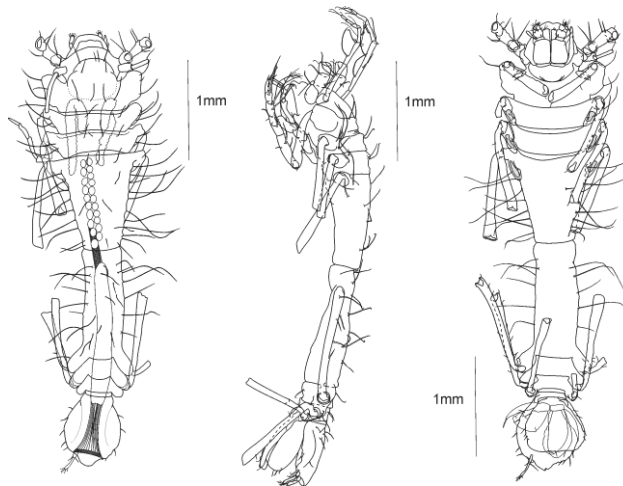


Figura 1. *Ischnomesus* sp. nov. (MOUFPE 15.568), fêmea adulta. Visão dorsal, lateral e ventral.



CONCLUSÕES

Os estudos continuam sendo realizados, mas já é possível concluir que a espécie faz parte do gênero *Ischnomesus*, devido à segmentação do corpo e presença de urópodos biarticulados. Essas observações são suficientes para descaracterizá-la como *Mixomesus pellucidus* Wolff, 1962, mas difere também das espécies já descritas para o gênero, devido ao formato dos pereonitos, pleotelson e cerdas longas cobrindo toda a superfície do corpo. A descrição desta espécie é o primeiro registro da família para águas brasileiras, ampliando sua distribuição no Atlântico Sul.

REFERÊNCIAS

- Brandt, A., Stüven, J. K., Caurant, C., Elsner, N. O. 2015. An account of the Ischnomesidae (Peracarida, Isopoda) from the Kuril–Kamchatka Trench and abyssal plain (Northwest Pacific) with the description of two new species. *Deep-Sea Res. II*, 111 (2015), pp. 279–293. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.08.014>
- Kavanagh, F.A., Wilson, G.D.F. 2007. Revision of the genus *Haplomesus* (Isopoda: Asellota: Ischnomesidae) with erection of four new genera. *Invertebr. Syst.* 21, 487–535.
- Kavanagh, F.A., Frutos, I., Sorbe, J.C. 2015. *Ischnomesus harrietae* sp. nov., a new benthic asellote (Crustacea: Isopoda: Ischnomesidae) from bathyal bottoms of the southern Bay of Biscay. *Zootaxa* 3911 (2): 201–217. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3911.2.3>
- Merrin, K.L., Poore, G. C. 2003. Four new species of Ischnomesidae (Crustacea: Isopoda: Asellota) from off south-eastern Australia. *Memoirs Museum Victoria*. 60,285–307.
- Hansen, H.J. 1916. Crustacea Malacostraca III (V). The order Isopoda. Danish Ingolf Expedition, 3, Bianco Luno, Copenhagen, 262pp.
- Wolff, T. 1956. Isopoda from depths exceeding 6000m. *Galathea Report*, 85–157.
- Wolff, T. 1962. The systematics and biology of bathyal and abyssal isopod Asellota. *Galathea Report*, 59–64.



QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE DUAS ESPÉCIES DE DECAPODES DA INFAUNA EM PRAIA DO NORDESTE BRASILEIRO

Sofia C. Schirmer¹; Felipe E. A. Coelho²; Lara C. Lopes³; Rafael A. Revorêdo⁴; Antônio J. L. da Rocha⁵; Fúlvio A. M. Freire⁶

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: sofiacoradini@hotmail.com.

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: fcoelho220@gmail.com;

³Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: lara.cunhalopes@gmail.com;

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail:rafael.revoredodo@hotmail.com;

⁵Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: jhoneslrocha@gmail.com

⁶Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: fulvio@cb.ufrn.br

INTRODUÇÃO

Crustáceos são utilizados na verificação de qualidade ambiental devido características fisiológicas e metabólicas (Mora, 1997) desse grupo. *Emerita portoricensis* (Schmitt, 1935) tem seu ciclo de vida relacionado com fatores físico-químicos do seu habitat e reflete respostas às mudanças ambientais, sendo favorável para utilização em estudos de impactos (Lercari & Defeo, 1999); *Callinectes major* (Say, 1818) apresenta preferências por substratos com maior teor de matéria orgânica, e contribui para bioturbação e oxigenação das áreas profundas do solo, favorecendo a vida de outros organismos (Pedrucci & Borges, 2009).

Dessa maneira, objetivou-se verificar a ocorrência das populações de *Callinectes major* e *Emerita portoricensis* em trechos da praia de Ponta Negra, Natal/RN, relacionando-a com fatores físico-químicos do ambiente onde estão inseridos.

MATERIAL E MÉTODO

A coleta de dados ocorreu em setembro e outubro de 2015, durante marés de sizígia. A área de estudo foi dividida em área A (próximo ao Morro do Careca - extremidade sul) e



B (próximo a via costeira - extremidade norte), com 15 transectos de 20 metros de extensão em cada área (um transecto representa uma réplica). As unidades amostrais estavam paralelas a linha da praia, com espaçamento de 20m entre eles, adaptado de Souza & Borzone (2003). A coleta dos organismos se deu por busca ativa (*Emerita*) e bomba-de-sucção (*Callichirus*). Também foi realizada caracterização das áreas segundo parâmetros físico-químicos de salinidade, inclinação da praia e hidrodinamismo, bem como análise de granulometria.

Foi feita uma PCA para observação dos dados; para relacionar as variáveis, foi feita uma PERMANOVA com correção de Benferroni ($\alpha = 0,05$) e foi aplicado o teste de MANN-WHITNEY para verificar diferenças na abundância dos organismos. Por fim, realizou-se duas análises de GLM para verificar se alguma variável ambiental influenciaria a abundância dos organismos. Estatística feita no programa R (R versão 3.2.2, 2015) e PAST (PAleontological STatistics versão 3.10, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 36 espécimes de *E. portoricensis* (Área A: 5; Área B: 31) e 111 de *C. major* (Área A: 108; Área B: 3). Os componentes 1 e 2 (de 5) da PCA juntos, somam mais de 70% (maiores percentuais de variância); demais componentes demonstram diferenças descritivas quanto a variáveis ambientais entre as áreas. A PERMANOVA também mostrou diferença estatística entre as áreas ($P=0,0001$, com valor $F=37,07$). O teste de MANN-WHITNEY mostrou que a abundância das espécies são significativamente diferentes para cada área (U: $Z=3,62$; $p=0,0003$ para *E. portoricensis*; U: $Z=4,56$; $p<0,0001$ para *C. major*; como $p < 0,05$). GLM's não mostraram correlação entre dados ambientais coletados e abundância; porém, uma relação positiva foi encontrada entre *C. major* e a área B, e entre *E. portoricensis* e a área A.

A falta de correlação entre abundância e dados ambientais impossibilita explicar a distribuição a partir apenas da análise realizada. Tal resultado pode, então, estar relacionado com o fato das espécies do gênero *Emerita* terem densidades maiores em áreas mais protegidas e mais baixas em áreas urbanizadas, enquanto que o *C. major* (Veloso *et al.* 2006) se caracteriza por selecionar habitats onde há maior presença de matéria orgânica (Strasser & Felder, 1999), como pode ser visto em desembocaduras de esgotos.



CONCLUSÃO

As duas áreas selecionadas diferem descritivamente e estatisticamente quanto aos parâmetros quantificados e quanto à abundância das espécies entre as áreas; contudo, parâmetros mensurados não puderam explicar essa diferença. Estudos futuros devem investigar a relação da distribuição com composição do substrato e intensidade da ação antrópica, tendo em vista a falta de quantificação destes no presente trabalho e sua provável influencia nos organismos em estudo.

REFERÊNCIAS

- Lercari, D. & Defeo, O. 1999. Effects of freshwater discharge in sandy beach populations: the mole crab *Emerita brasiliensis* in Uruguay. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 49 : 457-468.
- Mora, P.M.A. 1997. Los artrópodos como bioindicadores de la calidad de las aguas. *Bol. S.E.A., Zaragoza, Espanha*. (20): 277-284.
- Pedrucci, C.C.A. & Borges, P.R. 2009. Determinação de densidade populacional de *Callichirus major* na praia de José Menino - Santos e Itararé - São Vicente. *Revista Ceciliana*. Santos, Brasil. 1 (2): 121-125.
- Souza, J.R.B. & Borzone, A.A.C. 2003. A extração de corrupto *Callichirus major* (Say) (Crustacea, Thalassinidea), para uso como isca em praias do litoral do Paraná: as populações exploradas. *Revista Brasileira de Zoologia*. 20 (4) : 625-630.
- Strasser, K.M. & Felder, D.L. 1999. Sand as a stimulus for settlement in the ghost shrimp *Callichirus major* (Say) and *C. islagrande* (Schmitt) (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 239: 211-222.
- Veloso, V.G.; Silva, E.S.; Caetano, C.H.S. & Cardoso, R.S. 2006. Comparison between the macroinfauna of urbanized and protected beaches in Rio de Janeiro State, Brazil. *Biological Conservation*. 27 : 510-515.



ENTOMOFAUNA AQUÁTICA BIOINDICADORA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO AÇUDE CACHOEIRA II, SERRA TALHADA, PERNAMBUCO

Amanda Cavalcante Silva¹, Samir Emanuel Amaral Marques¹, Cláudia Helena Cysneiros
Matos¹, Carlos Romero Ferreira de Oliveira¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Serra Talhada. E-mail:
amanda7409@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Muitos estudos têm revelado a grande potencialidade dos invertebrados aquáticos na avaliação dos impactos antrópicos sobre os ambientes de águas interiores. Atualmente, esses organismos compreendem o grupo taxonômico mais indicado entre os macroinvertebrados bentônicos na participação em programas de biomonitoramento da saúde de recursos hídricos, uma vez que são de fácil amostragem e identificação e por ocorrerem em todos os ambientes aquáticos, além de apresentarem ciclos de vida relativamente longos (RIBEIRO E UIEDA, 2005).

Nos últimos anos houve um elevado crescimento através de esforços de programas de pesquisa que visam explicar e aumentar o conhecimento acerca da riqueza e diversidade de espécies da região semiárida nordestina, especialmente de insetos aquáticos, que apesar de crescente, ainda continua incipiente (COSTA et al., 2015).

O objetivo do trabalho foi analisar a composição da comunidade de insetos aquáticos e semiaquáticos associados à macrófitas no Açude Cachoeira II, Serra Talhada - PE, inferindo sobre a possível utilização desses organismos em programas de biomonitoramento ambiental na região.

MATERIAL E MÉTODOS

Os insetos avaliados foram provenientes de coletas bimestrais, diurnas, realizadas no período de outubro de 2015 a fevereiro de 2016, no Açude Cachoeira II localizado no município de Serra Talhada – PE. Este açude tem como principal uso o abastecimento público e, em pequena escala, também é utilizado para a pesca.

A coleta da entomofauna associada às macrófitas aquáticas emersas se deu através de rede entomológica aquática, em quatro pontos aleatórios, com três réplicas para cada ponto.

As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos, devidamente etiquetados e levadas ao Núcleo de Ecologia de Artrópodes da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (NEA/UAST) para os procedimentos rotineiros de triagem e identificação dos insetos amostrados. Os espécimes obtidos, quando possível, foram identificados em nível de gênero, utilizando-se literatura pertinente.

Posteriormente, foram classificados quanto aos grupos funcionais de alimentação segundo Cummins (1973) e quanto à sensibilidade frente às condições ambientais do açude, segundo Goulart & Callisto (2003). Também foi aplicado o índice BMWP (Biological Monitoring Workink Party) adaptado de Armitage et al. (1983) e Alba-Tercedor (1996) para se obter a classificação do estado da água do Açude Cachoeira II.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 53 insetos aquáticos foi coletado associado às macrófitas aquáticas do Açude Cachoeira II, distribuídos em três ordens e sete famílias: Coenagrionidae, Libellulidae (Odonata); Hydrophilidae, Lutrochidae, Hydrochidae, Elmidae (Coleoptera) e Gelastocoridae (Hemiptera). Os Coenagrionidae do gênero *Homeoura* foram os mais abundantes na maior parte dos pontos, seguidos por Libellulidae. Louton et al. (1996) demonstraram em seus estudos que os indivíduos de Coenagrionidae e Libellulidae têm preferência por ambientes que sofreram algum tipo de perturbação, como da agricultura, por exemplo.

Em uma abordagem qualitativa, quanto ao grupo funcional alimentar (GFA) observou-se maior abundância de indivíduos predadores (97,96%), seguidos por raspadores (2,04%). Segundo Silva, (2007) a presença e abundância de predadores, é um indicativo de degradação ambiental.

Quanto à tolerância frente às adversidades ambientais observou-se dominância de insetos aquáticos tolerantes no açude Cachoeira II, o que confirma a presença de um sistema alterado com águas poluídas, devido à prevalência de organismos que necessitam de menores concentrações de oxigênio dissolvido na água (GOULART & CALLISTO, 2003). Além disso, o cálculo do índice BMWP demonstrou que as águas do açude Cachoeira II encontram-se na classe IX, o que corresponde a um sistema alterado, com águas contaminadas e qualidade duvidosa, demonstrando também que o tamanho do açude Cachoeira II não influenciou na diversidade dos insetos aquáticos amostrados.



CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos até o momento, através da caracterização da entomofauna aquática e dos índices de avaliação de qualidade da água, as águas do açude Cachoeira II são classificadas com qualidade duvidosa, o que enseja preocupação, pois, grande parte da água utilizada no abastecimento de Serra Talhada e na irrigação é advinda do açude Cachoeira II, sendo dever dos órgãos públicos utilizarem de medidas preventivas, a fim de evitar infecções futuras da população serratalhadense. Além de despertar a importância de estudos de biomonitoramento, de maneira a contribuir com ferramentas de preservação da área.

REFERÊNCIAS

- Armitage, P.D. et al. 1983. The performance of a new biological water quality score based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. *Water Research*, 17: 333-347.
- Costa, A.M.; Quinteiro, F.B. & Calor, A.R. 1973. Trichoptera do Semiárido I: Annulipalpia. *Artrópodes do semiárido: biodiversidade e conservação*. Capítulo 17, p. 16, 2015.
- Cummins, K.W. Trophic relations of aquatic insects. *Annual Review of Entomology* 18: 183-206.
- Goulart, M. & Callisto, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. *Revista da FAPAM*, ano 2, n^o 1, 2003.
- Louton, J.A.; Garrison, R.W. & Flint, O.S. 1996. The Odonata of Parque Nacional Manu, Madre Dios, Peru. Natural history, species richness and comparisons with other peruvian sites. 431-449.
- Ribeiro, L.O. & Uieda, V.S. 2005. Estrutura da comunidade de macroinvertebrados bentônicos de um riacho de serra em Itatinga, São Paulo. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22 (3): 613-618.
- SILVA, N.T.C. 2007. Macroinvertebrados Bentônicos em áreas com diferentes graus de preservação ambiental na Bacia do Ribeirão. 2007, 113p. Universidade de Brasília, Brasília-DF. MSc. diss.



Alba-Tercedor, J. 1996. Macroinvertebrados acuáticos y calidad de las aguas de los rios. In Simpósio Del Agua em Andulacía - SIAGA. Almeria, 2: 203-213.



CRESCIMENTO RELATIVO DE *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (CRUSTACEA, DECAPODA, PORTUNIDAE) NA BACIA POTIGUAR- RN

Edenice dos Santos Silva¹, Sheila Maria da Silva Alves¹, Layze Valentim de Melo Silva¹,
Débora Lucatelli², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (ESS) edenice.santos@hotmail.com.br, E-mail (SMSA) sheila-msa@hotmail.com E-mail (LVM) layze_valentim@hotmail.com E-mail (MSLCA):marina.araujo@upe.br

² Universidade Federal de Pernambuco, Museu de Oceanografia. E-mail (DLA): dla.lucatelli@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os siris (Crustacea, Decapoda, Portunidae) representam um importante fator na economia de países da Europa, da América e Japão, onde seu consumo é bem apreciado. Podem ser extraídos do ambiente natural bem como de cultivo em cativeiro (FERNANDES, 2006). *Callinectes ornatus* Ordway, 1863, conhecido como "siri azul", tem sua distribuição restrita ao Atlântico, da Carolina do Norte (USA) e do Amapá ao Rio Grande do Sul (BR); tolera ampla variação de salinidade, habitando desde a desembocadura dos rios até o oceano a 75 m de profundidade (BRANCO & LUNARDON-BRANCO, 1993). Essa espécie apresenta hábito alimentar carnívoro oportunista, alimentando-se de detritos, o que representa um importante papel no ambiente marinho. *Callinectes ornatus* utiliza a praia arenosa durante todo ano, sugerindo que esta seja importante para o desenvolvimento da espécie (FERNANDES, 2006). O presente trabalho tem o objetivo de coletar dados acerca do crescimento relativo de indivíduos da espécie *C. ornatus* oriundos da Bacia Potiguar- RN, que se encontram tombados na Coleção Didática de Zoologia da Universidade de Pernambuco, *Campus* Garanhuns.

MATERIAL E MÉTODOS

Os procedimentos de coleta do material foram realizados, pela PETROBRAS (Projeto de Monitoramento da Bacia Potiguar - BPot), a bordo de duas embarcações, na Bacia Potiguar, localizada no Rio Grande do Norte. Os exemplares foram coletados nos meses de maio e novembro de 2003 e maio e junho de 2004. Depois de identificados ao nível de espécie e realizados os procedimentos laboratoriais, com o auxílio de Williams



(1974) e Melo (1996), todo o material foi depositado na Coleção Didática de Zoologia da UPE, *Campus Garanhuns* (CDZ/UPE), por meio de doação do Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (MOUFPE).

Na CDZ os espécimes foram medidos levando em consideração as medições da largura da carapaça (LC) utilizada como variável independente (x) relacionando com as demais dimensões corporais dos siris (variáveis dependentes, y): comprimento da carapaça (CC), largura do abdômen (LA) nas fêmeas, comprimento do quelípodo (CQ) em machos e o peso total (PT) em ambos os sexos. O b da equação $y = a \cdot x^b$ é a constante alométrica que expressa a analogia existente entre duas variáveis, onde $b > 1$ indica crescimento alométrico positivo, $b = 1$, crescimento isométrico e $b < 1$, crescimento alométrico negativo, e onde $b > 3$ indica crescimento alométrico positivo, $b = 3$, crescimento isométrico e $b < 3$, crescimento alométrico negativo, nas relações que envolvem o PT. A proporção sexual foi analisada utilizando-se o teste do qui quadrado. A distribuição dos indivíduos em classes de tamanho foi feita através de histogramas. O teste t Student foi aplicado para avaliar se existe diferença significativa nas médias de LC entre machos e fêmeas ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 166 exemplares de *C. ornatus*, dos quais 107 eram machos, 53 fêmeas, dentre elas, quatro eram ovígeras, e 6 juvenis. A proporção sexual foi desviada a favor das fêmeas ($\chi^2 = 18,23$, $1 \text{♀} : 0,49 \text{♂}$). A amplitude da LC dos machos foi de 20,50 a 74,06 mm, com tamanho médio de $52,70 \text{ mm} \pm 13,40$; nas fêmeas, a amplitude foi de 20,45 a 92,41 mm, com tamanho médio de $45,27 \pm 15,41$ mm, valor significativamente menor que o dos machos ($p < 0,05$). A amplitude do PT nos machos foi de 1,1 a 81,2 g, com média de $19,2 \text{ g} \pm 14,1$; nas fêmeas a amplitude foi de 0,8 a 88,3 g, com média de $12,9 \text{ g} \pm 14,6$, valor significativamente menor que o dos machos ($p < 0,05$). Observa-se que a distribuição por classes de tamanho foi bimodal tanto em machos (modas = 43,9 e 64,1 mm) quanto em fêmeas (modas = 25,6 e 46,2 mm). Comparando os valores médios da largura da carapaça e do peso, observa-se que os machos foram maiores e mais pesados que as fêmeas, corroborando as observações de Branco e Lunardon-Branco (1993). Essa característica representa uma importante adaptação para a cópula, pois machos maiores têm maior facilidade na manipulação das fêmeas durante a cópula.



Foi observado crescimento alométrico positivo na relação LC x CC, tanto nos machos ($b = 1,07$) quanto nas fêmeas ($b = 1,05$). Foi observado crescimento alométrico positivo na relação LC x LA ($b = 1,22$) nas fêmeas e LC x CQ ($b = 1,34$) nos machos. É evidente o investimento dos machos no crescimento da quela, que maximiza o potencial de combate com outros machos pela parceira. Já as fêmeas irão apresentar maior abdômen para incubar os ovos, no período de incubação (Araújo, 2010). Nas relações que envolvem o LC x PT o crescimento foi alométrico negativo em machos ($b = 2,78$) e alométrico positivo nas fêmeas ($b = 3,35$). Tal diferença pode ser atribuída, apesar das fêmeas serem menos pesadas que os machos, numa taxa de engorda maior, uma vez que a produção de ovos demanda mais calorias que a produção de espermatozoides.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos neste trabalho podem servir de subsídio para planos de manejo da espécie *Callinectes ornatus* das Bacias Potiguar e Ceará (BPOT).

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M.S.L.C. 2010. Aspectos reprodutivos e populacionais do siri *Callinectes danae* Smith (Crustacea: Decapoda: Portunidae) no Canal de Santa Cruz, Itamaracá, Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. MSc diss.
- BRANCO, J. O.; LUNARDON-BRANCO, M. J. Aspectos da biologia de *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (Decapoda, Portunidae) da região de Matinhos, Paraná, Brasil. Arquivos de Biologia e Tecnologia, v. 36, n. 3, p. 489-496, 1993.
- FERNANDES, J. M. et al. Biologia e distribuição temporal de *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (Crustacea, Portunidae) em uma praia arenosa da Ilha do Frade, Vitória-ES. CEP, v. 29102, p. 770, 2006.



DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS EQUINODERMOS NA PRAIA DOS CARNEIROS, PE, BRASIL

Higor Maciel Pontes da Silva¹, Reginaldo Lourenço Pereira Júnior², Angéssica Mirelle do Carmo³, Goretti Sônia-Silva⁴

¹Universidade Católica de Pernambuco/NPCIAMB. E-mail (HMPS): higor.maciell3@gmail.com

²Universidade Católica de Pernambuco /NPCIAMB. E-mail(RLPJ): reginaldolpjunior@outlook.com

³Universidade Católica de Pernambuco/ NPCIAMB. E-mail(AMC): angessica_@hotmail.com

⁴Universidade Católica de Pernambuco. E-mail (GSS): goretti@unicap.br

INTRODUÇÃO

Os recifes da praia dos Carneiros (PE, Brasil) tem sido atingidos por um acelerado processo de impactos ambientais de origem antropogênica e são áreas relevantes na manutenção dos equinodermos. Segundo Fernandes *et al.* (2002), no Brasil, dezenove espécies de equinodermos foram incluídas na lista de espécimes ameaçados de extinção e destas, cinco espécies são encontradas no Estado de Pernambuco. Lima e Fernandes (2009) registraram que as destruições dos recifes auxiliam ao desaparecimento de espécies de equinodermos em Pernambuco. Estudos sobre inventários de espécies recifais podem ressaltar a ocorrência de espécies ao longo do litoral e a criação de programas de biomonitoramento. O objetivo deste trabalho foi registrar a ocorrência dos equinodermos nos recifes da praia dos Carneiros (PE, Brasil) em face aos impactos antropogênicos.

MATERIAL E MÉTODOS

O recife da praia dos Carneiros está localizada no município de Tamandaré à cerca de 110 Km da cidade de Recife-PE (CPRH, 2003). As coletas de equinodermos foram realizadas mensalmente, de janeiro de 2015 a 2016, durante a baixa-mar diurna, utilizando-se a metodologia de dois transectos A e B (10 x 10m) e seis quadrantes (25 x 25) perpendiculares à costa. Os equinodermos ocorrentes nos quadrantes foram quantificados, coletados e levados ao laboratório de Zoologia da Universidade Católica de Pernambuco para identificação taxonômica, segundo a literatura pertinente (Fernandes *et al.*, 2002; Gondim *et al.*, 2008; Martins *et al.*, 2006; Xavier, 2010). Paralelamente foi utilizado o Índice de dispersão de Morisita para analisar o padrão de distribuição espacial das espécies



in *loco*. A distribuição de uma espécie em uma área é considerada regular quando o valor do índice estiver entre 0 e 1, aleatória quando este for igual a 1 e agregada, quando maior que 1. Todo o material analisado encontra-se armazenado na Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O recife da praia dos Carneiros esteve representado pelas espécies *Arbacia lixula* (Linnaeus, 1758), *Ophioderma appressum* (Say, 1825), *Ophiocoma echinata* (Lamarck, 1816), *Echinometra lucunter* (Linnaeus, 1758) e *Linckia guildingii* (Gray, 1840). Os valores do Índice de Morisita (Id) encontrados para as espécies de equinodermos foram de $ID > 1$, indicando um padrão de distribuição agregada para a espécie *Echinometra lucunter* (Linnaeus, 1758) que esteve com valores entre 10 a 30 inds./m². Hendler *et al.* (1995) afirmaram que alguns equinodermos têm tendência a apresentar distribuição agregada. As espécies das Classes Ophiuroidea e Asteroidea tiveram baixa ocorrência, devido a destruição das formações recifais. Ellis & Rogers (2000) registraram que as agregações de equinodermos adultos têm sido relacionadas ao comportamento defensivo no ambiente. Xavier (2010) reporta os Ophiuroidea com maior número de espécies para o litoral de Santa Catarina. Na praia de Cabo Branco (PB) a classe com a maior número de espécies também foi Ophiuroidea (Gondim *et al.*, 2008).

CONCLUSÕES

A Classe Echinoidea pode ser considerada um grupo bem expressivo e resistente as alterações ambientais, contudo, a acelerada perda e destruição das formações recifais, têm levado à diminuição das outras espécies de equinodermos na praia dos Carneiros.

REFERÊNCIAS

- CPRH - COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE. 2003. Diagnóstico Socioambiental do Litoral Sul de Pernambuco. Recife: *Publicações Técnicas*, 87p.
- Ellis, J.R. & Rogers, S.I. 2000. The distribution, relative abundance and diversity of echinoderms in the eastern English Channel, Bristol Channel, and Irish Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* 80: 127-138.



- Fernandes, M.L.B.; Tommasi, L.R. & Lima, E.J.B. 2002. Filo Echinodermata de Pernambuco, p. 405-427. In: Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. (Eds.). *Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco*. Recife: Massangana.
- Gondim, A. I.; Acouth, P.; Alonso, C. & Castro, C. L. de. 2008. Echinodermata da Praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Biota Neotrop.*, 8 (2): 1 – 9.
- Hendler, G.; Miller, J.E.; Pawson, D.L. & Kier, P.M. 1995. Sea stars, sea urchins, and allies. Echinoderms of Florida and the Caribbean. Smithsonian Inst. Press, Washington.
- Martins, I.X. & Martins De Queiroz, A.C. 2006. Equinodermos do litoral do estado do Ceará, pp.199-220. In: *Matthews-Cascon, H. & Lotufo, T.M.C.* (eds.). *Biota Marinha da Costa Oeste do Ceará*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. 248p
- Morais, M. Z. DE C. 2000. *Utilização do Grau de Desenvolvimento Urbano (GDU) Como Instrumento de Gestão Ambiental: O Uso e Ocupação da Zona Costeira de Ilha de Itamaracá*. Recife, 2000. 133f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco Gestão e Políticas Ambientais
- Silva, V. L.; Lira, F.L.L & Sônia-Silva, G. 2015. Praia dos Carneiros (PE – Brasil): equinodermas e impactos antrópicos. *Revista Ceciliana*, 7(1): 24-26.
- Tabarelli, M. & Silva, J. M. C. 2002. *Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco*. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, Fundação Joaquim Nabuco. Recife (PE): Massangana, 722p.
- Xavier, L. A. R. 2010. Inventário dos equinodermos do Estado de Santa Catarina, Brasil *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, 14(2): 73-78.



ASCÍDIAS NATIVAS DA FAUNA DO PORTO DE SUAPE, PERNAMBUCO, BRASIL

Luana Caroline Costa Silva^{1,2}, Everthon de Albuquerque Xavier^{1,2}, Andrea Karla Pereira da Silva^{1,2}, Mucio Luiz Banja Fernandes^{1,2}, Gledson Fabiano de Araújo Ferreira^{1,2,3}, Filipe Ramos Correia^{2,3}, Juliana Marta Pereira Campos^{2,3}, Marlane Marinho Silva^{2,3}, Raisia de Arruda Oliveira^{1,2}, Artur Fagner Tavares Rangel^{2,3}; Brenno Januário da Silva^{2,3}; Darne Almeida³, Renata Laranjeiras Gouveia^{1,3}; Midiã da Silva Rodrigues³

¹ Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Benfica. E-mail: luanacosta.bio@hotmail.com

² Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação. E-mail: everthon_xavier@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Oceanografia

INTRODUÇÃO

As regiões portuárias apresentam uma grande biodiversidade, mesmo sendo uma região onde há constante atividade antrópica. Nesses ambientes, é comum encontrar organismos que se adaptam a situações extremas, sob o ponto de vista biológico (FARRAPEIRA et al., 2007). Entre esses organismos, destacam-se as ascídias, animais pertencentes à classe Ascidiacea, do subfilo Tunicata (Urochordata). De acordo com Carballo e Naranjo (2002), esses animais são exclusivamente marinhos, sésseis, incrustantes, essencialmente bentônicos e de hábito filtrador. Além disso, esses animais também são constituintes de uma importante comunidade ecológica incrustante denominada “fouling”, estando presentes em várias etapas da sucessão ecológica (ROCHA, 1991). O “Fouling” representa também graves problemas à navegação e cresce em outras estruturas submersas, causando danos, principalmente, em tubulações metálicas em áreas portuárias (SILVA, 2003). Essa comunidade nas zonas costeiras é alvo de impactos de diferentes naturezas, inclusive sofrendo ameaça de espécies exóticas invasoras (FERREIRA, 2007). Desta forma, este trabalho buscou realizar estudos sobre o recrutamento e estabelecimento das espécies de ascídias nativas dentro das áreas externas e internas do porto no Complexo Industrial Portuário de Suape - CIPS, em Pernambuco, buscando inventariar a fauna nativa e autóctone para fins de monitoramento.



MATERIAL E MÉTODOS

A região de Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS) se encontra entre as coordenadas 8°15'00'' S e 8°30'00'' S e dos meridianos 34°55'00'' W e 35°05'00'' W, envolvendo os municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho no litoral sul, localizada aproximadamente a 40 km da cidade do Recife, capital de Pernambuco.

O trabalho foi realizado com coleta mensal de organismos por método não destrutivo, durante, recolhendo duas placas de aço galvanizado por ponto de estudo submersas em profundidades variando entre 1,5 e 12m, nos 8 cais e píeres dos portos internos e externos do CIPS, totalizando 16 placas. O estudo foi realizado durante oito meses, de agosto de 2015 a março de 2016. O material foi recolhido, colocado em sacos plásticos e fixado em formol salino a 3,7% contendo mentol e levado ao laboratório para identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 07 espécies de ascídias nativas na região do CIPS. Todas as espécies foram identificadas e catalogadas em laboratório por especialistas. As espécies são: ascídias coloniais *Botrylloides nigrum* Herdman, 1886; *Didemnum cineraceum* Sluiter, 1898; *Didemnum perlucidum* Monniot, 1983; *Microcosmus exasperatus* Heller, 1878; *Symplegma brakenhielmi* Michaelsen, 1904 e ascídias isoladas *Phallusia nigra* Savigny, 1816; *Herdmania pallida* Heller, 1878.

Foi observado que as espécies *D. perlucidum* (ascídia colonial) e *P. nigra* (ascídia solitária) foram frequentes ao longo de todo o período de estudo. *D. perlucidum* apresentou maior cobertura nas placas e representatividade, como já havia sido observado por Silva (2003). *P. nigra*, mesmo ocorrendo durante todo o período supracitado, apresentou baixa ocorrência de indivíduos. *H. pallida* é citada por Oliveira Filho (2010) como uma espécie típica de zonas portuárias, assim como *D. perlucidum* e *S. brakenhielmi*. As demais espécies apareceram, apenas, nos últimos meses de estudo, indicando comportamento tardio no processo de sucessão ecológica na comunidade incrustante, conforme já havia sido descrito por Silva (2003).



CONCLUSÕES

Mesmo sendo uma área de grande influência antrópica, a região portuária apresentou uma boa diversidade de indivíduos. Observou-se, também, que todas as espécies encontradas nas amostras são frequentes na maioria dos estudos de *fouling*.

REFERÊNCIAS

- Carballo, J.L. & S. Naranjo. 2002. Environmental assessment of a large industrial marine complex based on a community of benthic filter-feeders. *Marine Pollution Bulletin*. 44: 5-610.
- Farrapeira, C.M.R; A.V. de O.M. de Melo; D.F. Barbosa; K.M. Silva & S. da Euzebio. 2007. Hull fouling in the port of Recife, Pernambuco. *Braz. j. oceanogr.* [online]. 55 (3): 207-221.
- FERREIRA, G.F. de A. 2007. Os Botryllinae (Tunicata: Ascidiacea) da costa tropical brasileira. Fortaleza: UFCE. MSc. diss.
- OLIVEIRA FILHO, R.R. de. 2010. Caracterização das Ascídias em Regiões Portuárias do Ceará. Fortaleza: UFCE. MSc. diss.
- Rocha, R. M. 1991. Replacement of the compound ascidian species in a southeastern brazilian fouling community. *Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo*. Vol. 39, p. 141-153.
- SILVA, A.K.P. 2003. Estudo qualitativo da sucessão ecológica, recrutamento e do tratamento “antifouling” convencional em organismos incrustantes, na região Portuária de Suape - Pernambuco, Brasil. Departamento de Oceanografia, UFPE, Recife. Tese de doutorado.



PALEOECOLOGIA E EVOLUÇÃO AMBIENTAL DO PALEOZÓICO NO MUNICÍPIO DE FLORIANO, BASEADO REGISTRO FÓSSIL DE INVERTEBRADOS

Lucieny Raquel da Costa e Silva¹, Daniel Costa Fortier²

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Amilcar Ferreira Sobral. E-mail: lucienydacostaesilva@gmail.com

²Universidade Federal do Piauí, Campus Amilcar Ferreira Sobral. E-mail: fortier@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

A Paleontologia estuda, através de fósseis, a Biosfera em evolução, desempenhando nos dias de hoje um papel importante na ciência, tecnologia e economia (CARVALHO, 2004). A Paleoecologia é dada a partir de evidências paleontológicas, através do registro fóssil, tornando necessário a análise de como os organismos interagem no ambiente passado e sua relação com a comunidade (SANTOS; CARVALHO, 2009). Os registros fósseis de invertebrados na Bacia do Parnaíba estão bem representados, praticamente em todas as idades geológicas, sendo o grupo mais favorável para esta abordagem dada sua abundância no registro geológico, além da quantidade de organismos e grande diversidade morfológica e ecológica (ZUCON. & VIEIRA. 2010).

Algumas formações da Bacia do Parnaíba, presentes no município de Floriano - PI, foram estudadas com o objetivo compreender o registro de invertebrados fósseis, dando subsídio para análises paleoecológicas e evolução ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

A cidade de Floriano situa-se na região sul do Estado do Piauí. A Bacia Sedimentar do Parnaíba ocupa toda área do município, onde afloram uma grande quantidade de rochas da Era Paleozoica (541-252M.a), constituindo importantes sítios naturais por seus conteúdos geológicos e paleontológicos. As formações pertencentes a bacia engloba plantas, peixes, anfíbios e icnofósseis de invertebrados, em afloramentos das formações Poti, Piauí (Carbonífero) e Pedra de Fogo (Permiano Inferior) (SANTOS; CARVALHO, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O registro fóssil da Bacia da Parnaíba no município de Floriano, está representado por uma significativa abundância de invertebrados fósseis, principalmente de ambiente marinho (Tab. 1):

Táxon	Form. Poti	Form. Piauí	Form. Pedra de Fogo
Braquiópodes	X	X	–
Bivalves	X	X	X
Gastrópodes	–	X	X
Cefalópodes	–	X	–
Conchostráceos	–	X	X
Conodontes	–	X	–
Equinodermas	–	X	–
Ostracodes	–	X	–
Trilobitas	–	X	–
Briozoários	–	X	–

Tabela. 1. Invertebrados presentes nas formações Poti, Piauí e Pedra de Fogo, na Bacia do Parnaíba.

As inferências paleoecológicas dos invertebrados da Bacia do Parnaíba invocam as relações entre organismos e ambientes no registro fóssil (ZUCON & VIEIRA, 2010). A composição das faunas das formações Poti e Piauí e Pedra de Fogo mostram fortes similaridade taxonômicas, confirmando sua contemporaneidade e certa continuidade paleoambiental, bem como a provável ligação geográfica entre as duas formações no período carbonífero.

As características encontradas entre os invertebrados fósseis da Formação Poti e Piauí, em relação a paleoautoecologia de bivalves fósseis (STANLEY, 1970) é bastante utilizada, uma vez, que este grupo é o mais favorável para estudos de paleoecologia dada sua abundância no registro geológico (GHILARDI, 1999). Os moluscos bivalves são conhecidos desde o Cambriano Inferior, mas apesar de presentes no Paleozoico, atingiram seu auge no Mesozoico e Cenozoico. Diferentemente dos braquiópodes que, por terem sido abundantes nos mares paleozoicos, apresentam rápida evolução e diversidade de formas, permitindo a determinação de idades relativas para esta Era (FONSECA, 2004).

Os cefalópodes são organismos abundantes na Era Paleozoica foram, e são, exclusivamente marinhos. Os ostracodes, organismos que se adaptam a praticamente todos os ambientes aquáticos, são muito utilizados para análise dos paleoambientes. Por serem numerosos em rochas sedimentares, assumem o papel em sedimentos não-marinhos, onde os foraminíferos são ausentes. Os trilobitas são artrópodes marinhos (variando de águas



rasas às águas profundas) exclusivos da era Paleozoica, principalmente em rochas do Devoniano e Carbonífero. Já os briozoários são frequentes em rochas sedimentares carbonáticas, e abundantes nos mares paleozoicos e atuais. Todos os grupos pertencentes a Formação Piauí (ZUCON & VIEIRA. 2010).

CONCLUSÕES

Através do levantamento bibliográfico sobre o registro fóssil de invertebrados e sobre a geologia do Paleozoico das unidades aflorantes no município de Floriano, foi possível concluir:

A Formação Poti é caracterizada por um ambiente de plataforma marinha rasa, com momentos transicionais litorâneos.

A Formação Piauí apresenta uma sedimentação de ambiente plataformal raso a lagunar transicional, mas com interferência marinha.

A Formação Pedra de Fogo é marcada por um ambiente de plataforma marinha rasa, seguida por um evento regressivo que continentalizou o antigo litoral raso, em um ambiente úmido e quente.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, I. S. 2004 *Paleontologia*. Interciência Vol1. 2ª ed. Rio de Janeiro.
- FONSECA, V. M. M. 2004 *Chonetoidea (Brachiopoda) do Devoniano Médio das Bacias do Amazonas e Parnaíba, Brasil*. Museu Nacional do Rio de Janeiro. 62 (2): 193 – 215. 2004.
- GHILARDI, R. P. 1999 *Paleoautoecologia dos bivalves do grupo Passa Dois (Neopermiano), no Estado de São Paulo: bivalves fósseis como indicadores da dinâmica sedimentar*. USP – MSc diss. 104p.
- SANTOS, M.E.C & CARVALHO, M.S.S. 2009 *Paleontologia das Bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís*. CPRM – Serviço Geológico do Brasil/DIEDIG/DEPAT. 2ª Edição – Rio de Janeiro.
- STANLEY, S.M. 1970. *Relation of Shell form to life habit of the Bivalvia (Mollusca)*. Geological Society of America. Boulder, Memoir, 125: 296p.
- Zucon, M.H. & Vieira, F.S. 2010. *Paleoecologia dos Invertebrados*. 479-488 p In: Carvalho, I.S. *Paleontologia*. Interciência. Rio de Janeiro.



MICROCRUSTÁCEOS PLANCTÔNICOS E FITÓFILOS EM TRECHOS DO RIO TRACUNHAÉM LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ DA MATA, PERNAMBUCO, BRASIL

Manuela Kássia da Silva¹, Sthefany Suellen de Souza², Mirelly Eduarda Valentim de Amorim³, Viviane Lúcia dos Santos Almeida de Melo⁴

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (MKS):manuelakassia2008_@hotmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (SSS):sthefanysuellen_@hotmail.com

³Universidade de Pernambuco(UPE),*Campus* Mata Norte. E-mail (MEVA): mirellyeduardav@gmail.com

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Mata Norte. E-mail (VLSAM):vls.almeida@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O zooplâncton de água doce é composto, basicamente, pelos grupos Rotifera e Crustacea (Cladocera e Copepoda) (ALMEIDA et al., 2010). O estudo da composição e estrutura da comunidade zooplancônica pode revelar indícios confiáveis sobre as condições tróficas e ambientais da água nos reservatórios, principalmente quanto à presença ou ausência de determinadas espécies (BRANCO et al., 2002).

O ambiente selecionado recebe diversos tipos de despejos de efluentes, uma vez que na maior parte das suas margens existem residências. Devido à sua importância para o município e frente à inexistência de informações acerca das comunidades biológicas aquáticas, mostra-se de fundamental importância o estudo dos microcrustáceos planctônicos, a fim de selecionar espécies bioindicadoras.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi analisar a composição, riqueza e estrutura da comunidade de microcrustáceos (Cladocera e Copepoda) planctônicos e fitófilos (não-planctônicos) em trechos urbanos do Rio Tracunhaém localizados no Município de Nazaré da Mata, a fim de avaliar a qualidade ambiental da água.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram conduzidas mensalmente entre novembro/2015 e abril/2016, no fotoperíodo diurno, em dois pontos (P1 e P2) na região litorânea de um trecho do rio Tracunhaém no município de Nazaré da Mata, região da Mata Norte - PE. O trecho de rio está situado na área urbana, no centro do município. As amostras foram obtidas através de

filtração de volumes conhecidos de água (no mínimo 50 L), em rede de plâncton de abertura de malha de 64 μm , com auxílio de balde graduado. Os organismos foram acondicionados em recipientes plásticos e preservados com formol a 4%, após terem sido anestesiados com água gaseificada.

Subamostras foram analisadas sob microscópio óptico, em câmara de Sedgewick-Rafter com capacidade para 1 mL. A identificação dos organismos esteve baseada em bibliografia específica. A Constância e a densidade dos organismos foram estimadas de acordo com as fórmulas e critérios de (DAJOZ, 1983) e da Cetesb (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas três espécies de microcrustáceos planctônicos no ambiente estudado, sendo duas espécies de Cladocera e uma de Copepoda, além de indivíduos nas fases de náuplio e copepodito. *Thermocyclops decipiens* (Kiefer,1927) foi a única espécie constante no ambiente estudado (Tab.1).

Tabela 1. Composição e constância dos microcrustáceos planctônicos e fitófilos do trecho do rio Tracunhaém no município de Nazaré da Mata, no período de novembro/2015 a abril/2016. +++: constante (constância > 50%); ++: acessória (constância entre 50% e 25%); +: acidental (constância < 25%).

TÁXONS	P1	P2	Constância
Cladocera			
<i>Alona cambouei</i> Sars,1901	x		+
<i>Moina micrura</i> (Kurz,1874)	x		+
Copepoda			
<i>Thermocyclops decipiens</i> (Kiefer,1927)	x	X	+++
Copepodito	x	X	+
Náuplio	x		++

Maior densidade para Crustacea foi observada em março/2016 (52,1 ind.L⁻¹). Os Copepoda se sobressaíram quanto à presença e densidade, enquanto os Cladocera só ocorreram nos meses de dezembro/2015 e fevereiro/2016, apenas no ponto 1 (Fig. 1).

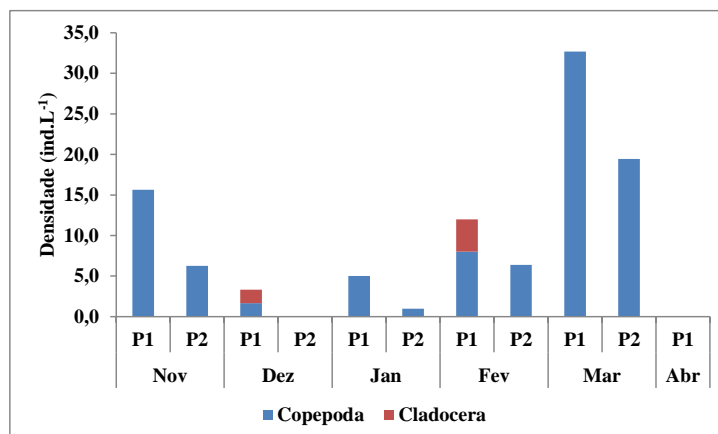


Figura 1. Densidade (ind.L⁻¹) dos microcrustáceos planctônicos e fitófilos do trecho do rio Tracunhaém no município de Nazaré da Mata, no período de novembro/2015 a abril/2016.

De acordo com Almeida *et al.* (2010), a predominância de Copepoda sobre Cladocera e o destaque da espécie *Thermocyclops decipiens* entre os microcrustáceos são indicativos de ambientes eutróficos dominados por poluição orgânica.

CONCLUSÕES

O ambiente estudado apresenta certo tipo de degradação ambiental, sendo que os principais fatores contribuintes devem ser a poluição por resíduos domésticos e despejos de efluentes das residências ribeirinhas.

REFERÊNCIAS

- Almeida, V.L.S.; M. Melo Júnior; M.N. Paranaguá; M.E. Larrazabal & M.G.G. Melão. 2010. O Zooplâncton de Água Doce e seu Estudo em Reservatórios do Nordeste do Brasil, p. 441-475. In: Moura, A.N.; E.L. Araújo; M.C. Bittencourt-Oliveira; R.M.M. Pimentel; U.P. Albuquerque (Eds.). Reservatórios do Nordeste do Brasil: Biodiversidade, Ecologia e Manejo. Bauru/Recife, Canal6/Nuppea, 576p.
- Branco, C.W.C.; M-I.A. Rocha; G.F.S. Pinto; G.A. Gômara & R. De Filippo. 2002. Limnological features of Funil reservoir (RJ, Brazil) and indicator properties of rotifers and cladocerans of the zooplankton community. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*, Kusatsu, 7 (2): 87-92.
- Cetesb. 2000. Normatização Técnica L5-304. Zooplâncton de água doce: métodos qualitativo e quantitativo (método de ensaio). São Paulo, Cetesb, 17 p.
- Dajoz, R. 1983. Ecologia geral. Petrópolis, Vozes, 472 p.



DISTRIBUIÇÃO DE GRUPOS TRÓFICO-FUNCIONAIS DA TRICOPTEROFAUNA EM RIACHOS DE BAIXA ORDEM NA RESERVA BIOLÓGICA DE SALTINHO (PERNAMBUCO)

Rafael Pereira da Silva¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues²

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife*. E-mail (RPS): rafaelpsilvape@gmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife*. E-mail (GGR): biol.gilberto@ufpe.br

INTRODUÇÃO

Os cursos d'água de ordens iniciais são considerados sistemas heterotróficos, recebendo praticamente 100% de sua energia e matéria da vegetação circundante que entra no sistema (VANNOTE et al. 1980). Segundo Nin et al. (2009) os cursos d'água de cabeceira possuem uma produtividade primária de material autóctone pequena, devido ao sombreamento provocado pela mata ciliar, sendo o material alóctone de extrema importância para a manutenção dos processos ecossistêmicos. Os indivíduos imaturos da Ordem Trichoptera apresentam-se como importante componente da macrofauna límnic, participando da transferência de energia e nutrientes através de todos os níveis da cadeia trófica (WIGGINS, 1996). Estes apresentam ampla diversidade, são considerados eficientes bioindicadores e desempenham um importante papel na decomposição de material orgânico nos ecossistemas lóticos (GRAÇA, 2001; HIEBER & GESSNER, 2002), sendo retratados como verdadeiros fragmentadores, grupo relativamente escasso em riachos de ordens iniciais nos sistemas tropicais (BOYERO et al. 2011). O presente estudo tem como objetivo avaliar a distribuição de grupos tróficos funcionais em riachos de baixa ordem da Reserva Biológica de Saltinho.

MATERIAL E MÉTODOS

Riacho Saltinho foi dividido em três blocos, denominados A, B e C. Foi delimitada uma área de 150m em cada bloco, os blocos estão separados por uma distância de 150m. Os blocos foram submetidos a experimento de colonização e decomposição de detritos foliares utilizando bolsas de colonização (*littlebags*). Foram expostas 270 *litterbags*, sendo 90 em cada bloco. Em cada bolsa foram adicionadas 4,0 g de folhas de *Inga ingoides* (Rich) Willd (Leguminosae) que passaram por um processo de secagem natural por 48hrs (em casa de

vegetação) e secagem na estufa por 24hrs. As bolsas foram fixadas nas margens do riacho e mantidas submersas, ocorrendo a retirada de X bolsas após 24 h (determinação do peso inicial), e 7, 30, 60, 90 e 120 dias de exposição. Em laboratório, as bolsas foram lavadas em água corrente, em peneiras e os indivíduos foram separados e fixados em álcool 70% para triagem e identificação dos tricópteros imaturos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 643 larvas, sendo a família Leptoceridae (~47%), seguida de Polycentropodidae (~20%) e Hydropsychidae (~18%), as que apresentaram maior abundância relativa (AR%). Dentre as espécies, *Triplectides* spp. se apresentaram como dominantes, com cerca de 45% dos espécimes. Os demais taxa coletados foram *Cernotina* sp., *Chimara* sp., *Cyrnellus* sp., *Helycopsyche* sp., *Macronema* sp., *Macrostemum* sp., *Neoctopsyche* sp., *Neotrichia* sp., *Oecetis* sp., *Oxytrichia* sp., *Polycentropus* sp. e *Smicridea* sp. A maior abundância de *Triplectides* spp. pode estar associada aos bancos de folhas e detritos em ambos os trechos de coleta; estes apresentam hábito fragmentador e constroem casulos em pequenos fragmentos de galhos oriundos do material alóctone. Ambientes de corredeira preservados apresentam maior abundância de fragmentadores (VANNOTE et al. 1980), devido a maior entrada no sistema de matéria orgânica oriundo da mata ciliar. As espécies *Macronema* sp., *Helycopsyche* sp., *Macrostemum* sp. e *Oecetis* sp., apresentaram menor abundância possivelmente por seu hábito alimentar, estabelecendo-se após a atuação dos fragmentadores (Coletores), ou sendo mais abundantes em córregos de ordens intermediárias e altas (Raspadores). Este fato corrobora com o conceito do *continuum* fluvial, proposto por Vannote et al. (1980), que prediz que a presença, abundância e distribuição de guildas tróficas está diretamente relacionada com a disponibilidade de recurso, variando no sentido das nascentes (zona produção), seguido de uma zona de transição e por fim uma zona de deposição (foz). A maior abundância do trecho B (~45%) foi ocasionada pela maior presença de bancos de folhas e fragmentos vegetais que são condições favoráveis aos fragmentadores. Os trechos A e C, com menor quantidade de bancos de folhas, apresentam uma menor abundância relativa, porém com a maior quantidade de matéria orgânica fina; esses ambientes proporcionaram a presença de taxas de outras guildas tróficas, que apresentam menor tolerância à abundância do *litter*.



CONCLUSÕES

- A distribuição dos Grupos tróficos funcionais está intimamente relacionada com o tipo de substrato e a disponibilidade de material alóctone dos ecossistemas continentais de baixa ordem.
- A ordem Trichoptera, por apresentar ampla diversidade de grupos tróficos, apresenta-se como taxa modelo para estudos relacionados à sucessão trófica.
- O presente estudo, com indivíduos imaturos de Trichoptera, apresenta-se como pioneiro no estado de Pernambuco.

REFERÊNCIAS

- BOYERO, L. et al. 2011. Global Distribution of a Key Trophic Guild Contrasts With Common Latitudinal Diversity Patterns. *Ecology*, 92(9):1839- 1848.
- GRAÇA, M. A. S. 2001. The role of invertebrates on leaf litter decomposition in stream: a Review. *International Review of Hydrobiologia*. 86(1):383-393.
- HEIBER, M.; GESSNER, M. O. 2002. Contribution of stream detritivores, fungi, and bacteria to leaf breakdown based on biomass estimates. *Ecology*. 83(1):1026-1038.
- NIN, C. S.; RUPPENTHAL, E. L.; RODRIGUES, G. G. 2009. Produção de fólico e fauna de macroinvertebrados aquáticos em curso d'água de cabeceira em Floresta Ombrófila do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Science*. 31(3):263-271.
- VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W.; CUMMINS, K. W. L.; SEDELL, J. R.; CUSHING, C. E. The River Continuum Concept. *Can. Journal of Fisheries Aquatic Science* 1980.37(1):130-137.



IMPORTÂNCIA DAS UNIDADES DE PROTEÇÃO NA PROTEÇÃO DE INSETOS AQUÁTICOS: TRICOPTEROFAUNA DA REBIO SALTINHO

Rafael Pereira da Silva¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues²

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (RPS): rafaelpsilvape@gmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGR): gilberto.rodrigues@ufpe.br

INTRODUÇÃO

No mundo, a criação de Unidades de Conservação (UC) é tida como principal estratégia de conservação *in situ*, mantendo populações viáveis em seus ecossistemas naturais (BERNARD et al. 2014). O Código Florestal brasileiro (Decreto 23.793, janeiro de 1934), apresentou-se como o primeiro marco legal relacionado a unidades de conservação (RYLANDS & BRANDON, 2005). Atualmente existem 80 UC's no estado de Pernambuco, sob gestão do CPRH (Agencia Estadual de Meio Ambiente). No âmbito das áreas de proteção federal sob gestão do ICMBIO (Instituto Chico Mendes) são geridas 11 UC's. Neste contexto se insere a Reserva Biológica de Saltinho (REBIO Saltinho), sob gestão do ICMBIO. A Ordem Trichoptera apresenta uma fauna mundial de aproximadamente 14.500 espécies (Morse, 2016), das quais, nos neotrópicos, ocorrem aproximadamente 2.500, no Brasil, aproximadamente 600 espécies (SANTOS et al. 2016). Indivíduos imaturos apresentam-se como importantes componentes dos ecossistemas límnicos (WINGGINS, 1996), atuando como verdadeiros fragmentadores nos trópicos e por seu amplo gradiente de sensibilidade a poluentes e intervenções antrópicas, apresenta grande importância nos programas de monitoramento ambiental (e. g., RODRIGUES, 2006; CUNHA et al. 2014). Assim, o presente estudo teve como objetivo demonstrar a riqueza de Trichoptera na REBIO Saltinho e avaliar importância da UC na preservação dos insetos aquáticos.

MATERIAL E MÉTODOS

A REBIO Saltinho está localizada no município de Tamandaré, litoral sul de Pernambuco, a 78 km da capital, é uma unidade de proteção integral com 548 ha de floresta Ombrófila Densa de terras baixas, que se encontra em processo de regeneração desde 1923.

A captura dos indivíduos foi realizada a partir das seguintes armadilhas: lençol luminoso e bandeja luminosa. A partir da separação dos tricópteros dentre os demais insetos capturados, foi feita a classificação, fixação em Álcool 70% e identificação através de Microscópio, com auxílio de literatura específica e artigos de descrição. Em seguida, foi feita a confirmação com auxílio de especialistas do Laboratório de Entomologia Aquática (LEAq) da UFBA, laboratório que serve como principal referência na identificação de tricópteros do Nordeste do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 398 adultos, pertencentes a seis famílias e sete espécies, sendo elas: *Cernotina* sp.; *Chimarra* (*Chimarra*) *aura* Flint, 1971; *Helicopsuche* (*Feropsyche*) *vergelana* Ross, 1956; *Macrotremum hyalinum* (Pictet, 1981); *Smicridea* (*Smicridea*) *palifera* Flint, 1981; *Triplectides gracilis* Burmeister, 1839 e *Triplectides neotropicus* Holzenthal, 1988, além de representantes da família Hydroptilidae. Os indivíduos dessa família apresentam tamanho aproximado superior a 5 mm, o que impossibilitou a identificação à nível específico. *Cernotina* sp. não foi identificado a nível específico, possivelmente por se tratar de uma novidade científica, necessitando de novos estudos que venham a corroborar essa hipótese.

Pernambuco apresenta riqueza significativa de insetos aquáticos (e.g., SOUZA et al. 2013; LIMA et al. 2013; CUNHA, 2015; BARBOZA-NETO, 2015). Porém, estudos com tricópteros são escassos. Souza et al. (2013), no primeiro estudo taxonômico, registrou 6 famílias e 22 espécies, sendo 20 destas como primeiras ocorrências para o Nordeste e uma para o Brasil. Três destas espécies foram registradas na REBIO Saltinho. Com o presente estudo, há um incremento na riqueza deste grupo, com cinco novos registros [*C. (Chimarra) aura*; *M. hyalinum*; *S. (Smicridea) palifera*; *T. gracilis*; e *T. neotropicus*], sendo *M. hyalinum* e *T. gracilis* novas ocorrências para o estado de Pernambuco e *T. neotropicus* nova ocorrência para o Nordeste Brasileiro, demonstrando que a REBIO Saltinho apresenta um importante papel na preservação de tricópteros.

CONCLUSÕES

- Apesar do estudo está restrito a apenas uma UC a riqueza de tricóptera encontrada apresenta grande representatividade.



- A RBS se apresenta como uma boa alternativa de preservação *in situ* da biodiversidade, apresentando espécies não registradas em outras regiões do Estado, assim como do Nordeste brasileiro.

REFERÊNCIAS

- Barbosa-Neto, M. V. 2015. Inventariamento de espécies de Zygoptera (Odonata) em unidades de conservação no estado de Pernambuco. Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco.
- Bernard, E.; Penna, L. A. O. & Araujo, E. 2014. Downgrading, Downsizing, Degazettement, and Reclassification of Protected Areas in Brazil. *Conservation Biology*, 28(4): 939–950.
- Cunha, J. C. S.; Barros-Filho, R. G.; Silva, R. P.; Santos, I. G. A. & Rodrigues, G. G. 2014. Benthic macrofauna and the limnological parameters of a first-order stream in Atlantic Forest of Brazilian Northeast. *Acta limnologica Brasiliensia*. 26(1): 26-34.
- Cunha, J. C. S. 2015. Levantamento da coleopterofauna (Insecta) aquática em Unidades de Conservação da Floresta Atlântica, Pernambuco, Brasil. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa Pós-graduação em Biologia Animal (PPGBA) – UFPE.
- Lima, L.R.C., Salles, F.F. & Pinheiro, U. 2012. Ephemeroptera (Insecta) from Pernambuco State, northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*. 56(3): 304-314.
- Rodrigues, G. G. 2006. Influência do Sedimento em Ecossistemas Aquáticos, p. 315-330 In: Poletto C. & Merten G. (Eds.). *Qualidade do Sedimento*. Porto alegre: ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos. 550p.
- Rylands, A. B. & Brandon, K. 2005. Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade*. 22(1): 27-35.
- Santos, A. P. M.; Dumas, L. L.; Jardim, G. A.; Silva, A. L. R. & Nessimian, J. L. Brazilian Caddisflies: Checklists and Bibliography. Disponível na World Wide Web em: <https://sites.google.com/site/braziliancaddisflies> [Acesso 28/04/2016].
- Souza W. R. M.; Lima L. R. C.; Pes A. M. O. & Pinheiro U. 2013. Trichoptera (Insect) from Pernambuco State, northeastern Brazil. *Journal of Natural History*. 47(1): 45-46.
- Wiggins, G. B. & Mackay, R. J. 1978. Some relationships between systematics and trophic ecology in Nearctic aquatic insects, with special reference to Trichoptera. *Ecology*. 59(6): 1211-1220.



RIQUEZA E DISTRIBUIÇÃO DE OCTOCORAIS DAS REGIÕES NORTE E NORDESTE DO BRASIL

Renato Amorim da Silva^{1a}, Isabela Vitoria Alves^{1b}, Ralf Tarciso Silva Cordeiro², Carlos Daniel Pérez^{1c}

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV). E-mail: a: renatoamorim2009@gmail.com; b: isabelavitoriaalves@gmail.com; c: cdperez@ufpe.br

² Universidade Federal de Pernambuco, Pós-Graduação em Biologia Animal. E-mail: ralfts@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os corais são representados por diversos grupos dentro do filo Cnidaria, mas principalmente por integrantes da subclasse Octocorallia, a mais diversa (HADDAD, 2006), também conhecidos como corais moles, canetas e leques do mar. Esses organismos se distribuem do Ártico à Antártida, desde águas rasas até profundidades abissais (BAYER, 1957). Os octocorais estão distribuídos geograficamente ao longo de toda costa brasileira (CASTRO, 1990). Nas regiões Norte e Nordeste, contudo, o conhecimento sobre o grupo ainda é escasso. Assim, o trabalho tem como objetivo apresentar um sumário da riqueza e distribuição de Octocorais da Plataforma Continental e Talude do Brasil, com atenção especial às regiões Norte e Nordeste.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo se baseou em análise de mais de 600 lotes de octocorais coletados em campanhas realizadas no Norte e Nordeste do país desde o século passado, assim como na literatura. Os espécimes foram coletados desde a zona intertidal até profundidades de 2000 m, através de diversas técnicas, mas principalmente através de redes de arrasto de fundo.

Os animais foram identificados com base em caracteres descritos pela literatura (BAYER et al., 1983) e utilizando-se de microscópio, estereoscópio e paquímetro digital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 86 espécies octocorais conhecidas para a ZEE (Zona econômica exclusiva) brasileira (literatura e espécimes examinados), pelo menos 67 ocorrem nas regiões Norte e



Nordeste do Brasil. Em um conceito mais abrangente do termo "coral de profundidade" (com um limite batimétrico mínimo de ocorrência em 50 m), o Brasil possui 59 espécies nessa categoria. No entanto, aplicando o termo a organismos típicos do Talude (>200 m), apenas 30 espécies (34.88%) se enquadram como tal, o que representa menos da metade do número encontrado no Golfo do México (CAIRNS & BAYER, 2009), por exemplo, com o qual o Brasil possui mais de 90% de afinidade em relação à composição faunística do grupo. A segunda maior riqueza é encontrada em bancos mesofóticos, com 29 espécies (33.72%). Por último, a riqueza de espécies exclusivas de águas rasas é representada por 27 (31.39%) táxons, sendo 17 recifais.

A plataforma continental e até mesmo algumas porções do talude superior da ZEE brasileira podem ser considerados como uma província biogeográfica distinta de todas as demais adjacentes para o grupo, por apresentar 30.35% de espécies endêmicas, o que é maior que o endemismo de corais escleractíneos de água rasa, por exemplo (27%) (NEVES et al., 2006).

Em relação à riqueza por região, o nordeste é responsável por apresentar a maior riqueza de espécies da ZEE, com até 33 espécies na Bahia, por exemplo, em comparação com menos de 20 espécies conhecidas para o Rio de Janeiro (NEVES, 2010).

As maiores representatividades nas regiões estudadas foram das famílias Plexauridae (cerca de 33%), Gorgoniidae (com 12%) e Anthotelidae (com 8%). As demais não ultrapassaram 6% de representação.

CONCLUSÕES

As regiões Norte e Nordeste do Brasil possuem as maiores riquezas de octocorais da ZEE brasileira, com um alto grau de endemismo em profundidades menores que 200 m. Ainda assim, são as regiões nas quais o conhecimento sobre o grupo ainda é escasso. Neste sentido, futuros esforços na tentativa de conhecer a diversidade dessas regiões, provavelmente, mostrarão um maior número de espécies e um maior endemismo. Tudo isto ressalta a importância e distinção do país enquanto hotspot para esses invertebrados marinhos.

REFERÊNCIAS

Bayer, F. M. 1957. Recent Octocorals. Geological Society of America, 67 (1): 1105-1108.



- Bayer, F. M.; Grasshoff, M.; Verseveldt, J. Illustrated Trilingual Glossary of Morphological and Anatomical Terms Applied to Octocorallia. Leiden, E. J. Brill/Dr. W. Back-huys, 1983, 75 p.
- Cairns, S. D.; Bayer, F. M. 2009. Octocorallia (Cnidaria) of the Gulf of Mexico, p. 321–331. In: D. L. Felder; D. K. Camp. (Ed.). Gulf of Mexico – Origins, Waters, and Biota. Volume 1. Biodiversity. Texas: A&M Press.
- CASTRO, C. B. 1990. Revisão Taxonômica dos Octocorallia (Cnidaria, Anthozoa) do Litoral Sul-Americano: da foz do Rio Amazonas à foz do Rio da Prata. Universidade de São Paulo. São Paulo, Dout tese.
- Haddad, M. A. 2006. Cnidaria. In: Ribeiro-Costa, C. S.; Rocha, R. M. (Eds.). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto, Holos, 271p.
- NEVES, B. M. 2010. Octocorais (Cnidaria, Anthozoa) da coleção de invertebrados do Departamento de oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, MSc diss.
- Neves, E.; Johnsson, R.; Sampaio, C.; Pichon, M. 2006. The occurrence of *Scolymia cubensis* in Brazil: revising the problem of the Caribbean solitary mussids. *Zootaxa*, 1366: 45-54.



DISTRIBUIÇÃO DA ESPONGOFAUNA NOS RECIFES DE GAIBÚ, PE

Rui Milton Patrício da Silva Júnior¹, Pedro Paulo Ferreira da Silva², Betty Rose de Araújo Luz³

¹Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Universidade de São Paulo (USP). E-mail:

ruimiltonpsj@hotmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), *Campus* Santo Amaro. E-mail:

pedropaulofers@gmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), *Campus* Santo Amaro. E-mail:

bettyroseluz@gmail.com

INTRODUÇÃO

Estudos espongiofaunísticos brasileiros são ainda pouco explorados, sobretudo na região Nordeste, portanto aqueles já realizados registram frequentemente novas espécies e ocorrências. No Estado de Pernambuco, a composição e a distribuição da espongiofauna foi estudada por Muricy & Moraes (1998), que reportaram 56 espécies, sendo 25 novas ocorrências dentre as quais, nove espécies eram novas para a costa brasileira.

O objetivo deste trabalho é apresentar as esponjas marinhas que ocorrem no recife arenítico da zona do entre marés na praia de Gaibú, Cabo de Santo Agostinho, avaliando aspectos ecológicos e morfológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas nos recifes da Praia de Gaibú (8°19'S e 34°57'W), Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, durante a baixa-mar, foram realizadas em outubro de 2009 (Período Seco) e julho de 2010 (Período Chuvoso).

Foram demarcadas três estações de coletas, correspondendo em cada, um transect de 20m x 50m. As coletas ocorreram em locais com maior intensidade de batimento das ondas (modo batido) e em locais abrigados (modo calmo). Em laboratório, os organismos foram triados, observados os caracteres morfológicos externos e fixados e preservados em álcool 70%. As amostras foram depositadas na coleção de Porifera do Laboratório de Biologia Marinha, ICB/UPE. Para auxílio na identificação, pequenos fragmentos foram dissociados em hipoclorito de sódio para análise do conjunto espicular e também foi utilizada a bibliografia especializada (Muricy e Hajdu, 2006; Hajdu, Peixinho e Fernandez, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 22 amostras coletadas, foram identificadas seis espécies, pertencentes à classe Demospongiae. Foram identificadas as espécies: *Cliona* sp., *Cinachyrella alloclada* (Uliczka, 1929), *Tedania (Tedania) ignis* (Duchassaing & Michelotti, 1864), *Amphimedon compressa* Duchassaing & Michelotti, 1864, *Amphimedon viridis* Duchassaing & Michelotti, 1864 e *Drarmacidon reticulatus* (Ridley & Dendy, 1886). As espécies encontravam-se distribuídas predominantemente nas laterais do recife (modo calmo), com exceção de *C. alloclada* que ocorreu também exposta (sobre-rocha) e nas piscinas de maré (submersas).

Comparando os dados obtidos com MURICY & MORAES *op cit.*, verificou-se que *A. viridis*, *T. ignis* e *C. alloclada* foram comuns como na Praia de Gaibú.

LUZ (2002), estudando a fauna associada aos recifes da Praia dos Carneiros (Tamandaré, PE), registrou a ocorrência de 17 espécies de esponjas sendo que *A. viridis*, *T. ignis* e *C. alloclada* foram comuns como as espécies ocorrentes em Gaibú.

No litoral de Alagoas, SARMENTO E CORREIA (2002), registraram a ocorrência de 17 espécies no recife de Ponta Verde, Maceió, sendo as espécies *A. viridis*, *A. compressa*, *T. ignis* e *C. alloclada* compartilhadas com a Praia de Gaibú.

CONCLUSÕES

Provavelmente, os principais fatores que determinam a zonação das esponjas nos recifes costeiros da Praia de Gaibú são o embate das ondas, com preferência pelo modo calmo e a disponibilidade de locais abrigados da insolação direta na lateral do recife.

Sugere-se que novos estudos na região possam contribuir significativamente para o conhecimento desta diversidade e suas interações interespecíficas.

REFERÊNCIAS

- HAJDU, E.; PEIXINHO, S. & FERNANDEZ, J. C. C. 2011. Esponjas Marinhas da Bahia: Guia de Campo e Laboratório. Rio de Janeiro, Museu Nacional, série Livros 45. 276 p.
- LUZ, B. R. A. 2002. Distribuição especial da macrofauna bentica nos recifes costeiros da Praia dos Carneiros (PE). Univ. de São Paulo, Doc Tese.



MURICY, G. & E. HAJDU. 2006. Guia de identificação das esponjas marinhas do sudeste do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional, série Livros 17. 104 p.

MURICY, G. & F. MORAES. 1998. Marine Sponges of Pernambuco State, NE Brazil. Rev. Bras. Oceanogr., 46(2):213-217.

SARMENTO, F. & CORREIA, M. D. 2006. Descrição de parâmetros ecológicos e morfológicos externos dos poríferos no recife de coral da Ponta Verde, Maceió, Alagoas, Brasil. Rev. Bras. Zoociências, 4(2): 215-226.



POSSÍVEIS OCORRÊNCIAS DE *POTAMOPYRGUS ANTIPODARUM* (GRAY 1843) E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL EXÓTICO EM FUNÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS ATUAIS E FUTURAS

João Vitor Nunes de Souza^{1,2}, Marcos Vinícios Alexandre da Silva^{1,2,3}, Augusto Tiago de Azevedo Moraes

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) *Campus* Recife. Laboratório De Ornitologia.

²Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Centro de Biociências, UFPE.

³E-mail para correspondência: marcosvinicios_jf@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O caracol da lama, *Potamopyrgus antipodarum* (Gray 1843) é uma espécie de molusco exótico, pertencente à família Hydrobiidae, nativo da Nova Zelândia, com uma ampla distribuição em quase todo o globo e registro de ocorrência na Oceania, Europa, América do Norte (Alonso & Castro-Diez, 2012). Adicionalmente, recentemente teve sua invasão reportada na América do Sul (Collado, 2014), levando cerca de 150 anos para expandir sua distribuição do seu local de origem até a América. A espécie possui meios naturais de dispersão (Forésia), e vários outros mecanismos humanos de dispersão apontados na literatura (incrustação, carregamento de barris e tanques de água, comércio de plantas ornamentais e água de lastro). Além disso, *P. antipodarum* possui características fisiológicas (rápidas taxas de crescimento, maturidade sexual precoce e tolerância a grandes faixas de condições abióticas) que permitem elevada capacidade ativa de dispersão. Os principais problemas relacionados à introdução do caracol da lama são de caráter socioeconômico, com sua possível reprodução em tanques de água doce e reservatórios, passando através de canos e tubulações chegando até torneiras domésticas, podendo bloquear estas tubulações e de caráter ecológico, com a alta densidade populacional devido a sua reprodução partenogênica e competição com moluscos nativos por recursos e habitat (Alonso & Castro-Diez, 2012), se enquadrando assim, como uma espécie invasora. Aqui fornecemos mapas de adequabilidade ambiental em dois cenários, presente (2016) e futuro (2070), utilizando um conjunto de variáveis bioclimáticas para prever áreas de invasão do caracol da lama.

MATERIAL E MÉTODOS

Os registros georreferenciados para o caracol da lama foram obtidos a partir do banco de dados digital do *Global Biodiversity Information Facility* (www.gbif.org) e através de registros disponíveis na literatura. Afim de aumentar a precisão e evidência das ocorrências para a criação do modelo, restringimos a seleção dos pontos de ocorrência para o local de origem da espécie (Nova Zelândia). Foram utilizadas quatro variáveis ambientais bioclimáticas obtidas do Global Climate Data – WorldClim: Temperatura média anual, precipitação anual, precipitação do quadrimestre mais quente e precipitação no quadrimestre mais frio. As variáveis foram baixadas numa resolução espacial de 5 km². O algoritmo utilizado para criar o modelo foi o Maxent. Foram geradas 10 réplicas para cada modelo, utilizando o critério de replicação *Crossvalidate*. O GCM utilizado foi o CISRO_ACCESS1_rcp8.5, em um cenário com projeções onde a temperatura média global tende a aumentar de 1.4 a 2.6 °C e o nível do mar aumentar de 0.22 a 0.38 m.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi montado um banco de dados com 19 localidades georreferenciadas a partir dos quais foi gerado o modelo de adequabilidade ambiental para *P. antipodarum* (Fig. 1). As áreas apontadas em vermelho apresentam maior probabilidade de ocorrência. Os resultados mostram áreas favoráveis similares com a atual distribuição do caracol, entretanto mostram áreas onde sua presença ainda não foi notificada (Brasil, nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). A espécie pode ser reportada nessas áreas, ao passo que coleta de organismos sejam efetuadas. Para o cenário futuro de 2070, os modelos resultantes mostram expansão de áreas favoráveis, principalmente na região Sul do Brasil, no continente norte americano e asiático. O teste jackknife mostra que a variável que exerceu maior influência na distribuição de *P. antipodarum* foi a temperatura média anual, evidenciando que mudanças climáticas para o cenário de 2070, favorecendo novas invasões pelo caracol da lama.

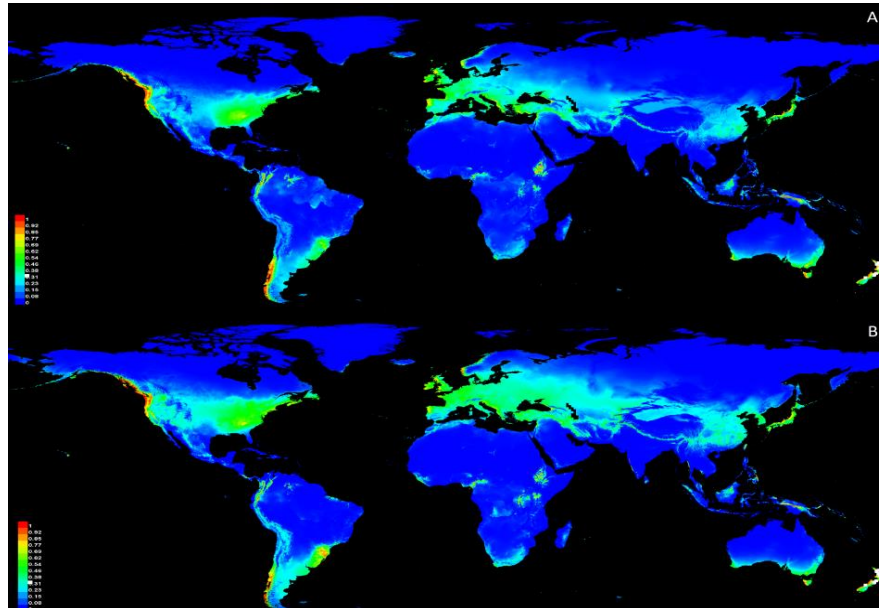


Figura 2: Modelo de adequabilidade ambiental global para *Potamopyrgus antipodarum* no presente (A) e futuro (B).

CONCLUSÕES

Diante do exposto, o *P. antipodarum* apresenta características de espécie invasora. Em adição, alterações climáticas podem mudar os padrões de distribuição de espécies exóticas. Com isso, as projeções futuras indicam uma maior expansão na provável área de ocorrência de *P. antipodarum* no Brasil e em outros países que sua presença ainda não é reportada. Indicam, também, expansão onde o caracol é apontado como exótico, podendo chegar a se tornar invasor. Portanto, se faz necessário o monitoramento mais frequente da espécie, onde sua introdução cause dano econômico ou ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, Á. & CASTRO-DÍEZ, P., 2012. The exotic aquatic mud snail *Potamopyrgus antipodarum* (Hydrobiidae, Mollusca): state of the art of a worldwide invasion. *Aquatic sciences*, 74(3), pp.375-383.
- COLLADO, G.A., 2014. Out of New Zealand: molecular identification of the highly invasive freshwater mollusk *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) in South America. *Zoological Studies*, 53(1), p.1.



BIOLOGIA POPULACIONAL E REPRODUTIVA DO *MACROBRACHIUM JELSKII* (CRUSTACEA, DECAPODA, PALAEMONIDAE) NO RIO MUNDAÚ, ENTRE PERNAMBUCO E ALAGOAS

Rafaela Lima Silva de Souza¹, Elkênita Guedes Silva², Marina de Sá Leitão C. de Araújo³

¹Universidade de Pernambuco – *Campus* - Garanhuns-PE. E-mail (RLSS): rafaelly_jupi@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco, Museu de Oceanografia. E-mail (EGS): elkenitaguedes@gmail.com

³Universidade de Pernambuco, *Campus* - Garanhuns-PE. E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A família Palaemonidae (Crustacea: Decapoda) está distribuída por todos os continentes (HOLTHUIS, 1980 *apud* MULLER *et al.*, 1999). O gênero *Macrobrachium* Bate, 1868, é um grupo muito diversificado de espécies de camarões com amplo sucesso na colonização de ambientes estuarinos e dulcícolas em todo o planeta (ROSSI, 2012). De acordo com Melo (2003), *Macrobrachium jelskii* (Miers, 1877) é uma espécie exclusivamente de água doce, encontrada em águas escuras, com pouca vegetação marginal, substrato lodoso, mas também em águas transparentes e rápidas, com gramíneas, pedras e areia. Diante das poucas contribuições atribuídas ao conhecimento da biologia e ecologia dos crustáceos de água doce, em especial a espécie *M. jelskii*, este trabalho apresentará os diversos aspectos em relação à reprodução, crescimento e bioecologia do *M. jelskii* no Rio Mundaú, entre Pernambuco e Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Rio Mundaú no trecho que fica entre Correntes/PE e Santana do Mundaú/AL (09° 10' 04" S e 36° 13' 19" W). As coletas foram realizadas mensalmente entre os meses de novembro/2013 a outubro/2014. Foram analisados três pontos de coleta: P1 (centro do município de Correntes-PE), P2 (Povoado de Pau Amarelo-PE) e P3 (município de Santana do Mundaú- AL). As coletas foram feitas utilizando-se de um “puçá”, num esforço de captura de 30 minutos. Os exemplares capturados foram levados para compor a Coleção Didática de Zoologia. Lá, os espécimes foram identificados, sexados e mensurados com paquímetro digital (0,01mm) em relação ao CT (comprimento total) e o CC (comprimento do cefalotórax), e pesados com balança

digital (PU). As fêmeas ovígeras foram identificadas pela presença de ovos aderidos aos pleópodos. Os CT, CC e PU dos camarões foram comparados entre os sexos por meio do teste U, ao nível de significância de 5% (variâncias desiguais). A fim de verificar se a razão sexual segue a proporção de 1:1, ou se difere ao longo dos meses de estudo, foi utilizado o teste do qui-quadrado (χ^2) com nível de significância de 5% (ZAR, 1996). A frequência de fêmeas ovígeras em relação às fêmeas não ovadas de camarões foi analisada para determinação do período reprodutivo (ARAÚJO *et al.*, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ponto P1 não foi encontrado nenhum exemplar de *M. jelskii*, sendo esta uma área que sofre com impactos antrópicos. Já nos pontos P2 e P3 foi capturado um total de 3.182 indivíduos dos quais 1.382 (43,43%) eram machos e 1.800 (56,56%) eram fêmeas. Das 1.800 fêmeas capturadas, 603 (18,95%) eram ovígeras. As fêmeas foram mais abundantes em relação aos machos com valores de 1♂:1,19♀ e 1♂:1,65♀ para os pontos 2 e 3 respectivamente ($p < 0,05$), corroborando Soares (2008) e Taddei (2006). Ambos encontraram resultados semelhantes, em relação a porcentagem sexual, demonstrando que é comum encontrar em populações de *M. jelskii* um número maior de fêmeas.

No presente trabalho as fêmeas foram maiores e mais pesadas nos dois pontos de coleta; sendo os valores médios do CT = 34,56mm, CC = 14,33mm, PU = 0,31g e CT = 37,62mm, CC= 15,72mm, e PU = 0,47g respectivamente de machos e fêmeas do P2. Já dos indivíduos do P3 a média obtida foi CT = 34,14mm; CC = 14,66mm; PU= 0,31g para machos e CT = 40,15mm; CC=16,65mm, PU=0,53g para fêmeas. As fêmeas exibem maiores CT, CC e PU ($p < 0,0001$) que os machos; corroborando Cirilo *et al.* (2011). De acordo com Parker (1992), um maior crescimento das fêmeas pode maximizar o potencial reprodutivo da espécie, através de uma maior fecundidade.

A espécie estudada apresentou uma reprodução do tipo contínua-sazonal, ou seja, onde fêmeas ovígeras estão presentes durante o ano todo com períodos de atividade reprodutiva mais alta em alguns meses (novembro, janeiro e principalmente maio). No trabalho realizado por Silva e Viana (2009) com *M. jelskii* na Barragem do Jazido, Serra Talhada-PE, as autoras observaram que os meses onde houve uma maior incidência de fêmeas ovígeras foram: fevereiro, março, maio e junho, ou seja, reprodução do tipo contínua-sazonal, corroboram com os resultados do presente estudo

CONCLUSÕES

As coletas revelaram que a espécie *M. jelskii* é abundante nesta localidade, com fêmeas se sobressaindo numericamente em relação aos machos. O sucesso reprodutivo da espécie se deve provavelmente ao maior tamanho das fêmeas que reflete no aumento da câmara abdominal. A conservação dessa espécie exige conhecimentos mais profundos e específicos sobre a biologia de suas populações, e o presente estudo fornece dados que podem subsidiar planos de manejo da mesma.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. S. L. C. NEGROMONTE, A.O. BARRETO, A. V. Reproductive period of the swimming crab *Callinectes danae* at the Santa Cruz Channel, a highly productive tropical estuary in Brazil. *Nauplius*, 2011.
- CIRILO, A.T.O.; M.C. SANTOS & M.L. NUNES. 2011. Caracterização física e nutricional do camarão “saborica” (*Macrobrachium jelskii*, Miers, 1877) e de produtos derivados. *Scientia Plena, Sergipe*, 7 (7):
- MELO, G. A. S. 2003. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. São Paulo, Loyola, 289-415 p.
- PARKER, G.A. 1992. The evolution of sexual dimorphism in fish. *Journal of Fish Biology*, London, 41 (b): 1-20.
- ROSSI, N. Revisão das espécies de *Macrobrachium*, Bate, 1868, pertencentes ao complexo *M. olferssi* (Crustacea, Palaemonidae): análises morfológicas e moleculares. Universidade de São Paulo. São Paulo, MSc diss.
- SOARES, M.R.S. 2008. Biologia populacional de *Macrobrachium jelskii* (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae) na represa de três Marias e no rio São Francisco, MG, Brasil. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, MSc diss.
- ZAR, J.H. 1999. *Bioestatistical Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, USA.



MACROFAUNA BENTÔNICA ASSOCIADA ÀS MACROALGAS DO MÉDIOLITORAL DO ECOSISTEMA RECIFAL DE TAMANDARÉ (PERNAMBUCO, BRASIL)

Sheila Dayane Silva de Souza¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Museu de Oceanografia Petrólio Alves Coelho*.

E-mail : sheiladssouza@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os ambientes recifais são importantes pelos bens e serviços oferecidos como: abrigo e berçário para espécies marinhas bentônicas, proteção contra ação de ondas, compostos medicinais e benefícios relacionados ao turismo (Moberg & Folke, 1999). Possuem uma enorme diversidade biológica, podendo ser encontrado animais de diversas escalas de tamanho, desde a meiofauna (> 0,062 mm) a macrofauna (> 0,5 mm) (Pereira & Soares-Gomes, 2002). Essa última pode ser constituída por diversos grupos, dentre eles: Porifera, Cnidaria, Turbellaria, Nematoda, Mollusca, Annelida, Brachiopoda, Echiura, Pycnogonida, Crustacea, Echinodermata e Hemichordata (Brown & McLachlan, 1990). E, quando, associados às medidas físicas e químicas, estes podem ser usados como boas ferramentas para detectar variações ocasionadas pela ação antrópica (Thomas, 1993). Estudar o ecossistema recifal é importante para estruturação do conhecimento fundamental para avaliação da saúde do recife. Além de propiciar compreensão da estrutura, distribuição e dinâmica de suas comunidades biológicas (Batista *et al.*, 2009). O trabalho teve como objetivo descrever a estrutura da macrofauna encontrada em associação com as macroalgas do médiolitoral dos recifes de arenito da região Tamandaré, PE – Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Tamandaré esta situada a aproximadamente 104 km da cidade do Recife e apresenta 9 km de costa. Localiza-se a uma latitude 08°45'35" sul e a uma longitude 35°06'17" oeste, a uma altitude de 8 metros. A temperatura anual média de 24°C com variação entre 18°C e 32°C e é influenciada pelos ventos alísios (Andrade, 1994).

As amostragens foram realizadas durante os picos de maré baixa, no período do 2º semestre 2013 ao 2º semestre de 2014, com intervalos trimestrais. Na amostragem piloto



foi delimitados pontos e número de réplicas, sendo estas selecionadas através de uma tabela de números aleatórios. Houve separação de amostras por zonação: 4 amostras coletadas na parte mais exposta ao hidrodinamismo, ou seja, mais próximo ao mar e 4 na parte mais próxima à costa, totalizando 8 amostras por coleta.

Foi utilizado um amostrador de 650 cm² (25x25 cm), onde a área total do amostrador foi raspada com uma espátula. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos, etiquetadas, levadas ao laboratório e congeladas até sua análise. Já as amostragens de variáveis abióticas, como temperatura e salinidade, foram efetuadas na área adjacente à localização do ponto no recife.

Em laboratório, para separar a fauna das macroalgas, cada amostra foi lavada com água corrente em peneira granulométrica de malha de 500 µm. As macroalgas foram acondicionadas em sacos plásticos e congeladas para uma posterior análise e a fauna fixada em álcool 70% até o momento da triagem. Para análise da macrofauna, os animais foram separados em grandes grupos zoológicos, com auxílio de estereomicroscópio e de literatura especializada, realizando-se contagem para obter a densidade de indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 32 amostras, obtendo-se o total de 17.819 indivíduos. Destes, os filos mais representativos por amostra foram: Mollusca (10.941), Crustacea (6.080) e Annelida (648). Porifera e Cnidaria estavam presentes na maioria das amostras, mas como são formadores de colônia não foi possível realizar a contagem dos indivíduos. Também estava presente nas amostras organismos do filo Echinodermata, sendo estes pertencentes às classes Echinoidea e Ophiuroidea.

Brown & McLachlan (1990) ressaltam que, o que favorece a diversidade e tornam os organismos mais representativos na região entremarés são as adaptações fisiológicas, morfológicas e comportamentais. Além disto, os organismos podem ser influenciados pela ação de ondas e ventos, da disponibilidade de alimentos e do tipo de substrato. Segundo Prieto *et al.*, (2005) os moluscos são os animais com maior número de indivíduos em ambientes costeiros e em ambas as áreas, abrigada e protegida, foram os indivíduos que apresentaram a maior densidade. Estes animais apresentam uma concha rígida formada de carbonato de cálcio que favorece ao mesmo, proteção contra ação mecânica das ondas e contra predadores (Barnes & Ruppert, 1996). Essa incidência também pode ter relação ao



modo de alimentação, uma vez que, o material em suspensão é oriundo da agitação da água durante a ação das ondas (Rocha-Barreira *et al.*, 2001). Quanto à separação por zonas, sabe-se que o hidrodinamismo é mais acentuado próximo ao mar, influenciando a temperatura e a salinidade. Nas amostras mais próximas ao mar (C1) encontramos um menor número de indivíduos do que as amostras da zona mais próxima à costa (C2). Os parâmetros abióticos influenciam na distribuição e abundância dos organismos (Begon *et al.*, 2007). A temperatura aferida durante o estudo variou entre 28,5°C e 30,9°C, e a salinidade entre 37,5 e 39, corroborando com os dados abióticos registrados por Rebouças (1965) para região de Tamandaré.

CONCLUSÕES

Os grupos de macrofauna mais representativos associados ao fital foram Mollusca, Crustacea, Annelida, Cnidaria e Porifera, em razão de suas adaptações para a região entremarés; Mollusca apresentou o maior número de indivíduos por amostra; Na parte mais abrigada houve um maior número de indivíduos em relação a área exposta; As macroalgas contribuíram para diversidade e abundância dos tipos de indivíduos presentes.

REFERÊNCIAS

- Andrade, G.O. 1964. Os Climas. In: Azevedo, A. Brasil, a terra e o homem. I: As bases físicas. Comp. Ed. Nasc., São Paulo, 397-457.
- Barnes, R.D. & Ruppert, E.E. 1996. Zoologia dos Invertebrados. Tradução Paulo Marcos Oliveira. 6º Ed. São Paulo: Roca.
- Batista, J.B.; Leonel, R.M.V; Costa, M.A.J. 2009. Características populacionais de *Microphrys bicornutus* (Brachyura, Mithracidae) no fital *Halimeda opuntia* (Chlorophyta, Halimedaceae), em área recifal submetida à visitação humana, em João Pessoa, Paraíba. Iheringia, Sér. Zool, 99 (1).
- Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos de ecossistemas. Artmed, Porto Alegre.
- Brown, A.C. & Mclachlan, A. 1990. Ecology of sandy shores. Elsevier, New York.
- Moberg & Folke. 1999. Ecological goods and services of coral reef ecosystems. Ecological Economics, 29 (1999): 215–233.
- Pereira & Soares-Gomes. 2002. Biologia Marinha. Ed. Rio Janeiro: Interciência.



- Prieto, A.; Ruíz, L.J. & García, N. 2005. Diversidad y abundancia de moluscos de la epifauna en la comunidad sublitoral de Punta Patilla, Venezuela. *Revista Biol. Tropical*, 53 (1-2): 135–140.
- Rebouças, A.C. 1965. Sedimentos da Baía de Tamandaré, Pernambuco. Versão resumida do relatório de graduação da Escola de Geologia da Universidade Federal de Pernambuco.
- Rocha-Barreira, C.A.; Monteiro, D.O. & Franklin-Júnior, W. 2001. Macrofauna bentônica da faixa intertidal da Praia do Futuro, Fortaleza, Ceará, Brasil. *Arq. Ciên. Mar.* 34: 23-38.
- Thomas, J.A. 1993. Identification Manual for the Marine Amphipoda: (Gammaridea) I. Common Coral Reef and Rocky Bottom Amphipods of South Florida. Florida Department of Environmental Protection.



FATORES ABIÓTICOS RELACIONADOS AOS ÍNDICES DE INFESTAÇÃO DE *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) EM SERRA TALHADA (PERNAMBUCO)

Taciano Gonçalves de Souza¹, Ana Lúcia Maria da Silva Gomes²

¹Secretária de Saúde de Serra Talhada (SSST). E-mail (TGS): taciugoncalves@gmail.com

²Faculdade de Formação de Professores de Serra Talhada (FAFOPST). E-mail (ALMSG):
analuciagomes323@gmail.com

INTRODUÇÃO

O *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus 1762) é o principal vetor transmissor da dengue e apresenta hábitos domésticos, antropofílicos, com atividade diurna e predileção alimentar por sangue humano (Domingos, 2005). A dinâmica populacional destes insetos está diretamente relacionada com os fatores abióticos, em especial, a precipitação, pois esta pode propiciar o surgimento de potenciais novos criadouros (Gubler, 1998; Oliveira; Douhi, 2012).

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a relação entre os fatores abióticos do clima (pluviometria, umidade e temperatura média) e os índices de infestação de *Aedes (S.) aegypti* e áreas urbanas do município de Serra Talhada, Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Serra Talhada localizado ao Norte do Estado de Pernambuco, na parte setentrional da mesorregião do Sertão de Pernambuco, microrregião do Pajeú e altitude de 429 metros, de clima Tropical Semiárido.

Está localizada pelas coordenadas 9.097.129 km N e 586.198 km E (CPRM, 2005). Possui população com 83.712 habitantes, conforme a estimativa IBGE@idades 2014.

Utilizou-se de dados secundários bimestrais do Levantamento de Índice Rápido do *A. aegypti* – LIRAA, de toda área urbana, obtidos na XI Gerência Regional de Saúde – XI GERES, e juntamente ao Programa Municipal de Controle da Dengue (PMCD), referente ao período de março 2012 a novembro de 2014. Os dados climáticos foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Foi realizado teste estatístico de



correlação de Spearman entre os índices de infestação predial (IIP) do *A. aegypti* e os fatores abióticos do clima: precipitação, temperatura média e umidade.

O programa estatístico BioEstat 5.3 foi utilizado para a realização dos cálculos estatístico. Os dados climáticos foram organizados no formato bimestral para uma melhor correlação com IIP obtidos no LIRAA (Levantamento de Índice Rápido do *A. aegypti*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No referido período do estudo, foi possível observar que os valores do índice de infestação predial para *Aedes aegypti* apresentaram variações ao longo dos meses, evidenciando maiores densidades nos meses de março a maio. Isso, provavelmente, ocorre devido aumento das temperaturas e precipitação, pois tais fatores abióticos influenciam de maneira positiva para o desenvolvimento do *A. aegypti* principalmente nos aspectos de sobrevivência e reprodução (Ribeiro et al., 2006). O teste estatístico evidenciou forte correlação entre fatores abióticos e a precipitação, tanto para o ano de 2012 (Spearman; $r = 0,7182$; $p = 0,17$) quanto para 2013 (Spearman; $r = 0,7945$; $p = 0,06$). Quanto à temperatura, houve correlação intermediária, em todos os anos, com coeficientes de correlação entre 0,5162 (2012) e 0,5374 (2013). Em relação à umidade, não houve correlação significativa em todos os anos analisados. No estado de São Paulo, observou-se um maior percentual de estabelecimento da referida espécie em períodos de maiores índices pluviométricos (Glasser; Gomes, 2002).

CONCLUSÕES

Verificou-se uma maior concentração dos IIP para os meses de março a maio e significativos coeficientes de correlação com os fatores abióticos do clima, especialmente os valores de precipitação. Dessa forma, a observação dessas variáveis é necessária para a elaboração de estratégias que visem um melhoramento ao combate do *A. aegypti*.

REFERÊNCIAS

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. 2005. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Serra Talhada, Estado de Pernambuco. Recife: CPRM/PRODEEM. 32 p.



- DOMINGOS, M.F. 2005. Aspectos da ecologia de *Aedes aegypti* (Linnaeus) em Santos. Universidade de São Paulo, São Paulo. Tese de Doutorado.
- Gubler, D.J. 1998. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. *Clinical Microbiology Reviews*, 11 (3): 480-496.
- Glasser, C.M. & A.C. GOMES. 2002. Clima e sobreposição da distribuição de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* na infestação do Estado de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, 36 (2): 166-72.
- Oliveira, E.S. & N. Douhi. 2012. Levantamento Epidemiológico dos Casos de Dengue no Município de Assis Chateaubriand, Paraná e Sistemas de Prevenção e Controle. *Rev. Bras.Ciên. Saúde*, 10: 32.
- Ribeiro, A.F; G.R.A.M. Marques; J.C, Voltolini & L.M.F, Condino, L.M.F. 2006. Associação entre Incidência de Dengue e Variáveis Climáticas. *Rev Saúde Pública*, 40 (4): 671-676.



GASTRÓPODES E BIVALVES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO MARIA FARINHA E FORMAÇÃO GRAMAME, BACIA PARAÍBA, NORDESTE, BRASIL

Rafael de Miranda Tavares¹, Daniel Sérgio Reis da Rocha^{1,2}, Gustavo Ribeiro de Oliveira¹

¹ Laboratório de Paleontologia e Sistemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Dois Irmãos, Recife -PE. E-mail: rafael.mtavares@ufrpe.br

² Faculdade Frassinetti do Recife, Cond. Boa Vista, Recife – PE. E-mail: daniel_rocha@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Bacia Paraíba está localizada na faixa costeira, entre o lineamento Pernambuco, próximo à cidade de Recife e o Alto de Mamanguape, ao norte da cidade de João Pessoa cobrindo uma área aproximadamente 150 km. Onde são encontrados 3 sub-bacias (Olinda, Alhandra e Miriri). Esse modelo de evolução estratigráfica envolve: um ciclo de subsidência mais intenso (Turoniano?- Santoniano); uma fase transgressiva rápida (Neo – Campaniano); um domínio de mar alto (Maastrichtiano); uma fase regressiva com exposição da plataforma e erosão (Daniano) e a instalação de um trato de mar baixo com formação de sistemas recifais rasos (Daniano-Eoceno?) (BARBOSA et al., 2003).

Embora sejam conhecidas 93.000 espécies de moluscos vivos e 70.000 fósseis, muitas carecem de estudos taxonômicos, em especial aquelas de regiões pouco estudadas (BRUSCA & BRUSCA, 2007).

Os moluscos carregam uma história taxonômica muito antiga e controversa, na qual centenas de táxons nomeados, mas muito das informações provenientes desses trabalhos foram descartadas, assim a classificação dos moluscos nos níveis genéricos e específicos é problemática, pois muitas espécies de gastrópodes e bivalves possuem problemas taxonômicos, necessitando de trabalhos de revisão do status de muitas espécies.

Estes organismos são de extrema importância para a paleontologia por possuírem uma concha calcificada, podendo ser preservada na forma de moldes (internos e externos), contra-moldes e substituições que fornecem informações sobre as feições morfológicas originais do táxon a ser estudado.

O objetivo deste trabalho é identificar e os gastrópodes e bivalves fósseis da Bacia Paraíba depositados na coleção de Paleontologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, além de fazer a organização da coleção de paleoinvertebrados.



MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes depositados na coleção do LAPASI-UFRPE foram coletados nas formações Gramame e Maria Farinha (Cretáceo Superior e Paleoceno, respectivamente). Todos os exemplares encontram-se catalogados em um livro tomo e alocados em caixas plásticas contendo o nome da espécie e o local de coleta. Os materiais foram identificados como base em bibliografia especializada (p.ex: Simone & Mezzalira, 1994), e todo material está em processo de digitalização em planilhas, facilitando o acesso às informações da coleção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todo material fóssil de gastrópodes e bivalves foi identificado, sendo possível determinar, até o momento 12 espécies: *Campanile brasiliense* Maury, 1930, *Cerithium harttianum* White, 1887, *Fusinus pernambucensis* White, 1887, *Euspira parahybensis* Maury, 1930, *Serratocerithium buarquianum* White, 1887, *Cassis togata* White, 1887, *Turritella soaresana* Hartt in White, 1887, *Volutispina alticostata* White, 1887, *Volutispina radula* Sowerby in Forbes, 1846 (Gastropoda); *Granocardium (Criocardium) soaresanum* Rathbun, 1874, *Gryphaeostrea trachyoptera* White, 1887 e *Nuculana swiftiana* Rathbun, 1874 (Bivalvia).

CONCLUSÃO

Na coleção existem dois espécies de gastrópodes da formação Gramame *Campanile brasiliense* e *Euspira parahybensis*, Na formação Maria Farinha são sete gastrópodes *Cerithium harttianum*, *Fusinus pernambucensis*, *serratocerithium buarquianum*, *Cassis togata*, *Turritella soaresana*, *Volutispina radula* e *Volutispina alticostata*, Os bilvalves são três espécies *Granocardium (Criocardium) soaresanum*, *Gryphaeostrea trachyoptera* e *Nuculana swiftiana*.

Assim, foi possível determinar que cerca de 50% da coleção de Paleoinvertebrados da UFRPE é representada por gastrópodes, sendo este o grupo mais representativo na coleção, seguido pelos bivalves, que representam 15% dos exemplares depositados na coleção.



REFERÊNCIAS

- Barbosa.A.J.; Souza.E.M.; Filho.M.F.L & Neumann.V.H.2003. A Estratigrafia da bacia Paraíba: Uma reconsideração. Revista Estudos Geológicos. Recife, v. 13, 89-108.
- Steinbeck.J & Row.C.2007.Filo Mollusca, p731-804 in: Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968p.
- Simone.L.R.L & Mezzalira.S.1994. Fossil Molluscs of Brazil. São Paulo: Instituto Geologico. 202p.



DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE HIDROZOÁRIOS PLANCTÔNICOS NA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL

Emanuelle Macêdo Viana¹; Miodeli Nogueira Júnior¹

¹ Universidade Federal da Paraíba. E-mail (MNJ): miodeli@gmail.com

INTRODUÇÃO

Hidrozoários planctônicos são comuns, abundantes e diversificados nos mais diversos ecossistemas marinhos. Eles são tipicamente carnívoros com altas taxas alimentares, tendo um papel significativo nas teias tróficas pelágicas. Em geral, o gradiente horizontal de salinidade é o fator preponderante na estruturação espacial das comunidades zooplancônicas estuarinas, enquanto a temperatura e disponibilidade de alimentos tem maior influência na variação sazonal (SANTHAKUMARI et al., 1999; COGNETTI & MALTAGLIATI, 2000; TELESH & KHLEBOVICH, 2010). No Brasil, estudos quantitativos sobre os gelatinosos de ecossistemas estuarinos são quase inexistentes (e.g. MESQUITA et al., 2006). Assim, no presente estudo foram analisadas a diversidade e abundância dos hidrozoários planctônicos da Baía da Babitonga, SC, bem como sua variação horizontal e sazonal.

MATERIAL E MÉTODOS

Oito campanhas amostrais foram realizadas entre outubro de 2007 e agosto de 2008, duas em cada estação do ano. Em cada cruzeiro foram amostradas nove estações no estuário, divididas em setores interno e externo, de acordo com a distância com a boca do estuário e a salinidade. Zooplâncton foi coletado com arrastos oblíquos utilizando uma rede com 200 μm de malha, num total de 72 amostras. Em todas as estações perfis verticais de temperatura e salinidade foram medidos, além de transparência e biomassa total de copépodes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A salinidade variou entre 10 e 18 no setor interno e entre 20 e 33,6 no externo, com os menores valores em fevereiro, associados às maiores precipitações. A temperatura variou de 19,6°C em agosto a $\geq 25,5^\circ\text{C}$ no verão, sem diferenças entre os diferentes setores.

Foram identificadas 36 espécies de hidrozoários planctônicos, sendo as mais abundantes *Liriope tetraphylla*, *Obelia* spp. e *Clytia* spp. Em geral, os hidrozoários planctônicos foram mais abundantes e com maior número de espécies no setor externo na primavera, quando atingiu o máximo de abundância e riqueza de 113 ind/m³ 15 espécies e médias ao redor de 25 ind/m³ e ~10 espécies respectivamente (Fig. 1a, b). No setor interno a abundância não ultrapassou 8 ind./m³ e foi similar ao longo do ano. O número de espécies seguiu um padrão similar (Fig. 1c, d), com maiores valores na primavera (permanecendo alto até o início do verão no caso do setor interno) e no setor externo, mas com diferenças menos pronunciadas do que a abundância. Enquanto *Obelia* spp. dominou no inverno, particularmente no setor interno, *L. tetraphylla* e *Clytia* spp. dominaram na primavera e início do verão, com maiores concentrações no setor externo. Esses padrões estão em conformidade com o esperado para um grupo tipicamente marinho como os hidrozoários (SANTHAKUMARI et al., 1999; COGNETTI & MALTAGLIATI, 2000; MESQUITA et al., 2006). Entre as espécies mais comuns, apenas *Blackfordia virginica*, considerado típica de águas salobras (SANTHAKUMARI et al., 1999), foi mais abundante no setor interno, associada a altas temperaturas e baixas salinidades, corroborando dados de literatura.

CONCLUSÕES

O estuário subtropical estudado sustenta populações de hidrozoários ao longo de todo ano, com pulsos de abundância no fim da primavera/início do verão, concomitante às maiores temperaturas e disponibilidade alimentar (biomassa do zooplâncton). As variações espaciais, tanto na abundância quanto na riqueza de espécies, foram menos pronunciadas e tiveram uma relação direta com os maiores valores de salinidade. Assim, as variações da taxocenose estudada refletiram a influência das variações sazonais da temperatura e espaciais da salinidade, e as menores salinidades no setor interno podem ter atuado como barreira à expansão das populações da maioria das espécies que são típicas da plataforma. Estudos com vários anos de amostragem devem ser conduzidos para confirmar os padrões sazonais registrados aqui, bem como avaliar possíveis variações interanuais, comuns em comunidades planctônicas.

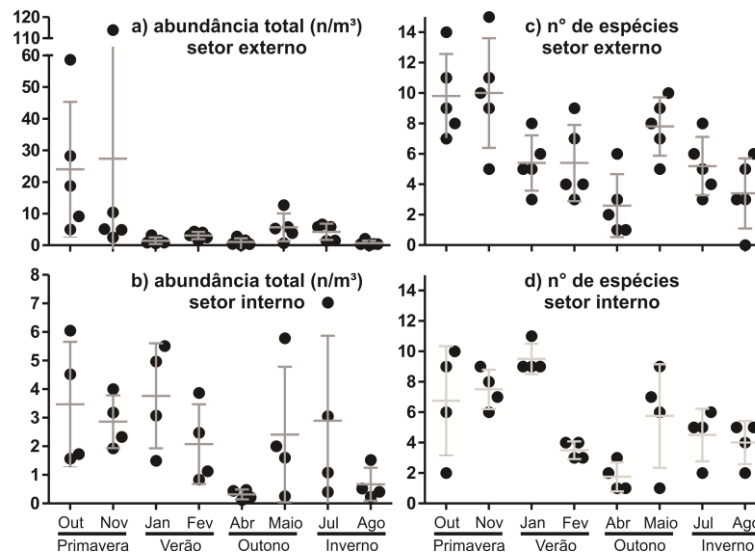


Figura 1. Variação sazonal e espacial da abundância e riqueza de espécies de hidrozoários planctônicos na Baía da Babitonga, SC, entre outubro de 2007 e agosto de 2008. Os círculos representam amostras individuais, e as linhas as médias e desvios padrões.

REFERÊNCIAS

- Cognetti, G.; Maltagliati, F. 2000. Biodiversity and Adaptive Mechanisms in Brackish Water Fauna. *Marine Pollution Bulletin*, 40(1):7-14.
- Mesquita, S. A.; Costa, R.M.; Pereira, L.C.C.; Magalhães, A. 2006. Composição, ocorrência e distribuição das hidromedusas no estuário do rio Caeté, litoral do estado do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, 1(3): 113-119.
- Santhakumari, V.; Tiwari, L.R.; Nair, V.R. 1999. Species composition, abundance and distribution of hydromedusae from Dharamtar estuarine system, adjoining Bombay harbor. *Indian Journal of Marine Sciences*, 28:158-162.
- Telesh, I.V.; Khlebovich, V.V. 2010. Principal processes within the estuarine salinity gradient: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 61:149-155.



INVENTARIAMENTO DE ZYGOPTERAS (INSECTA, ODONATA) EM QUATRO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Millena Vieira¹, Gilberto Rodrigues²

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (MV): millena.vieira@ufpe.br

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GR):

biol.gilbertorodrigues@gmail.com

INTRODUÇÃO

A ordem Odonata pertence à classe Insecta e possui 6000 espécies, distribuídas em duas subordens: Zygoptera e Anisoptera. De acordo com levantamentos (SILSBY, 2001; KALKMAN et al., 2008), 20 famílias são da subordem Zygoptera, sendo essas melhores representadas nos trópicos. Segundo De MARCO & VIANNA (2005), apenas 29% do território brasileiro possuem dados sobre a riqueza de Odonata. As libélulas possuem grande importância como bioindicadoras da qualidade ambiental (BROWN, 1997).

No entanto, apesar dos estudos com insetos aquáticos, a lacuna para Odonata em áreas protegidas em Pernambuco, ainda permanece. Por isto, o atual estudo traz um levantamento das espécies da Subordem Zygoptera no estado.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas de forma pontual durante duas horas em quatro Unidades de Conservação (UCs): (i) Reserva Biológica de Saltinho, em Tamandaré, (ii) Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú, no Cabo de Santo Agostinho, (iii) Parque Nacional e Área de preservação ambiental na Ilha de Fernando de Noronha. Os indivíduos adultos foram coletados com auxílio de rede entomológica, conservados em álcool 100% e devidamente identificados com chaves de identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 146 indivíduos da Subordem Zygoptera. A família Coenagrionidae apresentou maior representatividade, com a ocorrência de sete espécies, seguida de Calopterigidae e Protoneuridae com uma espécie. A família Coenagrionidae como esperado, apresentou o maior número de espécies encontradas, já que a mesma é a mais



frequente entre os Zygopteras e possui um hábito mais generalista, sendo os espécimes encontrados com maior facilidade em áreas preservadas (ROCHA; MORENO; SALDÍVAR, 2006). As famílias menos representativas, Calopterigidae e Protoneuridae, possuem menor número de espécies dentro da subordem e hábito mais especialistas, possuindo difícil amostragem e ocorrendo em áreas mais específicas (MOORE 1991). Abaixo segue lista com a sinopse de espécies de Zygoptera.

Família **CALOPTERIGIDAE**

Hetaerina rosea Selys, 1853

Distribuição prévia: Argentina, Bolívia, Brasil (RO, ES, MG, RJ, SP, RS, MT, MS, BA).
PERNAMBUCO: RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O) e REBIO Saltinho (08°43'09" S 35°11'02" W), 5.IX.2015, Neto, MVB (UFPE).

Família **COENAGRIONIDAE**

Acanthagrion sp. Selys, 1876

Distribuição prévia: Peru, Bolívia, Argentina e Brasil (RO, MG e SP).

PERNAMBUCO: RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O) e REBIO Saltinho (08°43'09" S 35°11'02" W), 5.IX.2015, Neto, MVB (UFPE)

Argia indicatrix Calvert, 1902

Distribuição prévia: México, Guatemala ao Panamá, América do Sul (Brasil: AM).

PERNAMBUCO: RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O), 10.IX.2015, Neto MVB (UFPE).

Ischnura capreola Hagen, 1861

Distribuição prévia: Argentina, Brasil (PA, PE, BA, MT, ES, RJ, SP, RS), Venezuela, Peru, Paraguai.

PERNAMBUCO: Ilha Fernando de Noronha (3°51'02" S 32°25'38" O), 5.IX.2014, Neto, MVB (UFPE); RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O), 10.IX.2015, Neto MVB (UFPE).

Ischnura fluviatilis Selys, 1867

Distribuição prévia: Argentina, Bolívia, Brasil (PA, MG, ES, MA, RJ, SP, RS, MT), Chile, Paraguai, Uruguai, Venezuela.

PERNAMBUCO: RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O), 10.IX.2015, Neto MVB (UFPE).

Telebasis filiola Perty, 1834

Distribuição prévia: México, Guatemala ao Panamá, América do Sul, Brasil (PE, RN).
PERNAMBUCO: RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O), 10.IX.2015, Neto MVB
(UFPE).

Família **PROTONEURIDAE**

Neoneura syvatica Hagen&Selys, 1886

Distribuição prévia: Argentina, Bolívia, Brasil (BA, MG, RJ, SP, RO, TO, MS, MT, PE),
Venezuela. PERNAMBUCO: RVS Gurjaú (08°21'00" S 34°56'00" O) e REBIO Saltinho
(08°43'09" S 35°11'02" W), 5.IX.2015, Neto, MVB (UFPE)

CONCLUSÃO

- As seguintes espécies tiveram novas ocorrências para o estado de Pernambuco:
Argia indicatrix, *Hetaerina rosea*, *Ischnura fluviatilis*.
- Apesar da contribuição do trabalho, faz-se necessário um maior esforço amostral para o aumento de informações sobre a ocorrência deste grupo na Região Nordeste.

REFERÊNCIAS

- DE MARCO P.JR.; VIANNA D.M. Distribuição do esforço de coleta de Odonata no Brasil: subsídios para escolha de áreas prioritárias para levantamentos faunísticos. *Lundiana*, 2005. v. 6, n. 1, p. 13-26.
- BROWN JR., K.S. 1997a. Insetos como rápidos e sensíveis indicadores de uso sustentável de recursos naturais, p. 143- 155. *Indicadores ambientais*. Sorocaba, PUC/SP, 266p.
- KALKMAN, V. J.; CLAUSNITZER, V.; DIJKSTRA, K.; ORR, A. G.; PAULSON D. R.; TOL, J. V. Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater. *Hydrobiologia*. 2008. v. 595, p. 351–363.
- MOORE, N.W. 199 1. Report of the 6th meeting of the I.U.C.N. Odonata Specialist Group (Species Survival Commission, I.U.C.N.). Bilthoven, Societas Internationalis Odonatologica, 4p.
- ROCHA, J. E; MORENO, A.E; SALDÍVAR, L. D. Odonata de los Estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí, Depositados em la Colección Entomológica da la universidade autónoma de Aguascalientes v.14, n.34, p. 31-35, 2006.
- SILSBY, J. 2001. *Dragonflies of the World*. Smithsonian Institute Press, 392 pp.



MOLUSCOS DULCÍCOLAS NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA

Nathália de Azevedo Zidanes¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues²

¹: Universidade Federal de Pernambuco, *Campus* Recife. E-mail:

nathalia:_zidanes@yahoo.com.br

²: Universidade Federal de Pernambuco, *Campus* Recife. E-mail:

biol.gibertorodrigues@ufpe.br

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas dulcícolas do Arquipélago de Fernando de Noronha são bastante raros e restritos, representados por alguns riachos intermitentes, como o riacho Mulungu, o córrego de Atalaia, o riacho Maceió e o riacho Boldró (APAC, s/d). Alguns açudes e barreiros são importantes, devido ao período de estiagem e, conseqüentemente, ao período de seca, sendo esses corpos d'água utilizados para armazenamento de água para diversos fins. Assim, esse estudo tem como objetivo realizar o levantamento da malacofauna dulciaquícola do Arquipélago de Fernando de Noronha.

MATERIAL E MÉTODOS

Os moluscos foram coletados no Açude Xaréu, Açude Pedreira, Açude Ema, Barreiro do Juvenal e Barreiro do Trinta, localizados no Arquipélago Fernando de Noronha. A malacofauna coletada estava associada à macrófitas aquática, estas foram recolhidas de forma manual e armazenadas em recipientes plásticos contendo água do local da coleta. Posteriormente as macrófitas foram lavadas em água corrente, para remoção do sedimento. O material resultante da lavagem foi filtrado com auxílio de malha de 200 µm, para a retenção de moluscos. Os indivíduos coletados foram armazenados em recipientes contendo álcool 70%. Os espécimes foram levados ao laboratório para triagem e identificação visual com auxílio de literatura específica em nível de família a partir da análise conquiliológica (e.g., MUNGNAI et al., 2010) Os exemplares foram armazenados em eppendorfs de 2ml contendo álcool 70%. Posteriormente, os exemplares identificados em laboratório, foram enviados para especialistas de malacofauna aquática do Brasil para identificação em nível específico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de indivíduos coletados foi de 836 espécimes, em duas coletas realizadas. Sendo 694 (83,01%) exemplares na primeira coleta e 142 (16,98%) na segunda. Dentre a malacofauna foram encontrados espécimes pertencentes somente à Classe Gastropoda, contendo duas famílias: Physidae e Planorbidae. Foi encontrado um gênero da família Planorbidae: *Biomphalaria* e dois gêneros da família Physidae: *Physa* e *Aplexa*. As espécies coletadas foram *Biomphalaria peregrina* ORBIGNY, 1835, *Biomphalaria straminea* DUNKER, 1848, *Biomphalaria* sp., *Physa* sp., *Aplexa marmorata* GUILDING, 1828. Os gastrópodes encontrados no Arquipélago de Fernando de Noronha estão amplamente distribuídos no continente Sulamericano. Indivíduos pertencentes às Famílias Physidae e Planorbidae são amplamente distribuídas quando estão associadas à macrófitas, pois, estas facilitam o mecanismo de dispersão (ABILIO, 2002). Segundo Paraense (1981, apud VIDIGAL, 2005) indivíduos do gênero *Physa* possui uma ampla distribuição nas regiões tropicais do Continente Sul-americano, podendo ser facilmente encontrado no território brasileiro. O gênero *Biomphalaria* tolera grandes alterações nas características físicas, químicas e biológicas, podendo ser encontrado em vários tipos de ambientes dulcícolas (PARAENSE, 1972). *Aplexa marmorata* é originária da América do Sul e de algumas ilhas do Caribe é bastante comum em ambientes lênticos (DANA e APPLETON, 2007). A maior diversidade, expressa em maior riqueza de espécies de Gastropoda, ocorreu no período de setembro 2014, caracterizado como período seco para o Arquipélago. Essa diferença no número de indivíduos capturados nas duas coletas realizadas (Setembro/14 e Maio/15) pode estar relacionada à lixiviação ocorrente no período chuvoso.

CONCLUSÃO

- O Arquipélago de Fernando de Noronha apresenta baixa diversidade de espécies, possivelmente por se tratar de ambientes límnicos artificiais isolados do continente.
- Os taxa encontrados apesar de sua vasta distribuição na região neotropical, possivelmente foram introduzidos acidentalmente na construção dos lagos.
- Apesar de espécimes introduzidos, os moluscos encontrados apresentam importante papel na ciclagem de nutrientes, assim como os ecossistemas lênticos do arquipélago tem grande importância para o abastecimento de água, sendo imprescindível a manutenção e proteção deste ecossistema.



• Estudos relacionados ao grupo geral de macroinvertebrados devem ser realizados, pois os gastrópodes encontrados são hospedeiros de parasitas, sendo necessário o controle sanitário, evitando epidemias.

REFERÊNCIAS

- Abílio, F.J.P. Gastrópodes e outros invertebrados bentônicos do sedimento litorâneo e associado às macrófitas aquáticas em açudes do semiárido paraibano, nordeste do Brasil. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP. 175p, 2002.
- APAC, Agência Pernambucana de Águas e Clima. Bacias Hidrográficas – Fernando de Noronha. Disponível em: <http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=26>. [Acesso em 02 de Outubro de 2015].
- Dana, P. & Appleton, C.C. Observations on the population dynamics of the invasive freshwater snail *Aplexa marmorata* (Pulmonata: Physidae) in Durban, South Africa. South African Journal of Science, v. 103, n. 11-12, p. 493-496, 2007.
- Mugnai R.; Nessimian L.J.; Baptista F.D.; Manual de Identificação de Macroinvertebrados Aquáticos. 1. Ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
- Paraense, W.L. Fauna planorbídica do Brasil. In: Lacaz C. S. Baruzzi, Siqueira Jr. (Ed.). Introdução à geografia médica do Brasil. São Paulo, Edgard Blucher, Universidade de São Paulo. pp. 213 – 239, 1972.
- Paraense, W.L. *Biomphalaria occidentalis* sp. n. from South America (Mollusca Basommatophora Pulmonata). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 76(2):199-211, 1981.
- Vidigal, T. H. D. A.; Marques, M.M.G.S.M.; Lima, H.P.; Barbosa, F.A.R. Gastrópodes e bivalves límnicos do trecho médio da bacia do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. Lundiana, v. 6, n. Suppl, 2005.



INVERTEBRADOS TERRESTRES



INVENTÁRIO TAXONÔMICO DA COLEÇÃO PALEOENTOMOLÓGICA DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (MHN-UFAL)

Felipe Rodrigues de Andrade¹, Jorge Luiz Lopes da Silva²

¹ Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas UFAL, E-mail: feliperodrigues625@gmail.com

² Orientador; Coordenador do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural; Prof. Dr. do Setor de Biodiversidade do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Email: jluiizlopes@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SP-MHN-UFAL) conta com considerável acervo paleontológico, com diversos espécimes de paleovertebrados, material paleobotânico, coprolitos e outros fósseis. A partir de 2010 foi iniciada expansão do acervo paleoentomológico, contando atualmente com mais de 40 espécimes de paleoinsetos.

De acordo com Martill, Bechly & Loverige (2011), a Paleontologia é o estudo dos Hexapoda fósseis, *latu sensu*, ou dos Insecta fósseis, *stricto sensu*. Apesar de não haver muitos pesquisadores no mundo dedicados à Paleontologia, ela fornece informações usadas por diversas outras áreas, como a Taxonomia e a Paleoecologia, como esclarecem Martill, Bechly & Loverige (2011) e Barling et. al. (2014). Para esse trabalho, o objetivo foi identificar os paleoinsetos tombados no acervo do SP-MHN-UFAL. Em estudos futuros pretende-se valer dessa pesquisa para através dos insetos identificados, buscar uma interpretação dos ambientes pretéritos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 24 amostras de calcário laminado provenientes do Membro Crato da Formação Santana (Barling et. al., 2014, p.606). Cada amostra contém um inseto fóssil preservado. As mesmas pertencem à coleção Paleoentomológica do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SP-MHN-UFAL), sendo identificadas segundo o acrônimo SPMHNUFAL, seguido de um número



correspondente ao tombo, e da letra I representando Invertebrado, assim exemplificado: SPMHNUFAL XXXX-I. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Macrofósseis do Setor de Paleontologia, com o auxílio de um microscópio estereoscópico binocular com aumento de 10x a 40x para melhor observação de detalhes. Os registros fotográficos foram feitos com a câmera fotográfica com resolução de 5 Megapixels. As identificações dos espécimes foram realizadas com o uso de bibliográfica especializada para comparação de morfologia e anatomia (Martins-Neto, 1990; Martill, Bechly & Loverige, 2011; Barling et al., 2014; Souza, Cardona & Viana, 2016). Também foi consultada a base de dados digital Fossilworks (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as 23 amostras analisadas, foram identificados 18 táxons, sendo cinco ordens (Blattaria, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera e Orthoptera), sete famílias (Acrididae, Araripeblattidae, Crabronidae, Cratovistimidae, Gryllidae, Scarabaeidae e Sphecidae), duas subfamílias (Gryllospeculinae e Sphecinae) e quatro espécies (*Araripeblatta brevis*, Mendes, 2000, *Araripeblatta cesae* Martins-Neto et al., 2010, *Araripegryllus femininus*, Martins-Neto 1991 e *Cratovitismaoldreadi*, Bechly 2007). As seis amostras restantes não foram identificadas, além da classe Insecta, pela pouca preservação dos espécimes. Na tabela 1 estão representados os espécimes identificados.

Tabela 1. Táxons analisados da Coleção Paleontológica do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas.

Número de tombo SPMHNUFAL	Ordem	Família	Subfamília	Espécie
1066 – I	Orthoptera	_____	_____	_____
1067 – I	Orthoptera	Acrididae	_____	_____
1068 – I	Coleoptera	Scarabaeidae	_____	_____
1069 – I	Hymenoptera	Crabronidae	_____	_____
1070 – I	Hymenoptera	Sphecidae	Sphecinae	_____
1071 – I	Hemiptera	_____	_____	_____
1074 – I	Hemiptera	_____	_____	_____
1075 – I	Orthoptera	Gryllidae	<u>Gryllospeculinae</u>	<i>A. femininus</i> , Martins-Neto 1991
1076 – I	Blattaria	Araripeblattidae	Não nomeada	<i>A. brevis</i> , Mendes, 2000
1077 – I	Hymenoptera	_____	_____	_____
1078 – I	Coleoptera	_____	_____	_____



1081 – I	Hymenoptera	_____	_____	_____
1082 – I	Blattaria	Araripeblattidae	Não nomeada	<i>A. cesae</i> , Martins-Neto et al, 2010
1085 – I	Orthoptera	_____	_____	_____
1086 – I	Coleoptera	Scarabaeidae	_____	_____
1087 – I	Hymenoptera	_____	_____	_____
1088 – I	Blattaria	Cratovistimidae	_____	<i>C. oldreadi</i> Bechly 2007

Os espécimes identificados refletem parte da diversidade entomológica encontrada no paleoambiente preservado no Membro Crato da Formação Santana. Os resultados corroboram a ideia de que este paleoambiente apresentava uma miríade de microambientes, capazes de abrigar desde baratas e besouros até gafanhotos e grilos, como apontam Martill, Bechly & Loverige (2011) e Barling et. al. (2014).

A maior frequência de Hymenoptera (cinco) demonstra a abundância do grupo, embora estivesse ainda em ascensão. Também é interessante a aparente abundância de Blattaria (três) e Orthoptera (quatro), grupos que logo entrariam em declínio devido à competição com representantes dos Endopterygota (insetos holometábolos). Assim, verifica-se que no Membro Crato da Formação Santana está preservada uma verdadeira assembleia entomológica de transição, com representantes de Exopterygota (insetos hemimetábolos) e Endopterygota disputando os mesmos ambientes, num processo que acabaria mais tarde com a sobreposição destes últimos na maior parte dos ecossistemas.

CONCLUSÃO

A presença de certos grupos de insetos no membro Crato, Formação Santana, dá noção que tal paleoambiente era de clima tropical e com vários microambientes.

A proporção entre os grupos de insetos preservados esclarece como se deu a competição entre eles ao longo da história evolutiva de Insecta.

Mais estudos são certamente necessários para continuar a tentativa de remontar a história evolutiva dos insetos, visto que qualquer levantamento entomológico é apenas um recorte da realidade.



REFERÊNCIAS

- Barling, N. et al. 2014. High fidelity preservation of fossil insects from the Crato Formation (Lower Cretaceous) of Brazil. *Cretaceous Research*, 52:605-622.
- Souza, M.J.G; Cardona, M.G.C.C. & Viana, M.S.S. 2016. Inventário Taxonômico das Coleções Paleontológicas do Museu Dom José e da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral-CE. *Anuário do Instituto de Geociências*, Rio de Janeiro, 39(1):52-68
- Martill, D.M; Bechly, G. & Loveridge, R.F. (eds.). 2011. The Crato fossil beds of Brazil. Portsmouth. Cambridge University Press, 674 p
- Martins-Neto, R.G. 1990. Sistemática dos Insetos da Formação Santana (Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil). Univ. São Paulo. MSc. diss.



SIMILARIDADE ENTRE A FAUNA DE ESCORPIÕES (ARACHNIDA: SCORPIONES) EM DIFERENTES FITOFISIONOMIAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Ana Maria Tavares de Barros¹, Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, André Felipe de Araújo Lira²,
Cauê Guion de Almeida¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (AMTB):
anamariat.barros@hotmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife.

INTRODUÇÃO

Na região Nordeste do Brasil são descritas 36 espécies de escorpiões (Pucca et al., 2015). Tendo em vista que a composição faunística e a distribuição geográfica dos escorpiões estão relacionadas com diversos fatores ambientais (Polis, 1990), o objetivo do estudo foi analisar a similaridade da composição faunística de escorpiões em quatro fitofisionomias do estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados para compor a categoria “Brejo de Altitude” foram oriundos de duas buscas ativas noturnas com uso de luz ultravioleta, cada uma com três horas de duração (19h30min - 22h30min), realizadas em janeiro de 2016 no município de Triunfo (PE), e também de informações presentes em Lourenço (2010). Utilizamos dados compilados da literatura para as áreas de Caatinga hiperxerófila e hipoxerófila (Carmo et al. 2013) e para a Floresta Atlântica (Lira & Albuquerque, 2014). Informações adicionais foram obtidas a partir da coleção de aracnídeos da UFPE. A análise de similaridade (Jaccard) foi aplicada entre as fitofisionomias estudadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Caatinga hipoxerófila e a Floresta Atlântica, mostraram a maior riqueza em escorpiões, ambos com oito espécies, seguido por Caatinga hiperxerófila, e Brejo de Altitude, com sete e cinco espécies respectivamente (Tab. 1). A análise de similaridade

mostrou uma maior semelhança entre as fitofisionomias da Caatinga (55%), com Brejo de Altitude e Floresta Atlântica se distanciando mais desse grupo.

Espécies	Fitofisionomias
<i>Ananteris franckei</i> Lourenço, 1982	FA, CH1, CH2
<i>Ananteris mauryi</i> Lourenço, 1982	CH1, FA
<i>Isometrus maculatus</i> (DeGeer, 1778)	CH2
<i>Physoctonus debilis</i> (C.L. Koch, 1840)	CH1, CH2
<i>Rhopalurus agamemnon</i> (C.L. Koch, 1839)	CH1, CH2
<i>Rhopalurus rochai</i> (Borelli, 1910)	CH1, CH2, BA
<i>Tityus annae</i> Lourenço, 1997	FA
<i>Tityus brazilae</i> Lourenço & Eickstedt, 1984	FA
<i>Tityus neglectus</i> Mello-Leitão, 1932	BA, FA
<i>Tityus pusillus</i> Pocock, 1893	BA, CH2, FA
<i>Tityus stigmurus</i> (Thorell, 1876)	BA, CH1, CH2, FA
<i>Bothriurus asper</i> Pocock, 1893	CH1, CH2, FA
<i>Bothriurus rochai</i> Mello-Leitão, 1932	CH1, CH2
<i>Hadrurochactas araripe</i> Lourenço, 2010	BA

Tabela 1. Espécies de escorpiões registradas para o estado de Pernambuco, segundo as fitofisionomias estudadas: Brejo de Altitude (BA), Caatinga hiperxerófila (CH1), Caatinga hipoxerófila (CH2) e Floresta Atlântica (FA)

Regiões áridas e semiáridas abrigam uma grande diversidade de escorpiões (de três a 11 espécies simpátricas) e também uma alta densidade desses artrópodes, chegando a 3.200 indivíduos/hectare (Polis, 1990, 1993). Fatores ambientais como temperatura, pluviosidade e características do solo exercem influência na distribuição espacial dos escorpiões (Polis, 1990). Portanto, as diferenças nessas variáveis ambientais encontradas nas fitofisionomias analisadas provavelmente explicam a peculiaridade na composição da fauna de escorpiões em cada um desses locais.



CONCLUSÕES

Conclui-se que as fitofisionomias abordadas no estudo possuem significativa riqueza de espécies de escorpiões, ao mesmo tempo em que exibem peculiaridades em relação a composição faunística desses aracnídeos.

REFERÊNCIAS

- Carmo, R.F.R.; H.P. Amorim & S.D. Vasconcelos. 2013. Scorpion diversity in two types of seasonally dry tropical forest in the semi-arid region of Northeastern Brazil. *Biota Neotropica*, 13 (2): 340-344.
- Lira, A.F.A. & C.M.R. Albuquerque. 2014. Diversity of scorpions (Chelicerata: Arachnida) in the Atlantic Forest in Pernambuco, northeastern Brazil. *Check List*, 10 (6): 1331-1335.
- Lourenço, W.R. 2010. The disrupted pattern of distribution of the genus *Hadrurochactas* Pocock; evidence of past connections between Amazon and the Brazilian Atlantic forest. *Comptes Rendus Biologies*, 333 (1): 41-47.
- Polis, G.A. 1990. Ecology, p. 123-144. In: G.A. Polis (Ed.). *The Biology of Scorpions*. Stanford, Stanford University Press, 579p.
- Polis, G.A. 1993. Scorpions as model vehicles to advance theories of populations and community ecology: the role of scorpions in desert communities. *Memoirs of the Queensland Museum, Brisbane*, 32 (2): 401-410.
- Pucca, M.B.; F.N. Oliveira; E.F. Schwartz; E.C. Arantes & R.M. Lira-da-Silva. 2015. Scorpionism and Dangerous Species of Brazil, p. 299-324. In: P. Gopalakrishnakone; L.D. Possani; E.F. Schwartz & R.C.R. de la Vega (Eds.). *Scorpion Venoms*. Dordrecht, Springer, 575p.



***Battus polydamas polydamas* Linnaeus, 1758 (LEPIDOPTERA): SÍTIOS DE OVIPOSIÇÃO NA PLANTA HOSPEDEIRA *Aristolochia trilobata* L**

Leilane Crislane Lopes Barros^{1,2}, Tânia Maria Costa¹, Gisliana da Silva Santos¹, Luciana Mayara Mendonça de Almeida¹, Iracilda Maria de Moura Lima¹

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A. C. Simões. Laboratório de Bioecologia de Insetos, Setor de Biodiversidade.

²E-mail: leyllah_vip@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O gênero *Battus* (Papilioninae: Troidini) é um dos mais diversos da tribo (com cerca de vinte espécies), e possui ampla distribuição neotropical. Destaca-se por apresentar muitas formas endêmicas, a maioria em ilhas do mar do Caribe (Pelham 2016); e por sua condição monofitofágica em espécies de Aristolochiaceae nativas, com a possibilidade de adaptação a espécies introduzidas. Ao se alimentar, as larvas seqüestram substâncias tóxicas (ácidos aristolóquicos), e as usam como forma de se protegerem dos inimigos naturais vertebrados. Essa característica se reflete, do ponto de vista ecológico, na formação de diversos complexos de mimetismo batesiano, nos quais uma espécie de *Battus* ao ser imitada por espécies palatáveis, agindo como protagonista (Hall & Buttler 2015).

Apesar de sua importância, informações acerca de aspectos biológicos não têm sido registradas. Neste trabalho são apresentados alguns aspectos da oviposição de *B. polydamas* em sua principal planta alimentícia na região Nordeste do Brasil: *Aristolochia trilobata* L., incluindo a descrição do vôo pré-oviposicional.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ovos foram coletados em abril de 2016 no sítio Paraíso, na localidade Massagüeira de Baixo, na parte continental do município de Marechal Deodoro, Estado de Alagoas em plantas adultas de *A. trilobata*. Os ramos com ovos foram acondicionados em recipientes plásticos (1 L) sobre papel-toalha umedecido para manter a turgidez e conduzidos para o Laboratório de Bioecologia de Insetos, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas. Após triagem, as posturas foram individualizadas em potes em acrílico (com 7 cm de diâmetro e altura de 5 cm), dispostas sobre papel toalha

seco. Numa planilha foram registradas as informações referentes ao local escolhido pela fêmea para postura na planta hospedeira. Foram determinadas as estatísticas descritivas a partir dos dados apurados de cada uma das variáveis quantitativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fêmeas voavam em áreas abertas (áreas perturbadas) entre 10 e 13h em dias ensolarados, visitando flores de *Ixora* spp. (Rubiaceae). Em seguida se dirigiam às plantas de *A. trilobata* onde efetuavam vôos de reconhecimento aproximando-se e se afastando da planta em dois pontos principais: nas partes mais altas onde havia ramos novos, a cerca de 3 m do solo; e nos ramos mais baixos que se enrolavam na vegetação mais baixa, movimentando-se com facilidade nos espaços entre as plantas. Esse comportamento de vôo foi semelhante ao descrito por Vásquez et al. (2006) para *B. polydamas* da Amazônia do Peru. As borboletas observadas efetuaram posturas nos ramos novos ainda em crescimento (coloração arroxeada).

Foram coletadas 30 posturas. Os ovos apresentavam coloração alaranjada, forma esférica (Fig. 1A), postos isoladamente ou em grupos de 2 a 8 ovos dispostos juntos (principalmente quando postos nos ramos, pedúnculos e pecíolos) (Fig. 1A) ou separados quando postos na superfície das folhas. A média foi de 5,4 (mediana e moda = 5 ovos). Vasquez et al. (2006) registraram grupos com 3 a 14 ovos no máximo. Dos 162 ovos coletados em campo todos eclodiram. A duração do primeiro ínstar larval (L1) (Fig. 1B) variou de 2 a 3 dias (média de 2,82 dias, com moda e mediana de 3 dias). Para L2 a duração foi de 2,56 dias com moda e mediana de 3 dias. L3 foi de 3,11 dias com moda e mediana iguais a 3 dias. Houve alta mortalidade dos indivíduos possivelmente pela alta umidade do recipiente de criação.

Nos ramos, foram efetuadas 19 posturas (63%) (destas, 68% nos ramos verdes e 32% nos secos); 8 (27%) nas folhas (62,5% nas terminais tenras e 37,5% nas maduras/ 25% no ponto de inserção no caule; 25% no pecíolo e 50% na superfície adaxial); e 3 (10%) no pedúnculo floral. A predominância de posturas em ramos verdes corroboram Dinamarco et al. (2012): as larvas de 1º ínstar de *B. philenor* (Linnaeus, 1758) preferem folhas novas tenras, e evitam as folhas mais velhas e mais duras.



Figura 1 - *Battus polydamas polydamas* Linnaeus, 1758: A) ovos; B) larva no 1° ínstar.

CONCLUSÕES

Os ovos são preferencialmente postos nos caules tenros dos ramos terminais. A idade das folhas parece ser mais importante para o comportamento alimentar e desenvolvimento das larvas nos primeiros ínstaes.

REFERÊNCIAS

- DINAMARCO, D. R.; NICE, C. C. FORDYCE, J. A. Family matters: effect of host plant variation in chemical and mechanical defenses on a sequestering specialist herbivore. *Oecologia* 170: 687-693. 2012.
- HALL, D. W., BUTTLER, J.F. Polydamas Swallowtail, Gold Rim, Tailless Swallowtail, *Battus polydamas lucayus* (Rothschild and Jordan) (Insecta: Lepidoptera: Papilionidae: Troidini). Gainesville: University of Florida. 3. p. Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/in/in21900.pdf>>. Acesso em: 20 jun 2016.
- PELHAM, J. P. Butterflies of America: Family Papilionidae Latreille, [1802] – Swallowtails. In: Pelham, J. P. A catalogue of the butterflies of the United States and Canada. Dallas: Butterflies of America Foundation. Disponível em: <<http://butterfliesofamerica.com/US-Can-Cat.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2016.
- VÁSQUEZ, J.; Rengifo, E.; Couturier, G. Ciclo biológico de *Battus polydamas* (Linnaeus) (Lepidoptera: Papilionidae), en la Amazonia de Perú. *Revista Peruana de Entomología* (Rev. Perú. Entomol.) 45:101 -104. 2006.



DESENVOLVIMENTO PÓS EMBRIONÁRIO DE *Dirphia moderata* cf. BOUVIER, 1919 (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE) ALIMENTANDO-SE DE *Schinus terebinthifolia* Raddi (Anacardiaceae) (AROEIRA-DA-PRAIA)

Tânia Maria Costa^{1,2}, Leilane Crislane Lopes Barros¹, Gisliana da Silva Santos¹, Luciana Mayara Mendonça de Almeida¹, Iracilda Maria de Moura Lima¹

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A. C. Simões. Laboratório de Bioecologia de Insetos, Setor de Biodiversidade. ²Discente do curso de Ciências Biológicas. ³E-mail: taniacante@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Dirphia moderata Bouvier, 1919 (Lepidoptera: Saturniidae) é uma mariposa que apresenta distribuição neotropical. No Brasil, esta espécie pode ser encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul (MIELKE & MOSER, 2007). É um inseto considerado polifitofágico, uma vez que se alimenta preferencialmente de plantas de mais de uma família botânica: Anacardiaceae e Myrtaceae. Em Anacardiaceae podem ser destacadas *Anacardium occidentale* L. (cajuzeiro), *Schinus terebinthifolia* Raddi (aroeira-da-praia), *Myracrodruon urundeuva* All. (Anacardiaceae) (aroeira-do-sertão ou urundeúva), e *Spondias mombin* (cajazeira), o registro mais recente (SANTOS *et al.*, 2011). Em Myrtaceae há registros para *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake (Zanuncio *et al.*, 1994), *E. cloesiana* F. Muell e *Psidium guajava* L. (Pereira *et al.*, 2008a,b).

Schinus terebinthifolia é uma planta arbórea xerófita seletiva, que pode ser encontrada desde o Nordeste até o Sudeste brasileiro, existindo também em países como Argentina, Bolívia e Paraguai. Diversas partes desta planta são utilizadas para fins medicinais por possuir potencial anti-inflamatório e cicatrizante (NUNES *et al.*, 2012). O objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento pós-embriônico de espécies de *D. moderata* alimentando-se de *S. terebinthifolia* em condições de laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta (postura com 75 ovos) foi realizada na planta alimentícia, aroeira-da-praia, na localidade “Dunas do Cavalo Russo”, município de Barra de São Miguel, Estado de Alagoas. A eclosão se deu no mesmo dia da coleta já no Laboratório de Bioecologia de Insetos — LABIN —, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde — ICBS.

Considerando o hábito gregário das larvas cuidou-se para manter os indivíduos agrupados (15 larvas por recipiente). Diariamente o alimento era trocado, assim como o papel toalha posto na base (tampa de leite em pó invertida) da gaiola de criação confeccionada com a parte superior de garrafas em politereftalato de etileno (PET), com um volume interno aproximado de 300 mL. A abertura desse recipiente foi coberta com organdi de náilon fixado com a argola da base da tampa original. A criação se processou em ambiente climatizado a 25 °C, com registro da temperatura e umidade do ambiente em termo-higrômetro digital, sob fotofase de, aproximadamente 12 horas, garantida por luz fluorescente. Todos os indivíduos foram alimentados com folhas aroeira-da-praia e as gaiolas foram limpas diariamente. Os indivíduos mortos foram acondicionados em álcool a 70% para serem enviados para confirmação por especialista e subsequente depósito na coleção entomológica da Universidade Federal do Paraná.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 75 ovos coletados em campo todos se apresentaram viáveis, mas apenas 71 indivíduos atingiram o segundo ínstar de desenvolvimento (sobrevivência de 94,7%, com 4 mortes no primeiro ínstar). A duração do primeiro e do segundo ínstares larvais (L1 e L2) foi de 6 dias para todos indivíduos. Não houve morte no segundo ínstar (sobrevivência de 100%). A duração de L3 foi de 7 dias, com sobrevivência no ínstar igual a 97,2% (2 mortes). A partir de L4 observou-se variação na duração: 6 e 11 dias, com média de 7,78 dias (moda e mediana de 7 dias); houve 37 mortes (46,4% de sobrevivência). Apenas 10 indivíduos atingiram o 5º ínstar, com duração variando de 6 a 10 dias, sendo a média de 9 dias (moda de 10 dias e mediana calculada igual a 9,5 dias) (Fig. 1). Nenhum indivíduo atingiu a fase pupa.

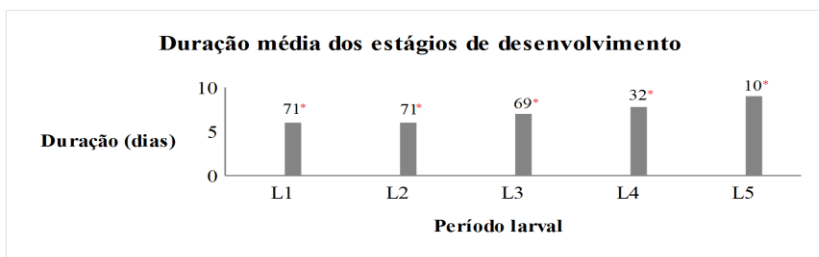


Tabela 1 - Duração (dias) nos estágios larvais do desenvolvimento pós-embriônico de *Dirphia moderata* Bouvier, 1919 (Lepidoptera: Saturniidae) alimentando-se de *Schinus terebinthifolia* Raddi (Anacardiaceae) (aroeira-da-praia) em condições de laboratório. *Os valores em cima das barras são referentes ao número de sobrevivente em cada ínstar de desenvolvimento larval.



CONCLUSÕES

Este trabalho traz informações referentes a parte do ciclo de vida de *D. moderata* espécie que pode ser considerada praga por causar desfolhamento da aroeira-da-praia, planta nativa que vem sendo cultivada para a produção de pimenta-rosa, além de possuir grande importância para fins farmacológicos.

REFERÊNCIAS

- MIELKE, C. G. C.; MOSER, A. 2007. *Dirphia* Hübner (Lepidoptera, Saturniidae, Hemileucinae): descrição de uma espécie nova do sul do Brasil e da fêmea de *D. rufescens* F. Johnson & Michener. Revista Brasileira de Zoologia, 24 (2): 319-322.
- NUNES, Y. R. F.; FAGUNDES, M.; ALMEIDA, H. S.; VELOSO, M. D. M. 2008. Ecological aspects of aroeira (*Myracrodruonurundeuva* Allemão - Anacardiaceae): Phenology and seed germination. Revista Árvore, 32 (2): 233-243.
- Pereira, F.F., J.P.M. Felipe, G.C. Canevari, O.H.H. Mielke, J.C. Zanuncio y J.E. Serrão, 2008b. Biological aspects of *Dirphia moderata* (Lepidoptera: Saturniidae) in *Eucalyptus cloeziana* and *Psidium guajava*. Braz. Arch. Biol. Technol, 51 (2): 369-372.
- Pereira, A.I.A., V.V. Zanuncio, A.S. Lorenzon, H. Bolognani, B.V. Fernandes, O.H.H. Mielke, J.E. Serrão and J.C. Zanuncio, 2009. Biological and morphological characteristics of *Hylesia paulex* (Lepidoptera: Saturniidae) fed with *Eucalyptus urophylla* (Mirtaceae). Interciencia, 34 (9): 645-649.
- SANTOS, I. P. S.; MIELKE, O. H. H.; LEMOS, R. P. L.; LIMA, I. M. M. Registro de *Dirphia moderata* (Lepidoptera: Saturniidae) em *Spondias mombin* (Anacardiaceae) e aspectos biológicos. Revista Chilena de Entomologia 36: 55-59. 2011.
- Zanuncio, T.V., J.C. Zanuncio, I.A. Meira y F.S. Araújo, 1994. Caracterização das fases larval e adulta de *Dirphia avicula* (Lepidoptera: Saturniidae) em folhas de *Eucalyptus urophylla*. Revista Árvore, 18: 153-158.



INFLUÊNCIA DO RECURSO ALIMENTAR NO CRESCIMENTO POPULACIONAL DE *Drosophila melanogaster* LINHAGEM VESTIGIAL

Iana Tavares Favero¹, Walter de Paula Pinto Neto¹, Jéssica Borba Quintela¹, Thays Maria Costa de Lucena¹, Adriana Cristina Silva¹, Taliny Thamires Santos Silva¹, Victória Yolanda Lourenço Souza¹, Ednally Vanessa de Freitas Barbosa¹, Paulo Jorge Pereira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, *Campus* Recife.

E-mail (ITF): iana_tavares@yahoo.com.br; (WPPN): walterpinto_16@hotmail.com; (JBQ): jssborba@gmail.com; (TMCL): thayslucena94@gmail.com; (ACS): adriana.acs.bia@gmail.com; (TTSS): talinys@gmail.com; (VYLS): victoria.ls@hotmail.com; (EVFB): ednallyvanessa@gmail.com; (PJPS): pjp.santos@gmail.com

INTRODUÇÃO

A espécie *Drosophila melanogaster* é um inseto da ordem Diptera, muito utilizada em estudos na área de Genética. Em comparação ao número de estudos genéticos existentes, são poucos os estudos ecológicos que focam na relação entre o recurso alimentar disponível e o tamanho populacional desses organismos. Apesar disso, estudos com enfoque em ecologia têm demonstrado que espécies de *Drosophila* também podem servir de modelo para tais estudos populacionais (Oliveira, 2009). Variações ambientais e disponibilidade de recursos possuem a capacidade alterar o tamanho, a densidade e a distribuição das populações (Case & Gilpin, 1974), podendo limitar o seu crescimento ou até mesmo levá-la à extinção local (Sevenster & van Alphen, 1996).

Se apenas fatores relacionados aos recursos estiverem controlando o tamanho populacional de espécies, espera-se que as populações aumentem em situações favoráveis, quando os recursos são abundantes, e diminuam em situações que os recursos são escassos (Baldal et al., 2005). Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento populacional de *D. melanogaster* (linhagem vestigial) a partir da oferta diferenciada de recurso alimentar no meio em que estas se encontravam.



MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido no Laboratório de Experimentação em *Drosophila* (LED) do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco. Foram preparados cinco meios de cultura ricos em nutrientes (200mL de água destilada; 50mL de banana batida; 37,5g de farinha de milho; 12,5g de farinha de aveia; 7,5g de farinha de centeio; 12,5g de açúcar; 10g de levedura; 4mL de Nipagin e 1,5mL de Ácido Propiônico) e cinco meios de cultura pobres em nutrientes (Spassky apud Cordeiro, 1953). O meio de cultura pobre continha quantidades de nutrientes reduzidas à metade para determinados ingredientes (6,25g de farinha de aveia, 3,75g de farinha de centeio, 6,25g de açúcar, 5g de levedura).

Para o sucesso do experimento, foram necessárias fêmeas virgens, pois fêmeas que já copularam podem não apresentar mais gametas, sendo incapazes de gerar novos descendentes (Mery & Varela et al., 2009). Em cada tipo de meio de cultura foram colocados cinco casais, ocorrendo então uma análise nos estágios de seu ciclo de vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os meios de cultura ricos em nutrientes, obteve-se o total de 40 pupas no decorrer de 12 dias. Nos experimentos em que foi utilizado um recurso com déficit de nutrientes, os cinco casais também foram capazes de gerar novos descendentes, porém em menor quantidade, obtendo-se quatro pupas no mesmo período de 12 dias. Dessa forma, podemos inferir que a qualidade do recurso também influencia no crescimento populacional de *D. melanogaster*, pois a insuficiência de determinados nutrientes, principalmente da levedura, ofertados no meio de cultura, acarretou num maior tempo necessário para que os descendentes terminassem a fase larval e completassem seu ciclo de vida. Isso pôde ser confirmado através de uma transferência de espécimes da linhagem do meio pobre para o meio rico. Cerca de apenas cinco dias após essa transferência, já foi possível observar a presença de larvas e pupas no meio.

Resultados do estudo de Sang e King (1961) também demonstram a influência da dieta na deposição de ovos por *D. melanogaster*. Substituindo a base do meio de cultura de por ágar resultou num maior número de ovos depositados durante o período de 16 dias do estudo. Os resultados também demonstram que a redução na quantidade de frutose disponível pode reduzir o número de ovos produzidos, embora não seja capaz de cessar



completamente a ovoposição. Quanto às leveduras, sabe-se que *D. melanogaster* se alimenta de diversas espécies de leveduras durante as fases larval e adulta. Estudos mostram que não só a quantidade e disponibilidade de levedura afeta o crescimento populacional da espécie, assim como a espécie de levedura utilizada (Anagnostou *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com esse estudo indicam que a qualidade e quantidade do recurso alimentar disponível no meio de cultura influenciam no crescimento populacional em *Drosophila melanogaster*. Demonstrando assim, a aplicabilidade da espécie para estudos em ecologia populacional.

REFERÊNCIAS

- Anagnostou, C.; Dorsch, M.; Rohlf, M. 2010. Influence of dietary yeasts on *Drosophila melanogaster* life-history traits. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 13 (6): 1-11.
- Baldal, E.A.; van der Linde, K.; van Alphen, J.J.M.; Brakefield, P.M.; Zwaan, B.J. 2005. The effects of larval density on adult life-history traits in three species of *Drosophila*. *Mechanisms of Aging and Development*, 12 (6):407-416.
- Case, T.J.; Gilpin, M.E. 1974. Interference competition and Niche Theory. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*, 71:3073-3077.
- Cordeiro, A.R. 1953. *Notas de Laboratório Genética*. Serviço da Imprensa Universitária, 54.
- Mery F.; Varela S.A.M.; Danchin E.; Blanchet S.; Parejo D.; Coolen I.; Wagner R.H. 2009. Public Versus Personal Information for Mate Copying in an Invertebrate. *Current Biology*, 19, 1-5.
- Oliveira, H.V. 2009. Dinâmica temporal da estrutura de comunidades de *Drosophilidae*(Insecta, Diptera) em frutos do Cerrado, Instituto de Biologia da Universidade de Brasília.
- Sang, J.H.; King, R.C. 1961. Nutritional requirements of axenically cultured *Drosophila melanogaster* adults. *Journal of Experimental Biology*, 38:793-809.
- Sevenster, J.; van Alphen, J.J.M. 1996. Aggregation and coexistence. II. A neotropical *Drosophila* community. *Journal of Animal Ecology*, 65:308-324



EFEITO DA LUMINOSIDADE LUNAR NA ATIVIDADE DE ESCORPIÕES DO GÊNERO *Bothriurus* PETERS, 1861 (SCORPIONES: BOTHRIURIDAE) EM UMA ÁREA DE CAATINGA

Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, Valdeane Gomes da Silva¹, Cauê Guion de Almeida¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Serra Talhada. E-mail (SIAF):
pdebilis2@gmail.com

INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre a ecologia dos escorpiões tornou-se mais amplo após a descoberta da fluorescência desses animais sob luz ultravioleta e a consequente utilização dessa técnica para observação dos escorpiões em campo (Polis, 1990). No entanto, a ecologia dos escorpiões continua pouco compreendida (Nime et al., 2013), especialmente na Caatinga, por se tratar de uma região com pouquíssimos estudos envolvendo esses aracnídeos (Porto et al., 2014). A iluminação é um fator abiótico capaz de potencializar a aptidão de predadores noturnos que utilizam a visão como meio primário de orientação. Entretanto, pouco se sabe sobre a influência desse fator no forrageio de invertebrados terrestres (Skutelsky, 1996). O objetivo desse estudo foi investigar e discutir a influência da luminosidade lunar sobre o forrageio de escorpiões do gênero *Bothriurus* Peters, 1861 em uma área de Caatinga no município de Serra Talhada, região central de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

As observações foram feitas no Parque Estadual Mata da Pimenteira, que está localizado no município de Serra Talhada, Pernambuco (07°57'16.59" S, 038°17'57.77" O), possuindo uma área total de aproximadamente 890 hectares e vegetação predominantemente de Caatinga hiperxerófila com trechos de Caatinga arbórea (Diniz et al., 2013). Nove campanhas foram realizadas entre os meses de março e maio de 2016, cada uma com três horas de duração (18h30min - 21h30min). Os espécimes foram detectados com auxílio de lanternas ultravioleta e a identificação foi feita diretamente em campo. Dois espécimes foram coletados como material testemunho e depositados na coleção de invertebrados da UFRPE/UAST. Foi utilizada a correlação linear de Pearson para investigar a relação entre a luminosidade lunar e os dados de abundância, atividade e exposição dos

escorpiões. As informações sobre a luminosidade lunar (Hemisfério Sul) foram obtidas pelo site do Observatório Naval Americano (USNO, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que em noites com maior luminosidade, um número maior de indivíduos apresentavam-se em posição de “senta e espera”, bem como em locais protegidos, tornando-os parcialmente expostos. Essas achados foram corroborados pela análise de correlação linear de Pearson (Tab. 1).

Variáveis	Correlação com a luminosidade lunar	p-valor
Atividade		
Senta e espera	0,70	0,03
Deslocando-se	0,16	n.s.
Exposição		
Total	0,27	n.s.
Parcial	0,70	0,03
Abundância	0,61	n.s.

Tabela 1. Relação entre a luminosidade lunar e as variáveis analisadas. Não significativo (n.s.).

As observações sugerem que os bothriurideos são menos ativos e procuram locais protegidos para forragear em noites mais claras. Em um estudo feito na Argentina, Nime et al. (2013) encontraram uma correlação negativa entre a luminosidade lunar e a atividade de sete espécies de escorpiões, cinco delas pertencentes a família Bothriuridae. Os autores explicam que a luminosidade afeta o comportamento dos escorpiões de forma indireta, estando mais relacionadas com as chances de predação e com a disponibilidade de presas do que diretamente à forma de caça dos escorpiões, já que esses animais não usam a visão como forma primária de detecção de alimento. Adicionalmente, a redução na atividade (locomoção) e a procura por micro-habitats seguros, são estratégias usadas para evitar a localização por predadores (Skutelsky, 1996).

CONCLUSÕES

Em nosso estudo, os bothriurideos responderam ao acréscimo na luminosidade lunar, reduzindo sua atividade (locomoção) e evitando áreas expostas durante o forrageio,



provavelmente para evitar riscos de predação. Contudo, a investigação de um número maior de variáveis (bióticas e abióticas) é fundamental para uma compreensão aprofundada da ecologia dos escorpiões na Caatinga.

REFERÊNCIAS

- Diniz, L.P.; L.M.A. Elmoor-Loureiro; V.L.S. Almeida & M. de Melo-Júnior. 2013. Cladocera (Crustacea, Branchiopoda) of a temporary shallow pond in the Caatinga of Pernambuco, Brazil. *Nauplius*, 21 (1): 65-78.
- Nime, M.F.; F. Casanoves; D.E. Vrech & C.I. Mattoni. 2013. Relationship between environmental variables and surface activity of scorpions in the Arid Chaco ecoregion of Argentina. *Invertebrate Biology*, 132 (2): 145-155.
- Polis, G.A. 1990. Ecology, p. 123-144. In: G.A. Polis (Ed.). *The Biology of Scorpions*. Stanford, Stanford University Press, 579p.
- Porto, T.J.; L.S. Carvalho; C.A.R. de Souza; U. Oliveira & A.D. Brescovit. 2014. Escorpiões da Caatinga: conhecimento atual e desafios, p. 33-46. In: F. Bravo & A. Calor (Eds.). *Artrópodes do Semiárido Biodiversidade e Conservação*. Feira de Santana, Printmídia, 298p.
- Skutelsky, O. 1996. Predation risk and state-dependent foraging in scorpions: effects of moonlight on foraging in the scorpion *Buthus occitanus*. *Animal Behaviour*, 52 (1): 49-57.
- USNO. 2016. Data Services. In: USNO (Ed.). *The United States Naval Observatory*. Disponível na World Wide Web em: <http://aa.usno.navy.mil/data/> [13 de mar de 2016].



INFLUÊNCIA DE FATORES ABIÓTICOS NO FORRAGEIO DO ESCORPIÃO *Rhopalurus rochai* Borelli, 1910 (Scorpiones: Buthidae) EM UMA ÁREA DE CAATINGA

Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, Valdeane Gomes da Silva¹, Cauê Guion de Almeida¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus Serra Talhada*. E-mail (SIAF):

pdebilis2@gmail.com

INTRODUÇÃO

Fatores abióticos como temperatura, precipitação, luminosidade lunar e características edáficas exercem efeito na distribuição espacial e atividade dos escorpiões (Prendini, 2005). De maneira geral, esses aracnídeos são mais abundantes em períodos quentes e chuvosos, que tornam propícias as condições para reprodução e/ou regulam a disponibilidade de presas (Stockmann, 2015). Devido a raridade de estudos sobre ecologia de escorpiões na América do Sul (Nime et al., 2013), o objetivo do presente trabalho é apresentar dados sobre a influência de fatores abióticos (temperatura, umidade e luminosidade lunar) no comportamento de forrageio do escorpião *Rhopalurus rochai* Borelli, 1910, em uma área de Caatinga hiperxerófila.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na zona de amortecimento do Parque Estadual Mata da Pimenteira, em Serra Talhada, Pernambuco (07°57'16,59"S e 038°17'57,77"W). Dois indivíduos foram coletados como material testemunho (Autorização CPRH N° 006977/2014) e depositados na coleção de invertebrados da UFRPE/UAST. Foram feitas nove campanhas em campo, entre os meses de março e maio de 2016, cada uma com três horas de duração (18h30min - 21h30min). Os escorpiões foram observados com auxílio de lanternas UV. A temperatura e a umidade relativa foram aferidas diretamente no local de encontro de cada espécime, com uso de um termo-higrômetro.

A luminosidade lunar (Hemisfério Sul) foi obtida pelo site do Observatório Naval Americano (USNO, 2016). A análise estatística foi feita de forma descritiva para investigar a relação da temperatura e umidade relativa na abundância dos escorpiões, ao passo que a influência da luminosidade lunar na atividade dos espécimes foi inferida por meio do teste

G, assumindo α de 5%, usando o software BioEstat versão 5.0 (Ayres et al., 2007). Para cada escorpião observado, foi registrado o local de encontro (área com vegetação aberta ou fechada), micro-habitat (sob arbustos ou sobre arbustos), e atividade (senta-e-espera ou busca ativa).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O esforço amostral de 27 horas resultou em 75 observações. Foi possível encontrar diferentes respostas no comportamento de forrageio dos espécimes em noites claras e escuras (Fig. 1; $G = 6,6$; graus de liberdade = 2; $p = 0,04$). Os escorpiões foram detectados em locais com temperaturas entre $25,7^{\circ}\text{C}$ e $32,2^{\circ}\text{C}$, e umidade relativa variando entre 48% e 77%. Entretanto, a maioria dos indivíduos (60%) preferiu forragear em locais com temperaturas entre 26°C e 30°C e umidade relativa entre 50% e 70%.

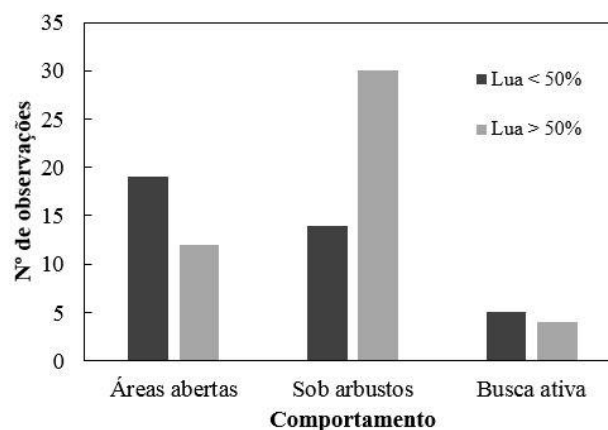


Figura 1. Variação na atividade de *R. rochai* em função da luminosidade lunar

Assim como encontrados por Skutelsky (1996) para adultos da espécie *Buthus occitanus* (Shulov & Amitai, 1959) e por Nime et al. (2013) para sete espécies de escorpiões, a luminosidade lunar é um fator que afeta tanto a abundância quanto o comportamento dos escorpiões, geralmente reduzindo a atividade desses animais a medida em que as noites se tornam mais iluminadas. O intervalo de temperatura em que a maioria dos escorpiões foi vista forrageando pode ser reflexo da disponibilidade de alimento nesses locais, visto que a temperatura funciona como uma espécie de indicador de abundância de presas (Warburg & Polis, 1990).



CONCLUSÕES

Existem diferentes respostas comportamentais do escorpião *R. rochai* em função dos fatores abióticos analisados, em especial à luminosidade lunar. No entanto, as relações específicas entre abundância e comportamento dessa espécie com a temperatura e a umidade relativa não estão totalmente esclarecidas, e isso pode servir de estímulo para novas pesquisas sobre a ecologia desses aracnídeos na Caatinga.

REFERÊNCIAS

- Ayres, M.; M. Ayres-Jr; D.L. Ayres & A.D. Santos. 2007. BioEstat 5.0. Belém, Imprensa Oficial do Estado do Pará, 380p.
- Nime, M.F.; F. Casanoves; D.E. Vrech & C.I. Mattoni. 2013. Relationship between environmental variables and surface activity of scorpions in the Arid Chaco ecoregion of Argentina. *Invertebrate Biology*, 132 (2): 145-155.
- Prendini, L. 2005. Scorpion diversity and distribution in Southern Africa: Pattern and Process. *African Biodiversity*, p. 25-68. In: Huber, B.A.; B.J. Sinclair & K.H. Lampe (Eds.). *African Biodiversity: Molecules, Organisms, Ecosystems*. New York, Springer, XX+443p.
- Skutelsky, O. 1996. Predation risk and state-dependent foraging in scorpions: effects of moonlight on foraging in the scorpion *Buthus occitanus*. *Animal Behaviour*, 52 (1): 49-57.
- Stockmann, R. 2015. Introduction to Scorpion Biology and Ecology, p. 25-59. In: Gopalakrishnakone, P.; L.D. Possani; E.F. Schwartz & R.C.R. de la Vega (Eds.). *Scorpion Venoms*. Dordrecht, Springer Netherlands, 575p.
- USNO. 2016. Data Services. In: USNO (Ed.). *The United States Naval Observatory*. Disponível na World Wide Web em: <http://aa.usno.navy.mil/data/> [13 de mar de 2016].
- Warburg, M.R. & G.A. Polis. 1990. Behavioral Responses, Rhythms, and Activity Patterns, p. 112-122. In: Polis, G.A. (Ed.). *The Biology of Scorpions*, Stanford, Stanford University Press, 579p.



DESCRIÇÃO DA FAUNA DE SERAPILHEIRA ANTROPIZADA PELA TÉCNICA POPULAR DE “LIMPEZA EM BACIA” EM SERRA TALHADA, PERNAMBUCO

Regina Carolina Ferreira de Souza Gomes¹, Antonielson Bezerra da Silva², Higor Wesley Ferreira Nunes³, Luciana de Matos Andrade⁴

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (RCFSG): regina_carolina@hotmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (ABS): antonielsonbezerra@hotmail.com

³Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (HWFN): higor_wesley@hotmail.com

⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (LMA): luciana_matos1@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A caducidade natural de componentes senescentes da parte aérea das plantas e sua posterior decomposição formam uma camada denominada serapilheira (ANDRADE; TAVARES; COUTINHO, 2003; SOUTO *et al.*, 2013). A degradação da serapilheira é um dos principais mecanismos para ciclar nutrientes, proteger o solo de agentes erosivos e fornecer matéria orgânica e nutrientes para os seres vivos (Andrade *et al.*, 2003).

No Sertão de Pernambuco, comumente, se utiliza a “bacia”, que consiste na elevação circular de sedimento em torno da planta, de forma individual, objetivando o acúmulo da água. Ocasionalmente, alguns agricultores introduzem uma cobertura seca “serapilheira antropizada”, denominando-se “limpeza em bacia”, que possivelmente favorece a formação de um microambiente, com condições físico-químicas peculiares. Objetivou-se descrever a morfometria da “bacia” e verificar alguns parâmetros físicos e a importância da técnica de “limpeza em bacia” através do levantamento da fauna associada.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no *Campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, em março e abril/2016, onde realizou-se a morfometria (Perímetro da Circunferência, Diâmetro Externo e Interno, Profundidade e Distância Tronco/Borda da Bacia) (Fig. 1), em dez “bacias”, com uso de trena.

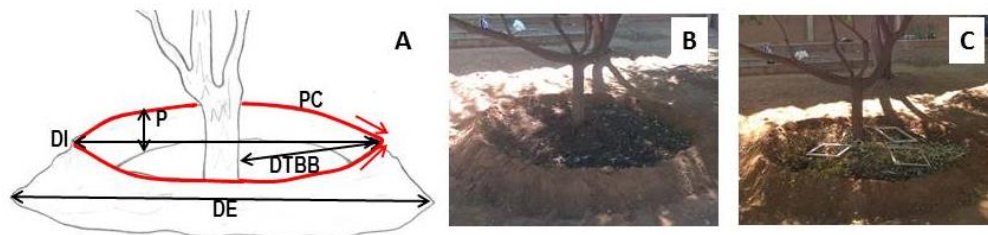


Figura 1. A “bacia” utilizada no Sertão de Pernambuco. **A.** Desenho esquemático, com os parâmetros morfométricos: P: Profundidade (cm); PC: Perímetro da Circunferência (m); DTBB: Distância Tronco/Borda da Bacia (cm); DI: Diâmetro Interno (m); DE: Diâmetro Externo (m); **B.** “Bacia”, sem serapilheira; **C.** “Bacia”, com serapilheira e os quadrados da amostragem de fauna. (Desenho: GOMES, A.L., 2016).

A fauna foi coletada em três quadrados de madeira (30cm x 30cm), aleatoriamente sobre a serapilheira de quatro “bacias” (Fig. 1C), sendo verificado os dados abióticos: Umidade Relativa (UR, %) e Temperatura do Ar (TA, °C) e da Serapilheira (TS, °C), acondicionando-a em sacos plásticos. A triagem e a identificação dos espécimes ocorreram em laboratório, sob estereomicroscópio, até o nível taxonômico possível, com base na literatura pertinente, sendo conservados em álcool 70% e depositados na Coleção de Invertebrados da Unidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não existe um padrão de morfometria na construção das “bacias”, sendo assim, uma escolha do agricultor, tendo como principal objetivo o acúmulo de água, em virtude dos longos períodos de seca da Caatinga. Porém, alguns agricultores fazem a “limpeza em bacia”, técnica que consiste em transferir o material vegetal do entorno para seu interior. Com base nos resultados obtidos quanto a morfometria das “bacias” avaliadas, o presente trabalho sugere que estas sejam construídas com as seguintes medidas: **PC** ($6,66 \pm 1,20$ m; Mín.: 4,30 m; Máx.: 8,86 m), **DE** ($2,63 \pm 0,43$ m; Mín.: 1,78 m; Máx.: 3,42 m), **DI** ($1,94 \pm 0,76$ m; Mín.: 1,05 m; Máx.: 3,95 m), **P** ($7,99 \pm 2,10$ cm; Mín.: 4,60 cm; Máx.: 12,60 cm) e **DTBB** ($84,56 \pm 16,96$ cm; Mín.: 56,40 cm; Máx.: 116 cm), uma vez que possibilitou um microclima (**UR**: 58,50%; IC95%: 54,34-59,82; Mín.: 43%; Máx.: 60%; **TA**: 33,70%; IC95%: 33,49-34,27; Mín.: 32,10°C; Máx.: 35,10°C; **TS**: 31,30°C; IC95%: 31,01-32,88; Mín.: 30,50°C; Máx.: 35°C), onde registrou-se neste hábitat 6.707 espécimes, distribuídos em: **Annelida**: Oligochaeta (1); **Chordata**: Amphibia (1); **Mollusca**: Gastropoda (1.241) e **Arthropoda** (5.464), sendo este último, representados pelos *Crustacea*: Isopoda (2.676);



Cheliceriformes (2.176): Acari (2.132), Araeneae (24), Pseudoscorpionida (20); *Myriapoda* (463): Diplopoda (462) e Chilopoda (1); *Hexapoda*: Insecta (149).

Desta forma, a interface serapilheira-solo caracteriza-se como microambiente para refúgio, alimentação, abrigo contra predação por vertebrados e dessecação, bem como reprodução, evidenciada por registros de ovos e larvas. Swift, Heal e Anderson (1979) descreveram 18 táxons de organismos decompositores de serapilheira-solo em ambientes naturais, onde no presente estudo foram registrados 11 táxons, representando 61,11% da fauna descrita pelos supracitados autores, embora a serapilheira seja antropizada pela técnica de “limpeza em bacia”, esta se apresentou consideravelmente rica.

CONCLUSÃO

A técnica de “limpeza em bacia” viabiliza um microambiente favorável para a manutenção faunística e, conseqüentemente, para a melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Trabalhos futuros poderiam investigar se as “bacias” em plantas frutíferas interferem na fauna.

REFERÊNCIAS

- Andrade, A.G.; S.R.L. Tavares & H.L.C. Coutinho. 2003. Contribuição da serrapilheira para recuperação de áreas degradadas e para manutenção da sustentabilidade de sistemas agroecológicos. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 24 (220): 55-63.
- Souto, P.C.; J.S. Souto; R.V. Santos; I.A. Bakke; F.C.V. Sales & B.V. Souza. 2013. Taxa de decomposição da serapilheira e atividade microbiana em área de caatinga. Cerne, Lavras, 19 (4): 559-565.
- Swift, M.J.; O.W. Heal & J.M. Anderson. 1979. Decomposition in terrestrial ecosystems. Oxford: Blackwell, 372p.



COMPORTAMENTO DE DEFESA DE FÊMEAS GRÁVIDAS DO ESCORPIÃO *TITUS PUSILLUS* EM SITUAÇÃO DE STRESS

Kaoana Iannuzzi¹, André Felipe de Araujo Lira², Lais Macedo Pordeus³, Cleide Maria Ribeiro de Albuquerque⁴

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: kaoanaianuzzi@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: andref.lira@gmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: laisordeus@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: cleide.ufpe@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ocupantes dos mais diversos habitats, os escorpiões somam aproximadamente 2.200 espécies distribuídas pelo mundo todo, exceto na Antártica (Stockman and Ythier 2010, Rein 2016). Esses invertebrados são predadores, apresentando uma dieta extremamente diversificada, desde invertebrados até mesmo pequenos vertebrados (Polis 1990). Em geral suas populações são reduzidas, tendo como predadores naturais as aves, répteis e até mesmo aracnídeos (McCormick & Polis, 1990). Como estratégia principal de defesa, fogem dos predadores ou inoculam peçonha. O presente trabalho tem como objetivo comparar as atividades de defesa entre fêmeas grávidas e não grávidas do escorpião *Tityus pusillus* Pocock, 1893 diante de situações de estresse. A hipótese a ser testada é que fêmeas grávidas, por serem consideravelmente mais lentas em virtude do peso corporal, são mais agressivas em situação de perigo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização dos experimentos foram utilizadas 40 fêmeas de *T. pusillus*, subdivididos em dois grupos: a) fêmeas prenhas (n=20) e b) fêmeas não prenhas (n=20). Os testes foram realizados em arenas (bandejas de plástico – 4 cm x 15 cm), onde os escorpiões foram avaliados individualmente. Antes do início do experimento, todos os indivíduos foram pesados utilizando-se uma balança analítica. Para estimar a velocidade de fuga, cada indivíduo foi alocado na arena e tocado com uma pinça (simulação de predação). Após o toque, foram registradas a distância percorrida pelo escorpião e tempo gasto para isso. Com a finalidade de avaliar a agressividade diante do estresse, as fêmeas (grávidas e não grávidas) foram induzidas também ao toque com pinça. A resposta a essa ação foi



aferida pelo número de ferroadas da fêmea. Para medir a velocidade de fuga dos espécimes adotou-se $Vm = \frac{\Delta s}{\Delta t}$. A relação entre o peso dos indivíduos e a velocidade de fuga, foi verificado através da correlação linear de Pearson. A diferença do tempo de fuga entre os grupos (fêmeas grávidas vs não grávidas) foi analisada através de um teste t. Por fim foi realizado um qui-quadrado a avaliar o nível de agressividade dos grupos testados. Todas as análises estatísticas foram realizadas no BioEstat 5.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso médio das fêmeas grávidas foi de $0.2869 \pm 0,0334$ e das não grávidas foi de $0,2154 \pm 0,034$. Não houve correlação entre o peso das fêmeas e a velocidade de fuga ($r=0,06$; g.l.= 38; $p= 0,6695$). Da mesma forma, não houve diferença significativa na velocidade de fuga entre fêmeas prenhas e fêmeas não prenhas ($t= 1,14$; g.l.= 38; $p= 0,1296$) com as fêmeas grávidas apresentando uma velocidade média de $2,93 \pm 1,58$ cm/seg enquanto que a velocidade das não grávidas foi de $2,50 \pm 2,45$ cm/seg. Adicionalmente, o teste de agressividade permitiu corroborar a hipótese de que fêmeas prenhas são mais agressivas do que fêmeas não prenhas ($\chi^2= 13,33$; g.l.= 1; $p= 0,0003$). Entretanto, a suposição de que fêmeas prenhas se tornam mais agressivas por serem mais lentas foi anulada.

CONCLUSÕES

Apesar de fêmeas grávidas de *Tityus pusillus* Pocock apresentarem maior peso que as fêmeas não grávidas, esse fator não influencia na velocidade de fuga em situação de estresse. Entretanto, fêmeas grávidas são mais agressivas que as não grávidas.

REFERÊNCIAS

- Mccormic k, SJ. and Polis , GA., 1990. Prey, predators, and parasites. In: POLIS, GA. (Ed.). *The biology of scorpions*. Stanford: Stanford Univ. Press. p. 294-320.
- Polis, G. 1990. *The Biology of Scorpions*. California. Stanford University Press. 587 p
- Stockmann, R. and Ythier, E. 2010. *Scorpions of the World*. Paris. NAP editions. 572 p



DIVERSIDADE DE FAMÍLIAS DE ARANHAS (ARACHNIDA, ARANEAE) EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO BREJO DE ALTITUDE PARAIBANO

Matheus Araujo Lagares¹, Jayene Aysla Mendonça Brito², Gabriel Leite dos Santos Campos³, Carem Meiryane Martins Nobre do Nascimento⁴

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *Campus II – Areia*. E-mail (MAL):
matheus.lagares@hotmail.com;

²Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *Campus II – Areia*. E-mail (JAMB): jayene.aysla@hotmail.com;

³Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *Campus II – Areia*. E-mail (GSC): gabrielcdo420@gmail.com

⁴Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *Campus II – Areia*. E-mail (CMMN): carem.martins@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os Brejos de Altitude são considerados “ilhas” de Mata Atlântica circundadas por vegetação de caatinga, de temperaturas amenas (em média 22°C), precipitação superior a 1200 mm, umidade relativa em cerca de 85% e altitude entre 500 – 1100 m, sendo áreas atípicas em meio ao semiárido nordestino (ANDRADE-LIMA, 1960, 1961, 1982 apud TABARELLI; SANTOS, 2004, p. 18). Por serem domínio da Mata Atlântica sofrem alta fragmentação, o que põe em risco sua biodiversidade (MMA, 2008).

Nas regiões tropicais, um dos grupos mais diversos são os artrópodes, entre os quais se encontram os aracnídeos, a segunda maior classe do reino animal (HICKMAN et al. 2004) com cerca de 110 mil espécies em 11 ordens (MOTTA, 2014). Dentro desse grupo estão as aranhas (ordem Araneae), um grupo megadiverso incluso na classe Arachnida. São conhecidas atualmente 45.987 espécies, distribuídas em 114 famílias (WORD SPIDER CATALOG, 2016), sendo considerado o terceiro maior grupo em diversidade de espécies. A ordem Araneae pode ser dividida em duas infraordens a Mygalomorphae e Araneomorphae, com a última correspondente a 94% da ordem (MOTTA, 2014).

Os estudos sobre a composição da araneofauna são escassos e apresentam poucas informações sobre os padrões de distribuição desses animais (SILVA-FILHO, 2012). Buscando sanar essa falta de informação, o objetivo do trabalho é analisar a diversidade de famílias da ordem araneae em um brejo de altitude paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas na Reserva Estadual Mata do Pau Ferro, de agosto a dezembro de 2012. Foram estabelecidos 16 pontos georreferenciados com armadilhas do tipo pitfall, confeccionadas com quatro potes incolores com 20 cm de diâmetro x 10 cm de altura, enterrados a altura do solo e dispostos a 2 m de entre si, interligados por lona preta presas em estacas de madeira em forma de “X”. Nos potes de das armadilhas, foram adicionados 200 mL de água com cinco gotas de formol a 4% como líquido fixador, conforme indicado por Lopes *et al.* (1994), e quatro gotas de detergente líquido. As coletas foram mensais durante o período de estudo, totalizando cinco coletas na área.

Os aracnídeos coletados foram transportados em potes e conservados em via úmida (álcool 70%) e identificados com auxílio de microscópio estereoscópico, etiquetados e devidamente armazenados na coleção do Laboratório de Zoologia de Invertebrados da Universidade Federal da Paraíba, Campus II. Os indivíduos foram identificados até o nível de família utilizando chave de identificação para famílias de aranhas brasileiras, segundo Brescovit *et al.*, (2004) e morfotipados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 95 indivíduos distribuídos em 12 famílias e 22 morfotipos (Tab. 1), além de três Araneomorphae desmembradas, impossibilitando sua identificação.

Famílias	Morfotipos	A GO.	S ET.	OU T.	N OV.	D EZ.
Araneidae	1	1	-	-	-	-
Barychelida	1	-	-	-	1	-
Caponiidae	1	-	-	-	-	1
Corinnidae	3	-	2	1	-	1
Ctenidae	4	-	1	4	3	-
Dipluridae	1	0	4	1	6	9
Miturgidae	1	-	-	1	-	-
Palpimanidae	1	2	-	1	-	-
Philodromidae	1	-	2	-	-	-
Salticidae	5	3	-	2	1	1
Theraphosidae	2	1	1	1	-	1
Araneomorphae	-	-	1	-	1	1

pha								
Zodariidae	1	1	3	3	1	6	4	5
TOTAL	21	5	10	4	3	21	9	1

Tabela 1: Famílias de Araneae encontrados, número de morfotipos diferentes e meses de ocorrência das famílias.

As famílias que apresentaram maior diversidade foram Salticidae (cinco morfotipos), Ctenidae (quatro morfotipos) e Corinnidae (três morfotipos distintos). As que apresentaram maior abundância foram Zodariidae, com 31 indivíduos (33%), Dipluridae com 30 (32%), Ctenidae com oito (8%), Salticidae com sete (7%), Corinnidae e Theraphosidae com quatro indivíduos cada (4%).

Os resultados obtidos foram próximos de trabalhos realizados com pitfall em fragmentos de floresta Atlântica, como o de Carvalho et al. (2009), onde a mesma obteve 266 indivíduos distribuídos em 14 famílias, com Theridiidae (66%), Ctenidae (8%), Oonopidae (6%), Salticidae (5%) e Corinnidae (4%), sendo as mais representativas com algumas famílias coincidentes com o presente trabalho utilizando o mesmo método de coleta.

O número elevado de indivíduos da família Dipluridae pode estar relacionado à estação reprodutiva que vai de setembro a novembro (MOTTA, 2014) o que aumenta a atividade dos mesmos. Já a família Zodariidae, uma das mais abundantes famílias de aranhas do solo, são mais encontradas de outubro a dezembro, também pelo seu período reprodutivo, o que justifica a alta ocorrência da mesma nas amostras (MOTTA, 2014).

CONCLUSÕES

Considerando o uso de um único método de coleta, houve uma presença significativa de 12 famílias. Os números obtidos servirão como base para levantamentos mais completos, utilizando diferentes metodologias a fim de contemplar mais famílias e indivíduos com hábitos e habitats diferenciados.

REFERÊNCIAS

BRESCOVIT, A. D., BONALDO, A. B., BERTANI, R. & RHEIMS, C. A., 2002. 4.3 Araneae. In: Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes,



orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species. Adis, J. (org.). Pensoft Publisher, Sofia, Moscow. p. 303-343.

CARVALHO, Danielle Mendes et al. Araneofauna de serrapilheira em um fragmento de Mata Atlântica do nordeste brasileiro: estudo comparativo entre dois métodos de coleta. *Neotropical Biology & Conservation*, v. 5, n. 2, 2010.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. & LARSON, A. 2004 *Princípios Integrados de Zoologia*. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 846 p.

MOTTA, P. C. *Aracnídeos do Cerrado*. 1º Ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora. p. 21. 2014.

SILVA-FILHO, A. A. C. *Diversidade de Araneae e Scorpiones de um fragmento de Mata Atlântica de Pernambuco em diferentes estágios Sucessionais*. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal do Pernambuco. 2012.

TABARELLI, M.; SANTOS, A. M.M. Uma Breve Descrição Sobre a História Natural dos Brejos Nordestinos. In PORTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. *Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: História Natural, Ecologia e Conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.10-297, 2004.



COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DIDÁTICA DO LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA, CAMPUS I

Denise Oliveira Leal¹, Luana Andrade da Silva², Bruno Guedes da Costa³

¹ Universidade Estadual da Paraíba, *Campus* Campina Grande, E-mail (DOL): deniseacs@live.com

² Universidade Estadual da Paraíba, *Campus* Campina Grande, E-mail (LAS): luanabiouepb@gmail.com

³ Universidade Estadual da Paraíba, *Campus* Campina Grande, E-mail (BGC): brunogcnet@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Coleção Zoológica é um acervo que reúne diversas espécies de animais mortos dos diferentes táxons zoológicos, podendo conter, além de animais, esqueletos e amostras de tecidos, devidamente conservados e organizados, podendo desempenhar funções didáticas, científicas, particular, de segurança nacional, entre outras (PAPAVERO, 1994; CAMARGO et al., 2015). As Coleções Entomológicas, especificamente, são ferramentas imprescindíveis na transmissão de conhecimentos e informações em diversas pesquisas, a exemplo de setores agrícolas no controle de pragas, baseando-se em informações como aspectos morfológicos, comportamentais e ecológicos dos insetos (BORTOLINI et al., 2012; CAMARGO et al., 2015).

Coleções entomológicas didáticas são utilizadas como uma fonte de interação entre as aulas práticas e os conceitos e modelos científicos, levando em consideração que a formação dos discentes deve passar por experiências que transcendem o campo teórico, despertando a curiosidade e o interesse em diferentes áreas do conhecimento biológico (SANTOS; SOUTO, 2011; BORTOLINI et al., 2012).

Refletindo sobre a importância de possuir uma coleção zoológica didática e sua contribuição na geração de conhecimento, o presente trabalho propôs catalogar e quantificar o acervo entomológico do Laboratório Didático de Zoologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande (PB), vendo seu valor para a transmissão de conhecimento e contribuição à ciência através das aulas práticas que envolvem conteúdos entomológicos nos componentes curriculares do curso de Biologia.



MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada entre os meses de maio e junho de 2016 no Laboratório Didático de Zoologia (7° 12' 39" S, 35° 54' 52" W) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande (PB), situado no Complexo Integrado de Pesquisa Três Marias.

Para a realização da catalogação, foram anotados os dados das etiquetas contidas nos espécimes como também a quantificação dos exemplares. Esses dados foram organizados em tabelas, contendo as ordens taxonômicas, quantidade dos exemplares, coletor, local e data da coleta e tipo de conservação, além de registro fotográfico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleção entomológica do Laboratório Didático de Zoologia da Universidade Estadual da Paraíba é composta, atualmente, de 301 exemplares, a maioria (234), por indivíduos adultos, além de espécimes (67) em diferentes formas da metamorfose (ovo, ninfa, forma juvenil e adulta).

As ordens taxonômicas mais abundantes foram Coleoptera com 95 espécimes, seguido de Lepidoptera (83) e Blattodea (47). A quantidade de insetos catalogados na coleção didática do presente estudo é menor ao comparar com as coleções de outras Instituições, como por exemplo, a coleção didática de insetos da Universidade Estadual de Maringá (UEM) que reúne 1.114 espécimes distribuídos em 16 ordens e 100 famílias, com Coleoptera, Hymenoptera e Lepidoptera sendo as mais numerosas (ANDRIAN et al., 2012).

Foi verificado que os exemplares entomológicos conservados em via seca, alfinetados e preservados com naftalina, variam entre bom estado de conservação com amostras apresentando seus apêndices e partes corporais preservados, facilitando a visualização durante as aulas práticas. Contudo, há exemplares danificados por ressecamento e infestação de fungos e formigas necessitando um permanente trabalho de curadoria que evite a deterioração dos exemplares entomológicos.



CONCLUSÕES

A qualidade e quantidade de exemplares da coleção entomológica demonstram necessidade de adicionar mais exemplares ao acervo. Os exemplares variam entre amostras em bom estado de conservação e amostras danificadas devido o ataque de fungos.

São necessários investimentos destinados ao Laboratório Didático de Zoologia para uma melhor organização e acondicionamento do acervo, a colaboração dos docentes e discentes na coleta de exemplares.

REFERÊNCIAS

- ANDRIAN, I. F.; KAMINSKI, A. C. e SENGIK, R. B. 2012 - Coleção Didática de Insetos: um projeto de ensino do Departamento de Biologia. *Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar*, v. 4, n. 2, p. 80-82.
- BORTOLINI, P. C.; ROCHA, A. C. P.; PIETTA, S. e FRAPORTI, C. K. 2012 - Construção de coleção entomológica como instrumento didático-científico de biologia para o ensino médio do Município de Palmas/PR. Anais do II CONTEXTOS E CONCEITOS MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO, Palmas, PR, p. 18.
- CAMARGO, A. J. A.; OLIVEIRA, C. M.; FRIZZAS, M. R.; SONODA, K. C. e CÔRREA, D. C. V. 2015 - Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens. – Brasília, DF: Embrapa, p. 11-12.
- PAPAVERO, N. 1994 - Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleção, bibliografia, nomenclatura. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: UNESP.
- SANTOS, D. C. J. e SOUTO, L. S. 2011 - Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. *Scientia Plena*, v. 7, n. 5.



ESTABELECIMENTO DA COLEÇÃO PALEOENTOMOLÓGICA DO CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA (CAV) – UFPE

Débora Soares de Almeida Lima¹, Rafael Pereira de Barros², Juliana Manso Sayão³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. Email (DSAL):

deboraalmeida@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. Email (RPB): rafabarros.bio@gmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Vitória. Email (JMS): jmsayao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Coleções biológicas são significativamente importantes por preservarem espécimes de determinados grupos, representando sua diversidade, distribuição, variações morfológicas e genéticas, podendo ser o único registro de espécies já extintas (MARINONI & PEIXOTO, 2010). Dos diversos tipos de coleções biológicas, a entomológica destaca-se pelos seus representantes possuírem grande diversidade, associada à importância ecológica e ocuparem os ecossistemas terrestres e aquáticos.

A diversidade de famílias de insetos fósseis preservados excede o número de famílias de tetrápodes, porém, esse é um grupo que vem sendo pouco analisado e estudado quando comparados com os vertebrados (LABANDEIRA & SEPKOSKI, 1993). Jarzembowski (2001) relatou a existência de um registro fossilífero que compreende 1.275 famílias de insetos conhecidos até o momento, número que provavelmente tenha sido ultrapassado. No Brasil, o registro da paleoentomofauna ocorre desde o Paleozóico (concentrando-se na Bacia do Paraná), chegando ao Mesozóico, representando a Era geológica com maior abundância de registros para grupo (MARTINS-NETO, 2005), que apresenta mais de 400 milhões de anos, tendo seu surgimento e diversificação como eventos marcantes na história da Terra pela origem das asas, após um processo complexo de metamorfose, que influenciou a biota em terra (LEE, 2011).

A construção do conhecimento fossilífero sobre os insetos é significativa para a interpretação da paleobiogeografia e paleoecologia dos locais onde são encontrados, além de fornecer base para entender e reconstruir relações filogenéticas (LEE, 2011). O objetivo do presente trabalho foi manter uma coleção de fósseis estruturada, com exemplares bem



identificados e catalogados, auxiliando de forma eficaz a realização de pesquisas científicas e inferências a cerca da classe Insecta e sua evolução ao longo do tempo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O material fóssil utilizado é proveniente da Formação Crato, componente da Bacia do Araripe, microrregião do Cariri, que está situada no estado do Ceará, no Nordeste Brasileiro (ASSINE, 1992). As rochas desta Formação foram depositadas onde existia um sistema lacustre no Aptiano-Albiano (125 – 100.5 Ma), idade compreendida no Período do Cretáceo inferior (CASTRO; VALENÇA; NEUMANN, 2006).

A preparação dos 29 exemplares fósseis foi realizada mecanicamente com o auxílio de estereomicroscópio, sendo a raspagem do sedimento incrustado realizada com agulhas de insulina ultra-fina e pincel, a fim de expor possíveis caracteres que auxiliem na identificação taxonômica do indivíduo. O material preparado foi identificado taxonomicamente por meio de comparações com a literatura, sendo as principais fontes utilizadas Grimaldi & Engel (2005) e Martill et al (2007), tomando como base as características primordiais de cada grupo de insetos. Todos os fósseis que foram preparados encontram-se tombados e depositados na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – *Campus* Vitória, no Laboratório de Biodiversidade do Nordeste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das análises realizadas com base na morfologia e revisão bibliográfica, foi possível organizar com precisão ao nível taxonômico de ordens. Sendo elas: Blattaria, Coleoptera, Ephemeroptera, Hemiptera, Odonata e Orthoptera, todas ainda apresentando organismos atualmente viventes. Dessas, Orthoptera possui maior representatividade quantitativa, somando 11 exemplares, enquanto que Coleoptera, Hemiptera e Odonata possuem uma representatividade menor, com 2 exemplares cada. Para os fósseis da ordem Ephemeroptera foi registrada a fase ninfal, estágio em que são totalmente dependentes de ambientes aquáticos, enquanto as outras ordens estão representadas por indivíduos no estágio adulto. Baseado no conhecimento atual dessas ordens, é factível a inferência de vários hábitos alimentares que os indivíduos poderiam possuir: fitófagos (Hemíptera e Orthoptera), predadores (Odonata), onívoros (Blatária) e detritívoros (Coleoptera).



Na formação Crato existe registros de grupos considerados predadores de entomofauna, como répteis (BONFIM JÚNIOR & MARQUES, 1997) e anuros (MOURA & BARRETO, 2006), o que sugere o papel ecológico dos insetos como base da cadeia alimentar para estes grupos neste paleoambiente.

A coleção paleoentomológica do CAV, atualmente encontra-se sistematicamente ordenada, o material depositado é instrumento de apoio e pesquisa para alunos da graduação, dando andamento ao refinamento das unidades taxonômicas, interpretações de como estes insetos evoluíram, seus ciclos biológicos, guildas tróficas, correlações com o surgimento ou extinção de outros grupos e sua interação com o meio em que habitavam.

CONCLUSÃO

A coleção trouxe estruturação e acesso ao material fóssil, que até o momento era subutilizado. Possibilitando assim, sua avaliação e ampliação de conhecimento a cerca dos mesmos. A disponibilização para a comunidade acadêmica constitui importante fonte de consulta, podendo ser utilizada tanto para estudos descritivos, quantitativos ou de comparação, visto que há pouco material científico produzido e divulgado sobre os insetos fósseis, estimulando assim o estudo dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assine, M. L. 1992. Análise estratigráfica da bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Brazilian Journal of Geology*, São Paulo, 22 (3):289-300.
- Bonfim Júnior, F. C. & Marques, R. B. 1997. Um novo lagarto do Cretáceo do Brasil (Lepidosauria, Squamata, Lacertilia - Formação Santana, Aptiano da Bacia do Araripe). *Anuário do Instituto de Geociências*, Rio de Janeiro, 20: 233-240
- Castro, J. C.; Valença, L. M. M.; Neumann, V. H. 2006. Ciclos e sequencias deposicionais das Formações Rio da Batateira e Santana (Andar Alagoas), bacia do Araripe, Brasil. *Geociências*, São Paulo, 25 (3): 289-296.
- Grimaldi, D. & Engel, M. S. 2005. *Evolution of the Insects*. New York, Cambridge University Press, 755 p.
- Jarzembowski, E.A. 2001. The Phanerozoic record of insects. *Acta Geológica Leopoldensia*, São Leopoldo, 24 (52/53): 73-79.



- Labandeira, C. C. & Sepkoski, J. J. 1993. Insect diversity in the fossil record. *Science*, 261 (5119): 310-315.
- Lee, Shih-Wei. 2011. A revision of the orders Blattaria, Mantodea and Orthoptera (Insecta) from the Lower Cretaceous Crato Formation of Northeast Brazil. University of Tübingen. Alemanha, MSc diss. 251 p.
- Marinoni, L. & Peixoto, A. L. 2010. As coleções biológicas como fonte dinâmica e permanente de conhecimento sobre a biodiversidade. *Ciência e Cultura*, São Paulo, 62 (3): 54-57.
- Martill, D. M.; G. Bechly; R. F. Loveridge. 2007. The Crato fossil beds of Brazil: window into an ancient world. New York, Cambridge University Press, 657p.
- Martins-Neto, R. G. 2005. Estágio atual da paleoartropodologia brasileira: Hexápodes, Miriápodes, Crustáceos (Isopoda, Decapoda, Eucrustacea e copepoda) e Quelicerados. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 63 (3): 471-494.
- Moura, G. J. B. & Barreto, A. M. F. 2006. Aspectos Tafonômicos da anurofauna da Formação Crato, Eocretáceo da bacia do Araripe, nordeste do Brasil. *Estudos Geológicos*, Recife, 16 (1): 3-15.



***BOTHRIURUS ROCHAI* MELLO-LEITÃO, 1932 (SCORPIONES:
BOTHRIURIDAE) EM UMA REGIÃO DE CAATINGA NO MUNICÍPIO DE
PARANATAMA, PE**

Diego Santos de Lima¹, José Cleiton Souza Tenório¹, Sammara Drinny de Siqueira
Correia¹, Emanuel Dos Santos Lima¹, André Felipe de Araujo Lira¹, Marina de Sá Leitão
Câmara Araújo¹

¹ Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (DSL): diegosantorock@hotmail.com; E-mail (JCST): tenoriocleiton@gmail.com; E-mail (SDSC): sammara.correia@gmail.com; E-mail (ESL): emanuelsantos881@gmail.com; E-mail (AFAL): andref.lira@gmail.com; E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A ordem Scorpiones é uma das mais conhecidas dentro da classe Arachnida. Esses aracnídeos são frequentemente encontrados em habitações ou próximos a elas. Segundo Feat et al. (2000) a ordem constitui um pequeno grupo que representa apenas 1,5% dos aracnídeos conhecidos no mundo, com 18 famílias, 163 gêneros e aproximadamente 1.500 espécies descritas. Na família Bothriuridae (Simon, 1880) há 15 gêneros e 140 espécies distribuídos na América do Sul, África, Ásia e Oceania, sendo que a maioria das espécies habita regiões temperadas e subtropicais da América do Sul (Brasil & Porto, 2010). Temos no Brasil registros de 16 espécies pertencentes a cinco gêneros, sendo o gênero *Bothriurus* (Peters, 1861) representado por 10 espécies, havendo registros em todas as regiões do país (Brasil & Porto, 2010). O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento populacional de *Bothiurus rochai* Mello-Leitão, 1932 em uma área de Caatinga no município de Paranatama no estado de Pernambuco. Com esse levantamento populacional e o estudo dessa espécie nessa área de Caatinga no município de Paranatama, esperamos aumentar o conhecimento a cerca deste táxon com mais informações sobre ele.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo está localizada na zona rural do município de Paranatama, situada no agreste meridional do estado de Pernambuco. As coletas foram realizadas em três pontos: o primeiro com coordenadas geográficas 8°53'02.0" S e 36°36'37.3" O, é uma área



de campo aberto com poucas árvores, o segundo com coordenadas 8°53'05.7" S e 36°36'32.9" O, é em uma área de cultivo de palma com algumas árvores presentes nesse local, o terceiro ponto com coordenadas 8°52'55.6" S e 36°36'29.5" O, se encontra em uma área de vegetação predominantemente nativa.

As armadilhas utilizadas durante as coletas eram do tipo *pitfall*, foram realizadas cinco coletas mensais nos meses de novembro de 2015 a março de 2016. Esses recipientes foram enterrados até o nível do solo, por 48h até a sua retirada, contendo um quinto de água com detergente, o qual tem a função de quebrar a tensão superficial. Os escorpiões coletados foram colocados em potes com álcool e etiquetados. Todos esses dados foram guardados para posteriores análises em laboratório.

A identificação dos escorpiões foi realizada de acordo com Lourenço (2002) e Bravo & Calor (2014). Os exemplares foram tombados e armazenados na Coleção Didática de Zoologia, na Universidade de Pernambuco, *Campus* Garanhuns. Foram realizadas: sexagem e medições dos espécimes, considerando: comprimento do prossoma (C.P); comprimento do pré-abdômen (C.PA). Na sexagem foram analisados os pentes dos espécimes, e também se há no macho a presença da apófise na parte interna na pinça do pedipalpo, sendo ela ausente nas fêmeas e em juvenis.

Foi usado o método do Qui quadrado para analisar a proporção sexual, e também a proporção entre adultos e juvenis. A análise de crescimento foi obtida na comparação entre a variável independente C.P com a dependente C.PA, utilizando a formula: $y = ax^b$, buscando mostrar se as variáveis são relacionadas, pelo coeficiente de determinação R^2 . Também foram analisadas as abundâncias dos espécimes nas três áreas amostradas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi coletado um total de 58 escorpiões da espécie *Bothriurus rochai*, sendo 47 machos, sete fêmeas e quatro juvenis. Os machos são significativamente mais abundantes que as fêmeas ($\chi^2 = 29,63$), assim como os adultos são significativamente mais abundantes que os juvenis ($\chi^2 = 43,10$). Essa maior quantidade de machos coletados nas armadilhas se caracteriza pelo fato deles percorrerem grandes extensões na busca por fêmeas (Polis & Sissom, 1990). A análise de crescimento foi obtida na comparação entre a variável independente C.P com a dependente C.PA. Mostrando que as variáveis são amplamente relacionadas possuindo um crescimento alométrico negativo, mostrado pelo valor de $b =$



0,90 indicando que o valor da variável independente cresce mais que a variável dependente. O valor de $R^2=0.67$ indica que as variáveis estão relacionadas. O Ponto dois, plantação de palma, apresentou uma maior abundancia. As abundancias estão representadas na tabela 1 a seguir:

MÊS	PONTO I	PONTO II	PONTO III
NOV	1	2	0
DEZ	3	4	2
JAN	1	3	4
FEV	4	10	2
MAR	7	11	4

Tabela 1: Abundância dos espécimes de *Bothriurus rochai* em Paratama, PE.

CONCLUSÕES

O estudo populacional de *B. rochai* mostrou-se satisfatório. Os espécimes coletados nas armadilhas *pitfall* eram em grande maioria de machos, mostrando que esses possivelmente percorrem maiores áreas. O estudo propiciou melhor entendimento sobre a distribuição dos espécimes dessa espécie, pela primeira vez estudada no município, dessa região de Caatinga fortemente degradada pela ação antrópica.

REFERÊNCIAS

- Brazil, T. K.; Porto, T. J. 2010. Os escorpiões. Salvador, Edufba.
- Calor, A.; Bravo, F. 2014. Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação. Printmídia : Feira de Santana, 33-45.
- Fet, V. et al. 2000. Catalog of the Scorpions of the World (1758–1998). New York Entomological Society, New York, 690p.
- Lourenço, W.R. 2002. Scorpions of Brazil. Paris: Les Éditions l' If. 308p.
- Polis, G. A.; Sissom, W. D. 1990. Life history. In: Polis, G. A. (Ed.). The biology of scorpions. Stanford University Press, California. p. 161-223.



BESOUROS ESCARABEÍDEOS COMO BIOINDICADORES NO VALE DO SÃO JOSÉ, CAETÉS, PERNAMBUCO

Karolina Tavares de Lira¹, Wellington Emanuel dos Santos², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹ Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Garanhuns*. E-mail (KTL): karolina.t.lira@gmail.com

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *Campus João Pessoa*. E-mail (WES): well-bio@hotmail.com

¹ Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Garanhuns*. E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

Os besouros escarabeídeos são importantíssimos para o funcionamento do ecossistema, pois realizam a ciclagem direta de matéria orgânica em decomposição (Halffter e Edmonds, 1982). Eles têm sido recomendados como excelentes indicadores ambientais por várias características, dentre elas sua alta fidelidade e especificidade de habitat (Davis *et al.*, 2001). Nesse intuito, foi realizado um levantamento da fauna de Scarabaeidae de hábitos copro-necrófagos no Vale do São José, Caetés-PE, associando diversidade e abundância às condições ambientais da região.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo consistiu predominantemente de Caatinga aberta, com diferenças nos níveis de impacto e recuperação, mudando as fisionomias entre os pontos amostrados. Os pontos mais distintos são os pontos 1 e 9: o 1 foi um local aberto com vegetação herbácea; o 9 um local íngreme com vegetação fechada, sombreada e úmido.

As armadilhas foram do tipo *pitfall*, expostas por 48 h, em um transecto de 1 km com dez pontos. Cada um deles com 4 armadilhas iscadas com fezes e baço bovino. Entre setembro de 2014 e setembro de 2015 foram realizadas 7 coletas, concentradas nos meses chuvosos (março a agosto) e alternadas nos secos (setembro a fevereiro).

Para a identificação das espécies foi utilizada a chave de Vaz-de-Mello *et al.* (2011). Para estimar qualitativamente a biodiversidade foram utilizados índices de Diversidade de Shannon (H'), Equitabilidade de Pielou (J'), Riqueza de Margalef (D) e Dominância de Simpson ($1 - \lambda$) (Zar, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 176 indivíduos de 16 espécies da família Scarabaeidae. A espécie mais abundante foi *Dichotomius nisus* (Olivier, 1789) (47), seguida por *Uroxys* sp. (43) e *Canthon* sp. 1 (40). *Deltochilum verruciferum* (Felsche, 1911) e *D. nisus* demonstraram estar mais bem adaptadas ao ambiente, por serem frequentes nas coletas.

A quantidade de *D. nisus* no ponto 1 (15) foi maior que o dobro coletado no ponto 9 (7). A maior frequência de *Canthon* sp. 1, nos pontos 3, 9, e 10, sugere que essa espécie tem maior dependência por locais úmidos e com área de vegetação mais fechada. *Uroxys* sp. teve maior frequência no ponto 9 (34), mostrando uma preferência por locais fechados. Costa *et al.* (2009) também observaram *Uroxys* apenas em área de mata fechada, ressaltando a importância de se preservar áreas remanescentes ou recuperadas, pois se tornam refúgios que abrigam espécies.

A abundância de *D. nisus* (47) e escassez de *Coprophaneus* (1) indicam que a área de estudo é degradada. Como observado por Rodrigues (2008), em áreas de mata a abundância de *Coprophaneus* é mais alta que nas áreas de pastagem, enquanto que *Dichotomius* é mais recorrente em áreas alteradas pelo uso humano.

A maioria dos coleópteros (153) apresentou hábito alimentar coprófago. Dentre as mais abundantes, apenas *D. verruciferum* foi generalista, presente nas duas iscas, as demais tiveram preferência à coprofagia (*Canthon* sp. 1; *Aphodiinae* sp. 1; *D. nisus*; e *Uroxys* sp.). Foram estritamente coprófagas *Canthon* sp. 1 e *Aphodiinae* sp. 1. Hernández (2007), em outra área de Caatinga, observou a mesma preferência para as espécies *D. nisus*, *D. verruciferum* e *Uroxys* sp.

A diversidade segundo o índice de Shannon flutuou entre “baixa” e “muito baixa” em ambas as iscas e estações. No entanto, segundo a Riqueza de Margalef, nos dois tipos de iscas o período seco denota “baixa diversidade”; enquanto o período chuvoso denota “média diversidade”. Segundo o índice de Equitabilidade de Pielou, a distribuição de indivíduos entre as espécies é “equitativa” para ambas as iscas nos períodos de chuva e fezes no período seco. Por fim, segundo a Dominância de Simpson, em ambas as iscas, houve “alta dominância e baixa ou baixíssima diversidade” no período seco; e “grande diversidade e menor dominância” durante o período chuvoso.



CONCLUSÕES

Além da sazonalidade marcante, a preferência por habitat, mesmo em locais próximos, evidencia a sensibilidade dos Scarabaeidae as divergentes características ambientais encontradas nos 10 pontos. O que reforça a hipótese de que a mudança nos fatores ambientais tem influência sobre a estruturação da comunidade dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- Costa, C.M.Q.; Silva, F.A.B.; Farias, A.I.; Moura, R.C. 2009. Diversidade de Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae) coletados com armadilha de interceptação de vôo no Refúgio Ecológico Charles Darwin, Igarassu-PE, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, São Paulo, 53 (1): 88-94.
- Halffter, G. 1991. Historical and ecological factors determining the geographical distribution of beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Folia Entomológica Mexicana* 82: 195–238.
- Halffter, G. e Edmonds, W.D. 1982. The nesting behavior of dung beetles (Scarabaeinae): An ecological and evolutive approach. México D.F, Instituto de Ecologia. 176 p.
- Hernández, M.I.M. 2007. Besouros escarabeíneos (Coleóptera: Scarabaeidae) da caatinga paraibana, Brasil. *Oecologia brasiliensis*, 11 (3): 356-364.
- Rodrigues, M.M. 2008. Besouros coprófagos (Coleoptera: Scarabaeoidea) em três diferentes usos no solo no sul de Mato Grosso, Brasil. UFGD. Dourados, MSc diss.
- Vaz-de-Mello, F. Z.; Edmonds, W.D.; Ocampo, F.C.; & Schoolmeesters, P. 2011. A multilingual key to the genera and subgenera of the subfamily Scarabaeinae of the New World (Coleoptera: Scarabaeidae). *Zootaxa*, 2854, 1-73.
- Zar, J. H. 1996. *Biostatistical analysis*. New Jersey, Prentice Hall, Third edition. 662 p.



COMPOSIÇÃO DE DROSOPHILIDAE EM DIFERENTES ECOSISTEMAS ÚMIDOS NO NORDESTE DO BRASIL

Zilpa G. S. Melo^{1,2,3}, Danubia G. Silva², Geórgia F. Oliveira², Rita D. Coutinho-Silva²,
Jaqueline A. N. Mendonça², Ana P. Costa², Robervânia M. Oliveira², Ana C. L. Garcia²,
Rita C. Moura³, Claudia Rohde²

¹Programa de Pós-Graduação em Genética, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) E-mail: zilpation@gmail.com; ²Laboratório de Genética, Centro Acadêmico de Vitória, UFPE; ³Departamento de Biologia, Universidade de Pernambuco (UPE).

INTRODUÇÃO

A família Drosophilidae (Insecta, Diptera) compreende mais de 4.200 espécies de pequenas moscas e levantamentos faunísticos com esta família têm sido realizados em variadas fitofisionomias no Brasil, como na Floresta Amazônica, Floresta Atlântica, Cerrado e Caatinga (revisão em Bächli 2016). Estas moscas desempenham um importante papel como bioindicadores da fragmentação de habitats, de urbanização, de poluição do ar, e podem ser bioindicadores de ambientes preservados.

Embora bastante estudadas em variados ecossistemas de Floresta tropical úmida no Brasil (Gottschalk et al., 2008) a ocorrência e distribuição destes insetos terrestres ainda têm sido pouco investigados na porção da Floresta Atlântica situada na região Nordeste (Monteiro et al., 2016, Oliveira et al., 2016), e na vasta área úmida da Floresta Amazônica da região Norte.

Neste sentido, este trabalho contribui com resultados sobre a riqueza e diversidade de drosofilídeos nestas regiões, indicando elevada heterogeneidade dos diferentes fragmentos preservados de floresta úmida.

MATERIAL E MÉTODOS

Seis fragmentos de floresta tropical úmida foram analisados, sendo cinco deles localizados no domínio da Floresta Atlântica, representando as sub-regiões deste bioma denominadas: **Pernambuco** (Reserva Biológica de Guaribas “GUA” na Paraíba, Parque Estadual Dois Irmãos “PDI” em Pernambuco, e Reserva Biológica de Saltinho “SAL” em Pernambuco), **Brejos Nordestinos** (Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho “BJC”



em Pernambuco) e **Bahia** (mata particular no município de Jiquiriçá “JIQ” na Bahia). Foi estudado também um fragmento na Floresta Amazônica, situada no município de Belém “BEL” no Pará.

Para as coletas das moscas adultas foram utilizadas armadilhas com isca de banana. Após este período os drosofilídeos foram individualmente observados em microscópio estereoscópico para serem separados de acordo com seu grupo taxonômico. Algumas espécies foram identificadas após preparação e análise da morfologia das estruturas genitais masculinas dos machos (hipândrio). Esta análise permitiu identificar cada uma das espécies crípticas.

A partir dos dados de ocorrência de cada espécie de drosofilídeo (Abundância N), a diversidade alfa das seis populações foi estimada pelos parâmetros ecológicos como Riqueza (S), Dominância (D), Equitabilidade (J), Índices de diversidade (Simpson $1-D$ e Shannon H) e Índices de Similaridade (Morisita e Jaccard). Para determinar a dissimilaridade média entre todos os pares de amostras e indicar quais são os mais responsáveis pelo agrupamento de amostras ou de diferenças entre grupos de amostras, definiu-se cada espécie *a priori*, e realizou-se uma análise exploratória SIMPER, realizada pelo programa PAST, versão 1.94b.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 15.738 drosofilídeos, representados por pelo menos 40 espécies, agrupados em seis gêneros: *Drosophila* (o mais diverso, com 35 espécies), *Amiota*, *Scaptodrosophila*, *Zaprionus*, *Neotanygastreia* e *Zygothrica* (uma espécie cada). No total, as espécies mais abundantes foram *Drosophila malerkotliana* (mais abundante em quatro locais amostrados: SAL, PDI, JIQ e BEL), *Drosophila willistoni* (a espécie mais abundante em BJC e GUA), *D. paulistorum* e *D. paraguayensis* (abundante em BJC, juntamente com *D. willistoni*). Algumas espécies não puderam ser ainda, identificadas ao nível de espécie, o que demonstra a importância de novos estudos e investimento na conservação para a manutenção da elevada biodiversidade dos locais.

De acordo com os dados, BJC, SAL e GUA foram os ambientes mais ricos em espécies ($S=20$ e $S=19$) sendo, porém, BJC e JIQ os locais com maior diversidade ecológica ($1-D=0,7568$ e $0,7685$). SAL foi o local com maior dominância de espécies e o menos diverso.

Os agrupamentos de similaridade das amostras, feitos a partir do Índice de Jaccard (que considera apenas a *presença* de cada espécie) estão apresentados na **Figura 1A**. A **Figura 1B** apresenta os agrupamentos com base no Índice de Morisita (que considera a *presença* e também a *frequência* de cada espécie). Formaram-se dois grupos com similaridade acima de 80%, um com as populações PDI, BEL, JIQ e SAL, e outro com GUA e BJC. Mais uma vez, os resultados de similaridade não estão associados a uma maior proximidade geográfica dos locais.

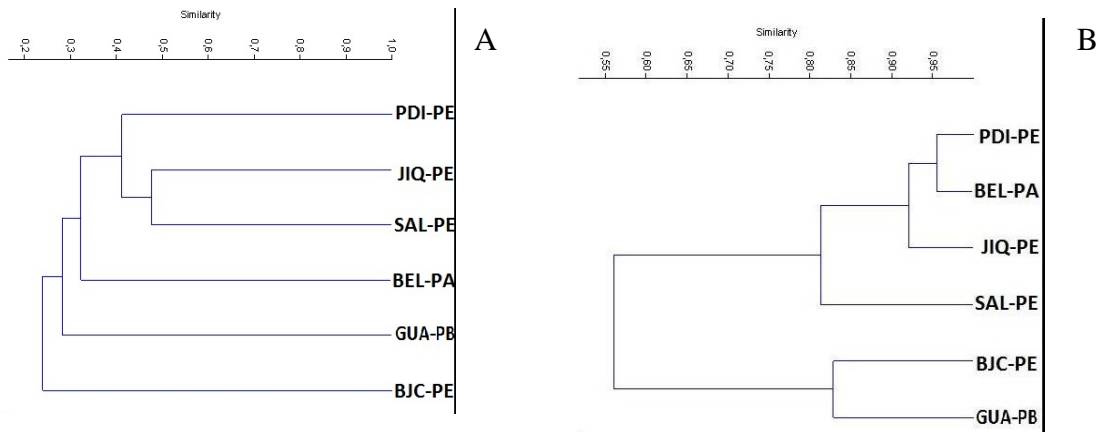


Figura 1. A. Dendograma de similaridade (Jaccard) com coeficiente de correção = 0,8786 e B. Dendograma de similaridade (Morisita) com coeficiente de correção = 0,7332.

CONCLUSÃO

Embora BJC tenha sido o local mais diferenciado dos demais, a similaridade entre os locais não está associada à sua maior proximidade geográfica, o que indica uma elevada heterogeneidade dos ambientes. Outro fato interessante é que BJC, além de ser o local que apresentou a maior riqueza de espécies, teve o maior número de espécies exclusivas, com nove no total, seguida de GUA, com sete. Diferente do esperado, a amostra BEL, da Floresta Amazônica, não se agrupou isoladamente das demais amostras da região Nordeste.

REFERÊNCIAS

- Bächli G. 2016. Taxodros, the database on taxonomy of Drosophilidae. <http://www.taxodros.unizh.ch/> Acesso em 1 Jun 2016.



- Gottschalk M.S., Hofmann P.R.P., Valente V.L.S. 2008. Diptera, Drosophilidae: historical occurrence in Brazil. *Check List* 4: 485-518.
- Monteiro LS, Garcia A.C.L., Oliveira G.F., Rohde C. 2016. High diversity of Drosophilidae in High-Altitude wet forests in Northeastern Brazil. *Neotropical Entomology* 45(4): 265-273.
- Oliveira G.F., Rohde C., Garcia A.C.L., Montes M.A., Valente V.L.S. (2016) Contributions of dryland forest (Caatinga) to species composition, richness and diversity of Drosophilidae. *Neotropical Entomology*, 45 (*in press*).



PREVALÊNCIA DAS ESPÉCIES CRÍPTICAS *Drosophila willistoni* e *D. paulistorum* DO SUBGRUPO *willistoni* EM FLORESTAS ÚMIDAS DO BRASIL

Zilpa G. S. Melo^{1,2,3}, Jaqueline A. N. Mendonça², Ana P. Costa², Robervânia M. Oliveira²,
Wedja K. M. Vasconcelos², Ana C. L. Garcia², Claudia Rohde², Rita C. Moura³

¹Programa de Pós-Graduação em Genética, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) E-mail: zilpation@gmail.com; ²Laboratório de Genética, Centro Acadêmico de Vitória, UFPE; ³Departamento de Biologia, Universidade de Pernambuco (UPE).

INTRODUÇÃO

O grupo *willistoni* de *Drosophila* pertence à família Drosophilidae (Insecta, Diptera) e é um dos grupos mais abundantes em florestas tropicais úmidas, como a Floresta Amazônica e a Floresta Atlântica (Gottschalk et al 2008, Garcia et al. 2014). Este grupo compreende 24 espécies distribuídas em três subgrupos (Bächli 2016), entre os quais destaca-se o subgrupo *willistoni*, composto por seis espécies crípticas com ampla distribuição geográfica ao longo da região neotropical. A espécie mais amplamente distribuída é *Drosophila willistoni*, encontrada desde o sudeste dos Estados Unidos até a Argentina e Uruguai, seguida de *D. paulistorum*, que se distribui do norte da Guatemala ao sul do Brasil. (revisão em Zanini et al. 2015).

Aspectos da distribuição geográfica de espécies de drosofilídeos são importantes para um melhor conhecimento da diversidade total de invertebrados terrestres no Brasil. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo reconhecer as particularidades da distribuição geográfica de espécies crípticas do grupo *willistoni* em dois diferentes biomas, a Floresta Atlântica e a Floresta Amazônica, considerados zonas de simpatria de pelo menos duas espécies encontradas, a *D. willistoni* e *D. paulistorum*.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram realizadas seis amostragens de drosofilídeos, em cinco locais de floresta úmida do Nordeste do Brasil: Reserva Biológica de Saltinho (Tamandaré-Pernambuco), Zoológico Municipal de Dois Irmãos (Recife-Pernambuco), Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho (Caruaru-Pernambuco), Reserva Biológica de Guaribas (Mamanguape-Paraíba), e uma mata em propriedade particular no Vale do

Jiquiriçá (Jiquiriçá-Bahia). Também foi investigada uma amostragem feita no município de Belém-Pará. Para as coletas dos adultos foram utilizadas armadilhas contendo isca de banana. Após coleta, os drosofilídeos foram individualmente observados em microscópio estereoscópico para serem separados de acordo com seu grupo taxonômico. Aqueles pertencentes ao subgrupo *willistoni* do gênero *Drosophila* foram separados e preparados para análise da morfologia das estruturas genitais masculinas dos machos (hipândrio). Esta análise permitiu identificar cada uma das espécies crípticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De 15.667 drosofilídeos coletados, 5.628 indivíduos (35,9%) foram identificados como pertencentes ao subgrupo *willistoni* de *Drosophila* (**Tabela 1**). Foram identificadas as espécies *Drosophila willistoni* e *D. paulistorum*, conforme proporções apresentadas na **Tabela 1**. *Drosophila willistoni* foi a espécie mais abundante, com frequências que variaram entre 14,0 (em Tamandaré/PE) e 55,7 % (em Mamanguape, PB), conforme apresentado nos gráficos da **Figura 2**. Juntas, as duas espécies representaram 35,9 % da soma de todos os indivíduos coletados nos seis locais. Conforme a **Tabela 1** e **Figura 1** *Drosophila willistoni* foi sempre mais abundante do que *D. paulistorum*.

Tabela 1. Locais amostrados de drosofilídeos e a abundância das duas espécies do subgrupo *willistoni* encontradas (*Drosophila willistoni* e *Drosophila paulistorum*) com seus respectivos números totais de indivíduos e frequência relativa nas populações.

Espécies	Número de indivíduos amostrados por local						Total	%
	Belém-PA	Mamanguape-PB	Recife-PE	Caruaru-PE	Tamandaré-PE	Jiquiriçá-BA		
Subgrupo								
<i>willistoni</i>	703	1.183	2.135	413	1.105	89	5.628	35,9
<i>D. willistoni</i>	484	1.046	1.553	341	1.035	74	4.533	28,9
<i>D. paulistorum</i>	219	137	582	72	70	15	1.095	7,0
Outras espécies	703	696	1.826	369	6.284	161	10.039	64,1
Total coletado	1.406	1.879	3.961	782	7.389	250	15.667	

Drosophila willistoni é considerada a mais comum e mais generalista das quatro espécies crípticas do grupo *willistoni* com ocorrência no Brasil (Gottschalk et al., 2008) sendo a que apresenta maior distribuição geográfica na região Nordeste, seguida de *D. paulistorum*. As frequências obtidas para *D. willistoni* neste estudo estiveram de acordo com os dados obtidos por Garcia et al. (2014) e Monteiro et al. (2016), com alternadas,

porém elevadas frequências de *D. willistoni* (17 a 50%), e moderadas frequências para *D. paulistorum* (3 a 23%) em ambientes de Floresta Atlântica.

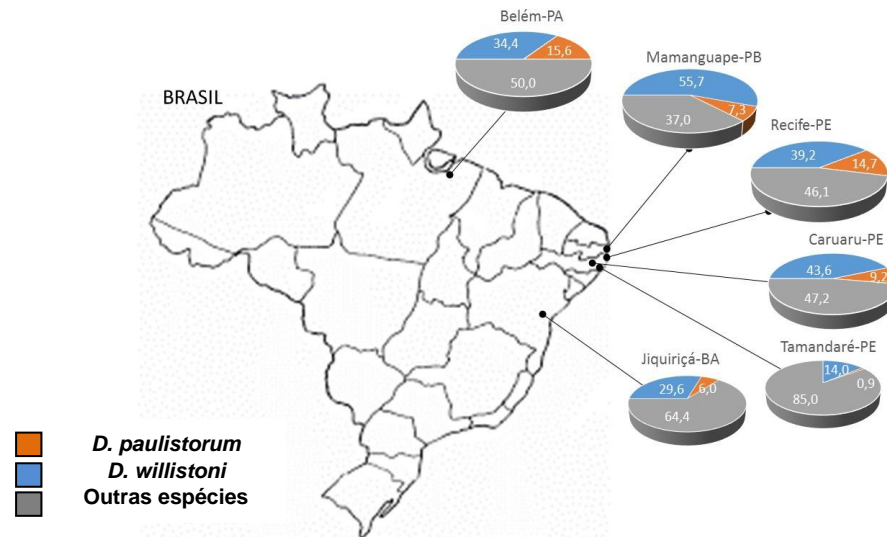


Figura 1. Mapa do Brasil, com indicação dos locais de coleta e proporções das abundâncias das espécies *Drosophila willistoni* e *Drosophila paulistorum* (subgrupo *willistoni*) e proporções das demais espécies juntas, em cada um dos seis ambientes de floresta úmida amostrados.

CONCLUSÃO

Em todos os ambientes amostrados, de Floresta Atlântica de Floresta Amazônica, *D. willistoni* é uma das espécies mais dominantes de drosofilídeos, sendo a mais abundante entre as que pertencem ao subgrupo críptico *willistoni*. Estes dados reforçam seu uso como espécie modelo de estudos zoológicos e ecológicos em ambientes naturais da região Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Bächli G. 2016. Taxodros, the database on taxonomy of Drosophilidae. <http://www.taxodros.unizh.ch/> Acesso em 1 Jun 2016.
- Garcia A.C.L.; Silva D.M.I.O.; Monteiro A.G.F.; Oliveira G.F.; Montes M.A.; Rohde C. 2014. Abundance and richness of cryptic species of the *willistoni* group of *Drosophila* (Diptera: Drosophilidae) in the biomes Caatinga and Atlantic Forest, Northeastern Brazil. *Annals of the Entomological Society of America* 107(5): 975-982.



- Gottschalk M.S., Hofmann P.R.P., Valente V.L.S. 2008. Diptera, Drosophilidae: historical occurrence in Brazil. Check List 4: 485-518.
- Monteiro LS, Garcia A.C.L., Oliveira G.F., Rohde C. 2016. High diversity of Drosophilidae in High-Altitude wet forests in Northeastern Brazil. Neotropical Entomology 45(4): 265-273.
- Zanini R., Deprá M., Valente V.L.S. 2015. On the geographic distribution of the *Drosophila willistoni* group (Diptera, Drosophilidae) – updated geographic distribution of the Neotropical *willistoni* subgroup. Drosophila Information Service, 98: 39-43.



EFEITO FUMIGANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton pulegiodorus* Bail 1864 SOBRE DIFERENTES POPULAÇÕES DE *Sitophilus zeamais* Motschulsky 1885 (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EM MILHO ARMAZENADO

Renilson Pessoa Morato¹, Taciana Lopes da Silva², Carlos Romero Ferreira de Oliveira³,
Claudia Helena Cysneiros Matos⁴, César Auguste Badji⁵

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Unidade Acadêmica de Serra Talhada*. E-mail:
renilsonpessoa@gmail.com

² Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Unidade Acadêmica de Serra Talhada*. E-mail:
tacionalopes.silva@gmail.com

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Unidade Acadêmica de Serra Talhada*. E-mail:
crfoliveira@hotmail.com

⁴ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Unidade Acadêmica de Serra Talhada*. E-mail:
ccysne@hotmail.com

⁵ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Unidade Acadêmica de Garanhuns*. E-mail:
cabadji@gmail.com

INTRODUÇÃO

A estimativa da produção brasileira de grãos para a safra 2015/2016 é de 209 milhões de toneladas, sendo o milho (*Zea mays* L.) um dos principais produtos representando cerca de 40,52 % da produção nacional de grãos (CONAB, 2016).

As perdas pós-colheita podem chegar a 15% devido à ataques de roedores e insetos, onde, dentre os insetos, se destaca *Sitophilus zeamais* Motschulsky, 1885 (Coleoptera: Curculionidae) (SANTOS, 2006). O gorgulho do milho, como é conhecido *S. zeamais*, é considerado umas das principais pragas de produtos armazenados, destacando-se o milho, principal hospedeiro da espécie, devido a características que favorecem a sua infestação e disseminação (ANTUNES & DIONELLO, 2010).

O uso de compostos vegetais, como alternativa a inseticidas químicos, vem sendo utilizado como método de manejo desses insetos (RESTELLO *et al.*, 2009), destacando-se os óleos essenciais que possuem componentes ativos que mostram atividade inseticida sob a forma de fumigantes (RAJENDRAN & SRIRANJINI, 2008).

A espécie *Croton pulegiodorus* Baill 1864, popularmente conhecida como velaminho, pertencente à família euforbiaceae, exala um odor característico devido à



presença de ácido caprílico ou octanóico ($C_8H_{16}O_2$) que possui características antifúngicas e bactericidas (KIM & RHEE 2016).

Assim, o presente estudo tem por objetivo verificar a toxicidade por fumigação do óleo essencial de *C. pulegiodorus* em diferentes populações de *S. zeamais* a fim de compor uma forma de controle alternativo desta praga, que causa danos consideráveis ao milho armazenado.

MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal foi coletado na cidade de Triunfo – PE e secado em estufa por 48 horas. Através do processo de hidrodestilação, foi obtido um líquido emulsionável, que submetido ao processo de separação a vácuo, obteve-se o óleo essencial de *C. pulegiodorus*. Na avaliação do efeito fumigante sobre adultos de *S. zeamais* em diferentes populações (Jupi - PE, Sete Lagoas - MG e Jacarezinho – PR) foram utilizadas como câmaras de fumigação, recipientes de vidro (tipo bomboniere) de 1L de capacidade, onde foram confinados 10 adultos de *S. zeamais*, não sexados e de idade conhecida. As concentrações do óleo utilizadas foram 0; 5; 10; 15; 20; 25 e 30 μ L/L ar. Tiras de papel de filtro de 5 x 2 cm foram impregnadas com óleo e fixadas na superfície inferior da tampa dos recipientes. Decorridas 48 horas após a montagem dos experimentos, avaliou-se a porcentagem de mortalidade. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em cinco repetições. Os dados de concentração-resposta foram submetidos à análise de Probit, utilizando-se o programa computacional SAS (2002) para estimativa das concentrações letais para 50 % (CL_{50}) e 95% (CL_{90}).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de CL_{50} e CL_{90} das populações estudadas e as razões de toxicidades do óleo essencial de *C. pulegiodorus* demonstram que a população de Sete Lagoas (MG) apresentou os menores valores para as CL_{50} e CL_{90} (Tab. 1.), indicando ser a mais suscetível ao óleo essencial avaliado. Sabe-se que a população de Sete Lagoas (MG) é reconhecidamente suscetível a inseticidas químicos (MELO JUNIOR *et al.*, 2015), enquanto a de Jacarezinho (PR) é referência em estudos de resistência a inseticidas (MELO JUNIOR *et al.*, 2015). A essa maior resistência, atribui-se uma mutação genética que provoca uma substituição de um aminoácido, causando a insensibilidade a princípios de

inseticidas químicos (FEYEREISEN, 1995; FFRENCH-CONSTANT, 1999). Por outro lado, os valores mais altos de CL_{50} e CL_{90} foram identificados para as populações de Jupi (PE) e de Jacarezinho (PR), respectivamente. Isso sugere que os insetos provenientes de Pernambuco também estão sofrendo forte pressão de seleção por uso de inseticidas sintéticos.

População	N	(CL_{50} $\mu\text{L/L}$) (I.C. 95%)	(CL_{90} $\mu\text{L/L}$) (I.C. 95%)	GL	χ^2	RT ₅₀	RT ₉₀
Jupi – PE	350	14,49 (12,33 - 16,98)	33,05 (26,33 - 48,11)	28	45,91	-	1,08
Sete Lagoas – MG	350	10,07 (7,35 - 13,39)	23,72 (17,10 - 44,57)	28	129,73	1,44	1,50
Jacarezinho – PR	350	10,73 (8,44 - 13,50)	35,56 (25,45 - 62,80)	28	51,39	1,35	-

Tabela 1: Determinação das concentrações do óleo essencial de *C. pulegiodorus* responsáveis pela mortalidade de 50 e 90% da população de *S. zeamais* e das razões de toxicidade do óleo (Temperatura: 28 ± 2 °C; umidade relativa: $70 \pm 10\%$; escotofase: 12 horas.). n = número de indivíduos testados; CL = Concentração Letal; I.C. = Intervalo de Confiança; GL = Graus de Liberdade; X^2 = Qui – quadrado; RT = Razão de Toxicidade

CONCLUSÕES

As concentrações letais (CL_{50} e CL_{90}) do óleo essencial de *C. pulegiodorus* foram baixas quando comparadas às de outros óleos essenciais comumente usados sobre pragas de grãos armazenados.

O uso do óleo essencial de *Croton pulegiodorus* mostrou-se uma boa alternativa para o manejo de *S. zeamais*, apresentando baixos valores de CL_{50} e CL_{90} mesmo na população de Jacarezinho – PR, reconhecida pela sua resistência a inseticidas químicos.

Com estudos futuros, pode-se identificar o melhor método de utilização do óleo essencial de *C. pulegiodorus* no controle de *S. zeamais* com o intuito de aumentar a eficiência do óleo, visando um incremento no controle da praga.



REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L.E.G.; DIONELLO, R.G. 2010. Bioecologia de *Sitophilus zeamais* Motschulsky 1885 (Coleoptera: Curculionidae). Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2010_2/Sitophilus/index.htm>.
- CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra nacional de grãos 2014/2015. Disponível em <http://www.conab.gov.br>.
- FEYEREISEN, R. 1995. Molecular biology of insecticide resistance. *Toxicology Letters*, 82-83, 83–90,
- FFRENCH-CONSTANT, R. 1999. Target site mediated insecticide resistance: what questions remain? *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 29 (5), 397–403.
- KIM, S. A.; RHEE, M. S. 2016. Highly enhanced bactericidal effects of medium chain fatty acids (caprylic, capric, and lauric acid) combined with edible plant essential oils (carvacrol, eugenol, β -resorcylic acid, trans-cinnamaldehyde, thymol, and vanillin) against *Escherichia coli* O15. *Food Control*, 60, 447–454,
- RAJENDRAN, S.; SRIRANJINI, V. 2008. Plant products as fumigants for stored-product insect control. *Journal of Stored Products Research*, 44 (2), 126–135.
- RESTELLO, R. M.; MENEGATT, C.; MOSSI, A. J. 2009. Efeito do óleo essencial de *Tagetes patula* L. (Asteraceae) sobre *Sitophilus zeamais* Motschulsky (Coleoptera, Curculionidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 53 (2), 304–307,.
- SANTOS, J. P. 2006. Controle de pragas durante o armazenamento do milho. Sete Lagoas, 84, 20p.



PRIMEIRO REGISTRO DE *WOLBACHIA* EM *DROSOPHILA NEBULOSA*, UMA ESPÉCIE ABUNDANTE NA CAATINGA

Rafaela A. Oliveira¹, Geórgia F. Oliveira², Zilpa G.S. Melo¹, Vera L.S. Valente³ e Claudia Rohde¹

¹Laboratório de Genética, Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Email:rafaelaalves1603@gmail.com.Email:rafaelaalves1603@gmail.com

²Laboratório de Genética, Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

³Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

INTRODUÇÃO

Drosophila nebulosa (Sturtevant,1916) é uma espécie de ampla distribuição Neotropical que coloniza desde o norte da América, nos Estados unidos (estados do Texas e Nebraska), passando pelo México e países da América Central até o Peru, Brasil e Argentina (Da Cunha et al., 1953, Ehrman e Powell, 1982). Essa espécie pertence ao grupo *willistoni*, sendo de grande plasticidade ecológica, e muito bem adaptada a condições de seca, como as encontradas na Caatinga (Oliveira et al., 2016). De acordo com estes autores de total de 7.352 espécimes coletados na Serra da Capivara, Catimbau e Raso da Catarina, 3.270 indivíduos (ou 44,5%) foram *D. nebulosa*. Foi objetivo deste estudo caracterizar se amostras de *D. nebulosa* de diferentes regiões geográficas do Brasil estão infectadas pela bactéria endossimbionte *Wolbachia pipientis*, encontrada comumente em aproximadamente 70% das espécies de artrópodes (Jeyaprakash e Hoy 2000), entre os quais espécie de drosofilídeos. A infecção é herdada pela linhagem materna e é responsável por uma série de alterações, entre elas a reprodução dos seus hospedeiros e incompatibilidade citoplasmática. Nesse trabalho são apresentados os primeiros relatos de sua ocorrência na espécie *D. nebulosa*, em populações amostradas nos biomas da Floresta Amazônica, Floresta Atlântica e Caatinga, no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A infecção por *Wolbachia pipientis* foi investigada através do possível registro de sequências parciais de seu DNA em 26 representantes de *D. nebulosa* coletados entre os

anos 2012 e 2015 em cinco diferentes locais do Brasil, com distintas fitofisionomias (Tabela 1).

Tabela 1. Populações de *D. nebulosa* estudadas.

Bioma	Localidade	N	Coordenadas geográficas
Floresta Amazônica	Município de Belém, Pará	6	1°27'17"S / 48°25'17"O
Floresta Atlântica	Reserva Biológica de Guaribas, Mamanguape, Paraíba	6	06°42'55"S / 35°11'47"O
Caatinga	PARNA da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí	6	08°26'50"S / 38°54'23"O
	PARNA do Catimbau, Buíque, Pernambuco	6	08°30'57"S / 37°20'59"O
	REBIO Raso da Catarina, Paulo Afonso, Bahia	2	09°36'25"S / 38°29'20"O

N = número de indivíduos analisados. PARNA = Parque Nacional. REBIO = Reserva Biológica.

Para o reconhecimento de *Wolbachia* foi utilizado o método de PCR convencional para amplificar o elemento de transposição pertencente à família IS5, presente no DNA da bactéria, porém não encontrado no genoma de *Drosophila*. Além disso, foi amplificado parcialmente o gene que codifica a proteína surfactante de *Wolbachia* (*wsp*) com primers específicos (Müller et al., 2013). Em cada reação de PCR foi utilizado 1 µL de DNA e 19 µL do mix de PCR, de acordo com Miller et al. (2010), com modificações. Os produtos de PCR foram corados com GelRed (1:500) e submetidos à eletroforese em gel de agarose 1,5% (90V, 60 min). As amostras de fêmeas e machos foram aplicadas lado a lado, para cada linhagem da população estudada. Como controle positivo da presença de *Wolbachia* foi utilizado DNA total de linhagens de drosofilídeos com infecção já comprovadas como *D. willistoni* linhagem GdH4, *D. paulistorum* semiespécie Orinocana e *D. melanogaster* linhagem Oregon-R (Müller et al., 2013). Pela falta de uma linhagem livre de *Wolbachia* no laboratório, foi utilizada água ultrapura em substituição ao DNA na mistura de PCR, como controle negativo. Os fragmentos amplificados de *wsp* foram encaminhados ao sequenciamento na empresa Macrogen (Seul, Coréia do Sul) e as sequências obtidas analisadas e comparadas *in silico* para determinação do tipo de cepa presentes nas linhagens estudadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das imagens dos géis após PCR convencional para IS5 apontou infecção por *Wolbachia* em algumas linhagens de *D. nebulosa*, correspondendo a cerca de 46% dos indivíduos estudados (fragmento único de aproximadamente 800 bp) (Figura 1). Para o gene *wsp* foram observadas algumas amplificações (Figura 2), porém não exatamente as

mesmas que foram amplificadas para o gene IS5, indicando a necessidade de aprimoramento das metodologias.



Figura 1. Gel de agarose 1,5% contendo os produtos de PCR resultantes da amplificação do gene múltiplas cópias IS5 (em torno de 800 pb) para amostras de *Drosophila nebulosa*.



Figura 2. Gel de agarose 1,5% contendo os produtos de PCR resultantes da amplificação do gene *wsp* (em torno de 800 pb) para amostras de *Drosophila nebulosa*.

No trabalho de Miller e Riegler (2006) não foi detectada a presença de *Wolbachia* em linhagens de *D. nebulosa* de três locais diferentes. Os resultados parciais aqui apresentados revelam a ocorrência de um segundo registro de infecção no subgrupo *bocainensis* de *Drosophila*, além da detectada em *Drosophila fumipennis*. Na ocasião, os autores verificaram ainda que quatro espécies do subgrupo *willistoni* e três espécies do subgrupo *bocainenses* inclusive *D. nebulosa* não possuíam a infecção. Entretanto, neste mesmo ano, Mateo et al. (2006) detectaram *Wolbachia* em *D. tropicalis* e Miller et al. (2010) detectaram a infecção em *D. paulistorum*.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que há uma baixa titulação de *Wolbachia* nas linhagens de *D. nebulosa* analisadas. Caso essa baixa titulação se confirme nos próximos estudos, com novas populações, é possível que este fenômeno seja uma recente contaminação na espécie, com resultados discrepantes entre seus indivíduos; ou que, devido a mecanismos fisiológicos da mosca, a infecção está sendo controlada ou regulada de alguma forma (Mounton et al. 2003). Nossos resultados estão de acordo com a hipótese da continuidade de expansão da infecção por *Wolbachia* em espécies ao redor do mundo (Verspoor e Haddrill 2011). Além



disso, abrem caminho para a continuidade das investigações sobre seu papel no sucesso e/ou plasticidade de seus hospedeiros a variados e complexos ambientes naturais.

REFERÊNCIAS

- Da Cunha A.B., Brncic D., Salzano F.M. 1953 A comparative study of chromosomal polymorphism in certain South American species of *Drosophila*. *Heredity*, 7: 193–202.
- Ehrman, L., Powell, J.R. 1982. The *Drosophila willistoni* species group, p 193–225 In: Ashburner, M., Carson, H.L., Thompson, J.N. (eds) *The Genetics and Biology of Drosophila*. New York: Academic Press.
- Jeyaprakash A., Hoy M. 2000 Long PCR improves *Wolbachia* DNA amplification: *wsp* sequences found in 76% of sixty-three arthropod species. *Insect Mol. Biol.* 9: 393–405.
- Mateos, M., Castrezana, S.J., Nankivell, B.J., Markow, T.A., Moran, N.A. 2006 Heritable endosymbionts of *Drosophila*. *Genetics*, 174: 363–376.
- Miller, W.J., Ehrman, L., Schneider, D. 2010 Infectious speciation revisited: impact of symbiont-depletion on female fitness and mating behavior of *Drosophila paulistorum*. *PLoS Pathogens*, 6(12): e1001214.
- Miller, W.J., Riegler, M. (2006) Evolutionary dynamics of wAu-Like *Wolbachia* variants in neotropical *Drosophila* spp. *Appl. Environ. Microbiology*, 72: 826–835.
- Mouton L, Henri H, Bouletreau M, Vavre F. 2003 Strain-specific regulation of intracellular *Wolbachia* density in multiply infected insects. *Mol. Ecol.*, 12: 3459–3465.
- Müller, M.J., Dön, N., Deprá M., Schmitz H., Valiati V.H., Valente V.L.S. 2013 Reevaluating the infection status by the *Wolbachia* endosymbiont in *Drosophila* neotropical species from the *willistoni* subgroup. *Infection, Genetics and Evolution*, 19: 232–239.
- Oliveira G.F., Rohde C., Garcia A.C.L., Montes M.A., Valente V.L.S. 2016 Contributions of dryland forest (Caatinga) to species composition, richness and diversity of Drosophilidae. *Neotropical Entomology*, 45 (*no prelo*).



Verspoor R.L., Haddrill P.R. 2011 Genetic diversity, population structure and *Wolbachia* infection status in a worldwide sample of *Drosophila melanogaster* and *D. simulans* populations. PLoS One, 6(10): e26318.



LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS ARANHAS E OPILIÕES DO VALE DO RIACHO SÃO JOSÉ, AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Rogério Ferreira de Oliveira¹, Gisele dos Santos Silva Teixeira¹, Talita dos Santos Brito¹, Alexandre Gomes Teixeira Vieira¹, Leandro Vieira da Rocha¹ e Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Garanhuns*. E-mail (RFO): biologorogério87@gmail.com; E-mail (GSST): gisele_eletrica@hotmail.com; E-mail (TSB): talita_santos18@hotmail.com; E-mail (AGTV): teixeira_historia@live.com; E-mail (LVR): leandrorochabiologia@hotmail.com; E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

As aranhas (Araneae) formam um diverso grupo de artrópodes e representam uma das 11 ordens da classe Arachnida (CARVALHO *et al.* 2014). Atualmente a ordem Araneae é composta por 44.540 espécies, 3.924 gêneros e 112 famílias (PLATNICK, 2013). Já os opiliões, são grupo de aracnídeos inofensivos e pouco conhecidos pela população leiga, devido aos seus hábitos crípticos e noturnos (CARVALHO *et al.*, 2014; SOUZA *et al.*, 2014). Esse trabalho objetiva realizar o levantamento das aranhas (Araneae) e opiliões (Opiliones) na área do vale do São José em Caetés - PE.

MATERIAIS E MÉTODOS

O vale do riacho São José está localizado na zona rural do município de Caetés, estende-se pelas divisas com os municípios de Paratama, Pedra e Venturosa no estado de Pernambuco. O Vale é uma das mais importantes áreas de vegetação remanescente de Caatinga em Pernambuco (VIEIRA *et al.*, 2015). Para este trabalho, foram escolhidos quatro pontos de observação em quatro propriedades rurais distintas na área de estudo (P1- 8° 46, 53' 29" S, 36° 41'02.88" O; P2- 8° 46'31.86" S, 36° 43'05.18" O; P3- 8° 44'50.93" S, 36° 40'27.22" O; P4- 8° 48'42.43" S, 36° 43'14.22" O). Nesses pontos foram observados e fotografados indivíduos dos grupos Araneae e Opiliones. Foram realizadas visitas quinzenais de janeiro a maio de 2016, com esforço amostral de seis horas/dia (06h às 09h e de 17h às 20h). A identificação das famílias e gêneros teve como base as listagens de Carvalho *et al.* (2014) e Souza *et al.* (2014).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contabilizados 45 gêneros e 20 famílias de aranhas, e cinco gêneros e duas famílias de opiliões. Devido às dificuldades de identificação das espécies, os resultados serão apresentados em famílias e gêneros (Quadro 1).

Quadro 1. Famílias e gêneros de Araneae e Opiliones encontrados no Vale do Riacho São José, Caetés, PE.

Araneae: Araneidae (6): *Argiope* Audouin, 1826, *Acacesia* Simon, 1895, *Alpaida* O. P. Cambridge, 1889, *Mastophora* Holmberg, 1876, *Metazygia* O. P. Cambridge, 1904, *Micrathena* Sundevall, 1833. Anyphaenidae (2): *Hibana* Brescovit, 1991, *Wulfilia* O. P. Cambridge, 1895. Corinnidae (2): *Falconina* Brignoli, 1985, *Pseudoceto* Mello Leitão, 1929. Ctenidae (3): *Ancylometes* Bertkau, 1880, *Ctenus* Keyserling, 1877, *Cupiennius* Simon, 1891. Deinopidae (1): *Deinopsis* Mac Leay, 1839. Hosidae (1): *Pachistopelma* Pocock, 1901. Miturgidae (1): *Cheiracanthium* C. L. Koch, 1839. Oxyopidae (2): *Oxyopes* Latreille, 1804, *Peucetia* Thorell, 1869. Pholcidae (1): *Physocyclus* Simon, 1893. Salticidae (4): *Chira* Peckham & Peckham, 1896, *Lyssomanes* Hentz, 1845, *Marpissa* C. L. Koch, 1846, *Sarinda* Peckham & Peckham, 1892. Scytodidae (1): *Stoytodes* Letreire, 1804. Segestriidae (1): *Ariadna* Audouin, 1826. Selenopidae (1): *Selenops* Latreille, 1819. Sicariidae (2): *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1832, *Sicarius* Walckenaer, 1847. Theraphosidae (5): *Acanthoscurria* Ausserer, 1871, *Avicularia* (Barnard, 1914), *Haplotremus* Simon, 1903, *Oligoxystre* Vellard, 1924, *Pachistopelma* Pocock, 1901. Theridiidae (3): *Argyrodes* Simon 1864, *Chryso* O. P. Cambridge, 1882, *Neospintharus* Exline, 1950. Thomisidae (6): *Aphantochilus* O. P. Cambridge, 1870, *Misumenoides* F. O. P. Cambridge, 1900, *Misumenops* F. O. P. Cambridge, 1900, *stephanopsis* O. P. Cambridge, 1869, *Synema* Simon, 1864, *Tmarus* Simon, 1875. Thomisidae (1): *Aphantochilus* O. P. Cambridge, 1870. Zodariidae (1): *Leprolochus* Simon, 1893. Zoridae (1): *Odo* Keyserling, 1887.

Opiliones: Cosmetidae (2): *Cynortellana* Roewer, 1923, *Gryne* Simon, 1879. Gonyleptidae (3): *Mitogoniella* Mello Leitão, 1936, *Parapachyloides* Roewer, 1913, *Pseudopucroliia* Roewer, 1912

Para o Brasil, foram registradas 3.203 espécies de aranhas, distribuídas em 659 gêneros e 72 famílias (CARVALHO *et al.*, 2014). Para os opiliões, cerca de 950 espécies conhecidas, embora cerca de 600 sejam exclusivas da Mata Atlântica (BRAGAGNOLO & PINTO-DA-ROCHA, 2009). O conhecimento das aranhas da Caatinga é ainda muito incipiente e com registros esparsos em trabalhos que enfatizam apenas a taxonomia (CARVALHO *et al.*, 2014). A quantidade de gêneros e famílias de aranhas e opiliões encontrada na área de estudo é relativamente baixa em relação a grande quantidade existente em todo o Brasil (CARVALHO *et al.*, 2014), ou mesmo na Mata Atlântica (BRAGAGNOLO & PINTO-DA-ROCHA, 2009). Entretanto, estes grupos não são bem



conhecidos na Caatinga, onde podem existir novas espécies, com possíveis endemismos podendo chegar a 97% (SOUZA *et al.*, 2014).

CONCLUSÕES

Embora poucos gêneros e famílias de aranhas e opiliões tenham sido observados, esse trabalho evidencia a necessidade de conhecer a biodiversidade da Caatinga. Estima-se haver mais famílias e gêneros, e portanto, fazem-se necessárias análises mais criteriosas, maior esforço amostral, coleta e fixação de exemplares em coleções científicas, possibilitando a identificação precisa dessas espécies.

REFERÊNCIAS

- Bragagnolo, C. & Pinto-da-Rocha, R. 2009. Os opiliões, p. 526-536. In: Lopes, M.I.M.S. et al. (Eds.). Patrimônio da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba: a antiga Estação Biológica do Alto da Serra. São Paulo, 720 p.
- Carvalho, L.S. et al. 2014. Aranhas da Caatinga. In: Bravo, F. & Calor, A. (Eds.). Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação. Feira de Santana: Printmídia.
- Platnick, N.I. 2013. The world spider catalog. American Museum of Natural History. Disponível na World Wide Web em: <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/> [20/05/2016].
- Souza, A. M. et al. 2014. Opiliões Laniatores do Semiárido. In: Bravo, F. & Calor, A. (Orgs.). Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação. Feira de Santana: Printmídia.
- Vieira, A.G.T. et. al. 2015. Análise Interdisciplinar e arqueológica do Vale do São José, Agreste Meridional de Pernambuco, Revista Tarairú, 1(10): 7-25.



RIQUEZA POTENCIAL DO GÊNERO *MELIPONA* ILLIGER, 1806 (HYMENOPTERA: APIDAE)

Hellen dos Santos Pinto¹, Arthur Filipe da Silva², Marcos Vinícius Carneiro Vital³

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A.C. Simões. E-mail: hellen_Insantos@hotmail.com

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A. C. Simões. E-mail: biologia.arthur@gmail.com

³ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A.C. Simões. E-mail: marcosvital@gmail.com

INTRODUÇÃO

A família Apidae engloba uma grande diversidade de abelhas (MICHENER, 2007). Dentre elas está o gênero *Melipona* Illiger, 1806, que é composto por abelhas sem ferrão com distribuição da Argentina até o México (NATES-PARRA, 1995). Os meliponíneos encontram-se ameaçados, e devido à sua importância econômica e ecológica, como polinização e produção de cera e mel (KERR *et al.*, 1996), diversos estudos sobre sua ecologia e genética foram realizados (RAMÍREZ *et al.*, 2010). Contudo, ainda carecem de estudos detalhados sobre sua riqueza e distribuição, que são fundamentais no planejamento de áreas de conservação (FREITAS *et al.*, 2009).

Mudanças no clima podem influenciar a distribuição dos organismos (WALTHER *et al.*, 2002). Assim, o objetivo deste trabalho foi gerar modelos de distribuição e riqueza potencial do gênero *Melipona*, sob os efeitos de variáveis climáticas, e prever o quanto a riqueza pode variar ao longo de sua distribuição com o passar dos anos.

MATERIAL E MÉTODOS

Informações de localidade das espécies foram obtidas a partir de trabalhos disponíveis no Google Acadêmico, no *Species Link* e no GBIF. Com as coordenadas geográficas obtidas dos pontos de ocorrência e o auxílio do *software* MaxEnt ver. 3.3.3k (PHILLIPS *et al.*, 2006) e das variáveis bioclimáticas disponíveis no *WorldClim*, foram gerados modelos de distribuição que foram projetados para mapas no DIVA-GIS 7.5 (HIJMANS, 2012). Posteriormente, foram gerados mapas da riqueza potencial, os quais demonstraram o número de espécies pertencentes à uma localidade adequada dentro da área de distribuição total das espécies. A distribuição e a riqueza foram projetadas para o cenário

atual e para o cenário climático daqui a 50 anos, considerando as mudanças climáticas globais resultantes de ações antrópicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando comparados os dois cenários, podemos perceber que as áreas mais biodiversas tendem a sofrer diminuição, assim como sua riqueza potencial máxima, e áreas com menor número de espécies tendem a aumentar. Em geral, a distribuição potencial total do gênero *Melipona* é ampliada e sua riqueza permanece ainda concentrada na região amazônica (Fig. 1).

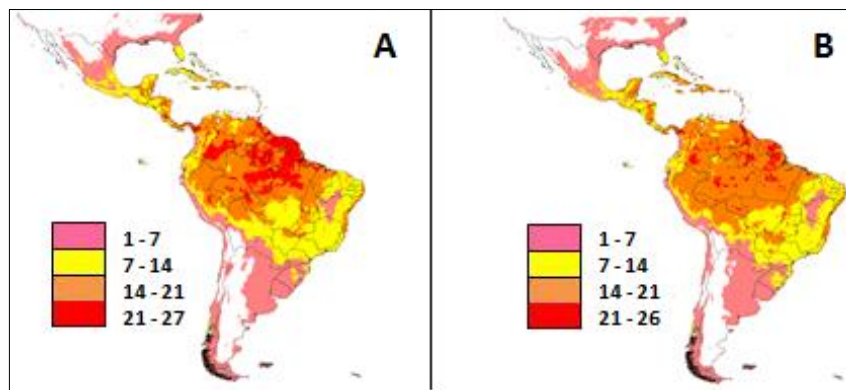


Figura 1. Riqueza potencial de *Melipona* gerada pela soma dos modelos de distribuição potencial de cada espécie, para o clima atual (A) e em 50 anos (B).

Segundo Southwood (1962), os insetos tropicais tendem a migrar para áreas de clima mais oportuno quando o clima está desfavorável. Dessa forma, os efeitos resultantes do aquecimento global podem representar uma possível explicação para as diferenças na área de distribuição e no número de espécies de *Melipona*, com o passar dos anos.

CONCLUSÃO

As condições ambientais para o cenário futuro refletem que haverá redução na riqueza de espécies ao longo da área de distribuição atual. Se fatores de intervenção humana ou catástrofes naturais não interferirem, não ocorrerá um decréscimo significativo, mas isso não implica que não haverá perda de valor ecossistêmico.

A disponibilização de dados de localidade pode ser útil em pesquisas relacionadas à ocorrência, distribuição e conservação de organismos. Esse trabalho é, portanto, um incremento para pesquisas que envolvam conservação e estudos com abelhas.



REFERÊNCIAS

- Freitas, B.M.; V.L. Imperatriz-Fonseca; L.M. Medina; A.M.P. Kleinert; L. Galetto; G. Nates-Parra & J.J.G. Quezada-Euán. 2009. Diversity, threats and conservation of native bees in the Neotropics. *Apidologie*, 40 (3): 332-346.
- Hijmans, R.J. 2012. Disponível em: <http://www.diva-gis.org/about> [10/07/2016].
- Kerr, W.E.; G.A. Carvalho & V.A. Nascimento *et al.* 1996. Manejo de Meliponíneos, p. 77-83. *Abelha Uruçu: Biologia, Manejo e Conservação*. Belo Horizonte, MG, Fundação Acangaú, X+154p.
- Michener, C.D. 2007. Family Apidae, p. 587. In *The Bees of the World* (2ed). The Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore, Maryland, LXXXV+953p.
- Nates-Parra, G. 1995. Las abejas sin aguijón del género *Melipona* (Hymenoptera: Meliponinae) en Colombia. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 3 (2): 21-33.
- Phillips, S.J.; R.P. Anderson; R.E. Schapire. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190 (3-4): 231-259.
- Ramírez, S.R.; J.C. Nieh; T.B. Quental; D.W. Roubik; V.L. Imperatriz-Fonseca; N.E. Pierce. 2010. Molecular phylogeny of the stingless bee genus *Melipona* (Hymenoptera: Apidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 56: 519-525.
- Southwood, T.R.E. 1962. Migration of terrestrial arthropods in relation to habitat. *Biological Review*, 37: 171-214.
- Walther, G-R *et al.* 2002. Ecological responses to recente climate change. *Nature*, 416: 389-395.



INTERAÇÃO FORMICIDAE-HEMIPTERA EM *Byrsonima coccolobifolia* KUNTH (MALPIGHIACEAE) E SUA INFLUÊNCIA NA PROTEÇÃO CONTRA HERBIVORIA

Daianne Letícia Moreira Sampaio¹, Caio Rafael Rocha Santana Pereira², Eltamara Souza da
Conceição³, Luciene Cristina Lima e Lima⁴

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus II, Campus VII, Campus VIII, PPGBVeg. E-mail:
dai.leticia@yahoo.com.br;

²Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus II. E-mail: caio_rafa1988@hotmail.com;

³Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus II. E-mail: elta_mara@yahoo.com.br;

⁴Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus II, Campus VII, Campus VIII, PPGBVeg. E-mail:
llima@gd.com.br

INTRODUÇÃO

Os Formicidae possuem ampla relevância ecológica devido à grande diversidade, riqueza, abundância e pelos diversos papéis que desempenham como dispersores de sementes e proteção contra herbivoria (Dáttilo *et al.*, 2009). Em relação à sua interação com hemípteros, estes últimos excretam *honeydew*, do qual as formigas se alimentam e em troca oferecem proteção aos mesmos. Nesse contexto, vários estudos evidenciam benefícios da presença desses insetos atraindo formigas, que predam outros herbívoros mais danosos à planta (Oliveira & Leal, 2008; Torezan-Silingardi, 2007). A espécie vegetal *Byrsonima coccolobifolia* Kunth. (Malpighiaceae) não tem nectários extraflorais (NEFs) como atrativo para formigas, sendo outros fatores considerados, como a presença de hemípteros. O objetivo desse estudo foi identificar as espécies mais frequentes de formigas arborícolas em *B. coccolobifolia*, associadas aos hemípteros e a avaliação dos benefícios para a espécie vegetal.

MATERIAL E MÉTODOS

A área do estudo está localizada na região do Calu, na Rodovia BA 504, (12°09'53''S, 38°23'06''O), município de Alagoinhas, Bahia. O clima é úmido à sub-úmido, temperatura média anual de 24,1°C ± 1,65°C e precipitação de 1.251 mm/ano ± 40,17 mm (INMET, 2009). A vegetação da região é gramíneo-lenhosa, com fisionomia de savana arbórea aberta. Foram selecionados 20 indivíduos de *B. coccolobifolia*. Utilizaram-

se os métodos de coleta manual e de iscas de sardinha e de mel para a coleta de formigas, em junho de 2015 e fevereiro de 2016. As amostras foram armazenadas em criotubos com álcool 70% e levadas ao laboratório para identificação. Calculou-se a frequência relativa de formigas com a utilização do programa Excel 2010. Quanto aos registros de interações formiga-hemíptero, seguiu-se a metodologia adaptada de Medeiros (1992). Um ramo de uma planta selecionada foi observado durante 10 dias em horários variados. As interações foram registradas e a identificação dos organismos foi realizada, após coleta manual e fotografias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 18 espécies de Formicidae, sendo as mais frequentes, segundo o percentil 5%, *Ectatomma tuberculatum* (Olivier 1792), *Camponotus blandus* (Smith 1858), *Camponotus rufipes* (Fabricius, 1775), *Cephalotes pusillus* (Klug, 1824) e *Pseudomyrmex pallidus* (Smith, 1855) (Tab.1).

Tabela 1. Frequência relativa de Formicidae em uma área de ecótono do município de Alagoinhas, BA.

Espécies mais frequentes	Frequência relativa (%)
ECTATOMMINAE	
<i>Ectatomma tuberculatum</i> *	40
FORMICINAE	
<i>Camponotus blandus</i> *	65
<i>Camponotus rufipes</i> *	45
MYRMICINAE	
<i>Cephalotes pusillus</i> *	45
PSEUDOMYRMECINAE	
<i>Pseudomyrmex pallidus</i>	30

* Formigas que interagiram com hemípteros

Foram registradas duas espécies de Hemiptera: *Leptoglossus* sp. e *Aleurothrixus* sp. Apenas a última foi vista em interação com formigas. Observou-se apenas uma espécie de Formicidae por folha, associada a hemípteros. *Ectatomma tuberculatum* teve comportamento mais agressivo, afugentando outros insetos. As outras formigas citadas, em geral fugiam na aproximação do observador, mas ocasionalmente eram vistas reações agressivas em *Camponotus* spp. Esse gênero é reconhecido por sua grande velocidade e pela relativa agressividade (Gonçalves *et al.*, 2014). As populações de *Aleurothrixus* sp. eram controladas, em poucas folhas por árvore, provavelmente apresentavam pouco dano ao vegetal. Devido à ausência de NEFs, a presença destes hemípteros pode constituir como



um atrativo para formigas. Torezan-Silingardi (2007), ao comparar espécies de Malpighiaceae com e sem NEFs constatou que a falta dos mesmos em *Byrsonima intermedia* A. Juss. era compensada pela presença de hemípteros. Esse fator é relevante para a planta, pois ao se beneficiar das suas secreções açucaradas, as formigas a patrulham, podendo afastar potenciais herbívoros que a danificariam. De fato, durante as observações, apenas um gafanhoto (Orthoptera) foi visualizado herbivorando a planta.

CONCLUSÕES

É provável que o baixo dano causado por *Aleurothrixus* sp., aliado à grande abundância e frequência de espécies de Formicidae relativamente agressivas (as quais buscam *honeydew* como fonte alimentar) indicam que essa relação pode ser benéfica para *B. coccolobifolia*. Maiores observações poderão ser úteis para reforçar isso.

REFERÊNCIAS

- Dáttilo, W.; Marques, E. C.; Falcão, J. C. F. & Moreira, D. D. O. 2009. Interações Mutualísticas Entre Formigas e Plantas. *EntomoBrasilis* vol. 2 (2): 32-36.
- Gonçalves, M. G.; Loeck, A. E.; Rosado, J. L. O. 2014. Primeiro registro de *Camponotus cingulatus* Mayr, 1862 (Hymenoptera: Formicidae) para o estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, vol.81, n.1, São Paulo.
- INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Normias Climatológicas do Brasil (1961-1990). Brasília/DF: INMET, 2009.
- Medeiros, M.A. 1992. Ecologia e comportamento de *Azteca chartifex spirit* Forel (Formicidae: Dolichoderinae) e sua perspectiva como agente de controle biológico natural de pragas de cacauzeiros em Ilhéus–Bahia. Rio Claro, UNESP. Diss. Msc.
- Oliveira, F. M. P. & Leal, I. R. 2008. Perturbações antrópicas e a redução de interações tri-tróficas em *Sida* sp. (Malvaceae). XXII Congresso Brasileiro de Entomologia. Uberlândia.
- Torezan-Silingardi, H. M. 2007. A influência dos herbívoros florais, dos polinizadores e das características fenológicas sobre a frutificação de espécies da família Malpighiaceae em um cerrado de Minas Gerais. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Tese.



***Drosophila melanogaster* COMO MODELO EXPERIMENTAL EM ESTUDOS DE MUTAGÊNESE NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Samuel Lima de Santana¹, Cícero Jorge Verçosa², André Severino da Silva², Érima Maria de Amorim², Ícaro Fillipe de Araújo Castro², Emerson Peter S. Falcão², Claudia Rohde²

¹ Laboratório de Genética, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV). E-mail: lima_samuel@hotmail.com

² Laboratório de Genética, Universidade de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV).

INTRODUÇÃO

Drosophila melanogaster é um inseto da família Drosophilidae e um dos organismos mais intensamente estudados em diversos ramos da Biologia, especialmente na área da Genética, servindo como um excelente modelo biológico nos mais variados testes, favorecendo a investigação de diversos processos celulares, até mesmo de doenças humanas, uma vez que possui genoma funcionalmente comparável ao de vertebrados. Diversas metodologias de dano do DNA têm sido desenvolvidas e aplicadas em estudos com organismos modelos utilizados como biomarcadores de efeitos genotóxicos, mutagênicos e/ou recombinogênicos. Esta espécie apresenta diversas vantagens para sua utilização em testes de mutagênese, devido ao grande conhecimento sobre seu genoma, número reduzido de cromossomos, pequeno tamanho, fácil manutenção laboratorial, ciclo de vida curto, alta fecundidade, além de serem organismos de fácil cultivo e baixo custo de manutenção (OLIVEIRA *et al.*, 2007). Entre os testes de mutagênese podemos destacar o Teste de Mutação e Recombinação Somática (SMART), o Teste de Micronúcleo, o Ensaio Cometa, entre outros. Dada à importância destes insetos, o presente trabalho consiste em um breve histórico sobre o uso da *Drosophila melanogaster* na pesquisa de genotoxicidade, descrevendo o modo como estes organismos podem ser utilizados nos mais variados estudos no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Essa pesquisa trata-se de uma revisão sistemática da utilização do organismo *Drosophila melanogaster* em testes de mutagênese. Para isso foram realizadas pesquisas em artigos científicos e dissertações do nosso próprio grupo de pesquisa, no Nordeste do



Brasil, o qual desde 2009 já vem desenvolvendo e aprimorando técnicas na área da mutagênese com esse organismo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verçosa (2015) avaliou o efeito da poluição atmosférica associada à urbanização, investigando a cidade do Recife, Pernambuco, e um ambiente rural, distante 19 km. No experimento foram utilizados hemócitos de adultos *D. melanogaster* e o teste aplicado foi o Ensaio Cometa. O autor não observou diferenças entre os indivíduos expostos em Recife e os expostos ao ambiente considerado rural, sugerindo que fontes poluentes, como a presença de uma Usina Termoeletrica a 6 km do local estudado na zona rural, possam estar contribuindo para um efeito significativamente poluente no ambiente rural. Verçosa (2015) ainda realizou outro estudo de mutagênese, dessa vez relacionado à radiação, expondo adultos de *D. melanogaster* de duas linhagens (Selvagem e Oregon-R) na cidade de Lages Pintadas, interior do Rio Grande do Norte, uma região com elevados níveis de radiação natural, proveniente do decaimento do Urânio. O autor avaliou o dano genético provocado pelo Radônio nos descendentes larvais dos organismos adultos expostos nessa região, por meio do Ensaio Cometa. Foi observado que a radiação proveniente do gás Radônio provocou danos genotóxicos nas duas linhagens testadas.

Em outro trabalho, Santana (2015) avaliou o efeito mutagênico da poluição atmosférica através do Ensaio Cometa, utilizando hemócitos de larvas de *D. melanogaster* previamente expostas em uma área urbana e rural da cidade de Vitória de Santo Antão-PE, encontrando significativos danos genéticos nos organismos submetidos ao ambiente urbano de Vitória de Santo Antão, em comparação aos organismos expostos ao ambiente rural.

Aciole, *et al.* (2014) investigaram o efeito mutagênico dos larvicidas Dilapiol e Espinosade, caracterizando e quantificando os eventos de mutação, utilizando o teste SMART em asas de *D. melanogaster*. Os organismos foram tratados com diferentes concentrações dos dois larvicidas, e ambos compostos mostraram toxicidade genética, sendo que o potencial mutagênico do Espinosade foi 14 vezes maior do que o de Dilapiol (0,3 e 4,20 respectivamente).

O ácido Úsnico, metabólico secundário de líquens, que possui importante propriedade farmacológica, foi objeto de estudo de Amorim (2016) quanto ao seu potencial efeito tóxico- genético. Neste estudo utilizou a metodologia do teste SMART e Ensaio Cometa



em células somáticas de *D. melanogaster* e verificou a ausência de danos significativos no DNA avaliados por ambos os testes, assim agregando mais informações para a seguridade do uso desse composto em terapias.

Silva (2016) também utilizou as metodologias do Ensaio Cometa e Teste SMART em células somáticas de *D. melanogaster* para avaliar o potencial genotóxico e mutagênico dos compostos pirimidícos 4-Amino-2-(fenil)-6-(*m*-nitrofenil)-5-carbonitrila-pirimidina e 4-Amino-2-(fenil)-6-(*p*-nitrofenil)-5-carbonitrila-pirimidina, os quais têm ação anti-inflamatória, antitumoral, bioherbicida, entre outras. O autor avaliou que os compostos não apresentaram atividade tóxica, genotóxica e nem mutagênica.

CONCLUSÕES

Os trabalhos realizados permitem confirmar que a *Drosophila melanogaster* é um excelente organismo no estudo da mutagênese, uma vez que apresenta genes ortólogos a genes identificados em humanos, usada também como modelo de estudos de doenças humanas, apresenta facilidade na detecção de fenótipos e excelente manipulação laboratorial.

REFERÊNCIAS

- Aciole, E.H.P.; Guimaraes, N.N.; Silva, A.S.; Amorim, E.M.; Nunomura, S.M.; Garcia, A.C.L.; Cunha, K.S. & Rohde, C. 2014. Genetic toxicity of dillapiol and spinosad in somatic cells of *Drosophila melanogaster*. *Pest Management Science*, 70 (1): 559-565.
- AMORIM, E.M. 2016. Estudo da mutagenicidade de metabólicos secundários liquênicos, utilizando o teste SMART e Ensaio Cometa em células de *Drosophila melanogaster*. Universidade Federal de Pernambuco. Vitória de Santo Antão, MSc diss.
- Oliveira, I. G.; Pereira, K.C.; Guimarães, C.C.; Moraes, T.N.; Chen, L.C. & Cunha, K.S. 2007. Avaliação comparativa dos efeitos tóxico-genéticos da própolis em células somáticas de *Drosophila melanogaster*, portadoras de diferentes níveis de enzimas de metabolização. *Revista de Biologia Neotropical*, 4 (1): 64-69.
- SANTANA, S.L. 2015. O Ensaio Cometa em *Drosophila melanogaster* como bioindicador da poluição atmosférica em uma área urbana e rural. Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, TCC.



- SILVA, A.S. 2016. Avaliação da atividade mutagênica dos compostos 4-aminopirimidínicos através do Ensaio Cometa e Teste SMART em células somáticas de *Drosophila melanogaster*. Universidade de Federal Pernambuco. Vitória de Santo Antão, MSc diss.
- VERÇOSA, C.J. 2015. Aplicação do Ensaio Cometa em *Drosophila melanogaster* para avaliação da genotoxicidade ambiental. Universidade de Pernambuco. Recife, MSc diss.



NOVOS REGISTROS DE MACHOS DO ESCORPIÃO PARTENOGENÉTICO

Tityus stigmurus

Adriana Barbosa dos Santos¹, André Felipe Araújo Lira¹, Stênio Ítalo Araújo Foerster²,
Cleide Maria Ribeiro de Albuquerque³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (ABS):
adrianasantos123@hotmail.com

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (AFAL): andref.lira@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (SIAF):
pdebilis2@gmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (CMRA): cleide.ufpe@gmail.com

INTRODUÇÃO

Acidentes com escorpiões do gênero *Tityus* podem causar diversos custos para a saúde pública, podendo causar a morte em crianças e idosos (NUNES et al., 2000; ALBUQUERQUE et al., 2013). *Tityus stigmurus* é a principal espécie envolvida em acidentes escorpiônicos na região nordeste do Brasil, sendo encontrada por vários estados como: Paraíba, Alagoas, Sergipe, Ceará, Piauí, Bahia e Rio Grande do Norte (BRASIL, 2009) e mais recentemente foi registrado na região sudeste no estado de Minas Gerais (BRAZIL & PORTO, 2010).

O escorpião *T. stigmurus* possui como características coloração amarelada, uma faixa escura longitudinal na parte dorsal de seu corpo, seguido de uma mancha triangular no prossoma (SOUZA, et al., 2009; BRAZIL & PORTO et al., 2010; MARCUSSI et al., 2011). A partenogênese tem sido indicada por muitos autores como o tipo de reprodução predominante (LOURENCO; CLOUDSLEY-THOMPSON, 1999; FRANCKE, 2007; ROSS, 2010), no entanto em 2009 houve registro de machos na natureza, com registros desses em municípios do estado da Bahia e Pernambuco, sugerindo assim possibilidade de ocorrência de reprodução sexuada para esta espécie (SOUZA et al., 2009). Segundo Lourenço (2008) populações sexuais de *T. stigmurus* apresentam uma distribuição geográfica restrita, enquanto as populações assexuadas (partenogenéticas) dessa espécie tem uma ampla distribuição geográfica, ocupando áreas urbanas em toda a região nordeste. Machos de *T. stigmurus* foram relatados pela primeira vez por Lourenco e Cloudsley Thompson (1999) afirmando que populações sexuais dessa espécie eram encontradas no



município de Exu em Pernambuco. Nesse trabalho objetiva-se realizar um levantamento de novos registros de machos do escorpião *T. stigmurus* em Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram compilados através de registros de animais tombados na coleção Aracnológica da Universidade Federal de Pernambuco, sendo a identificação dos machos baseada em Souza et al.(2009), em que machos de *T. stigmurus* possuem metassoma levemente mais alargados quando comparados as fêmeas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No nosso estudo dos 433 animais, encontramos sete machos de *Tityus stigmurus* registrados para os municípios no estado de Pernambuco: Floresta, Sirinhaém, Vitória de Santo Antão, Triunfo, São Caetano, Recife e São Bento do Una. Esses registros indicam a ocorrência para áreas naturais como fragmentos de Floresta Atlântica e Caatinga, além de áreas urbanizadas. Santos et al, (2014) fizeram registros de populações sexuais de *T. stigmurus* para oito municípios da Bahia, (Santo Estevão, Ruy Barbosa, Iraquara, Morro do Chapéu, Feira de Santana, Jacobina, Lauro de Freitas e Salvador), além dos já descritos Camaçari e Paulo Afonso (Souza et al. 2009).

Esses registros ampliam o registro de ocorrência de machos de *T. stigmurus* em Pernambuco e sugerem que a hipótese da partenogênese geográfica proposta para esta espécie por Lourenço (2008) deve ser revisada.

CONCLUSÕES

Os resultados desse trabalho confirmam os dois tipos de reprodução (assexuada e sexuada) em *T. stigmurus* e sugere que a presença de indivíduos do sexo masculino seja mais comum do que inicialmente prevista, embora a frequência de ocorrência seja baixa.

REFERÊNCIAS

Albuquerque, C.M.R. et al, (2013). Pediatric epidemiological aspects of scorpionism and report on fatal cases from *Tityus stigmurus* stings (Scorpiones: Buthidae) in state of Pernambuco, Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. Vol. 46 n°4. Uberaba July/Aug. 2013. Epub Aug 08, 2013.



- Brasil, (2009). Manual de controle de escorpiões. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde (Brasília), 11 pp.
- Brazil, T. k.; Porto, T. J.; Os Escorpiões. Salvador; EDUFBA. 33 e 34 Pg. 2010
- Lourenço, W.R., (2008). Parthenogenesis in scorpions: Some history - new data. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis.14(1):7-8..
- Lourenço, W.R., Cloudsley-Thompson J.L. (1999). Discovery of a sexual population of *Tityus serrulatus*, one of the morphs within the complex *Tityus stigmurus* (Scorpiones, Buthidae). Journal of Arachnology 27(1): 154–158.
- Marcussi, S. et al. Escorpiões: Biologia envenenamento e mecanismos de ação de suas toxinas. 1. ed. Ribeirão Preto, SP – FUNPEC- Editora, 2011.
- Nunes, C.S.; Bevilacqua, P.D.; Jardim, C.C.G. (2000). Aspectos demográficos e espaciais dos acidentes escorpiônicos no Distrito Sanitário Noroeste, Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 1993 a 1996. Cad. de Saúde Pub., v.16, p.213-223.
- Ross, L.K. (2010). Confirmation of parthenogenesis in the medically significant, synanthropic scorpion *Tityus stigmurus* (Thorell, 1876) (Scorpiones: Buthidae). Revista Ibérica de Aracnología 18: 115–121.
- Santos, M.D.S.; Porto TJ, Lira-da-Silva, R.M.; Brazil, T.K. (2014) Description of the male of *Tityus kuryi* Lourenço, 1997 and notes about males of *Tityus stigmurus* (Thorell, 1877) and *Tityus serrulatus* Lutz & Mello, 1922 (Scorpiones, Buthidae). ZooKeys 435: 49–61.
- Souza, C.A.R., Candido DM, Lucas SM, Brescovit AD (2009). On the *Tityus stigmurus* complex (Scorpiones, Buthidae). Zootaxa 1987.



LACUNAS DE CONHECIMENTO DA BIODIVERSIDADE DE ARTHROPODA NO ESTADO DE ALAGOAS

Alana L. M. Santos¹, Arthur F. Silva², Marcos V. C. Vital³

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A. C. Simões. E-mail: melolet123@gmail.com

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A. C. Simões. E-mail: arthur.silva@icbs.ufal.br

³ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A. C. Simões. E-mail: marcosvital@gmail.com

INTRODUÇÃO

Existem aproximadamente 8 milhões de espécies no mundo, no entanto, somente uma pequena parcela foi descrita até hoje pela Ciência. Assim, há uma grande lacuna de conhecimento sobre a distribuição dos organismos na terra (Bini *et al.* 2006). Tal lacuna está relacionada com vários fatores, dentre os quais se destaca a distribuição dos esforços de coleta, o que significa que existe um panorama que inclui áreas bem e mal amostradas (Vianna & De Marco 2012). O filo Arthropoda constitui o maior grupo taxonômico de animais, e já foi utilizado em diversos estudos que contribuem com diferentes áreas do conhecimento científico. Contudo, apesar de existir uma grande quantidade de trabalhos produzidos no Brasil sobre este grupo, a região nordeste apresenta menor participação nessas pesquisas (Lewinsohn *et al.*, 2005). Deste modo, o objetivo do nosso trabalho é realizar um levantamento preliminar da biodiversidade do filo Arthropoda no estado de Alagoas, identificando as principais lacunas de conhecimento.

MATERIAL E MÉTODOS

O banco de dados foi construído a partir de informações de localidade contidas na plataforma *online* Global Biodiversity Information Facility (GBIF) e do Portal da Biodiversidade (PortalBio) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Sendo filtrados registros com informações a nível taxonômico de espécies. Os registros foram organizados em um gerenciador de planilhas do Excel, que incluiu informações de coordenadas geográficas para cada espécie do filo Arthropoda contabilizada no GBIF e do PortalBio. Com o *software* DIVA-GIS foi possível construir mapas onde dividimos área em quadriculas de um quarto de grau decimal e, conseqüentemente, visualizar a distribuição geográfica dos organismos estudados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado o maior número de espécies na mesorregião do sertão alagoano no oeste município de Pão de Açúcar, e sul do município de Piranhas, tendo entre 55 e 73 espécies e todas as outras regiões do estado que tiveram algum registro esteve entre uma e 18 espécies, como observado na figura 1-A.

Já para distribuição das observações os municípios que obtiveram maior quantidade coincidiram com a maior quantidade de espécies, e outras regiões também se destacaram com um pouco menos observações, como no litoral norte nos municípios de Porto de Pedra-Japaratinga, no leste alagoano, no município de penedo e no sertão na região de Olho d'água do Casado, como observado na figura 1-B.

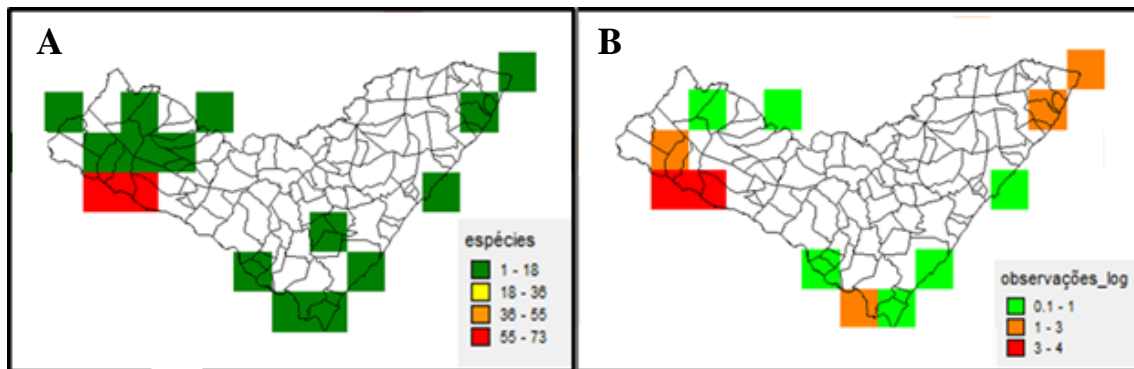


Figura 1- A- Registros de ocorrência das espécies de Arthropoda. B- Registro de locais observados.

O fato de coincidir os mesmos locais de maior riqueza descrita quanto ao maior número de observações nos dá a ideia que, o maior esforço de coleta leva a um maior conhecimento da área, dessa forma a região central do estado de Alagoas, que não apresenta registros, se classifica como uma grande lacuna de conhecimento,

CONCLUSÕES

Ambientes mais estudados mostraram-se com maior riqueza de espécies e ambientes menos estudados mostraram-se com menor riqueza, dessa forma, se existe uma relação entre esforço de coleta e riqueza amostrada, podemos inferir que não necessariamente o ambiente que foi pouco amostrado tem realmente pequena biodiversidade, se caracterizando com uma grande lacuna no conhecimento.



REFERÊNCIAS

- Bini LM, Diniz-Filho JAF, Rangel TF, Bastos RP, & Pinto MP. 2006. Challenging Wallacean and Linnean shortfalls: knowledge gradients and conservation planning in a biodiversity hotspot. *Diversity and Distributions* 12(5): 475-482.
- Lewinsohn, T M, A V L, Freitas, P I, PRADO. 2005. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. *Megadiversidade*. 1: (1). 62-69.
- Vianna DM & De Marco Jr P. 2012. Higher-taxon and cross-taxon surrogates for odonate biodiversity in Brazil. *Natureza & Conservação* 10, 34-39.



REGISTRO DE PREDACÃO DO ESCORPIÃO *TITYUS STIGMURUS* PELA FORMIGA *DINOPONERA QUADRICEPS* NA CAATINGA DE PERNAMBUCO

Gabriela Cavalcanti S. de G. Santos ¹ André F.A. Lira ² Cleide M. R. de Albuquerque ³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: gaabigusmao@outlook.com

²Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: andref.lira@gmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: cleide.ufpe@gmail.com

INTRODUÇÃO

Escorpiões são predadores generalistas, capazes de capturar uma grande variedade de artrópodes e, até mesmo, pequenos vertebrados (Polis, 1990). No entanto, esses invertebrados também estão sujeitos à predação por outros animais, principalmente insetos e aracnídeos (Cloudsley-Thompson, 1960; Williams, 1966; Cloudsley-Thompson, 1977; McCormick & Polis, 1990; Punzo, 1998; Melic, 2000; Moreno-González & Hazzi, 2012; Lira et al., 2016). Apesar disto, registros de predação são raros para os escorpiões brasileiros (Lira & Costa, 2014; Lira et al., 2016). O presente trabalho tem como objetivo relatar a primeira ocorrência de predação de escorpião por formiga em área de Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

A observação da relação antagonista foi realizada em uma área de Caatinga (08°31'45.7"S; 036°27'23.8"O) de clima semiárido, pertencente ao Instituto Agrônomo de Pernambuco, localizado no município de São Bento do Una, Micro-região do Vale do Ipojuca, Pernambuco, Brasil. Tanto a formiga quanto o escorpião foram capturados e depositados na Coleção Entomológica e na Coleção Aracnológica da Universidade Federal de Pernambuco, respectivamente. Os animais foram identificados através das chaves taxonômicas, Lourenço (2002) para o escorpião e Lenhart et al., (2013) para a formiga.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escorpião foi identificado como sendo da espécie *Tityus stigmurus* (Thorell, 1877) e a formiga *Dinoponera quadriceps* Santschi, 1921. Durante a coleta ativa noturna de escorpiões foi observado no solo a formiga *D. quadriceps* carregando, preso às mandíbulas,



um indivíduo de *T. stigmurus*. O aracnídeo estava paralisado, apenas apresentando espasmos irregulares sendo transportado através da região ventral de seu mesossoma. Ambos, formiga e escorpião, apresentavam tamanho corporal similar e podem ter se encontrado enquanto procuravam por alimento. Considerando que ambos possuem hábito predador, apesar da formiga também utilizar alguns itens vegetais, como frutos e sementes (Kempf, 1971; Fourcassié et al., 1999, Fourcassié & Oliveira, 2002; Araújo & Rodrigues, 2006; Polis, 1990), é possível supor que tenha ocorrido confronto entre os dois animais, favorecendo *D. quadriceps*. Formigas do gênero *Dinoponera* Roger, 1861 possuem glândula de veneno associada a um ferrão com função de captura de presas e defesa sendo descritas como forrageadoras solitárias com hábitos predominantemente carnívoros, que vão desde o solo úmido da floresta para as savanas secas (Kempf, 1971; Fourcassié et al., 1999; Fourcassié & Oliveira, 2002).

CONCLUSÕES

Foi o primeiro relato de predação de escorpião por formigas para a Caatinga. Embora a *Dinoponera quadriceps* seja essencialmente carnívora, suas presas mais comuns são os insetos, podendo o presente relato ter sido um evento ocasional. Contudo, são necessários futuros trabalhos para testar a veracidade desta hipótese.

REFERÊNCIAS

- Araújo, A. & Z. Rodrigues. 2006. Foraging behavior of the queenless ant *Dinoponera quadriceps* Santschi (Hymenoptera: Formicidae). *Neotropical Entomology*, Londrina, 35 (2): 159–164.
- Cloudsley-Thompson, J.L. 1960. Notes on Arachnida, 35 - A scorpion eaten by a beetle. *The Entomologist's monthly magazine*, Oxford, 95: 223
- Cloudsley-Thompson, J.L. 1977. Adaptational biology of Solifugae (Solpugida). *Bulletin of the British Arachnological Society*, London, 4: 61–71.
- Fourcassié, V.J.L. & P.S. Oliveira. 2002. Foraging ecology of the giant Amazonian ant *Dinoponera gigantea* (Hymenoptera, Formicidae, Ponerinae): activity schedule, diet and spatial foraging patterns. *Journal of Natural History*, London, 36(12): 2211-2227.



- Fourcassié, V.J.L.; B. Schatz & G. Beugnon. 1999. Temporal information in social insects. p. 261-275. In: C. Detrain; J.L. Deneubourg & J.M. Pasteels (Eds.). Information Processing in Social Insects, Birkhäuser Basel, 415p.
- Kempf, W.W. 1971. A preliminary review of the ponerine ant genus *Dinoponera* Roger (Hym. Formicidae). *Studia entomologica*, 14: 369-394.
- Lenhart, P.; D.T. Shawn & W.P. Mackay. 2013. A revision of the giant Amazonian ants of the genus *Dinoponera* (Hymenoptera, Formicidae). *Journal of Hymenoptera Research*, 31: 119-164.
- Lira, A.F.A. & A.A. Costa. 2014. First record of a brown widow spider *Latrodectus geometricus* Koch, 1841 (Araneae, Theridiidae) feeding scorpion (Scorpiones, Bothriuridae) in a Brazilian Atlantic forest. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, 74(4): 1011.
- Lira, A.F.A.; V.L.N. Araújo & C.M.R. Albuquerque. 2016. Predation of a scorpion (Scorpiones: Buthidae) by an assassin bug (Heteroptera: Reduviidae) in the Brazilian Atlantic Forest. *Turkish Journal of Zoology*, Kayseri, 40: 294-296.
- Lourenço, W.R. 2002. *Scorpions of Brazil*. Editions de l'If, 308p.
- McCormick, S.J. & Polis G.A. 1990. Prey, predators, and parasites. P. 294-320. In: G.A. Polis (Ed.). *The Biology of Scorpions*, Stanford University Press, 587p.
- Melic, A. 2000. El género *Latrodectus* Walckenaer, 1805 en la península Ibérica (Araneae: Theridiidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, 1: 13-30.
- Moreno-González, J.A. & N.A. Hazzi. 2012. Intraguild predation case: *Tityus forcipula* Gervais, 1843 (Scorpiones, Buthidae) feeding on *Chactas vanbenedeni* Gervais, 1843 (Scorpiones, Chactidae) in Colombia. *Revista Ibérica Aracnología*, 20: 117-120.
- Polis, G.A. 1990. *The Biology of Scorpions*. Stanford University Press, 587p.
- Punzo, F. 1998. *The Biology of Camel Spiders* (Arachnida, Solifugae). Boston, Kluwer Academic Publisher, 301p.
- Williams, S.C. 1966. Burrowing habitat of the scorpion *Anuroctonus phaeodactylus* (Wood) (Scorpionida: Vaejovidae). *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 34: 419-428.

Apoio: FACEPE- APQ-04372.04/15



OCORRÊNCIA DE *Beauveria bassiana* (Bals.- Criv.) Vuill. c.f. EM LARVAS DE *Dirphia moderata* Bovier, 1929 (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE)

Gisliana da Silva Santos^{1,3}, Tânia Maria Costa¹, Leilane Crislane Lopes Barros¹, Denise Maria Wanderlei Silva², Iracilda Maria de Moura Lima¹

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A. C. Simões. Laboratório de Bioecologia de Insetos, Setor de Biodiversidade.

²UFAL, Campus A. C. Simões. Laboratório de Microbiologia.

³E-mail: gislilan.santos@gmail.com

INTRODUÇÃO

Larvas de *Dirphia moderata* (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae) são conhecidas como desfolhadoras, principalmente em árvores da família Anacardiaceae, destacando-se cajueiro, aroeira-da-praia, aroeira-do sertão, e cajazeira (SANTOS et al. 2011). Além de sua importância como praga, a presença de cerdas urticantes nas larvas do gênero *Dirphia* as tornam causadoras de erucismo (acidentes com lagartas) principalmente em pessoas que manejam culturas em que essa espécie ataca (PARANÁ 2012). Apesar de sua importância econômica os resultados de estudos bioecológicos ainda podem ser considerados sub-estimados.

Nesse trabalho apresenta-se o registro de entomopatógeno que possivelmente pode ser utilizado como agente de controle biológico.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de 21 larvas de *D. moderata* no último ínstar larval foi realizada no dia 12 de junho de 2016, em aroeira-da-praia, no Bairro de Santa Lúcia, área peri-urbana do município de Maceió, Estado de Alagoas. Para análise de parasitismo, foram levadas ao Laboratório de Bioecologia de Insetos do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas, onde foram formados pares de larvas os quais foram individualizados em gaiolas construídas com garrafas em politereftalato de etileno (PET) com volume interno de cerca de 1,5 L com abertura coberta com organdi-de-náilon fixado com a argola da base da tampa, e base com tampa de leite em pó. Como alimento no interior de cada recipiente foi colocado um ramo terminal de aroeira com cerca de 15cm

contendo cerca de 10 folhas compostas cada uma com três folíolos. O alimento era mantido túrgido por se colocar na base da gaiola, papel umedecido, o qual também acolhia as fezes. A identificação preliminar da espécie foi feita a partir da análise das estruturas reprodutivas. A confirmação definitiva será feita posteriormente, após seqüenciamento genômico e comparação com o Gen Bank (NCBI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sete dias após a chegada ao laboratório, duas larvas morreram e estavam revestidas por micélio branco de fungo (prevalência do parasitismo igual a 9,5%) (Fig. 1 B). A espécie foi confirmada, por análise das estruturas reprodutivas, como sendo *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill. (Hypodreales: Cordycipitaceae). Trata-se de um conhecido entomopatógeno encontrado em insetos hemi e holometabólicos de ordens como Orthoptera, Hemiptera, Diptera, Lepidoptera, Coleoptera (PARRA, 2002; MENDONÇA, 2007).

CONCLUSÕES

Considerando a grande variabilidade desse fungo, esse primeiro registro da associação de *B. bassiana* a *Dirphia moderata*, pode representar o início de estudos com essa cepa local, visando à utilização futura em controle microbiológico dessa e de outras pragas agrícolas.

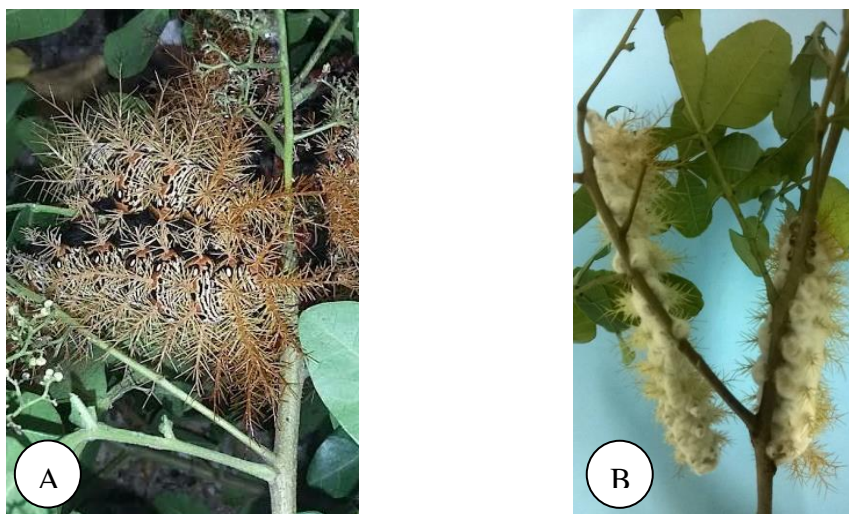


Figura 1 – Larvas de *Dirphia moderata* Bovier, 1929 (Lepidoptera: Saturniidae): (A) Sadias; (B) mortas pela ação do fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill. (Hypodreales: Cordycipitaceae).



REFERÊNCIAS

- MENDONÇA, M. C. Contribuição ao controle biológico de *Rhynchophorus palmarum* - atividade de voo, eficiência de autoinoculação e caracterização molecular de isolados de *Beauveria bassiana*. 2007. 97 f. Tese (Doutorado em Química e Biotecnologia), Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2007.
- PARANÁ. Acidentes com lepidópteros: lagartas e mariposas. Curitiba: Secretaria da Saúde-Superintendência de Vigilância em Saúde – Departamento de Vigilância em Saude Ambiental – Divisão e Vigilância de Zoonoses e Intoxicações – Programa de Vigilância de Acidentes com Animais Peçonhentos. 2012 (Nota Técnica, 01/2012 : DVVZI – NT 01/2012). Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/ACS/NotaTecnicaLepidopteros.pdf>>. Acesso: 21 jun 2016.
- PARRA, J. R. P. Controle biológico das pragas dos citros. Bebedouro: EECB. 37p. 2002. (Boletim Citrícola, 21)
- SANTOS, I. P. S.; MIELKE, O. H. H.; LEMOS, R. P. L.; LIMA, I. M. M. Registro de *Dirphia moderata* (Lepidoptera: Saturniidae) em *Spondias mombin* (Anacardiaceae) e aspectos biológicos. Revista Chilena de Entomologia 36: 55-59. 2011.



ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A CARÇA DE PORCO NO LITORAL NORTE - RN

Vanessa Kayne Medeiros Santos¹, Anderclaudio Ribeiro¹, Halana Brookysara Neris Cosme das Neves¹, e Miguel Rocha Neto²

¹Universidade Potiguar (UnP), *unidade* Salgado Filho. E-mail (AR):

anderclaudior@yahoo.com.br; E-mail (HBNCN): brookysara@outlook.com; E-mail (VKMS): vanessa_kayne@hotmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *campus* Natal. E-mail (MRN):

miguel.rochanetobio@gmail.com

INTRODUÇÃO

A entomologia é a ciência no qual estuda os insetos, sob todos os aspectos e relações com o homem, o meio ambiente, a fauna e a flora. Sendo aplicada também a outros artrópodes associados a cadáveres em decomposição com o propósito de fornecer informações para investigações (SMITH, 1986; OLIVEIRA-COSTA, 2008).

A pesquisa teve como objetivo analisar os insetos decompositores de carcaça suína. Sendo observados todos os estágios de decomposição: fresco, gasoso, deterioração, deterioração avançada e esqueletização

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo encontra-se inserida no município de Extremoz-RN, litoral norte do Estado, próximo a entrada de Jenipabu, na Chácara Três Irmãos. A pesquisa foi realizada durante os meses de outubro a novembro de 2013. O porco foi colocado dentro de uma caixa de palha vegetal, coberto por uma tela poliamida em fio branco seguindo formato de pirâmide adaptada de Gafor (2012), onde tinha uma espécie de entrada deixada propositalmente para melhor o deslocamento do pesquisador para a coleta de materiais. Podendo ser fechada pela própria tela e amarrada com fio de cobre. Tais processos foram desenvolvidos para que pudesse impedir o acesso dos predadores, mas ao mesmo tempo permitindo a dos insetos. Foi posto também próximo uma armadilha de solo do tipo *pitfall* com um metro de distancia. Os insetos e outras classes de Arthropoda encontrados no local

foram sacrificados em álcool 70%. Posteriormente, foram identificados em laboratório com auxílio de chaves dicotômicas de suas respectivas ordens e auxílio de especialista.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante de todos os estágios de decomposição foi possível registrar nove famílias de insetos (tab. 1). Foi coletado *Pheropsophus aequinoctialis* (Linnaeus, 1763), conhecido como besouro bombardeiro da família Carabidae na armadilha *pitfall*. Na armadilha adaptada (Fig.1) de Gafor (2012) foram coletadas espécies da ordem Diptera, sendo as mais abundantes as famílias Sarcophagidae e Calliphoridae. Os resultados demonstram que a incidência de Sarcophagidae em estagio larval é superior aos demais.

Entre as espécies de moscas-varejeiras incluem-se *Chrysomya megacephala* (Robineau-Desvoidy). Muitas espécies de moscas-varejeiras depositam seus ovos ou larvas em carcaças, fezes, frutos, fungos e vegetais em decomposição (DE JONG 1979). As moscas são atraídas pelo odor e os imaturos alimentam-se da biomassa nos estágios iniciais de decomposição (MENDES E LINHARES 1993a).

A família Dermestidae apresenta espécies com hábito necrófago, com preferência pela fase seca (SANTOS 2014). A família Histeridae também foi registrada no local, com a presença da espécie *Carcinops troglodytes* (Paykull, 1811), que se alimentava de larvas presentes no porco. Os Trogidae, Scarabaeidae e Histeridae foram considerados famílias com potencial forense.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os insetos necrófagos são de suma importância, por que estão presentes em todos os processos de decomposição. Assim o tempo em que aquele cadáver se encontra naquele ambiente pode ser estimado, uma vez que os insetos são os primeiros a localizar e colonizar.



Ordem	Família
Diptera	Calliphoridae
	Fanniidae
	Muscidae
	Sarcophagidae
Dermaptera	Labiidae
Coleoptera	Carabidae
	Dermestidae
	Histeridae
Orthoptera	Gryllotalpidae

Tabela 1. Famílias coletadas e identificadas diante todo processo de decomposição.

Fig 1. Armadilha adaptada de Gafor (2012).

REFERÊNCIAS

- DE JONG, G. The influence of the distribution of juveniles over patches of food on the dynamics of a population. *Neth. J. Zool.* 29: 33-51. 1979.
- GAFOR, G. *Entomologia Forense (Pesquisa de monografia da uneb-2013) biologia* 2008.2. Bahia: --, 2012. Color. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=g3v1aof_IB4. Acesso em: 22 set. 2013.
- MENDES, J.; LINHARES, A. X. Atratividade por iscas e estágio de desenvolvimento ovariano em várias espécies sinantrópicas de Calliphoridae (Diptera). *Revista Brasileira de Entomologia*, São Paulo, v.37, n.1, p.157-166, 1993a.
- OLIVEIRA-COSTA, J. Metodologia e estimativa de IPM. In: *Entomologia Forense – Quando os insetos são os vestígios*. Campinas – SP: Editora Millennium. Cap. 4, p. 52-64, 2008
- SANTOS, W. E. Papel dos besouros (Insecta, Coleoptera) na Entomologia Forense. 2014. 3 v. Tese (Doutorado) - Curso de Sistemática e Ecologia, Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.
- SMITH, K.G.V. *A manual of forensic entomology*. British Museum (Natural History) London. 205 p, 1986.



ABUNDÂNCIA DE DROSOFÍLIDEOS EXÓTICOS E NATIVOS DA REGIÃO NEOTROPICAL EM PLANTAÇÕES DE EUCALIPTOS E BAMBUS

Danubia Guimarães Silva¹, Anna Claudia Aca Ferreira¹, Tatiane França Melo¹, Gêssica Galdino da Silva², Claudia Rohde¹, Martín Alejandro Montes³, Ana Cristina Lauer Garcia¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Humana e Meio Ambiente (UFPE/CAV). E-mail (DGS):

danubiag.silva@hotmail.com; E-mail (ACAF): anna.aca22@gmail.com; E-mail (TFM):

thatymelo0013@gmail.com; E-mail (CR): claudiaufpe@gmail.com; E-mail (ACLG):

alauergarcia@yahoo.com.br.

²Graduanda do curso de Ciências Biológicas (UFPE/CAV). E-mail (GGS): gessicagaldino@outlook.com

³Departamento de Biologia (UFRPE/RECIFE). E-mail (MAM): martinmontes76@gmail.com

INTRODUÇÃO

As diversas mudanças no habitat, muitas vezes acarretadas por ações antropogênicas, são responsáveis pela geração de territórios com componentes bióticos e abióticos muito distintos em comparação com os ambientes naturais, interferindo na abundância e na riqueza das espécies e podendo levar a extinções locais (SUKOPP; WERNER, 1982). Entre estas modificações encontra-se a conversão de ambientes de floresta natural em áreas de monoculturas com espécies árvores exóticas, muitas vezes visando à extração madeireira (COSTA-LIMA, 1998). Frente aos prováveis prejuízos ambientais, alguns autores enfatizam que as monoculturas de árvores poderiam prestar serviços ecossistêmicos importantes, se apresentando como uma alternativa para o desmatamento (BARLOW et al., 2007). Um grupo de organismos muito bom para se avaliar os impactos ecológicos são as moscas da Família Drosophilidae. Estes insetos são muito promissores em estudos de conservação pelo fato de serem moscas pequenas e formadas por um grande número de espécies (POWELL, 1997). O presente trabalho comparou a abundância de drosofilídeos exóticos e nativos da região Neotropical em áreas de plantações de eucaliptos e de bambus.

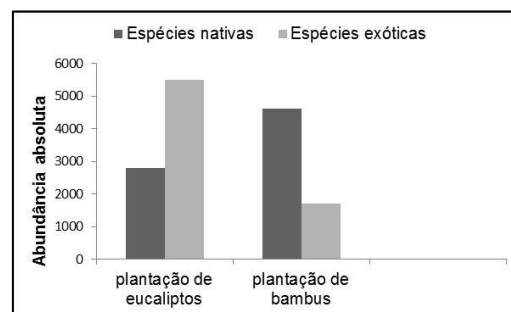
MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens de drosofilídeos foram realizadas em plantações de eucaliptos e de bambus, pertencentes à empresa de transformação de papel Ondunorte, localizada no município de Moreno, Pernambuco, na propriedade “Fazenda Veneza” (8°5’58”S, 10°48’0”). Os drosofilídeos adultos foram capturados com armadilhas confeccionadas com

garrafas *pet*, contendo isca de banana. Em cada coleta foram utilizadas 10 armadilhas, as quais foram distribuídas ao longo da área de estudo e distanciadas pelo menos 30 metros uma da outra, penduradas em árvores a uma altura de 1,5 metros do solo e deixadas por um período de três dias consecutivos. Foram realizadas seis amostragens em cada área de estudo (três no período de maior pluviosidade e três no período de maior estiagem). Os drosofilídeos coletados foram identificados através da morfologia externa. Para a análise dos dados as espécies foram reunidas em dois grupos: 1) Nativas da região Neotropical e 2) Exóticas. O teste de qui quadrado (X^2) foi utilizado para avaliar diferenças significativas na abundância nestes dois grupos de espécies entre os dois ambientes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 14.619 indivíduos da família Drosophilidae nos dois tipos de plantações. Na plantação de bambus as espécies nativas foram significativamente mais abundantes em relação às exóticas (fig.1) ($X^2= 1331$; grau de liberdade=1, $P < 0,0001$). Já na plantação de eucaliptos as exóticas foram significativamente mais abundantes (fig. 1) ($X^2= 872,029$; grau de liberdade=1, $P < 0,0001$).



No domínio do Cerrado brasileiro Emerich (2011) comparou a abundância de drosofilídeos em áreas de monocultura de soja, observando maior abundância de espécies exóticas. O autor salienta, em concordância com outros estudos (PENARIOL; MADIRAVAZZI, 2013), que as espécies exóticas de drosofilídeos estão mais associadas a ambientes secos e quentes, e as espécies nativas a ambientes mais úmidos. No nosso estudo o ambiente mais seco e quente é a plantação de eucaliptos, o que pode justificar a maior abundância de espécies exóticas neste local.



CONCLUSÕES

Neste trabalho observamos que na plantação de bambus as espécies nativas de drosofilídeos foram significativamente mais abundantes em relação às exóticas. A maior abundância de espécies exóticas foi observada na plantação de eucaliptos, provavelmente ocorreu por este ser um local mais aberto e mais quente em comparação com a plantação de bambus. Este resultado revela um padrão heterogêneo na abundância de espécies nativas e exóticas de drosofilídeos entre diferentes tipos de plantações.

REFERÊNCIAS

- Barlow, J. et al. 2007. Quantifying the biodiversity value of tropical primary, secondary and plantation forests. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 104, (4): 18555–18560.
- Costa-Lima, M. L. F. 1998. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em Pernambuco – situação atual, ações e perspectivas. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Instituto Florestal, Série Cadernos da Reserva da Biosfera, (12): 44p.
- EMERICH, P. P. 2011. Efeitos de matrizes ambientais sobre assembleias de drosofilídeos (Insecta, Diptera) de mata de galeria. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília. Brasília, MSs diss.
- Penariol, L. V. & Madi-Ravazzi, L. 2013. Edge-interior differences in the species richness and abundance of drosophilids in a semideciduous forest fragment. *Springer plus*, 2: 114.
- Powell, J.R. 1997. Progress and prospects in evolutionary biology: The *Drosophila* model. Oxford, Oxford University Press, UK, 562p.
- Roque, F.; Hay, J.D.V.; Tidon, R. 2009. Breeding sites of drosophilids (Diptera) in the Brazilian Savanna. I. Fallen fruits of *Emmotum nitens* (Icacinaceae), *Hancornia speciosa* (Apocynaceae) and *Anacardium humile* (Anacardiaceae). *Rev. Bras. Entomol*, 53: 308-313.
- Sukopp, H., & Werner, P. 1982. Nature in cities – A report and view of studies and experiments concerning ecology, wildlife and nature conservation in urban and suburban areas. Council of Europe, Publications Section, Strasbourg, 94p.



DIVERSIDADE DE SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) EM PAULISTA, PE

Fábio Dias da Silva^{1*}, Ideíteer Gomes da Silva¹, Taciano Moura Barbosa^{2*}, Simão Dias Vasconcelos²

¹Fundação de Ensino Superior de Olinda (FUNESO), Campus Olinda. ^{1*}E-mail:

Fabio_diasilva@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. ^{2*}E-mail: tacianomoura7@gmail.com

INTRODUÇÃO

A família Sarcophagidae apresenta cerca de 3.100 espécies descritas sendo amplamente distribuídas (PAPE; DAHLEM, 2010), em especial na Região Neotropical. Apesar de sua importância em Entomologia Forense, esse táxon ainda é pobremente estudado devido à difícil identificação e à falta de taxonomistas. A identificação em nível específico, em geral, necessita de caracteres da terminália dos espécimes machos (CARVALHO; MELLO-PATIU, 2008).

Diante desse panorama, no caso específico do Estado de Pernambuco, estudos sobre diversidade de sarcophagídeos são indispensáveis para se mapear as espécies presentes na região, o que trará imensa contribuição para investigações criminais, já que muitas espécies têm potencial forense (CARVALHO; MELLO-PATIU, 2008). Sendo assim, este trabalho apresenta espécies de Sarcophagidae do município de Paulista.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no município de Paulista (07°56'27"S; 34°52'23"W) localizado no Estado de Pernambuco, Brasil. Os adultos de Sarcophagidae foram coletados em quatro expedições entre dezembro de 2014 a março de 2015. Para a coleta utilizaram-se armadilhas formadas por duas garrafas PET, encaixadas uma sobre a outra, sendo a garrafa superior transparente e a inferior com a parte interior pintado com tinta preta (a óleo), contendo iscas a base de baço bovino ou sardinha (150g de cada) previamente decompostas sob temperatura ambiente por 48h.

Em cada expedição foram utilizadas 12 armadilhas, sendo seis de cada tipo de substrato. As armadilhas foram distribuídas nos ambientes suspensas a uma altura de 1m,

sendo retiradas após 48h de exposição. A identificação dos indivíduos se deu a partir chaves taxonômicas específicas (CARVALHO; MELLO-PATIU, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando todas as amostras foram combinadas um total de 140 sarcófagídeos foram coletados, dos quais 48 (34,2%) foram machos. Os machos foram utilizados para identificação em nível específico. Foi identificado um total de 11 espécies pertencentes a quatro gêneros, cujas abundâncias (absoluta e relativa) estão ressaltadas na Tab. 1.

Oxysarcodexia e *Peckia* foram os gêneros mais representativos com cinco e quatro espécies, respectivamente. Esse padrão de riqueza é comumente relatado em estudos com dípteros necrófagos no cerrado (MELLO-PATIU et al., 2014) e ambientes litorâneos de Pernambuco (BARBOSA et al., 2015).

Tabela 1- Abundância absoluta e relativa das espécies de Sarcopagidae coletados no município de Paulista, Estado de Pernambuco, entre dezembro de 2014 a março de 2015.

GÊNERO/Espécie	ABUNDÂNCIA	
	ABSOLUTA (n)	RELATIVA (%)
<i>Oxysarcodexia</i>	19	39,6
<i>Oxysarcodexia bakeri</i> (Aldrich, 1916)	3	6,3
<i>Oxysarcodexia intona</i> (Curran&Walley, 1934)	4	8,3
<i>Oxysarcodexia amorosa</i> (Schiner, 1868)	5	10,4
<i>Oxysarcodexia fringidea</i> (Curran&Walley, 1934)	4	8,3
<i>Oxysarcodexia timida</i> (Aldrich, 1916)	3	6,3
<i>Peckia</i>	23	47,9
<i>Peckia (Euboettcheria) collusor</i> (Curran &Walley, 1934)	5	10,4
<i>Peckia (Peckia) chrysostoma</i> (Wiedemann, 1830)	16	33,3
<i>Peckia (Sarcodexia) lambens</i> (Wiedemann, 1830)	1	2,1
<i>Peckia</i> sp.	1	2,1
<i>Ravinia</i>	5	10,4
<i>Ravinia belforti</i> (Prado & Fonseca, 1932)	5	10,4
<i>Sarcophaga</i>	1	2,1
<i>Sarcophaga (Lipoptilocnema) crispula</i> Lopes, 1938	1	2,1
Total Geral	48	100,0

Dentre as espécies *Peckia (Peckia) chrysostoma* (Wiedemann, 1830) foi a mais abundante com 33,3% de todos os machos coletados (Tab. 1). Tal espécie em conjunto com *Ravinia belforti* (Prado & Fonseca, 1932) já foram registradas associadas a cadáveres (ALVES et al., 2014; VASCONCELOS et al., 2014), e dessa forma são merecedoras de mais estudos do escopo da entomologia forense.



Cabe ainda ressaltar que a espécie *Sarcophaga (Lipoptilocnema) crispula* Lopes, 1938 foi registrada pela primeira vez no Estado de Pernambuco. Tal fato reforça a necessidade de mais estudos nos Estados da região Nordeste, onde a dipterofauna ainda é pouca conhecida, principalmente se tratando da família Sarcophagidae.

CONCLUSÃO

Este estudo confirma a diversidade da família Sarcophagidae e reforça a importância de mais estudos relacionados à taxonomia, biologia e comportamento de insetos. Ressalta-se que o conhecimento das espécies de interesse forense é peça fundamental para utilização dos insetos como ferramenta para solução de crimes violentos.

REFERÊNCIAS

- Alves, A.C.F.; Santos, W.E. & Creão-Duarte, A.J. 2014. Diptera (Insecta) de importância forense da região Neotropical. *Entomotropica*, 29 (2): 77-94.
- Barbosa, T.M.; Mello-Patiu, C.A. & Vasconcelos, S.A. 2015. Flesh fly (Diptera: Sarcophagidae) survey on coastal environments in northeastern Brazil: new records and notes on the expanded geographical distribution. *Entomotropica*, 30 (12): 112-117.
- Carvalho, C.J.B.; Mello-Patiu, C.A. 2008. Key to the adults of the most common forensic species of Diptera in South America. *Revista Brasileira de Entomologia*, 52 (3): 390-406.
- Mello-Patiu, C.A.; Paseto, M.L.; Faria, L.S.; Mendes, J. & Linhares, A.X. 2014. Sarcophagid flies (Insecta, Diptera) from pig carcasses in Minas Gerais, Brazil, with nine new records from the Cerrado, a threatened Neotropical biome. *Revista Brasileira de Entomologia*, 58 (2): 142-146.
- Vasconcelos, S.D.; Soares, T.F. & Costa, D.L. 2014. Multiple colonization of a cadaver by insects in an indoor environment: first record of *Fannia trimaculata* (Diptera: Fanniidae) and *Peckia (Peckia) chrysostoma* (Sarcophagidae) as colonizers of a human corpse. *International Journal of Legal Medicine*, 128: 229-233.
- Pape, T. & Dahlem, G.A. 2010. Sarcophagidae (Flesh Flies). p. x-y. In: Brown, B.V.; Borkent, A.; Cumming, J.M.; Wood, D.M.; Woodley, N.E. & Zumbado, M.A. *Manual of Central American Diptera*. Ottawa: NRC Research Press 2, 744 p.



COMPOSIÇÃO DE ARTROPODES TERRESTRES EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA, SALTINHO (PE, BRASIL)

Gisele da Silva¹, Heloisa Fernandes S. Mendonça², Renata Thais G. da Silva³, Talita Costa Valente⁴, Goretti Sonia-Silva⁵

¹Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP). E-mail(AGS):giselesilv@yahoo.com.br

² Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP). E-mail(AHFM):heloisafsm@hotmail.com

³ Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP). E-mail(ARTS): renatatgs@gmail.com

⁴Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP). E-mail(ATCV):tcostavalente@hotmail.com

⁵Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP)/NPCIAMB. E-mail (AGS):goretti@unicap.br

INTRODUÇÃO

A degradação florestal favorece mudanças estruturais ecossistêmicas e na diversidade faunística. Segundo Walt et al. (2003) tais modificações da estrutura da vegetação pode afetar a distribuição da fauna, incluindo os artrópodes. Schumacher et al. (2004) relata que a escassez de conhecimento sobre a fauna do Brasil é preocupante, devido a sua importância para a regeneração da floresta, pois é o principal meio de transferência dos nutrientes para o solo, possibilitando sua reabsorção pelos vegetais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição de artrópodes terrestres em fragmento de Mata Atlântica de Saltinho (PE), tendo em vista sua importância na manutenção biológica do ecossistema terrestre e na identificação das espécies regionais.

MATERIAL E MÉTODOS

A Reserva Biológica de Saltinho abrange os municípios de Tamandaré e Rio Formoso, litoral Sul de Pernambuco, com coordenadas (08°44'13-08°43'S; 35°10'-35°11'W). Sendo remanescente de Mata Atlântica do Estado de Pernambuco, abriga espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, colaborando assim com a diversidade biológica (MMA/IBAMA, 2003). As coletas foram realizadas no período março/2014 a março/2015 através metodologia de três (03) transectos (10 x 10m), utilizando coleta manual com o auxílio de pinças e peneiras. Os espécimes foram acondicionados em recipientes contendo álcool 70% e identificados segundo a literatura pertinente (Coddington & Levi, 1991; Rafael, 2012; Silva et al., 2005).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A entomofauna e a aracnofauna esteve representada em fragmento de Mata Atlântica, Saltinho (PE, Brasil). A Infraordem *Araneomorphae* esteve registrada pelas espécies *Micrathena kirbyi* (Perty, 1833), *Micrathena triangularis* (C.L.Koch,1833), *Nephila clavipes* (Linnaneus 1767), *Lycosa erythrognatha* (Lucas, 1836), *Argyroneta aquática* (Clerck, 1757), *Argiope argentata* (Fabricius, 1775) e *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) Gonzaga *et al.* (2007) referenciaram “as aranhas *Araneomorphae* como frequentes em áreas ricas de vegetação”. A Infraordem *Mygalomorphae*, espécimes de caranguejeiras, esteve representada pelas *Theraphosa blondi* (Latreille, 1804), *Grammostola cala* (Schiapelli & Gerschman, 1961), *Acanthoscurria geniculata* (Koch,1841), *Lasiadora klugi* (C. L. Koch, 1842), *Pamphobeteus platyomma* (Melo-Leitao, 1923). A Classe *Insecta* esteve representada pelas espécies da Ordem *Hemiptera Diactor bilineatus* (Fabricius, 1803), *Acanthocephala femorata* (Dallas, 1852), *Orthaea bilobata* (Say, 1832), *Thyanta custator* (Fabricius, 1775); *Hymenoptera Atta cephalotes* (Linnaneus,1767), *Atta laevigata* (Smith, 1858); *Homoptera Aethalion reticulatum* (Linnaneus, 1767), *Arthrostictus speciosus* (Linnaneus, 1767); *Coleoptera Dichotomius bos* (Blanchard, 1843), *Trachyderes succinctus* (Linnaeus, 1758) e *Entimus splendidus* (Fabricius, 1772). As espécies da Ordem *Coleoptera* e *Hemiptera* estiveram em maior representatividade no fragmento da Mata Atlântica de Saltinho. Os insetos das Ordens *Coleoptera* e *Hymenoptera* foram significantes em outros estudos (MARQUES e DEL-CLARO, 2010).

CONCLUSÕES

O levantamento dos artrópodes diagnosticados pelas coletas realizadas para o presente estudo segue o parâmetro de estudos anteriores em outras regiões do Brasil. Uma vez verificada essa tendência, torna-se necessário a relevância de estudos posteriores sobre as espécies encontradas, seu papel ecológico e a possibilidade de endemismo.

REFERÊNCIAS

- Coddington, J.A. & Levi, H.W. 1991. Systematics and evolution of spiders (Araneae). *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 22: 565-592.
- Gonzaga, M.O.; A.J. & Santos, H.F Japyassú. 2007. Ecologia e comportamento de aranhas. São Paulo, Editora Interciência, 400p.



- Marques, G.D.V. & Del-Claro, K. 2010. Sazonalidade, abundância e biomassa de insetos de solo em uma reserva de Cerrado. *Revista Brasileira de Zoociências*, Juiz de Fora, 12 (2): 141-150.
- Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2003. Plano de Manejo da Reserva Biológica de Saltinho. IBAMA, Recife, 151-153.
- Rafael, J.A. *Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia*. São Paulo, Editora Holos. 810p.
- Schumacher, V.M.; Brun, J.E.; Hernandez, J.I. & König, F.G. 2004. Produção de serapilheira em uma floresta de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze no Município de Pinhal Grande-RS. *Sociedade de Investigações Florestais*, 28: 29-37.
- Silva, S.T. da; Tiburcio, I.C.S.; Correia, G.Q.C. & Aquino, C.T. 2005. Escorpiões, aranhas e serpentes: aspectos gerais e espécies de interesse médico no Estado de Alagoas, Maceió/EDUFAL, 54p.
- Walt, S.J; Maliakal, S.K. & Denslowa, J.S. 2003. Changes in vegetation structure and composition along a tropical forest chronosequence: implications for wildlife. *For. Ecol. Manage.* 182:139-151.



ACERVO FOSSILÍFERO DE INSETOS DO LABORATORIO DE GEOCIÊNCIAS E PALEONTOLOGIA (UFPI-CAFS), BACIA DO ARARIPE (CRETÁCEO INFERIOR)

Lucieny Raquel da C. Silva¹, Nailton B. Luz¹, Daniel C. Fortier¹, Ana E. Q. de Figueiredo¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Amílcar Ferreira Sobral, Floriano, PI.

lucienydacostaesilva@gmail.com;nailtonbl@outlook.com;fortier@ufpi.edu.br;ana.emilia@ufpi.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Bacia do Araripe está situada na província estrutural Borborema, localizada ao Sul do Estado do Ceará, Noroeste de Pernambuco e leste do Piauí, com cerca de 12.000km². A bacia é formada por uma sequência de sedimentos da era paleozoica e mesozoica. Possuindo um total de dez formações de afloramento, que permitem a compreensão da história evolutiva da região, devido à grande diversidade de organismos encontrados, principalmente nas formações Ipubi, Romualdo e Crato, onde os fósseis são encontrados em maior quantidade (SARAIVA et al 2015).

Segundo Saraiva e colaboradores (2015) a paleoentomofauna da Bacia do Araripe constitui um dos documentos mais importantes no registro geológico. A classe Insecta compõe o grupo fóssil mais diversificado de toda a Bacia, com cerca de 200 espécies já descritas, distribuídas em 16 ordens entre as quais se destacam Blattodea, Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera e Odonata (SARAIVA et al 2015). Nos depósitos fósseis excepcionais (*Fossilangerstätten*) como a Bacia do Araripe, é possível encontrar insetos excepcionalmente bem conservados, incluindo aqueles de corpo mole.

No entanto, de acordo com Grimaldi e Engel (2005) excessivas vezes os fósseis de insetos são apenas impressões de asas espalhadas nas lajes de pedra. Como as asas não eram facilmente digeríveis, os pássaros e aranhas normalmente as deixavam depois de devorar o resto de um inseto.

Este trabalho apresenta a curadoria do acervo fossilífero, com a quantificação e identificação dos espécimes de insetos do Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) da UFPI-CAFS.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes de insetos foram coletados nos rejeitos das minas de calcário laminado, no município de Nova Olinda, CE. Os mesmos encontram-se tombados e catalogados no Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) da UFPI/CAFS. O tombamento foi feito em livros tombos, contendo diversas informações pertinentes sobre os espécimes e sobre a coleta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acervo é composto por trinta e dois exemplares de insetos, divididos em oito ordens (Fig. 1).

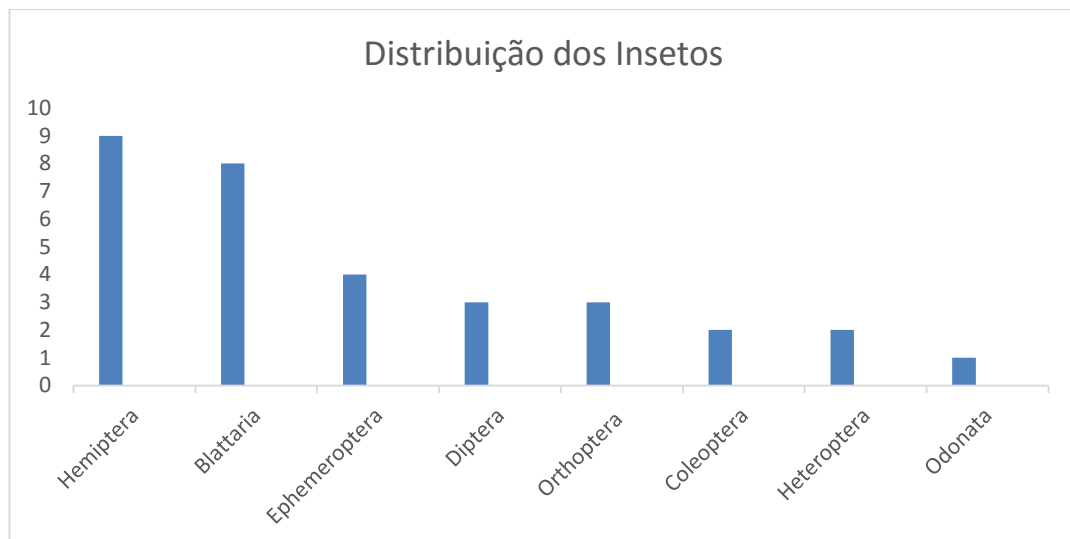


Figura 1: Paleontomofauna do acervo fossilífero da Bacia do Araripe (Cretáceo inferior), depositados no Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) da UFPI-CAFS.

Todos os espécimes de Blattaria apresentam as asas e estão parcialmente completos. O exemplar LGP-0268 apresenta molde e contramolde, enquanto os demais podem ser observados em vista dorsal lateral e ventral. Já os espécimes de Ephemeroptera encontram-se em estado larval, podendo-se observar nove seguimentos em LGP-0102 e LGP-0879, e apenas sete no exemplar LGP-0103, onde a porção anterior é ausente.

Nos Heteroptera, o exemplar LGP – 0282 está praticamente completo parte e contraparte, enquanto que no LGP-0440 observa-se apenas a região dorsal.

Nos Coleoptera, LGP-1025 e LGP-0300, a porção dorsal é a evidente, com élitros preservados e o segundo par de asas sob ele.



O exemplar LGP-0823, ordem Odonata, apresenta apenas dois pares de asas completas e a parte final do abdômen.

Devido a degradação constante dos afloramentos fossilíferos por meio da mineração, o armazenamento e catalogação dos fósseis, tanto de invertebrados, destacando os insetos, quanto de vertebrados e plantas, são importantes para a preservação dos mesmos, além de facilitar o acesso às informações contidas nos exemplares catalogados.

CONCLUSÕES

Após a catalogação foi possível perceber que a quantidade de organismos de cada ordem encontrados é condizente com a literatura, tanto no que diz respeito a diversidade, quanto à boa preservação dos exemplares.

REFERÊNCIAS

- Grimaldi, D. & Engel, M.S. 2005. Evolution of the insects. New York; Cambridge University press. 755p.
- Saraiva, A.F.; Barros, O.; Bantim, R. & Lima, F. 2015. Guia para trabalhos de campo em paleontologia na Bacia do Araripe. 2ª edição. 139p. Crato- Ce.



ESTUDO PRELIMINAR DO HORÁRIO DE VISITAÇÃO DE ABELHAS (HYMENOPTERA: APIDAE) NOS RECURSOS FLORAIS EM ÁREAS DE CAATINGA

Taynara Sales Silva¹, José Rannison Sampaio Xavier², Aline Candida Ribeiro Andrade e
Silva³

^{1,2} Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF), Campus Ciências Agrárias. E-mail:
taynarasaales@gmail.com;rannison.xavier@hotmail.com;

³ Universidade Federal de São Carlos (UFSCAr); Universidade de São Paulo (USP), Cemafauna – UNIVASF.
a.crandrade@usp.br

INTRODUÇÃO

As abelhas (Apidae: Apinae) constituem a principal biomassa de insetos que visitam as flores de vários grupos de plantas em ecossistemas naturais e agrícolas da região tropical (MICHENER 1979; ROUBIK 1989; WILMS et al. 1996). O domínio morfoclimático de Caatinga, provavelmente devido a sua característica semiárida, e à sub amostragem das suas espécies, é o ecossistema brasileiro mais negligenciado quanto à conservação da biodiversidade (ZANELLA, 2003). Contudo, apesar dos poucos estudos sobre a fauna e a flora desse domínio, é importante mencionar a importância das suas áreas para manejo de ambientes em processo de desertificação. Além disso, os estudos sobre a fauna de abelhas e da flora de Caatinga têm revelado idiosincrasias (característica comportamental peculiar a um grupo) além de informações relevantes para o conhecimento biogeográfico da fauna de abelhas da região Neotropical (ZANELLA, 2003). O presente trabalho apresenta o padrão de visitas de abelhas da família Apidae em áreas da Caatinga, seus horários de atividade de vôo e a ocorrência de abelhas consideradas indicadoras de qualidade ambiental da tribo Euglossini (Hymenoptera: Apidae).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi feito nas áreas de Caatinga do PISF (Projeto de integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional). No total, foram amostrados seis pontos distribuídos em municípios dos Estados de Pernambuco (Cabrobó, Salgueiro, e



Floresta) e Ceará (Brejo Santo). Em cada unidade amostral, o esforço de coleta foi feito diariamente (em seis dias de coleta), entre 8 e 19 h, As plantas com flores foram observadas e as abelhas visitantes das mesmas coletadas com auxílio de rede entomológica (busca ativa). Em seguida, foi feita a identificação e marcação de cada indivíduo no metassoma com caneta permanente atóxica, sendo soltas em seguida. A marcação foi feita para análises futuras da habilidade de dispersão das abelhas entre as unidades amostradas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 50 indivíduos da família Apidae, distribuídos em cinco espécies dos gêneros *Xylocopa* e *Eulaema*. (Tab. 1).

Tabela 1. Espécies de abelhas coletadas nas áreas de Caatinga *sensu stricto* do PISF (Projeto de integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional) nos Estados de Pernambuco e Ceará.

TRIBO	GÊNERO	SUBGÊNERO	ESPÉCIE
Euglossini	<i>Eulaema</i>	—	<i>Eulaema</i> sp. <i>E. nigrita</i> (Lepeletier, 1841)
Xylocopini	<i>Xylocopa</i>	<i>Neoxylocopa</i>	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) grisescens</i> (Lepeletier, 1841)
			<i>Xylocopa (Neoxylocopa) frontalis</i> (Olivier 1789)
		<i>Schonnherria</i>	<i>Xylocopa (Schonnherria) muscaria</i> (Fabricius, 1775)

O padrão de visitas das abelhas aos recursos florais encontrado neste estudo foi diferente do padrão já registrado em estudos de outras regiões, como na região de Mata Atlântica que apresenta um padrão de pico às 8 h e tendo um decréscimo gradual até as 19h (BEZERRA, 2001). O horário de visita às flores foi entre 8 h e 9h no período da manhã, e entre 17h e 19h (Fig. 2).

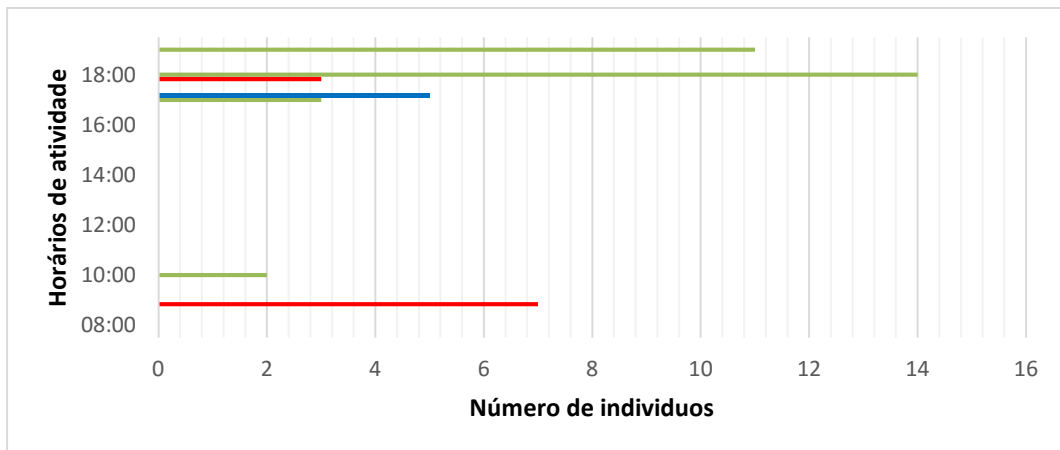


Figura 2. Número de indivíduos de Euglossini e Xylocopini presentes em recursos florais nas áreas de Caatinga. Azul claro (*Xylocopa (Neoxylocopa) frontalis*), Roxo (*Eulema nigrita*), Verde (*Xylocopa (Schonherria) muscaria*), Vermelho (*Xylocopa (Neoxylocopa) grisescens*), Azul escuro (*Eulema sp.*).

CONCLUSÕES

Os resultados trazem informações importantes em relação ao local de ocorrência das abelhas e seus respectivos horários de visitação em recursos florais em áreas da Caatinga. O local apresenta uma frequência de indivíduos nas unidades amostrais em horários peculiares e, portanto, diferentes dos apontados em outras regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Bezerra, C.P. & Martins, C.F. 2001. Diversidade de Euglossinae (Hymenoptera, Apidae) em dois fragmentos de Mata Atlântica localizados na região urbana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18 (3): 823-835.
- Michener, C.D. 1979. *The social behavior of the bees: a comparative study*. Cambridge: Harvard University, 404p.
- Roubik, D.W. 1989. *Ecology and natural history of tropical bees*. New York: Cambridge University Press, 314p.
- Wilms, W.; V.L. Imperatriz-Fonseca & W. Engels. 1996. Resource partitioning between highly eusocial bees and possible impact of the introduced africanized honey bee on native stingless bees in the brasilian atlantic rainforest. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. 31: 137-151.



Zanella, F.C.V. & Martins, C.F. 2003. Abelhas da Caatinga: biogeografia, ecologia e conservação. Ecologia e conservação da Caatinga. In: Abelhas da Caatinga: biogeografia, ecologia e conservação. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 828p.



AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO EFEITO DE BORDA SOBRE *Tityus pusillus* E *Ananteris mauryi* (SCORPIONES: BUTHIDAE) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Welton Dionisio da Silva¹, André Felipe de Araujo Lira² Cleide Maria Ribeiro de Albuquerque³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. E-mail (Welton): weltonxdc@gmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. Email (André): andref.lira@gmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. E-mail (Cleide): cleide.ufpe@gmail.com

INTRODUÇÃO

A fragmentação de florestas tropicais causada por ações antrópicas tem causado impacto na diversidade, dinâmica populacional e nas interações dos artrópodes (Ferraz, 2011) incluindo predadores de topo, como os escorpiões. No estudo dos efeitos da fragmentação, a borda é um dos principais componentes que deve ser considerado para medir as alterações ambientais. Na Floresta Atlântica nordestina, *Tityus pusillus* Pocock, 1893 e *Ananteris mauryi* Lourenço, 1982 são as espécies de escorpiões mais abundantes (Lira & Albuquerque, 2014) e exercem pressão seletiva sobre outros artrópodes, consequentemente, afetando o fluxo de energia dos ecossistemas (McCormick & Polis, 1990). Apesar de sua importância para a manutenção do equilíbrio ambiental (Lira et al., 2015), estudos sobre o efeito da fragmentação sobre escorpiões ainda são recentes e isso é preocupante, visto como a mudança ambiental em florestas tropicais está transformando a ecologia desse bioma (Lira et al. 2016). Portanto, nesse estudo, avalia-se a influência do efeito de borda sobre as populações de *T. pusillus* e *A. mauryi* em um fragmento de Floresta Atlântica no estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcante (CIMNC), localizado no estado de Pernambuco (07°46'55" S, 35°09'02" W). As coletas foram realizadas em abril e maio de 2016. No fragmento, foram considerados três pontos e em cada ponto foram montados três transectos de 30m de comprimento distando 10m entre si e paralelos à borda, demarcando a área de coleta. Os pontos foram dispostos: (1) a 10m



de distância da borda; (2) a 100m da borda; e (3) a 200m da borda. Os transectos foram percorridos, entre as 19h e 23h, por coletores equipados com lanternas de luz ultravioleta para coleta de escorpiões.

A priori, os dados foram testados quanto a sua normalidade através de Shapiro-Wilk, constatada a não normalidade a análise estatística foi realizada através do teste Kruskal-Wallis com a utilização do software BioEstat 5.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 225 escorpiões, dos quais 71,6 % pertenciam à espécie *T. pusillus* e 28,4% a *A. mauryi*, essa proporção difere dos resultados encontrados no estudo de Lira et al. (2015), onde *A. mauryi* representou apenas 7% dos escorpiões coletados.

Nesse estudo, 59,5% dos *T. pusillus* foram encontrados no interior da floresta (a 200m da borda) e apenas 14,7% foram encontrados na borda. Enquanto com *A. mauryi*, 51,6% foram encontrados na borda e 27,4% e 21% encontrados, respectivamente a 100 e 200m da borda. Dessa forma, o efeito de borda foi observado sobre *T. pusillus* ($H=6,2521$; $p=0,0439$), porém não afetou *A. mauryi* ($H=0,7840$; $p=0,6757$), com redução significativa na abundância da primeira espécie entre a distância de 10m da borda e o interior da floresta. As distâncias em que o ambiente de borda apresenta efeito detrimental têm se mostrado variável entre as espécies. Diante disso, as espécies de níveis tróficos maiores são mais sensíveis ao efeito de borda (Bascompte & Solé, 1998), pois são afetadas diretamente pela maioria dos efeitos abióticos da borda que podem atingir até 100m de distância (Laurance, 1997) e também são afetadas pelo efeito de borda sobre os seus recursos (Bascompte & Solé, 1998).

CONCLUSÕES

Os dados preliminares desse estudo sugerem que *T. pusillus* é uma espécie de escorpião sensível ao efeito de borda, predominando no interior da floresta. Ao contrário, *A. mauryi* não parece sofrer com as alterações ambientais da borda dos fragmentos.

REFERÊNCIAS

Bascompte, J., & Solé, R. V. 1998. Effects of habitat destruction in a prey-predator metapopulation model. *Journal of Theoretical Biology*, 195(3), 383-393.



- Ferraz, A. C. P. 2011. Efeitos de borda em florestas tropicais sobre artrópodes, com ênfase nos dípteros ciclorrafos. *Oecologia Australis*, 15(2), 189-198.
- Laurance, William F. 1997. Hyper-disturbed parks: edge effects and the ecology of isolated rainforest reserves in tropical Australia. *Tropical forest remnants: ecology, management and conservation of fragmented communities*. University of Chicago Press, Chicago, 71-83.
- Lira, A. F.A., & de Albuquerque, C. M. R. 2014. Diversity of scorpions (Chelicerata: Arachnida) in the Atlantic Forest in Pernambuco, northeastern Brazil. *Check List*, 10(6), 1331-1335.
- Lira, A. F. A., Rego, F. N. A. A., & Albuquerque, C. M. R. 2015. How important are environmental factors for the population structure of co-occurring scorpion species in a tropical forest?. *Canadian Journal of Zoology*, 93(1), 15-19.
- Lira, A. F., de Araújo, V. L., DeSouza, A. M., Rego, F. N., & Albuquerque, C. M. 2016. The effect of habitat fragmentation on the scorpion assemblage of a Brazilian Atlantic Forest. *Journal of Insect Conservation*, 1-10.
- Mccormick, S. J.; Polis, G. A. 1990. Prey, predators, and parasites. The biology of scorpions, p. 294-320. In: *The biology of scorpions*, Stanford University Press, Stanford, VII.



INVENTARIO DE ARTRÓPODES EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA PE, BRASIL

(WRS) Willams R. da Silva¹, (MSF) Marina de S. Fragoso¹, (RND) Rayanne Núbia D. da Silva¹, (ADP) Alessandra D. de Paula¹, (MGC) Marcele C. Goncalves Torres¹, (GSS) Goretti Sônia Silva²

¹Universidade Católica de Pernambuco / Laboratório de Zoologia. willamssilva8@gmail.com;
marina.fragoso@gmail.com; raynubiadiniz@gmail.com; aledan-taas@hotmail.com;
marcelecristine1@gmail.com.

²Universidade Católica de Pernambuco/NPCIAMB. goretti@unicap.br

INTRODUÇÃO

A diversidade da Mata Atlântica se encontra bastante ameaçada, devido à intensa ocupação antrópica sofrida ao longo do tempo (FABRICANTE, 2012). O Nordeste possui um grau de degradação, maior que em outras regiões do Brasil (BRANDAO *et al.*, 2009; SILVA 2009) e a devastação de grandes áreas de Mata Atlântica vem resultando no surgimento de uma paisagem extremamente fragmentada (SILVA *et al.*, 2006; SILVA, 2007). Estudos sobre a diversidade dos artrópodes contribuem para o conhecimento do funcionamento dos ecossistemas e, também, para o monitoramento e planejamento de programas de conservação. O trabalho em questão reside registrar a Diversidade de Artrópodes em um fragmento de Mata Atlântica no Estado de Pernambuco, Brasil, tendo em vista sistematizar e contribuir para a biodiversidade regional.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas dos indivíduos foram realizadas sazonalmente, durante os anos 2014 e 2015, em três pontos distintos da Mata Siqueira, Município de Rio Formoso (PE, Brasil), totalizando seis amostragens em cada área. O Município do Rio Formoso localiza-se no litoral Sul de Pernambuco (8°39'45" S e 35° 06'15"W) a 76Km da cidade do Recife (CPRH, 1999). Nas coletas de campo foram utilizadas peneiras - Armadilhas de queda e busca ativa em quadrantes delimitados. Na análise da abundância de espécies utilizou-se a abundância relativa (AR), $Ar = N \cdot 100 / n$, sendo seu resultado fornecido em porcentagem. Onde, Ar = abundância relativa; N = o número total de espécies de cada Classe nas



amostragens; n = o número total de espécies nas amostragens. Posteriormente, adotou-se a seguinte classificação para estabelecer as categorias de abundância relativa: $> 70\%$ = dominante, 70% a 40% = abundante; 40% a 10% pouco abundante; $\leq 10\%$ = raro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise da infraordem Araneomorphae verificou-se araneofauna composta por *A. aquatica* (Clerck, 1757), *A. avicularia* (Linnaeus, 1758), *N. clavipes* (Linnaeus, 1767), *N. senegalensis* (Walckenaer, 1837), *A. argentata* (Fabricius 1775), *A. bruennichi* (Scopoli, 1772), *A. lobata* (Pallas 1772) e *L. erythrognatha* (LUCAS, 1836). Das espécies citadas acima, *A. argentata* (Fabricius 1775) e *N. clavipes* (Linnaeus, 1767) representam dominância das espécies, caracterizando $Ar > 70\%$. Segundo Brescovit (2002), as Araneomorfas incluem aproximadamente 90% das aranhas conhecidas, sendo representadas no Brasil por 59 famílias, com a família Nephilidae e de dominância elevada. Em relação a infraordem Mygalomorphae, a família Theraphosidae incluiu diversas caranguejeiras como dominante na região. Guadanucci (2007) registrou a família Theraphosidae como de maior riqueza de espécies em regiões florestais. Em relação a Classe Insecta, a Ordem Coleóptera se destacou com maior dominância, sendo as espécies *A. speciosus*. (Drury, 1829), *D. anaglypticus* (Mannerheim, 1829), *T. succinctus* (Linnaeus, 1758), *R. palmarum* (Linnaeus, 1758), *Terires minusculus* maior abundância relativa. As espécies *C. megacephala* (Fabricius, 1794), *C. idioidea* (Robineau-Desvoidy, 1830) (Diptera), *D. bilineatus* (Fabricius, 1803), *A. femorata* (Fabricius, 1775), *O. bilobata* (Say, 1832), *T. custator* (Fabricius, 1803) (Hemiptera), *A. reticulatum* (Linnaeus, 1767) (Homoptera), *A. gilippus* (Cramer, 1779), *H. erato* (Linnaeus, 1758) e *A. feronia* (Fruhstorfer, 1916) (Lepidoptera), obtiveram baixos valores de representatividade com índices variando entre 40% e 10%.

CONCLUSÃO

Vários fatores ambientais como a antropização, introdução de espécies exóticas além de mudanças climáticas estes fatores em conjunto ou de forma individual afetam a diversidade de espécies, mas a heterogeneidade espacial e o processo de fragmentação da Mata Atlântica em Pernambuco inferem na estabilidade ambiental e na frequência de espécies na Mata do Engenho Siqueira, contudo o trabalho ressaltou a dominância de



araneofauna na região que são de fato o grupo mais adaptável a mudanças o que a longo prazo pode mudar.

REFERENCIAS

- Brescovit, A.D. 2002. Aranhas da cidade de São Paulo: espécies de importância médica, sinantrópicos e controle Biológico, São Paulo, 64: 31-32.
- Davies, K.F.; Masgules, C.R. & Lawrence, J.F. 2000. Which traits of species predict population declines in experiments forest fragments? *Ecology*, 8 (5): 1450-1461.
- Guadanucci, J.P.L. 2007. Revision of the Neotropical spider genus *Oligoxystre* Vellard, 1924 (Theraphosidae, Ischnocolinae). *Zootaxa*, 1555: 1-20.
- Brandão, C.F.L.S; Marangon, L.C.; Ferreira, R.L.C. & Lins, A.C.B. 2009. Estrutura fitossociologia e classificação sucessional do componente arbóreo em um fragmento de floresta atlântica em Igarassu – Pernambuco. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, Recife, 4 (1): 55-61.
- Recife, CPRH. Companhia Pernambucana do Meio ambiente (CPRH). 1999. Diagnóstico socioambiental e ZEEC – Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro Litoral sul de Pernambuco. Recife, CPRH.
- Silva, W.C.; Marangon, L.C.; Ferreira, C.R.L.; Feliciano, A.L.P. & Costa-Junior, R.F. 2007. Estudo da regeneração natural de espécies arbóreas em fragmento de floresta ombrófila densa, Mata das Galinhas, no município de Catende, zona da mata sul de Pernambuco. *Ciência Florestal*, Santa Maria, 17 (4): 321-331.



RELAÇÕES EVOLUTIVAS DOS INSETOS COM SUAS CAPACIDADES RESPIRATÓRIAS E HÁBITOS DE VOO

Jeffeson Juscelino da Silva Sobral¹, Érika Millena da Silva Santos², Allen Gibbs³

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (JJSS):
jeffesonsobral@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Serra Talhada. E-mail (EMSS):
erika.millena01@gmail.com

³University of NEVADA (UNLV), *Campus* LAS VEGAS. E-mail (AG): allen.gibbs@unlv.edu

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da terra houve várias mudanças significativas em relação à concentração de oxigênio (O₂) na atmosfera (SHUGART, 2013), essas mudanças condicionaram processos evolutivos nos insetos, promovendo modificações fisiológicas e morfológicas nas espécies desse grupo. No Éon fanerozóico, no qual a concentração de oxigênio chegou a ser cerca de 35% maior do que é hoje, encontramos insetos com portes maiores em comparação com seu tamanho atual. Isto pode indicar que as mudanças de concentração de O₂ na atmosfera afetaram a evolução dos insetos (GRAHAM et al., 1995). Por não possuírem órgãos mais complexos de respiração, como o pulmão, os insetos dependem das traqueias para que realizem o processo de respiração. Nesse contexto, há várias hipóteses para a redução corporal dos insetos apresentadas nos dias atuais. Uma delas afirma que os insetos diminuíram de tamanho devido ao decréscimo da quantidade de oxigênio na atmosfera (CLAPHAM; KARR, 2012). Buscando relacionar a evolução dos grupos de insetos e a disponibilidade de oxigênio na atmosfera, esse trabalho apresenta as relações evolutivas da capacidade de expansão traqueal dos insetos, e seus hábitos de voo. Esse trabalho apresenta a hipótese de que quanto maior a necessidade por voo de um inseto, maior será sua expansão traqueal para obtenção de oxigênio e mais recente será sua posição em uma escala evolutiva.

MATERIAL E MÉTODOS

Os insetos foram coletados na Universidade de Nevada, Las Vegas, no período de março a julho de 2015, dos quais foram selecionadas as ordens Lepidoptera, Coleoptera e



Hymenoptera para este estudo, sendo que da ordem Hymenoptera apenas a família Vespidae foi selecionada. A coleta dos indivíduos foi realizada com o auxílio de rede entomológica, após a coleta os indivíduos foram acondicionados em frascos de vidro. Os frascos foram armazenados em isopor contendo gelo até serem levados ao laboratório, onde os mesmos foram pesados usando uma balança analítica. Após a pesagem, os animais foram postos individualmente em uma seringa com uma válvula anexada e foram emergidos numa solução de Triton X-100 a 1%. Movimentos foram feitos para que a solução entrasse pelos espiráculos do inseto e preenchesse seu sistema traqueal. Após algumas repetições, a solução foi expelida da seringa e o inseto pesado novamente. O resultado se deu pela variação do peso inicial e final do inseto. Os cálculos estatísticos foram analisados com o Excel em conjunto com o Minitab 17. Além disso foi feito um teste de hipóteses utilizando os dados normalmente distribuídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A expansão traqueal em 29% dos coleópteros analisados foi 2 vezes maior em relação ao seu tamanho original, entretanto em 68% dos representantes da ordem Hymenoptera obtiveram esse aumento superior a 2 vezes, e em 77% dos indivíduos da ordem Lepdoptera esse aumento foi considerado significativo, ou seja, um aumento de duas vezes maior em relação ao seu tamanho original (Fig. 1). Diante disso pode-se perceber que insetos terrestres apresentaram uma menor expansão traqueal consequentemente uma menor capacidade de absorção de oxigênio, enquanto que os representantes das ordens Hymenoptera e Lepdoptera apresentaram uma expansão traqueal significativa, que pode estar relacionada com o habito de voo constante dos indivíduos destas ordens, já que da ordem Hymenoptera apenas a família Vespidae foi utilizada. Enquanto que os indivíduos de coleópteros apresentaram uma expansão corporal máxima de 180% maior que sua capacidade original, ou seja, 1,8 vezes, nos hymenópteros essa expansão máxima foi de 220% (2,2 vezes) e nos Lepidópteros foi de 350% (3,5 vezes), confirmando ainda mais essa observação. Em uma análise da posição dos indivíduos estudados na árvore filogenética dos insetos encontrada na literatura (GULLAN; CRANSTON, 2000), observa-se que os indivíduos que apresentaram uma menor variação traqueal são mais primitivos e os que apresentaram uma maior variação são mais derivados na escala de evolução. Essa comparação pode está diretamente relacionada com o habito de voo dos insetos, ou seja,

quanto menor for à necessidade do voo, menor será sua expansão traqueal e mais primitiva será o grupo, e quanto maior for à necessidade de voar, menos primitivo será o grupo. Segue abaixo, gráfico referente à variação traqueal e o peso inicial das ordens Coleoptera, Hymenoptera e Lepdoptera, (Fig. 1).

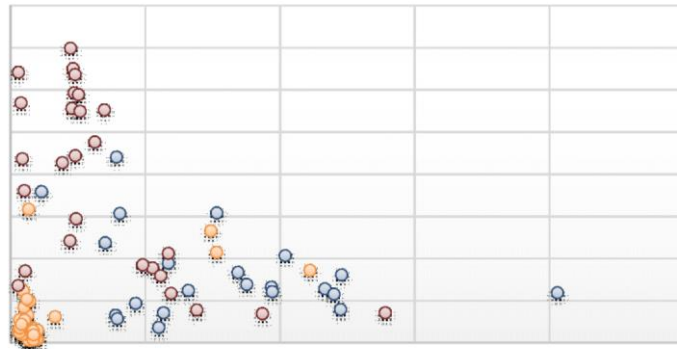


Figura 1 – Variação traqueal das ordens Coleoptera, Hymenoptera e Lepdoptera. No eixo y, variação em porcentagem. No eixo x, peso inicial.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos e a partir dos testes de hipóteses para dados normais, a hipótese de que quanto maior a necessidade por voo, maior sua expansão traqueal para obtenção de oxigênio e, conseqüentemente, menos primitivo é o grupo, foi confirmada para as presentes ordens analisadas de insetos: Hymenoptera e Lepdotera. Reafirmando também que a ordem Coleoptera não é um grupo derivado, caracterizado pela baixa expansão traqueal no estudo. Entretanto, existe a necessidade de novas análises com um maior número de indivíduos e ordens, visando uma maior segurança nos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

- Clapham, M.E., Karr, J.A. 2012. Environmental and biotic controls on the evolutionary history of insect body size. *Pnas*, 109 (27): 10927-10930.
- Graham, J.B., Dudley, R., Aguilar, N. & Gans, C. 1995. Implications of the late Paleozoic oxygen pulse for physiology and evolution. *Nature*, 375: 117–120.
- Gullan, P.J., Cranston, P.S. 2000. *The insects: An outline of entomology* (2nd ed). Malden, MA: Blackwell Science. XVI 470p.
- Shugart, J. 2013. Earth & environment: Rise of oxygen on Earth pushed back: Gas was present in the planet's atmosphere 3 billion years ago. *Science News*, 184: 12-13.



INVENTÁRIO PRELIMINAR DA FAUNA DE ESCORPIÕES (ARACHNIDA: SCORPIONES) DE UMA ÁREA DE BREJO DE ALTITUDE EM TRIUNFO-PE

Maria Crislayne dos Santos Souza¹, Stênio Ítalo Araújo Foerster¹, Valdeane Gomes da Silva¹, Cauê Guion de Almeida¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Serra Talhada. E-mail (MCSS):
crislayne.biologa@outlook.com

INTRODUÇÃO

Os inventários de fauna permitem a caracterização estrutural de comunidades animais e auxiliam na compreensão de impactos causados em um dado ambiente (Gusmão & Creão-Duarte, 2004). Contudo, levantamentos faunísticos envolvendo escorpiões são pouco frequentes em várias áreas do país (Porto et al., 2010), principalmente em regiões como os brejos de altitude (Lourenço, 1988, Lira & DeSouza, 2014). Assim, o objetivo do trabalho foi descrever a fauna de escorpiões em uma área de brejo de altitude no estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Em janeiro de 2016, duas campanhas foram feitas no período noturno (19h30min - 22h30min) no Sítio Laje, zona rural do município de Triunfo, Pernambuco (07°50'33.60" S, 038°05'14.48" O). A área de estudo apresenta altitude de aproximadamente 1.100 m e corresponde a uma região de floresta serrana ou brejo de altitude, como é popularmente conhecida. Os escorpiões foram observados com auxílio de lanternas de luz ultravioleta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas quatro espécies de escorpiões na área de estudo: *Ananteris franckei* Lourenço, 1982 (n=3; Fig. 1a), *Rhopalurus rochai* Borelli, 1910 (n=4; Fig. 1b), *Tityus neglectus* Mello-Leitão, 1932 (n=5; Fig. 1c), e *T. stigmurus* Thorell, 1876 (n=5; Fig. 1d), todas pertencentes a família Buthidae.



Figura 1. Escorpiões encontrados no município de Triunfo, Pernambuco: *Ananteris franckei* (a); *Rhopalurus rochai* (b); *Tityus neglectus* (c) e *Tityus stigmurus* (d).

Indivíduos de *A. franckei* e *R. rochai* foram encontrados em ambientes similares, com a primeira espécie sendo observada em locais com maior umidade, evidenciada pela presença de briófitas, enquanto que, *R. rochai* foi encontrado em áreas mais amplas, contemplando também, locais áridos e pedregosos. A única espécie que demonstrou marcada predileção por micro-habitat foi *T. neglectus*, ocorrendo exclusivamente em bromélias, principalmente da espécie *Aechmea leptantha* (Harms) Leme & J.A.Siqueira. O hábito bromelícola de *T. neglectus* é reportado por Lourenço e Eickstedt (1988), incluindo registros de indivíduos no gênero de bromélia supracitado. Com relação a *T. stigmurus*, foram encontrados quatro espécimes em cercas de pedra, utilizadas comumente por moradores da região para delimitar os limites de suas propriedades, enquanto um indivíduo foi localizado em área de serapilheira, em um local distante das residências. Essa espécie possui alta plasticidade ecológica, adaptando-se bem em áreas antropizadas, e a proximidade desses indivíduos com a população é um fator preocupante, visto que *T. stigmurus* é a principal espécie de importância médica do Nordeste do Brasil (Lira & Albuquerque, 2014).

CONCLUSÕES

Os brejos de altitude são áreas com grande potencial para o estudo de vários táxons, uma vez que possuem características geográficas e climáticas, que os diferenciam da Caatinga *stricto sensu*. Adicionalmente, nossos resultados contribuem para o conhecimento



dos escorpiões no semiárido do Brasil, mostrando que os brejos de altitude são excelentes locais para o estudo desses aracnídeos. Contudo, é necessário um maior esforço amostral nesses locais, envolvendo investigações ecológicas sobre as espécies presentes para que assim possamos conhecer melhor a biodiversidade da Caatinga e dos brejos de altitude.

REFERÊNCIAS

- Gusmão, M.A.B. & A.J. Creão-Duarte. 2004. Diversidade e análise faunística de Sphingidae (Lepidoptera) em área de brejo e caatinga no Estado da Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 21 (3): 491-498.
- Lira, A.F.A & C.M.R. Albuquerque. 2014. Diversity of scorpions (Chelicerata: Arachnida) in the Atlantic Forest in Pernambuco, northeastern Brazil. *Check List*, 10 (6): 1331-1335.
- Lira, A.F.A & A.M. de Souza. 2014. Microhabitat use by scorpion species (Arachnida: Scorpiones) in the montane Atlantic Rain Forest, Brazil. *Revista Ibérica de Aracnología*, (24): 107-108.
- Lourenço, W.R. 1988. Premiere evidence de la presence d'une faune scorpionique Amazonienne relictuelle dans les "brejos" de la caatinga du nord-est du Brésil. *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne*, Rennes, 59 (1): 147-154.
- Lourenço, W.R. & V.R.D.V. Eickstedt. 1988. Sinopse das espécies de *Tityus* do Nordeste do Brasil, com a redescricao da *T. neglectus* Mello-Leitão (Scorpiones, Burthidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 5 (3): 399-408.
- Porto, T.J.; Brazil, T.K. & R.M. Lira-da-Silva. 2010. Scorpions, state of Bahia, northeastern Brazil. *Check List*, Cidade, 6 (2): 292-297.



**ATIVIDADE DE VOO DE ABELHAS XYLOCOPINI (HYMENOPTERA: APIDAE)
EM FLORES DE *Senna martiana* Benth e *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P.
Queiroz (FABACEAE) EM ÁREAS DE CAATINGA**

José Rannison Sampaio Xavier¹, Taynara Sales Silva², Aline Candida Ribeiro Andrade e
Silva³

^{1,2}Universidade Federal do Vale o São Francisco, Campus Ciências Agrárias. E-mail:
rannison.xavier@hotmail.com; taynarasaales@gmail.com.br

³Universidade Federal de São Carlos/UFSCar, Universidade de São Paulo/USP, Cemafauna
Caatinga/UNIVASF, campus Ciências Agrárias. E-mail: a.crandrade@usp.br

INTRODUÇÃO

Na Caatinga, estudos sobre os aspectos faunísticos, ecológicos, comportamentais e filogeográficos das espécies de abelhas ainda são escassos ou fragmentados. Além desses aspectos, é particularmente interessante estruturar-se o conhecimento da fauna da Caatinga a partir dos padrões e processos ecológicos observados, principalmente, em razão da pressão antrópica exercida sobre esse domínio, com registros de ocorrência de perda na diversidade biológica (Castelletti *et al.* 2003).

Neste contexto, estudos sobre a ecologia das abelhas e das interações envolvidas na biologia das espécies são importantes para contribuir com a produção científica da Caatinga. As abelhas do gênero *Xylocopa*, são abelhas de grande porte, com distribuição pantropical, com voo de longas distâncias, assegurando a polinização cruzada de plantas muito dispersas (Ramalho & Rosa, 2010 *apud* van der Pijl 1954, Janzen 1983). Em relação às interações polinizador/planta, as espécies vegetais *Senna martiana* Benth. e *Poicianaella pyramidalis* [(Tul.) L. P. Queiroz] pertencem à família Fabaceae, e apresentam semelhanças relacionadas à morfologia da flor, como, por exemplo, a coloração de suas flores amareladas, com prefloração da corola imbricada ascendente, floridas praticamente o ano inteiro. Sendo assim, o presente trabalho apresenta o comportamento de atividade de voo de abelhas do gênero *Xylocopa* em indivíduos das espécies *S. martiana* e *P. pyramidalis* em áreas com fitofisionomias de Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em áreas de Caatinga em municípios dos Estados de Pernambuco (Cabrobó, Salgueiro, e Floresta) e Ceará (Brejo Santo) sobre influência do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PISF). Durante seis dias, das oito horas às 17 horas, foram observados indivíduos de *S. martiana* e *P. pyramidalis* com floração nos pontos já delimitados pelo programa de monitoramento da fauna do PISF. Os espécimes de *Xylocopa* foram capturados com rede entomológica (busca ativa), enquanto visitavam as flores. As abelhas foram marcadas no metassoma, com caneta permanente atóxica, e soltas. O procedimento foi realizado para análises futuras sobre a diversidade e habilidade de dispersão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo, visitando flores das espécies *Senna* sp. e *Poincianella* sp., foram identificadas três espécies, distribuídas em dois subgêneros: *Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *grisescens* (Lepelletier, 1841); *Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *frontalis* (Olivier 1789); e *Xylocopa* (*Schonnherria*) *muscaria* (Fabricius 1775). As abelhas apresentaram picos de nidificação e atividade de voo nos horários matutinos (entre 8 e 10h) e, principalmente, nos horários crepusculares e noturnos (entre 16 e 19h), sendo este último horário incomum na literatura, tendo em vista que as espécies do gênero *Xylocopa* são diurnas, visitam várias flores em diferentes horários do dia, coincidindo com o horário da abertura das flores (CORBET & WILLMER, 1980).

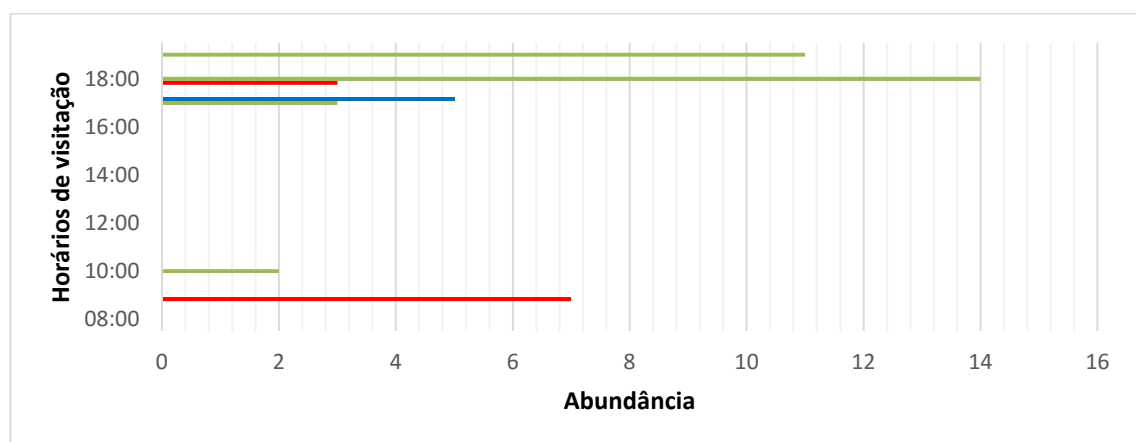


Figura 1. Abundância e horários de visitação em flores de *Senna martiana* Benth e *Poicicanella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz (Fabaceae), por abelhas Xylocopini (Hymenoptera: Apidae). Azul: *Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *frontalis*, Verde: *Xylocopa* (*Schonnherria*) *muscaria*, Vermelho: *Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *grisescens*.



CONCLUSÕES

O horário de visitação das abelhas da tribo Xylocopini nas flores das plantas observadas é atípico para estes táxons: além das visitas matutinas, os indivíduos com picos de visitação às flores das espécies de *S. martiana* e *P. pyramidalis* em horário crepuscular. Esse comportamento fortalece a hipótese que abelhas da Caatinga evitam forragear em horários com maior pico de incidência solar e temperaturas mais altas. Estudos mais detalhados são necessários para confirmação do padrão observado neste estudo.

REFERÊNCIAS

- Castelletti, C. H. M.; Santos, A. M. M.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C. 2003. Quanto ainda resta da caatinga? Uma estimativa preliminar, p. 719-734. In: Leal, I. R.; Tabarelli, M.; da Silva, J. M. C (Eds.). Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 806p.
- Corbet, S. A.; Willmer, P. G. 1980. Pollination of the yellow passionfruit: nectar, pollen and Carpenter bees. J. agric. Sci. Camb., 95: 655-666.
- Ramalho, M.; Rosa, J.F. 2010. Ecologia da interação entre as pequenas flores de quilha de *Stylosanthes viscosa* Sw. (Fabaceae) e as grandes abelhas *Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *cearensis* Ducke, 1910 (Apoidea, Hymenoptera), em duna tropical. Biota Neotropica, 10: 3.



VERTEBRADOS AQUÁTICOS

PADRÕES ECOMORFOLÓGICOS EM OTÓLITOS DA ICTIOFAUNA DO COMPLEXO ESTUARINO LAGUNAR MUNDAÚ-MANGUABA, AL

Ivan Oliveira de Assis^{1,2}, Victor Emmanuel Lopes da Silva¹, Nidia Noemi Fabré¹

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A. C. Simões, Maceió.

² E-mail: oliivgomac@gmail.com

INTRODUÇÃO

Estudos ecomorfológicos têm se mostrado uma importante ferramenta para análises ecológicas, permitindo um melhor entendimento das relações ambiente-espécie e contribuindo com a conservação de diversas espécies. Muitas estruturas podem ser utilizadas em estudos ecomorfológicos de peixes, tais como, a posição dos olhos e nadadeiras, a forma do corpo e a morfologia dos otólitos (Volpedo et al., 2003).

Os otólitos são estruturas rígidas contidas dentro do aparelho vestibular no ouvido interno dos peixes teleósteos, compostos por carbonato de cálcio que é depositado ritmicamente com cristais de aragonita numa matriz proteica (Panella, 1971). Tal característica faz dessas estruturas objetos de estudo significantes, uma vez que refletem características de estratégias de vida dos peixes. Neste contexto, este estudo teve como objetivo descrever padrões ecomorfológicos das espécies ictíicas mais abundantes que habitam o Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM), em Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para as coletas experimentais, foi proposto um desenho amostral de seis pontos equidistantes dentro da Lagoa Mundaú, pertencente ao CELMM. As coletas foram realizadas mensalmente entre novembro de 2013 e outubro de 2014 com o auxílio de uma rede de semicírculo de 1.000m de comprimento por 3m de altura, com malha de 35mm entre nós. Posteriormente, os peixes foram levados ao Laboratório de Ecologia de Peixes e Pesca (LaEPP) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) onde foram identificados de acordo com características morfológicas. As espécies mais abundantes tiveram seus otólitos retirados e armazenados para análises posteriores.

Uma imagem de cada otólito foi tirada com microscópio estereoscópico com câmera digital acoplada. Em seguida, as imagens foram processadas utilizando o programa livre R

com o auxílio do pacote shapeR para uma melhor visualização da forma e obtenção das seguintes medidas morfométricas: comprimento total do otólito (CTO mm), largura máxima do otólito (LO mm) e a área do otólito (AO mm²).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados caracteres morfológicos de 12 espécies de peixes, distribuídas em seis famílias (Tab. 1). A espécies com hábitos demersais mostraram padrões similares, principalmente quanto ao formato do sulcus que apresentou-se como pseudo-ostial em todas as espécies, enquanto que as espécies pelágicas exibiram otólitos com formato mais alongado e sulcus tubular com área que ocupa todo o comprimento do otólito. Para Tuset et al. (2008), tais características resultam de todas pressões seletivas exercidas por diferentes fatores físicos e bióticos durante a história de vida dos peixes, e podem refletir características do ecologia da espécie, tais como habitat e alimentação.

Além disso, foram identificados padrões morfológicos distintos entre as famílias estudadas. Os Mugilidae, por exemplo, apresentaram otólitos alongados com forma retangular e sulcus tubular, enquanto que os membros da família Gerreidae apresentaram otólitos de forma trapezoidal com sulcus tubular e rostrum visível. Estes padrões morfológicos encontrados em otólitos são característicos de cada família e são usualmente utilizados como ferramenta para a identificação de espécies, principalmente em estudos de ecologia trófica onde o conteúdo estomacal é analisado (Frost, 1981).

Família	Espécie	Nº de Otólitos	Hábito
Ariidae	<i>Cathorops spixii</i>	14	Demersal
	<i>Sciades herzbergii</i>	18	Demersal
Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	4	Pelágico
Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i>	21	Pelágico
	<i>Diapterus rhombeus</i>	11	Pelágico
Gobiidae	<i>Gobioides broussonnetii</i>	6	Demersal
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	15	Pelágico
	<i>Mugil curvidens</i>	17	Pelágico
	<i>Mugil rubrioculus</i>	15	Pelágico
Sciaenidae	<i>Bairdiella ronchus</i>	9	Demersal
	<i>Cynoscion acoupa</i>	13	Demersal
	<i>Micropogonias furnieri</i>	12	Demersal

Tabela 1. Número de otólitos analisados e caracterização do hábito das espécies mais abundantes encontradas no CELMM.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos demonstram a importância da utilização de otólitos em estudos ecomorfológicos, uma vez que tais estruturas fornecem informações valiosas sobre aspectos da biologia de peixes teleósteos e o ambiente que eles habitam, além de servirem como ferramenta para identificação de espécies.

REFERÊNCIAS

- Frost, K. J. 1981. Descriptive key to the otoliths of gadid fishes of the Bering, Chukchi, and Beaufort Seas. *Arctic*, 34 (1): 55–59.
- Pannella, G. 1971. Fish otoliths: daily growth layers and periodical patterns. *Science*, 173(4002): 1124-1127.
- Tuset, V. M.; Lombarte, A.; Assis, C. A. 2008. Otolith atlas for the western Mediterranean, north and central eastern Atlantic. *Scientia Marina (Barcelona)*, 72(1): 7–198.
- Volpedo, A. V.; Tombari, A. D.; Echeverría, D. D. 2003. Ecomorphological patterns of the sagitta in fish on the continental shelf off Argentine. *Polar Biology*, 60(1): 551–560.

OBTENÇÃO E IMOBILIZAÇÃO DE PROTEASES DIGESTIVAS DO ZEBRAFISH (*Danio rerio*) EM UM SUPORTE MAGNÉTICO DE QUITOSANA

Kivia Vanessa Gomes Falcão¹, Rafael David Souto de Azevedo¹, Célio Henrique de Alcântara Brandão¹, Ian Porto Gurgel do Amara^{1,2}, Ranilson de Souza Bezerra¹

¹ Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail:

(KVGF) kiviafalcao@gmail.com, (RDSA) rafaeldavidbio@gmail.com, (CHAB)

celiobrandao94@hotmail.com, (RSB) ransoube@uol.com.br.

² Centro de Biotecnologia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *Campus* I, João Pessoa. E-mail: (IPGA)

ianamaral@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O zebrafish, *Danio rerio*, emergiu como modelo biológico na década de 90 por apresentar vantagens em comparação a outros modelos animais, tais como: a completa elucidação do seu genoma, o pequeno porte e a fácil manutenção. Atualmente seu uso é registrado em diversas áreas, desde o desenvolvimento biológico; à farmacologia e pesquisa clínica (Amaral e Johnston, 2011; Gibert *et al.*, 2013); consolidando assim como o primeiro vertebrado não-mamífero a ser utilizado em pesquisas científicas (Silveira *et al.*, 2012). Contudo, não existe ainda, informações sobre o aproveitamento do alimento ofertado, sendo necessário compreender detalhes sobre a obtenção de energia biológica para o *D. rerio*. Esta problemática adquiriu ainda mais relevância quando periódicos de amplo respaldo científico, como a *Nature*, (ver Penglase *et al.*, 2012), alertaram para a necessidade de uma padronização nas dietas ofertadas a este vertebrado e para a elucidação do aproveitamento do alimento pelo animal dada a possibilidade de divulgação de resultados mascarados pelo uso de dietas inadequadas. Assim, o presente trabalho objetivou investigar os determinantes que influenciam a atividade das proteases digestivas do *D. rerio* quando imobilizadas em um suporte magnético a base de quitosana.

MATERIAL E MÉTODOS

Exemplares de *Danio rerio* oriundos da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foram conduzidos para o Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Os animais foram anestesiados com Benzocaína (200mg/L) e

sacrificados por secção cervical. As vísceras foram recolhidas e submetidas à homogeneização, tratamento térmico e fracionamento salino com sulfato de amônio nas frações 0-30% e 30-60%, seguidas por etapas de centrifugação e diálise a 4°C. Após a purificação, foi efetuada a cromatografia por afinidade em coluna de Benzamidina. Os processos de produção/magnetização da quitosana e de imobilização das proteases digestivas foram realizados seguindo Azevedo, (2013). Os parâmetros de tempo de estocagem para enzima imobilizada foram avaliados por 6 semanas. As influências de variações e de pH e temperatura na atividade das proteases imobilizadas foram avaliadas na faixa entre 3 – 10 para pH e 20 e 70°C para temperatura. A atividade enzimática das proteases imobilizadas foi determinada usando BApNA a 8µM em espectrofotômetro com leitura de 405nm. Todos os experimentos foram realizados em triplicata. Os reagentes utilizados para execução do presente trabalho foram adquiridos da Sigma-Aldrich® e GE Healthcare®. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética e Uso Animal da UFPE (Processo número: 23076.013759/2015- 69).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos processos de semi-purificação das proteases intestinais do zebrafish estão sumarizados na Tabela 1. Os resultados estão em consonância com os resultados obtidos de proteases intestinais para outros peixes (Freitas *et al.*, 2012; Medeiros *et al.*, 2015). Havendo; apenas; uma disparidade no que concerne a atividade proteolítica específica obtida após o pool da cromatografia. Essa redução provavelmente se deve a presença de enzimas detoxificadoras nos extratos.

Tabela 1. Atividade proteolítica específica U/mg das etapas de purificação das proteases intestinais do Zebrafish (*Danio rerio*). Experimentos conduzido à temperatura ambiente, 30 minutos de contato entre a enzima e o substrato (BApNA 8µM), sob suave agitação.

	Extrato Bruto	Extrato Aquecido	Fração 0-30	Fração 30- 80	Diálise	Pool Cromatografia
Atividade Específica	2,109±0,062	1,830±0,063	0,436±0,327	2,122±0,395	3,012±0,082	0,521±0,001

Os resultados dos efeitos de pH e temperatura para as proteases imobilizadas no suporte magnético de quitosana mostraram que a enzima purificada apresentou atividades

máxima em pH de 9 e temperaturas de 50° a 65°C. Resultados semelhantes de temperatura ideal foram encontrados para tripsinas de outros peixes tropicais, tais como: *A. gigas* (Freitas-Júnior *et al.*, 2012), e *C. macropomum* (Bezerra *et al.*, 2001). Resultados semelhantes para a tripsina imobilizada são registrados para tilápia do Nilo (Azevedo, 2013). Quanto ao tempo de estocagem, as enzimas purificadas foram comparadas com enzimas comerciais e as proteases do zebrafish apresentaram desempenho 35% superior.

CONCLUSÕES

Registramos o sucesso na purificação e imobilização das proteases digestivas do Zebrafish. Os resultados de tempo de estocagem demonstram o potencial do sistema de enzima-quitosana para aplicações práticas em processos biotecnológicos. A ação das proteases digestivas do peixe possibilitou a identificação dos primeiros padrões digestivos de um animal tão promissor para uso em técnicas científicas.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, I. P.; JOHNSTON, I. A. Insulin-like growth factor (IGF) signalling and genome-wide transcriptional regulation in fast muscle of zebrafish following a single-satiating meal. *J Exp Biol*, v. 214, n. Pt 13, p. 2125-39, Jul 1 2011. ISSN 0022-0949.
- AZEVEDO, R. D. S. 2013. Aplicações tecnológicas de moléculas bioativas obtidas de resíduos do processamento do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). Univ. Fed. Alagoas. Maceió. MSc. diss.
- BEZERRA *et al.* Partial purification and characterization of a thermostable trypsin from pyloric caeca of tambaqui (*Colossoma macropomum*). *J. Food Bioch.*, 25 (3) 199:210. 2001.
- BRYJAK, J. ; KOLARZ, BN.1998 Trypsin immobilization of acrylic copolymers. *Process Biochemistry*, (33) 409:417.
- FREITAS-JÚNIOR ACV, *et al.* 2012. Giant Amazonian fish pirarucu (*Arapaima gigas*): Its viscera as a source of thermostable trypsin. *Food Chemistry*, (33) 1596:1602.
- GIBERT, Y.; TRENGOVE, M. C.; WARD, A. C. Zebrafish as a genetic model in pre-clinical drug testing and screening. *Curr Med Chem*, v. 20, n. 19, p. 2458-66, 2013. ISSN 0929-8673.



KANG, K. *et al.* A The properties of covalently immobilized trypsin on soap-free P(MMA-EA-AA) latex particles. *Macromol. Biosci.* 2005.

MEDEIROS, F. S. et al. Potential Laundry Detergent Applications of Mutton Snapper (*Lutjanus analis*) Proteases. *Journal of Fisheries Sciences.com*, v. 9, p. 63-69, 2015.

PENGLASE, S.; MOREN, M.; HAMRE, K. Lab animals: Standardize the diet for zebrafish model. *Nature*, v. 491, n. 7424, p. 333-333, 11/15/print 2012. ISSN 0028-0836.

Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1038/491333a> >

SILVEIRA, Themis Reverbel da; SCHNEIDER, Ana Claudia and HAMMES, Thais Ortiz. Zebrafish: modelo consagrado para estudos de doenças humanas. *Cienc. Cult.* [online]. 2012, vol.64, n.2, pp. 4-5. ISSN 0009-6725.

VARIAÇÃO DIÁRIA NA ESTRUTURA TRÓFICA DA ASSEMBLEIA DE PEIXES PRESENTE EM BANCOS DE MACRÓFITAS (LAGO CATALÃO, AM-BRASIL)

Ana I. C. Guerreiro^{1*}, Cintia M. Arias¹, Eduardo Paes¹, Paola K. Rodrigues¹, Adria C. Moreira¹, Camila B. Vieira¹, Daniel V. Lima¹, Danilo R. Castanho¹, Rosseval G. Leite¹ e Jansen A. Zuanon¹

¹Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Programa de Pós-Graduação Biologia de Água Doce e Pesca de Interior (BADPI).

*autor para contacto - e-mail: ana.albarraque@gmail.com

INTRODUÇÃO

O ciclo diário de luminosidade influencia quando os peixes se alimentam, reproduzem, se reúnem e descansam, bem como, no que estes comem, e na forma como se alimentam e evitam ser predados (HELFMAN, 2012; REEBS et al., 2002). Este tipo de padrão de atividade tem sido apontado como tendo uma forte influência na composição da comunidade de peixes de vários ecossistemas aquáticos, havendo até mesmo substituição de parte das espécies em todas as guildas tróficas, desde herbívoros a piscívoros, principalmente em recifes de coral temperados e tropicais (NEILSON e PERRY, 1990; OKUN et al., 2005). Os bancos de macrófitas são um dos principais fatores relacionados com a estruturação de habitats em sistemas de água doce, uma vez que estes aumentam a heterogeneidade estrutural dos habitats, aumentando a disponibilidade de abrigo e alimento, bem como permitindo o equilíbrio entre a eficiência de forrageamento dos predadores e a necessidade de abrigo pelas presas (AGOSTINHO et al., 2003). Apesar da sua relevância dentro do ecossistema amazônico, não foi realizado nenhum estudo abordando a variação diária na estrutura trófica da assembleia de peixes em um lago de inundação, como o lago Catalão. Assim sendo, a principal questão deste estudo foi: Existe alguma diferença diária na assembleia de peixes (associados a bancos de macrófitas presente no lago Catalão) que possa ser devida à presença de predadores?

MATERIAL E MÉTODOS

Foram amostrados dezasseis bancos de macrófitas, distribuídos aleatoriamente pelo lago Catalão (seis dias). Para cada um dos bancos de macrófitas foram coletadas amostras

pareadas, sendo cada uma delas composta por uma amostragem durante o dia (9: 00-12: 00), e outra durante a noite (19: 00-21: 00). Os espécimes foram coletados com uma rede de cerco (diâmetro da malha: 8mm; tamanho do pano: 5m altura x 16 m comprimento), os quais foram posteriormente identificados ao nível da espécie (ESCHMEYER, 2015). Foram testadas diferenças entre guildas tróficas de diferentes pontos de amostragem entre o dia e a noite através de um teste qui-quadrado, admitindo-se um nível de significância de 5%. O programa estatístico utilizado foi o Past 3.0© (HAMMER et al., 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As guildas dominantes nas assembleias de peixe amostradas foram onívoras e herbívoras. Em geral, a estrutura das guildas foi significativamente diferente entre períodos de amostragem ($\chi^2 = 113,45$; $P < 0,05$), com um aumento de onívoros, carnívoros, piscívoros e detritívoros durante a noite, bem como, a redução de espécies herbívoras e planctívoras ao longo deste período (Fig. 1).

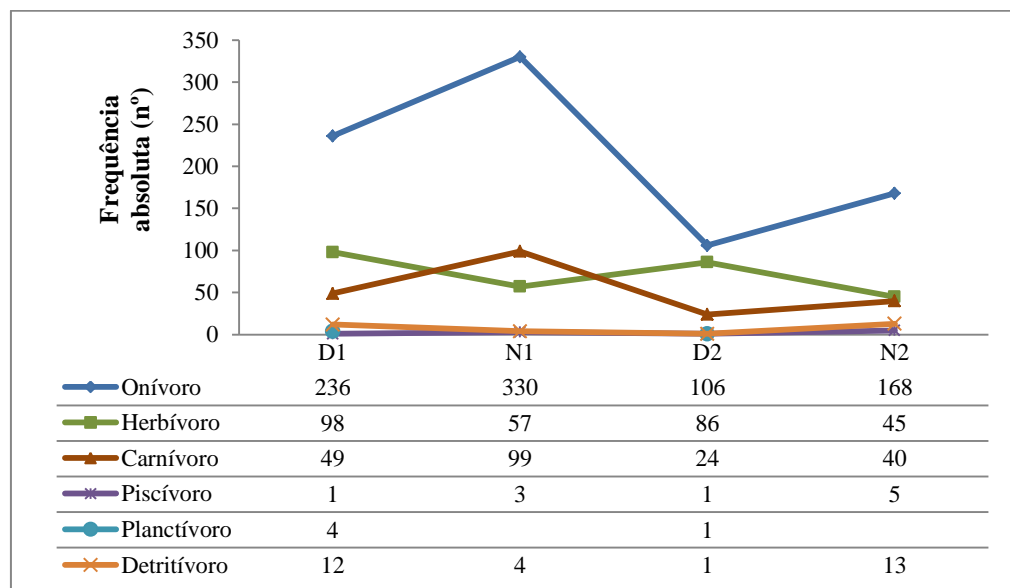


Figura 1. Frequência absoluta (nº) de guildas tróficas em diferentes pontos de amostragem durante o dia e a noite.

Estudos relacionados com a estrutura íctica em macrófitas aquáticas atribuíram tais flutuações na densidade diária individual a migrações tróficas (SAINT-PAUL e SOARES, 1987). Para além disso, Lorena e Prado (2010) e Helfman (1981) também referem que peixes de maior dimensão com atividades noturnas que costuma usar as raízes das macrófitas para predação são os principais causadores de variação diária na assembleias de

peixes presentes em macrófitas. Os nossos resultados parecem estar de acordo com estes estudos, uma vez que a grande abundância de espécies carnívoras tais como, *Centromochlus heckelii* (De Filippi 1853), geraram variações diárias nas guildas tróficas. Os nossos resultados também apontam que peixes predadores utilizam as áreas de macrófitas para se alimentar, principalmente durante a noite, provavelmente por serem menos detectáveis pelas presas. Por outro lado, espécies planctívoras, como por exemplo *Anchoviella juruasanga* Loeb 2012, esteve apenas presente durante o dia. Este comportamento encontra-se de acordo com o já observado por Jacobsen e Berg (1998), uma vez que estes se movem para águas abertas durante a noite, e retornam às macrófitas durante o dia. O herbívoro, *Mesonauta festivus* (Heckel 1840), uma das espécies mais abundantes amostradas neste estudo, também foi mais abundante durante o dia, como já observado por Okun et al. (2005) num lago de zona temperada. Estes mesmos autores, referem que a maior abundância desta espécie herbívora durante o dia poderá estar associada à sua menor atividade noturna. Assim sendo, os resultados obtidos sugerem que o risco de predação pode estar determinando os níveis de atividade, bem como as estratégias de forrageamento das espécies presentes nos bancos de macrófitas do lago Catalão.

CONCLUSÕES

Diferenças na estrutura trófica observadas, entre o período do dia e da noite, parecem estar associadas a diferentes períodos de atividade, o que por sua vez poderá estar relacionado a estratégias de aumento da capacidade de forrageamento por parte das presas durante o maior período de atividade fotossintética (dia), e de menor percepção dos predadores (noite). Assim sendo, recomenda-se que outros estudos sejam realizados a fim de comparar a estrutura trófica de peixes em bancos de macrófitas em outros sistemas e bem como estes diferem ou se equiparam aos lagos de inundação.

REFERÊNCIAS

- Agostinho, A.; Gomes, L. & H. Júlio Jr. 2003. Relações entre macrófitas aquáticas e fauna de peixes, p. 261-280. In: S. Thomaz & L. Bini (Eds). Ecologia e Manejo de macrófitas aquáticas. Maringá, EDUEM.
- Eschmeyer, W.N.; Fricke, R. & L.R. van der. 2015. Catalog of fishes: genera, species, references. Disponível na World Wide Web em:

<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>

- Hammer, Ø.; Harper, D.A.T. & P.D. Ryan. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. V.2.17. Paleontological Electronica 4(1): 9pp.
- Helfman, G. 2012. The behavior by day, night and twilight, p. 366–387. In: T. Pitcher (Ed). The behavior of teleost fishes. Springer Science & Business Media.
- Helfman, G.S. 1981. Twilight Activities and Temporal Structure in a Freshwater Fish Community. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 38(11):1405–1420.
- Jacobsen, L. & S. Berg. 1998. Diel variation in habitat use by planktivores in field enclosure experiments: the effect of submerged macrophytes and predation. Journal of Fish Biology, 53(6):1207–1219.
- Lorena, K. & L. Prado. 2010. Assembléias de peixes associadas às macrófitas aquáticas em Lagos de várzea do baixo rio Solimões. Biotemas, 23(1):131–142.
- Neilson, J.D. & R.I. Perry. 1990. Diel Vertical Migrations of Marine Fishes: an Obligate or Facultative Process? Advances in Marine Biology, 26:115–168.
- Okun, N.; Mendonca, R. & T. Mehner. 2005. Diel shifts in community composition and feeding of juvenile fishes in the pelagic area of a large shallow lake. Limnologica - Ecology and Management of Inland Waters, 35(1-2):70–77.
- Reebs, S.G. 2002. Plasticity of diel and circadian activity rhythms in fishes. Reviews in Fish Biology and Fisheries, 12:349–371.
- Saint-Paul, U. & G.M. Soares. 1987. Diurnal distribution and behavioral responses of fishes to extreme hypoxia in an Amazon floodplain lake. Environmental Biology of Fishes, 20 (2):91–104.

VARIAÇÃO DA OSTEOLOGIA CRANIANA DE *CAIMAN CROCODYLUS* (LINNAEUS, 1758) (CROCODYLIA, ALLIGATORIDAE) E SUAS IMPLICAÇÕES FILOGENÉTICAS

Nailton Beserra Luz¹, Daniel Costa Fortier²

¹ Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Floriano. E-mail (Nailton): nailtonbl@outlook.com

² Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Floriano. E-mail (Daniel): fortier@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Os crocodilianos atuais são divididos em três famílias, Alligatoridae, Gavialidae e Crocodylidae. A família Alligatoridae possui representantes com uma cabeça bem larga, não sendo possível distinguir visualmente o limite entre a mesma e o resto do corpo (Oliveira, 2010).

Estes crocodilianos apresentam algumas variações morfológicas dentro da própria espécie, sendo que as mais evidentes são observada na região anterior do corpo, principalmente na parte craniana. Essa diferenciação pode estar relacionada aos hábitos particulares de cada indivíduo (Oliveira, 2010). Segundo Barahona et al., 1998, os estudos de variabilidade intraespecífica são importantes para a determinação taxonômica das espécies mais recentes.

A efetiva carência de estudos osteológicos comparativos sobre a espécie *C. crocodylus* levou ao desenvolvimento do trabalho, que teve como objetivo identificar e descrever os elementos ósseos que sofreram variação entre espécimes de *C. crocodylus* e verificar se os caracteres descritos possuem implicações filogenéticas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados dezessete espécimes de *Caiman crocodylus*, coletados na Lagoa do Fidalgo, Piauí. Os ossos do crânio eram os únicos articulados, portanto foi à única parte utilizada no estudo. As descrições dos ossos foram feitas de acordo com o modelo proposto por Brochu (1999), Iordansky (1973) e Mook (1921). A variação no grau de diferenciação nas estruturas ósseas de representantes da espécie *C. crocodylus* foi estudada por meio de observações diretas.

Os caracteres identificados foram comparados com aqueles descritos por Brochu (2013), no intuito de identificar os caracteres com possíveis implicações filogenética. O teste destes caracteres foi feito através de uma análise cladística, com 90 táxons e 189 caracteres descritos e não ordenados. A análise foi realizada no programa computacional TNT v. 1.1 (Golboff et al., 2008), busca heurística, método de permuta de árvores TBR, 1000 replicações e 10 árvores retidas por replicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram descritos vinte caracteres, variantes entre os dezessete espécimes de *C. crocodilus* analisados, dos quais apenas um, [Osso pré-frontal direito tocando o osso pré-frontal esquerdo (0) ou separados pelo processo dos ossos frontal e nasal (1)] foi encontrado no trabalho de Brochu (2013). Os demais caracteres descritos não apresentavam importância filogenética, por estarem relacionados a ontogenia.

Uma análise filogenética foi realizada para testar se este caractere teria influência na topologia do cladograma apresentado por Brochu (2013). Após análise, verificou-se que o caractere não alterou a topologia do cladograma proposto pelo autor.

O caractere em questão também foi exposto por Iordansky (1973), evidenciando que os pré-frontais encontram-se separados em um estágio avançado de desenvolvimento de representantes da espécie, estando relacionado ao desenvolvimento ontogenético.

CONCLUSÕES

Os crânios dos indivíduos de *Caiman crocodilus* utilizados no estudo apresentam variações morfológicas intraespecíficas. Um conjunto de fatores ambientais podem funcionalmente influenciar o desenvolvimento de cada estrutura.

Os dados expostos fornecem informações relevantes para o entendimento da variação intraespecífica de *C. crocodilus*, entretanto para a obtenção de um número maior de informações referentes às variações aqui apresentadas faz-se necessário a ampliação dos estudos tanto para a espécie em questão, quanto para as espécies próximas.

REFERÊNCIAS

Barahona, F.; L.F. López-jurado & Mateu, J.A. 1998. Estudio anatómico del esqueleto en el género Gallotia. Revista Española de Herpetología, 12: 69-89.



- Brochu, C.A. 1999. Phylogeny, systematics, and historical biogeography of Alligatoroidea. Society of Vertebrate Paleontology Memoir, 6: 9-100.
- Brochu, C.A. 2013. Phylogenetic relationships of Palaeogene ziphodont eusuchians and the status of *Pristichampsus* Gervais, 1853. Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh, 103 (3-4): 521-550.
- GOLD, M.E.L. 2011 Cranial osteology and braincase morphometrics of *Gavialis gangeticus*: implications for crocodylian phylogenetics. University of Iowa, Iowa City, MSc diss.
- Goloboff, P.A; J.S. Farris & K.C. Nixon. 2008. TNT, a free program for phylogenetic analysis. Cladistics, 24: 1-13.
- Iorndasky, N.N. 1973. The skull of the Crocrodilia, p. 201-262. In: Gans, C. & Parsons, T. S (Ed.). Biology of the Reptilia. New York, Morphology D. London Academic Press, Vol. IV.
- Mook, C.C. 1921. Notes on the postcranial skeleton in the Crocrodilia. Bulletin of the American Museum of Natural History, 44: 67-100.
- OLIVEIRA, D.P. 2010. Análise da paternidade de *Caiman crocodilus crocodilus* (Linnaeus) da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, utilizando marcadores microsatélite. INPA. Manaus, MSc diss.

OSTEOPATOLOGIAS CRANIANA EM *CAIMAN CROCODYLUS* (LINNAEUS, 1758) (CROCODYLIA, ALLIGATORIDAE)

Nailton Beserra Luz¹, Lucieny Raquel da C. e Siva², Daniel Costa Fortier³

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Florian. E-mail (Nailton): nailtonbl@outlook.com

²Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Floriano. E-mail (Lucieny):lucienydacostaesilva@gmail.com

³Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Floriano. E-mail (Daniel): fortier@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

A espécie *Caiman crocodilus* (L., 1758) é nativa do continente Sul - Americano, (VENEGAS-ANAYA ET AL., 2008), distribuindo-se amplamente até a América Central (ROSS, 1998). Essa espécie apresenta significativas variações osteológicas intraespecíficas, principalmente na parte craniana (LUZ & FORTIER, 2016). Essa região é composta por vários ossos e pode ser subdividida em três regiões, os elementos externos do crânio, a caixa craniana, e a mandíbula (OLIVEIRA, 2010).

Estudos sobre a anatomia de répteis e suas variações osteológicas vem sendo feitos a muito tempo (BARAHONA et al., 1998), entretanto estudos sobre descrições osteopatológicas, tanto para crocodilianos de forma geral, quanto para a espécie *C. crocodilus*, não tem sido registradas. Osteopatologias têm sido apontadas em outros grupos de vertebrados, como as deformidades na coluna vertebral de *Zalophus californianus* (LESSON, 1828), descritas por Morejohn (1969).

Tendo em vista a ocorrência incomum dessas deformidades osteológicas em crocodilianos, o presente trabalho teve como objetivo descrever osteopatologias existentes na porção craniana de um espécime de *C. crocodilus*.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo foi utilizada o esqueleto de um espécime de *Caiman crocodilus* coletado em um açude na Localidade Canto dos Bezerras, município de Itaueira, Piauí. O crânio completo foi a única parte do indivíduo encontrada, onde foram encontradas patologias diferenciadas, variando principalmente quanto a forma e ao local de manifestação no crânio.

Anteriormente a análise, o crânio foi preparado pelo método químico (hidratação, descarnamento e clarificação) utilizando-se as técnicas descritas em Auricchio & Salomão (2002). As variações nas estruturas ósseas do espécime foi estudada por meio de observações diretas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O dentário apresenta em sua face medial dorsal uma cavidade semelhante a uma calha, composta por alvéolos dentários, de onde partem os dentes Iordansky (1973). Sua extremidade anterior direita apresenta uma forma arredondada, e a anterior esquerda, uma forma côncava com um deslocamento posterior.

A mandíbula apresenta duas suturas distintas na parte anterior, onde na primeira as mandíbulas encontram-se praticamente fusionadas, e na segunda, ocorre a separação das mesmas, porção direita e esquerda. Na primeira, suturam-se em um processo medial na região ventral e em um processo lateral à abertura nasal dorsalmente, e na segunda, suturam-se em um processo transversal. Segundo Iordansky (1973), normalmente ocorre uma única sutura mandibular mediana.

Na porção anterior da mandíbula esquerda os quatro primeiro dentes do dentário se encontram inseridos dentro de uma única cavidade óssea, onde um deles projeta-se posteriormente, dois projetam se anteriormente, e um outro desloca-se em um processo anterior, posteriormente a esses dois últimos dentes. Dois terços do sexto alvéolo do dentário esquerdo se encontra unido ao sétimo alvéolo, onde juntos abrigam dois dentes. A região posteropalatal da prémaxila direita apresenta uma cavidade rasa, onde parte da mandíbula fica acomodada quando a boca está fechada.

Os dados aqui apresentados não fornecem informações sobre as possíveis causas dessas osteopatologias, por se tratar de um estudo descritivo.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta osteopatologias em *Caiman crocodilus*, até então não notificadas na literatura. As informações expostas são relevantes para estudos de variações morfológicas, tanto para a espécie *C. crocodilus*, quanto para as outras espécies de crocodilianos atuais. Para a obtenção de um número maior de informações referentes às osteopatologias faz-se necessário a ampliação dos estudos no exemplar coletado.



REFERÊNCIAS

- Auricchio, P. & M.G. Salomão. 2002. Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados. São Paulo, Terra Brasilis, 350p.
- Barahona, F.; L.F. López-jurado & J.A. Mateu. 1998. Estudio anatómico del esqueleto en el género *Gallotia*. Revista Española de Herpetología, 12: 69-89.
- Iorndasky, N.N. 1973. The skull of the Crocodilia, p. 201-262. In: Gans, C. & T.S. Parsons (Ed.). Biology of the Reptilia. New York, Morphology D. London Academic Press, Vol. IV.
- LUZ, N.B. & D.C. FORTIER. Comparação osteológica de *Caiman crocodilus* (LINNAEUS, 1758). XXXI Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos, Cuiabá-MT, p. 504.
- Morejohn, G.V. 1969. Vertebral column deformity and osteonecrosis of pelvis and femur in the California sea lion. California Fish Game, Sacramento, 55: 323-326.
- OLIVEIRA, D.P. 2010. Análise da paternidade de *Caiman crocodilus crocodilus* (Linnaeus) da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, utilizando marcadores microssatélite. INPA. Manaus, MSc diss.
- Venegas-Anaya, M.; A.J. Crawford; A.H. Escobedo Galván; O.I. Sanjur; L.D. Densmore III & E. Bermingham. 2008. Mitochondrial DNA phylogeography of *Caiman crocodilus* in Mesoamerica and South America. Journal of Experimental Zoology, 309A: 614-627.

IMPACTO DA PESCA ARTESANAL SOBRE POPULAÇÕES DE *Caiman latirostris* (DAUDIN, 1802) NO RESERVATÓRIO DE TAPACURÁ, NORDESTE DO BRASIL

Paulo Braga Mascarenhas Júnior¹, Haggy Rodrigues dos Anjos¹; Júlio César Barbosa Veríssimo¹, Mirts Andreza Batista da Silva², Thais de Oliveira Lima², Jozelia Maria Correia de Sousa³, Ednilza Maranhão dos Santos³

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro Biociências *campus* Recife. E-mail: paulobragam16@gmail.com, haggy.anjos@hotmail.com, julioverissimo909@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* Recife. E-mail: mirtsandreza.2010@gmail.com, thaayooliveira2@gmail.com

³Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, *campus* Recife. E-mail: jozeliac@hotmail.com, ednilzamaranhao@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é uma das principais fontes de renda de pescadores em comunidades tradicionais. De uma maneira geral, essa pesca é considerada de subsistência e também de comercialização em pequena escala (Dias-Netto e Dornelles 1996). Dentre os artefatos utilizados para as atividades de pesca, no Brasil, grande parte é bastante artesanal, como a rede de espera (emalhe). O tipo de aparelho de pesca, sua localização e a utilização de iscas são elementos fundamentais para uma melhor compreensão das capturas em decorrência dos hábitos de cada espécie alvo.

Segundo Pacheco (2003), a pesca artesanal é pouco estudada no Brasil e não há estatísticas precisas sobre tal atividade, que ainda vem causando impacto através da pesca incidental de tartarugas (Marcovaldi et al., 1998), mamíferos aquáticos (Przbylski e Monteiro-Filho, 2001), sendo considerada uma das principais causas de morte desses organismos.

Para jacarés os estudos relacionados à interação com a pesca artesanal são incipientes (Zucco e Tomás, 2004; Verdade, 2001). Isso se dá porque alguns animais conseguem se desvencilhar das malhas, onde indivíduos menores passam pelas redes e os animais maiores escapam depois de destruí-las (Aguilera et al., 2008). Todavia, registros são escassos para o Nordeste do Brasil, com isso, esse trabalho, teve como objetivo reportar a interação de *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo) com apetrechos de pesca no reservatório da

barragem de Tapacurá, mostrando as relações positivas e negativas destes animais com este tipo de atividade humana.

MATERIAL E MÉTODOS

O reservatório da barragem do rio Tapacurá, encontra-se localizado no município de São Lourenço da Mata, estado de Pernambuco, com uma área de drenagem de 470,5 km² (Gunkel et al., 2003) e um perímetro de 55 km. Os registros foram feitos no período de Janeiro de 2014 e Maio de 2016, onde ocorreram atividades de monitoramento das populações de *C. latirostris* nos limites do reservatório. As etapas de campo foram bimensais, com capturas noturna dos jacarés, utilizando um barco de alumínio com motor de popa (25 HP) e identificação dos animais através do reflexo luminoso dos olhos utilizando um feixe de luz concentrada (Magnusson, 1982). Durante a captura dos indivíduos, realizada com laço de cabo de aço ligada a uma vara telescópica de 5 metros, foi feito o registro de jacarés em interação com a pesca artesanal. Os locais de colocação dos apetrechos de pesca e dos animais capturados foram identificados e seus pontos registrados com GPS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado no perímetro monitorado do reservatório 91 redes do tipo rede de espera (correspondendo a 688 m² e 8% da área do reservatório). Um total de 120 animais foi registrado distantes em até 50 metros destes apetrechos de pesca. No entanto, quatro indivíduos foram observados com interações diretas com a pesca, sendo estes presos nas redes de espera ou com vestígios de emalhe anteriores (**Tab. 1**).

Data do registro	Técnica Captura	Comprimento Total	Sexo	Interações/Injúrias
21/11/2014	Manual	45,5 cm	Fêmea	Malha da rede envolvendo o membro anterior direito, estrangulado na base do antebraço e membro anterior esquerdo sem a mão.
15/06/2015	Laço	223 cm	Macho	Animal emalhado na rede de espera e retirado sem apresentar sem apresentar lesões corporais.
12/04/2016	Manual	71,5 cm	Fêmea	Malha de rede envolta no dorso, ventre e membros anteriores direito e esquerdo, causando edemas nos membros devido à compressão pela malha da rede.

11/05/2016	Laço	189,5 cm	Macho	Animal observado predando um peixe na rede de espera e no momento da captura ficou emalhado, sendo retirado com pedaços de rede presos na boca, não apresentando lesões corporais..
------------	------	----------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabela 1. Registro dos jacarés capturados associados com os apetrechos de pesca no reservatório de Tapacurá.

Foram encontrados jacarés com membros necrosados ou ausentes, devido à pressão exercida pelo fio das redes de pesca. Apesar disso, a perda ou invalidez de algum membro não influenciou na capacidade de sobrevivência do indivíduo, havendo casos de recapturas de jacarés que estiveram anteriormente presos em redes de pesca.

O comportamento ressabiado do jacaré, assim como o de alimentação passiva e de predação oportunista sob os peixes que se encontravam nas redes foram observados, corroborando com (Piña e Larriera, 2003), assim como em outras espécies de crocodilianos, como o *Caiman yacare* (Schaller e Crawshaw, 1982). A interação do *Caiman latirostris* com as redes de pesca pode ser negativa, quando o animal fica preso, seja durante o forrageamento ou de forma acidental, enquanto o animal estava apenas se locomovendo.

Filogonio et al. (2010) afirmam que a espécie possui grande adaptabilidade à ambientes com influência antrópica. Zucco e Tomás (2004) identificaram que os jacarés podem ser considerados como os principais conflitos relacionados à pesca artesanal para os pescadores. Nos casos de emalramento, 47% dos pescadores matam o jacaré para comer, 19% soltam os animais, 35% matam porque os jacarés se aproximaram demais e 20% os agridem como forma de espantá-los.

CONCLUSÃO

- A pesca artesanal no reservatório de Tapacurá pode influenciar de forma negativa na conservação da população de crocodilianos localmente.
- Deverão existir medidas de controle e fiscalização para evitar a caça ilegal de jacarés.

REFERÊNCIAS

Aguilera, X., Coronel, J. S., Oberdorff, T., & Van Damme, P. A. 2008. Distribution patterns, population status and conservation of *Melanosuchus niger* and *Caiman yacare* (Crocodylia, Alligatoridae) in oxbow lakes of the Ichilo river floodplain, Bolivia. *Revista de Biología Tropical*, 56(2), 909-929.

- Dias Netto, J. & Dornelles, L.D.C. 1996. Classificação dos Sistemas de Pesca: diagnóstico da pesca marítima do Brasil. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília.
- Filogonio, R., Assis, V. B., Passos, L. F., & Coutinho, M. E. 2010. Distribution of populations of broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*, Daudin 1802, Alligatoridae) in the São Francisco River basin, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 70(4), 961-968.
- Gunkel, G., Rueter, K., Casallas, J., & Sobral, M. C. 2003. Estudos da limnologia do Reservatório de Tapacurá em Pernambuco: Problemas da Gestão de Reservatórios no semi-árido Brasileiro. *Desafios à Gestão da Água no liminar do Século XXI. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. ABRH. Curitiba.*
- Magnusson, W. E. 1982. Techniques of surveying for crocodilians. In *Proceedings of the 5th Annual Working Meeting of the Crocodile Specialist Group of the Species Survival Commission of IUCN-The World Conservation Union. Gland, Switzerland* (pp. 389-403).
- Marcovaldi, M. Â., Baptistotte, C., De Castilhos, J. C., Gallo, B. M. G., Lima, E. H. S. M., Sanches, T. M., & Vieitas, C. F. 1998. Activities by Project TAMAR in Brazilian sea turtle feeding grounds. *Marine Turtle Newsletter*, 80, 5-7.
- Pacheco, C. B. 2003. Meio ambiente. Pesquisa traça perfil da pesca artesanal em comunidade de pescadores do litoral de São Paulo.
- Piña, C., & Larriera, A. 2002. Caiman latirostris growth: the effect of a management technique on the supplied temperature. *Aquaculture*, 211(1), 387-392.
- Przbylski, C. B., & de Araujo Monteiro-Filho, E. L. 2001. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná-Brasil. *Biotemas*, 14(2), 141-156.
- Schaller, G. B., & Crawshaw Jr, P. G. (1982). Fishing behavior of Paraguayan caiman (*Caiman crocodilus*). *Copeia*, 66-72.
- Verdade, L. M. 2001. Allometry of reproduction in broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*). *Brazilian Journal of Biology*, 61(3), 431-435.
- Zucco, C. A., & Tomás, W. (2004). Diagnóstico do conflito entre pescadores profissionais artesanais e as populações de jacaré (*Caiman yacare*) e ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) no Pantanal. In *IV Simposio sobre Recursos Naturais e Socio-economicos do Pantanal Corumba/MS* (Vol. 23).

SUCESSO DE ECLOSÃO DOS NINHOS DE *Eretmochelys imbricata* DA TEMPORADA 2015/2016 NO LITORAL DE IPOJUCA, PE

Thaysa Mariana Bezerra de Melo¹, Vivian Chimendes da Silva Neves², Luciana Carla
Rameh-de-Albuquerque², Arley Cândido da Silva²

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), campus Recife. E-mail (TMBM): thaysammelo@hotmail.com

²ONG Ecoassociados. E-mail: (VCSN) vivian.ecoassociados@gmail.com; (LCRA) lu.rameh@yahoo.com.br;
(ACS) ecoassociados@bol.com.br

INTRODUÇÃO

As tartarugas marinhas são répteis existentes há cerca de 110 milhões de anos, sendo entre 10 e 60 milhões de anos o surgimento das espécies atuais. Habitam todos os mares e oceanos do planeta, principalmente em áreas tropicais e subtropicais (Tamar, 2004). No Brasil, ocorrem cinco espécies de tartarugas marinhas, destas, quatro foram registradas no litoral sul de Ipojuca, Pernambuco – *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758), tartaruga cabeçuda; *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), tartaruga verde; *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829), tartaruga oliva; e *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766), tartaruga de pente, sendo a última com o maior número de registro reprodutivo. Este trabalho teve como objetivo relatar a taxa de sucesso reprodutivo dos ninhos de *E. imbricata* entre as praias do litoral de Ipojuca/PE, durante a temporada reprodutiva de 2015/2016.

MATERIAL E MÉTODOS

A área do estudo abrange as praias de Muro Alto, Cupe, Merepe e Maracaípe do município de Ipojuca, Pernambuco. Os dados foram coletados através do monitoramento noturno diário durante o período da temporada reprodutiva (2015/2016) de tartarugas marinhas. Os ninhos foram localizados através dos rastros deixados pelas fêmeas na areia da praia ou quando as tartarugas marinhas eram flagradas no momento da desova. Os ninhos foram monitorados até o dia da emergência dos filhotes. Para cada ninho foi observado as seguintes informações: praia, tamanho da ninhada (número total de ovos) e taxa de sucesso de eclosão. O método de amostragem aleatória, foi utilizado para escolha de 20 ninhos por praia para um número inicial de 150 ninhos. Para determinar a média do

sucesso de eclosão para cada praia analisada, o teste foi utilizado nas comparações entre as médias de sucesso de eclosão de cada praia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As desovas ocorreram entre os meses de setembro de 2015 e junho de 2016, em um total de 150 ninhos. As praias obtiveram a seguinte média de sucesso reprodutivo: Muro Alto = 67,41%, Cupe = 51,51%, Merepe = 70,02% e Maracaípe = 50,40%. Os ninhos escolhidos não passaram pelo processo de transferência, o que poderia afetar no processo de desenvolvimento e, conseqüentemente, no sucesso de eclosão dos mesmos. O tamanho médio da ninhada foi de 102,8 ovos e o tempo médio de incubação foi de 53,7 dias, ambos para o total de 150 ninhos.

CONCLUSÕES

A Praia de Merepe obteve percentual maior de sucesso reprodutivo em relação às demais, entretanto, deve-se levar em consideração a necessidade de executar outras análises para observar diferentes variáveis do microambiente dos ninhos de cada praia, tais como umidade, granulometria, composição dos sedimentos, temperatura, pluviosidade e compostos químicos do ambiente (Ackerman, 1997).

REFERÊNCIAS

- Carina C. de M. Moura, Elisângela da S. Guimarães, Geraldo J. B. de Moura, Getúlio J. A. do Amaral & Arley C. da Silva. Distribuição espaço-temporal e sucesso reprodutivo de *Eretmochelys imbricata* nas praias do Ipojuca, Pernambuco, Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1: 20-27.
- Lewinsohn, T.M. & Prado, P.I. 2005. Quantas espécies há no Brasil? Megadiversidade 1(1): 36-42.
- Marcovaldi, M.A.; Lopez, G.G.; Soares, L.S.; Sandos, A.J.B.; Bellini, A.; Santos, A.S.S. & Lopez, M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Eretmochelys imbricata* no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1: 20-27.

RIQUEZA DE AVES ASSOCIADAS A DOIS MANANCIAS INTERMITENTES DA CAATINGA DE PERNAMBUCO

Cláudio Simões de Moraes Junior¹, Rachel Maria de Lyra Neves²

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail (CSMJ): claudiosmjuniorgmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *campus* Garanhuns. E-mail (RMLN):

rlyraneves@gmail.com

INTRODUÇÃO

As aves aquáticas são aquelas que, ecologicamente, estão relacionadas e são dependentes de áreas úmidas. Aquelas relacionadas a ambientes dulciaquícolas podem ser classificadas de acordo com o nível de interação que possuem com o meio, sendo elas: limícolas, palustresmes, ripícolas e ribeirinhas (Accordi, 2010). Além disso, outras aves podem se somar a tais locais quando estes se tornam disponíveis para, por exemplo, forragear e beber água. Essas aves, embora não sejam aquáticas, são muito comuns nos arredores de áreas com água (Olmos et al., 2005). A presente pesquisa tem como objetivo descrever a comunidade de aves em dois mananciais intermitentes sob diferentes condições de uso.

MATERIAL E MÉTODOS

As campanhas foram conduzidas na cidade de Custódia (bacia do rio Moxotó), no sertão de Pernambuco. A área possui clima BSh' com baixas latitude e altitude, precipitação média anual menor que 800 mm e temperatura média anual de 24 °C, podendo chegar a 26,5 °C (Alvares et al., 2013). Foram escolhidos dois reservatórios de pequeno porte. O primeiro (lagoa 1) está inserido em uma área de pastagem com vegetação predominantemente herbácea, ao passo que o segundo reservatório (lagoa 2) está rodeado por vegetação predominantemente arbustiva e arbórea.

Foram realizados levantamentos semanais das espécies nos ambientes, nos períodos seco (junho/2015) e chuvoso (maio/2016), sendo 34 na Lagoa 1 e 35 na Lagoa 2. Em cada ambiente foi estabelecido um ponto com raio de 50 m, no qual foram realizados censos de, pelo menos, 10 minutos. Todas as aves, utilizando o ambiente, em um raio 50 m do ponto determinado foram contadas, a composição foi determinada por meio de observação direta

e a identificação seguiu bibliografia especializada (e.g., Madge; Burn, 1988; Lyra-Neves; Telino-Júnior, 2010).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de normalidade por meio do método de Shapiro-Wilk e, dada a distribuição não normal dos dados, foi utilizado o índice de Mann-Whitney.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas um total de 34 espécies utilizando a lagoa como recurso (área de forrageio, nidificação, banho e consumo de água), distribuídas em 13 famílias, as mais comuns são Ardeidae, Columbidae, Emberizidae e Tyrannidae com 5 espécies cada uma. Atualmente a Caatinga possui um total de 469 espécies residentes (Silva et al., 2003). Em estudos pontuais é possível identificar até 50% deste total (Olmos et al., 2005; Pereira e Azevedo-Júnior, 2011; Roos et al., 2006). Contudo, ao considerar somente as aves associadas aos ambientes aquáticos este número diminui para menos de 20% (Olmos et al., 2005; Pereira, 2010; presente estudo).

O número total de espécies em cada lagoa foi similar. A lagoa 2 foi a que apresentou maior número de espécies (27), ao passo que a lagoa 1 apresentou 25 espécies. Contudo, foi observada diferença significativa entre a riqueza média das comunidades (Mann-Whitney, $p < 0,001$), de forma que foi observada maior riqueza média na lagoa 2. Estes resultados mostram que, provavelmente, em lagoas temporárias a riqueza é mais elevada naquelas que possuem vegetação circundante predominantemente arbustiva e arbórea. Estudos comprovam que a complexidade da vegetação aquática contribui para criação de microhabitats e conseqüentemente para uma maior riqueza de espécies (Guadagnin e Maltchik, 2007). Já em maior escala, a vegetação circundante também é um fator influente na riqueza de lagoas temporárias em área de Caatinga.

CONCLUSÕES

A riqueza de espécies nestas lagoas temporárias na Caatinga é provavelmente influenciada pela vegetação ao redor destes mananciais. Tendo em vista a grande discussão a respeito das melhores características físicas dos ambientes aquáticos para o manejo da diversidade de aves, o presente trabalho contribui para o desenvolvimento de projetos e práticas de manejo de áreas de Caatinga.

REFERÊNCIAS

- Accordi, I.A. 2010. Pesquisa e conservação de aves em áreas úmidas, p. 191–216. In: Von Matter, S.; F.C. Straube; I.A. Accordi; V.Q. Piacentini & J.F. Cândido-Jr (Ed.). Ornitologia e Conservação: Ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Technical Books Editora, Rio de Janeiro.
- Alvares, C.A.; Stape, J.L.; Sentelhas, P.C.; Gonçalves, J.L.D.M.; Sparovek, G. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, 22 (6): 711-728.
- Guadagnin, D.L. & L. Maltchik. 2007. Habitat and landscape factors associated with neotropical waterbird occurrence and richness in wetland fragments. *Biodiversity and Conservation*, 16(4): 1231-1244.
- Lyra-Neves, R.M. & W.R. Telino-Júnior. 2010. As aves da fazenda Tamanduá. Vinhedo-SP, Avis Brasilis, 144p.
- Madge, S.; H. Burn. 1988. Waterfowl: an identification guide to the ducks, geese, and swans of the world. New York, Houghton Mifflin Company, 298p.
- Olmos, F.; W.A.D.G.E. Silva & C.G. Albano. 2005. Aves em oito áreas de Caatinga no Sul do Ceará e Oeste de Pernambuco, nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade. *Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo)*, 45 (14): p. 179–199.
- Pereira, G.A. 2010. Avifauna associada a três lagoas temporárias no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, 156: 53-60.
- Pereira, G.A. & S.M. de Azevedo Júnior. 2011. Estudo comparativo entre as comunidades de aves de dois fragmentos florestais de caatinga em Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 19: 22-31.
- Roos, A.L.; M.F.C. Nunes; E.A. de Souza; A.E.B.A. de Sousa; J.L.X. do Nascimento & R.C.A. Lacerda. 2006. Avifauna da região do Lago de Sobradinho: composição, riqueza e biologia. *Ornithologia*, 1 (2), 135–160.
- Silva, J.M.C.; M.A. Souza; A.G.D. Biehier & C.J. Carlos. 2003. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade, p. 237-273. In: Leal, I.; M. Tabarelli & J.M.C. Silva (Eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife, Editora Universitária da UFPE.

ANÁLISE DE NOVOS ESPÉCIMES DO GÊNERO *LEPIDOTES* SP. PARA O MUNICÍPIO DE FLORIANO, PIAUÍ, BRASIL

Francisca Raiany Soares de Moura¹, Daniel Costa Fortier² & Ana Emilia Quezado de
Figueiredo³

¹ Discente na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. E-mail(FRSM):
raianysmoura@outlook.com

² Docente na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. E-mail(DCF):
fortier@ufpi.edu.br

³ Docente na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. E-mail(AEQF):
ana.emilia@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

O município de Floriano, Piauí, possui uma grande exposição de rochas sedimentares relacionadas à Bacia Sedimentar do Parnaíba, que se situa em uma área epicontinental, contendo registros de antigas faunas e floras. A Bacia Sedimentar do Parnaíba é dividida em quatro bacias menores, contendo gêneses distintas, sendo elas: Parnaíba, Alpercatas, Grajaú e o Espigão Mestre (SANTOS & CARVALHO, 2004). Está situada principalmente na região noroeste do nordeste brasileiro e tem sua maior parte recobrimdo os estados do Piauí e do Maranhão. Entre as unidades geológicas, destaca-se a Formação Pastos Bons. Esta corresponde a um ciclo de sedimentação que compreende a sequência de lagos da margem leste da bacia, de idade Neojurássica a Eocretácea (SANTOS & CARVALHO, 2004). Os sedimentos variam entre folhelhos e arenitos esverdeados e marrons-avermelhados. Nestes depósitos ocorrem os peixes Semionotidae referidos a *Lepidotes* sp., além de exemplares das famílias Macrosemiidae e Pleuropholidae. Este trabalho tem como objetivo registrar e analisar novos exemplares de *Lepidotes* sp. provenientes de um novo afloramento fossilífero localizado na região da comunidade Taboquinha, 16 km a nordeste da sede de Floriano, PI.

MATERIAL E MÉTODOS

O material coletado em março de 2016 pela equipe do LGP (Laboratório de Geociências e Paleontologia) consiste em 3 exemplares incompletos e mais algumas escamas e elementos ósseos desarticulados. A inexistência de uma técnica exata para a

preparação de fósseis, e no Brasil não há no mercado equipamentos destinados e fabricados exclusivamente para este fim (NOBRE & CARVALHO, 2004). Deste modo os espécimes foram preparados mecanicamente, com o uso de agulhas, lupa estereoscópica, pincéis e equipamentos adaptados de outras áreas técnicas, como a odontologia. Utilizam-se alguns desses objetos para raspar as camadas mais grossas de sedimentos presentes sobre o espécime e outros para limpar os fragmentos raspados. Todos esses processos devem ser realizados cuidadosamente para que nenhum fóssil seja danificado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Gallo-Silva (1998) a atribuição deste material ao gênero *Lepidotes* tem como base o fato deste peixe ser muito conhecido, possibilitando uma comparação. A identificação baseia-se, de maneira geral, nas seguintes características: o tamanho geralmente grande das escamas, a forma rômbrica, a presença da ganoína na superfície exposta. Os exemplares coletados estão fragmentados, sendo possível observar que o primeiro espécime, LGP-0909 (Fig.1 A), possui aproximadamente 52 cm de comprimento, com algumas escamas medindo aproximadamente 13 mm de largura com melhor estado de preservação, faltando apenas a nadadeira caudal. No entanto o segundo espécime, LGP-0910 (Fig.1 B), encontra-se mais fragmentado, observando-se apenas a região opercular e gular do crânio, com 4 cm, e aproximadamente 8 cm de pós-crânio com 18 fileiras de escamas. O exemplar LGP-0911 (Fig.1 C) corresponde à porção anterior do pós-crânio, com 13 cm de comprimento por 12 cm de largura, sendo possível observá-lo em três dimensões. Os demais materiais coletados são compostos por fragmentos isolados de distintas partes do animal, incluindo escamas ganóides de diferentes tamanhos e formatos, ossos do pós-crânio e elementos das nadadeiras.

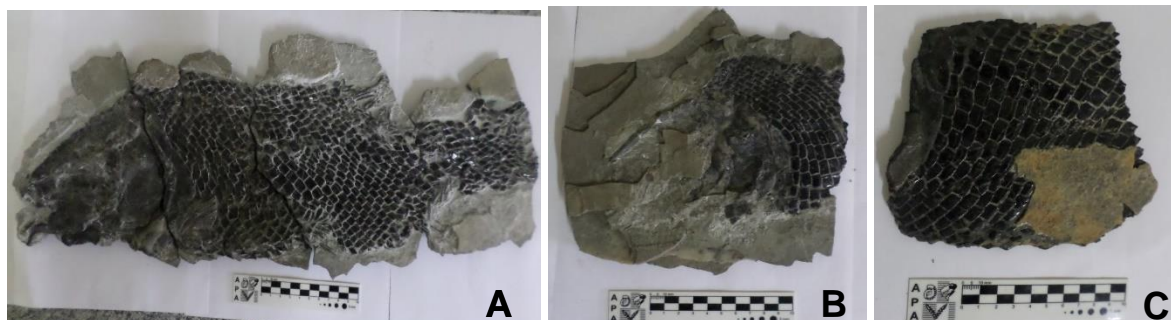


Figura 1: (A) Espécime LGP-0909 *Lepidotes* sp., (B) LGP-0910 *Lepidotes* sp., (C) LGP-0911 *Lepidotes* sp. Escala de 10 cm.

CONCLUSÃO

Os achados referidos neste trabalho são oriundos de um novo afloramento que se localiza na região da comunidade Taboquinha, 16 km a nordeste da sede de Floriano, PI, ampliando a distribuição paleoambiental do gênero *Lepidotes* sp.

Este material é de grande importância para o município por representar parte da história paleontológica da região, além de permitir o desenvolvimento de novas pesquisas voltadas para o estudo dos mesmos.

O potencial paleontológico do município ainda é pouco explorado, sendo necessário mais estudo. Existe também uma grande perda de fósseis no município devido à falta de conhecimento por parte da população.

REFERÊNCIAS

- GALLO-SILVA, V. 1998. Revisão das espécies do gênero *Lepidotes* Agassiz, 1832 (Actinopterygii, Semionotiformes) do mesozoico do Brasil, com comentários sobre as relações filogenéticas da família Semionotidae. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. São Paulo, Phd tese.
- Nobre, P. H. & I. S. Carvalho. 2004. Fósseis: métodos e coletas de estudo. Paleontologia, p. 28-42. I.S. Carvalho. Editor, Vol. 2- 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência.
- Santos, M. E. C. M. & M. S. S. Carvalho. 2004. Paleontologia das bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís. Rio de Janeiro: CPRM Serviço Geológico do Brasil – DGM/DIPALE. 194p.

ESTUDO DA ICTIOFAUNA DE BORDA RECIFAL DA “PISCINA DO AMOR”, “POÇA DE MARÉ” DA PRAIA DA PAJUÇARA E “GALÉ DE PARIPUEIRA” – MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL

Melyssa Monteiro de Oliveira¹; Gabriel Louis Le Campion

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A.C. Simões; Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, 57072-970, Maceió, Alagoas. mellyssa.monteiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Um recife de coral é uma estrutura rochosa, rígida, que resiste à ação mecânica das ondas e das correntes marinhas e é construída por organismos marinhos (animais e vegetais) portadores de esqueleto calcário (Hetzl e Leão, 1994).

O litoral alagoano possui aproximadamente 230 km de linha de costa e está localizado na região nordeste do Brasil, entre as coordenadas geográficas 8°8'12" S e 10°29'12" S (CORREIA & SOVIERZOSKI, 2005). Apresentando as mais diversas praias, entre elas, a Praia da Pajuçara e a Praia de Paripueira.

Os recifes objetos do estudo localizam-se próximos a praia, em uma distância que varia de 2 km – 2,5 km. No caso da Praia da Pajuçara, o bloco central de recife é o mais afastado da costa, nele localiza-se a “Piscina do Amor”, uma RESEC (Reserva Ecológica) implantada há um ano pelo IMA (Instituto do Meio Ambiente AL). O bloco recifal localizado mais ao sul tem igualmente uma piscina conhecida como “Piscina Natural” muito explorada pelo turismo. A praia de Paripueira apresenta mais de 20 piscinas (Galés), compostas de recifes de corais, onde em apenas uma é permitida a exploração pelo turismo, visto que essa região é inclusa na APA Costa dos Corais.

Os peixes recifais em geral apresentam uma variedade de cores, formas, hábitos tróficos, reprodutivos e inúmeras associações condizentes com o ambiente em que vivem. (HOSTIM-SILVA, M.; *et al.*). Esses peixes desempenham papéis importantes na manutenção desses ecossistemas; muitos se alimentam de parasitos que afetam a fauna oceânica como verdadeiros “médicos”, mantendo a saúde daquelas comunidades. Outros regulam, através do seu pastoreio, o crescimento de algas que quando acentuado poderia ser danoso à comunidade recifal.

O objetivo desse trabalho é inventariar a ictiofauna da borda recifal das Piscinas, região mais sujeita a impactos antrópicos, visando ampliar o conhecimento acerca dessa ictiofauna recifal, o que poderá subsidiar projetos de conservação e manejo destes recursos, importantes inclusive, para a indústria do turismo.

MATERIAIS E MÉTODOS

As áreas amostradas estão localizadas na enseada do bairro da Pajuçara, em Maceió e no município de Paripueira. A área recifal da “Piscina do Amor” possui cerca de 42 hectares de extensão (IMA 2015).

Foi utilizada máquina fotográfica estanque, como auxiliar para documentação; o mergulho foi feito com o auxílio de máscara, snorkel e nadadeiras; e lancha com motor para a movimentação até o local de pesquisa. As áreas estudadas foram medidas de forma linear com auxílio de fita métrica.

O estudo foi realizado através de mergulho livre e/ou autônomo em áreas com 3 – 4 metros de profundidade. Para a elaboração do inventário da ictiofauna recifal, as espécies foram identificadas por profissionais com conhecimento taxonômico e com auxílio de coleções, revisões, guias ou chaves de identificação suficientes para esse trabalho; e fotografadas durante os mergulhos (THOMAS LEWINSOHN, 2006). As informações sobre as espécies foram associadas aos nomes populares, locais e referências dos registros.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na região da borda recifal da “Piscina do Amor”, constatou-se ao longo de um perfil de 175,30 metros 27 espécies da ictiofauna com 302 indivíduos no total, perfazendo uma densidade de 0,15 espécies e de 1,72 indivíduos por metro linear.

Na “Piscina Natural” da Praia da Pajuçara, encontrou-se 17 espécies com 103 indivíduos no total ao longo de 156,23 metros, com densidade de espécies equivalente a 0,11/m linear e 0,66/m linear de indivíduos.

Na “Galé de Paripueira”, determinou-se 25 espécies de peixes recifais com 174 indivíduos em 112,20 metros de borda recifal, apresentando uma densidade de espécies de 0,22/m linear e 1,56/m linear de indivíduos (Fig.1).

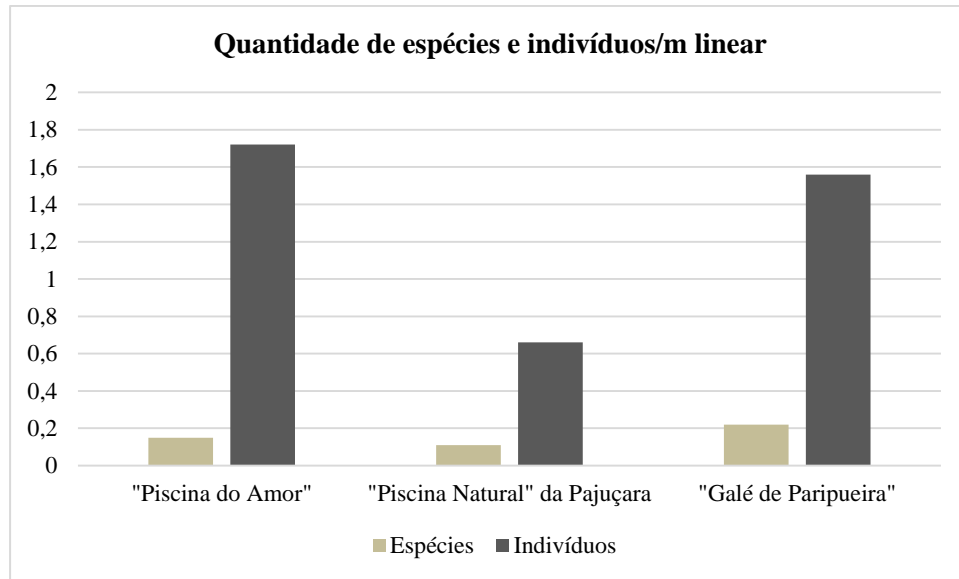


Figura 1. Densidade de espécies e de indivíduos nos recifes objetos.

As espécies encontradas nas três piscinas foram *Abudefduf saxatilis* (Linnaeus, 1758) ("Sargentinho"; sujeita a impactos de alimentação artificial, ocasionada principalmente pelo turismo), *Haemulon aurolineatum* Cuvier, 1830 ("Xira"), *Stegastes fuscus* (Cuvier, 1830) ("Donzela"), *Stegastes variabilis* (Castelnau, 1855) ("Donzela Amarela"), *Chaetodon striatus* Linnaeus, 1758 ("Borboleta Listrado"), *Anisotremus virginicus* (Linnaeus, 1758) ("Salema"), *Halichoeres brasiliensis* (Bloch, 1791) ("Bodião Rei"), *Halichoeres poeyi* (Steindachner, 1867) ("Budião"), *Acanthurus bahianus* Castelnau, 1855 ("Caraúna" ou "Cirurgião"), *Acanthurus coeruleus* Bloch & Schneider, 1801 ("Caraúna Azul"), *Sparisoma axillare* (Steindachner, 1878) ("Batata"), *Synodus intermedius* (Spix & Agassiz, 1829) ("Lagarto"), *Myrichthys ocellatus* (Lesueur, 1825) ("Mututuca"), *Myripristis jacobus* Cuvier, 1829 ("Mariquita"), *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758) ("Baiacú").

Pode-se observar no trabalho feito por Fabr e *et al.* (2009) que em Paripueira, litoral Norte de Alagoas, ocorrem algumas das espécies dominantes (*Stegastes fuscus*, *Abudefduf saxatilis*, *Acanthurus coeruleus*, *Sparisoma axillare*), assim como nas piscinas aqui estudadas. Concordando também com os resultados aqui encontrados, na enseada da Ilha do Arvoredo (SC), costa da Paraíba e Rio Grande do Norte, foram encontradas certas espécies das listadas como mais abundantes (Pinheiro & Castello, 2010; Garcia-JR, 2006; Rocha *et al.*, 1998). De acordo com Castro (2000), a espécie *Stegastes fuscus* (Pomacentridae) ocorre

em grande abundância em águas rasas em toda costa litoral brasileira, como é o caso das piscinas estudadas. Entrando em concordância com Araújo & Feitosa (2003), quando concluem que tais estudos de descrição da ictiofauna recifal são essenciais para construir modelos de preservação dessas áreas.

CONCLUSÃO

O perfil na borda da “Piscina do Amor” apresentou a maior concentração de espécies e indivíduos com um total de 27 espécies e 302 indivíduos, indicando que o recife vem recuperando sua ictiofauna, apesar do pouco tempo da implantação da RESEC.

A “Galé de Paripueira”, apesar de exposta à caça submarina praticada pela população local, vem sendo preservada pelo cuidado do uso da área com finalidade turística pelo Mar & Cia (restaurante).

A “Piscina Natural” da Praia da Pajuçara é a mais sujeita a impactos, apresentando a menor densidade de espécies e indivíduos da ictiofauna; muito embora, o perfil estudado nessa piscina localize-se na região de menor frequência de banhistas.

Ao que tudo indica, a caça submarina aliada à exploração turística desordenada ainda são as atividades mais impactantes para a ictiofauna recifal dos locais estudados.

REFERÊNCIAS

- Araújo, M. E. & Feitosa, C. V. 2003. Análise de agrupamento da ictiofauna recifal do Brasil com base em dados secundários: uma avaliação crítica. *Tropical Oceanography*, Recife: v.31, n.2, p. 171-192.
- Castro, C. B. 2000. Avaliação e Ações prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da zona costeira e marinha. *Recifes de Coral*. UFRJ.
- Correia, M. D.; Sovierzoski, H. H. 2005. Ecossistemas marinhos: recifes, praias e manguezais. *Conversando sobre ciências em Alagoas*. Maceió: EDUFAL. 55p. : il.
- FABRÉ, N. N.; ALENCAR, H. F. S.; BATISTA, V. S.; SOUZA, C. D.; RANGELY, J.; TIBURTINO, C.; MACEDO, M. M. 2009. Diversidade íctica em recifes costeiros de Paripueira, Litoral Norte de Alagoas. *Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil*, São Lourenço – MG.



- Garcia, J. J. 2006. Inventário das espécies de peixes da costa do Estado do Rio Grande do Norte e aspectos zoogeográficos da ictiofauna recifal do Oceano Atlântico. Natal [RN], 125 p.
- Hostim-silva, M.; Andrade, A. B.; Machado, L. F.; Gerhardinger, L. C.; Daros, F. A.; Barreiros, J. P.; Godoy, E. 2005. Peixes de Costão Rochoso de Santa Catarina – I. Arvoredo. IBAMA – MMA; UNIVALI, 131p.
- LEWINSOHN, T. (UNICAMP). 2006. Biodiversidade – Inventários e Estratégias. Reunião CONABIO 24-25/10/06 – IBAMA, Brasília.
- Ministério do Meio Ambiente (Citados Hetzel e Leão, 1994). 2002. Condução consciente em ambientes recifais. Brasília, DF: MMA.
- Pinheiro, I. E. G. & Castello, J. P. 2010. Caracterização e comparação da abundância e diversidade de peixes recifais em diferentes enseadas da Ilha do Arvoredo: Considerações sobre a “Reserva Biológica Marinha (REBIOMAR) do Arvoredo”. Atlântica, Rio Grande, 32 (2) 127-140.
- Rocha, L. A.; Rosa, I. L.; Rosa, R. S. 1998. Peixes recifais da costa da Paraíba, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, 15 (2): 553-566.

CONTEÚDO FOSSILÍFERO DA FORMAÇÃO MALHADA VERMELHA, BACIA DE LIMA CAMPOS, CRETÁCEO INFERIOR, CEARÁ, BRASIL

Isabela Barbosa Passarinho¹, Ana Emilia Quezado de Figueiredo²

¹Discente na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral – CAFS, Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, Piauí, Brasil. E-mail (IBP): isabelaisa2009@hotmail.com

²Docente na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral – CAFS, Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, Piauí, Brasil. E-mail (AEQF): ana.emilia@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

As bacias sedimentares do Iguatu fazem parte das bacias interiores do Nordeste e são constituídas por um conjunto de 4 pequenas bacias: Iguatu, Lima Campos, Malhada Vermelha e Icó. Localizadas na Região Centro-Leste do Estado do Ceará, estão implantadas sobre a Província de Borborema totalizando uma área de 1.200 km² (Ponte-Filho, 1994). Pinheiro *et al.* (2012), revela importantes acréscimos para a fauna cretácica da Bacia de Lima Campos. Em um único afloramento desta bacia foram encontrados dentes de tubarão *Planohyodus markii*, além de escamas ganoides atribuídas a *Lepidotes* sp., elementos ósseos de Mawsoniidae e osteodermo de mesoeucrocodilo, demonstrando a quantidade e diversidade de fósseis existentes na região. Apesar de que, as Bacias do Iguatu possuam uma diversidade paleontológica significativa e importante, estas bacias não são alvos de intensos estudos, ocasionando o desconhecimento das mesmas. Este trabalho teve como objetivo apresentar o conteúdo fossilífero presente em amostras coletadas na Bacia de Lima Campos, Estado do Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas pela equipe do Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) na localidade Cascudo, pertencente a formação Malhada Vermelha, Bacia de Lima Campos, Município de Icó, Estado do Ceará, e encontram-se tombados e depositados no referido laboratório. Os materiais foram preparados mecanicamente, com o auxílio de estereomicroscópio, agulhas e pincéis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 15 amostras coletadas foram contabilizadas 29 escamas ganóides dispersas nas matrizes, dentre elas 17 escamas inteiras e 12 fragmentadas, dentes de *Lepidotes* sp. e 3 icnofósseis de invertebrados. O espécime LGP – 1174 (Fig. 01 A) foi identificado como pertencente ao icnogênero *Planolites*, além de possuir fragmentos ósseos de *Mawsonia* sp. Dentre as amostras coletadas, o espécime LGP – 1161 (Fig. 01 B) possui uma maior quantidade e diversidade de conteúdo fóssilífero em sua matriz. Nesta foram preservadas 4 escamas inteiras, possuindo formatos e tamanhos diferentes, possivelmente um angular de *Mawsonia* sp., e a presença de icnofósseis de invertebrados vermiformes. No espécime LGP – 1167 (Fig. 01 C) é possível observar 4 conchas de conchostráceos, sendo que apenas um dos espécimes está inteiro, enquanto os outros 3 espécimes encontram-se fragmentados. Os espécimes de conchostráceos aqui referidos, foram identificados pertencentes ao gênero *Palaeolimnadiopsis* sp. Tal gênero ocorre na Formação Sousa, Bacia de Sousa (Carvalho *et al.*, 2011), tornando-se um elemento na correlação bioestratigráfica entre a bacia supracitada e a Bacia de Lima Campos.

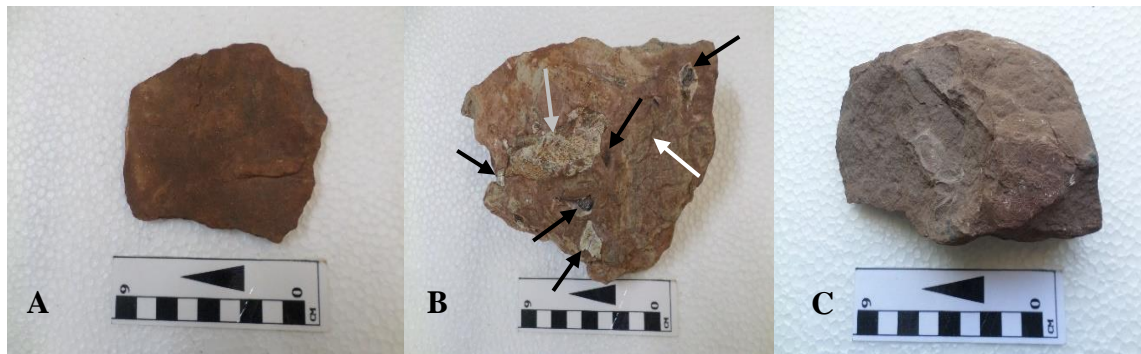


Figura 01. A, LGP – 1174, icnofóssil atribuído ao gênero *Planolites*; B, LGP – 1161, fragmentos de *Mawsonia* sp. (seta cinza), escamas de *Lepidotes* sp. (seta preta), e icnofósseis de invertebrados (seta branca); C, LGP – 1167, conchas de conchostráceos atribuído a *Palaeolimnadiopsis* sp.

CONCLUSÕES

Os espécimes aqui descritos revelaram o grande potencial paleontológico da Bacia de Lima Campos. A presença destes fósseis, além dos crocodilomorfos, tubarões hibodontídeos e pegadas de dinossauros ornitópodes e terópodes, sugerem um paleoambiente fluvial diversamente rico, cujas relações paleoecológicas ainda são pouco discutidas.



Outro aspecto importante que os fósseis da Bacia de Lima Campos trazem são os estudos bioestratigráficos, tornando possível a correlação temporal entre outras bacias interiores do Nordeste.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, I. S.; M. A. Vilcalvi & G. P. Carvalho. 2011. Artrópodes, p. 371-407 In: I. S. Carvalho (Ed.) Paleontologia: Microfósseis e Paleoinvertebrados. Rio de Janeiro. Editora Interciência, 531 p.
- Pinheiro, F.L.; A. E. Q. Figueiredo; D. C. Fortier; M. S. S. Viana & C. L. Schultz. 2012. Fauna de vertebrados eocretácicos de um afloramento da Bacia de Lima Campos, Ceará, Brasil. Revista Brasileira de Paleontologia, 14 (2): 189-198.
- PONTE FILHO, F.C. 1994. Sistemas deposicionais nas Bacias Sedimentares do Iguatu: Estado do Ceará, 3º Simpósio sobre o Cretáceo do Brasil, Boletim de resumos, Rio Claro, p. 141-146.

EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COLÁGENO DE ESCAMAS DE PESCADA AMARELA (*CYNOSCION ACOUPA*)

Elisa Santiago Pereira¹; Flávia Thuane Duarte do Monte¹; Helane Maria Silva da Costa¹;
Ranilson de Souza Bezerra²

¹CCB – UFPE; E-mail: elisasantiagopereira@hotmail.com, ² Depto de Bioquímica – CCS – UFPE; E-mail: ransoub@uol.com.br.

INTRODUÇÃO

A produção aquícola representa um importante segmento na economia mundial e vem crescendo em ritmo constante ao longo das últimas cinco décadas. Porém, o aumento da produção pesqueira e, conseqüentemente, do volume do pescado processado mundialmente, tem gerado uma grande quantidade de resíduos e subprodutos (DOODE, 1996; GILDBERG, 1992). Estes resíduos e subprodutos são, na maioria das vezes, são descartados no ambiente sem tratamento prévio, causando poluição ambiental. Há uma necessidade crescente por parte do setor industrial, da descoberta de fontes alternativas para a obtenção de biomoléculas. Diversos estudos indicam que os subprodutos do processamento de pescados podem ser utilizados para este fim. O colágeno, uma das biomoléculas que podem ser obtidas a partir de resíduos da indústria pesqueira, é uma proteína fibrosa bastante utilizada na indústria alimentícia, farmacêutica, médica e de cosméticos (HWANG et al., 2007). Os peixes merecem destaque para obtenção de colágeno principalmente devido a sua grande disponibilidade, ausência de risco de transmissão de doenças ou de barreiras religiosas, além do bom rendimento no processo de extração (SENARATNE et al., 2006). A pescada amarela (*Cynoscion acoupa*) é um dos mais importantes representantes da pesca nacional e de grande valor comercial, sendo apreciada também na pesca esportiva. Portanto, o objetivo deste trabalho foi extrair e caracterizar colágeno pepsino solúvel (PSC) a partir de escamas do peixe pescada amarela (*C. acoupa*), avaliando sua possível aplicação como alternativa ao colágeno comercial de mamíferos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Escamas de pescada amarela adultas foram obtidas da indústria local Noronha Pescados LTDA e transportadas para o Laboratório de Enzimologia (Labenz), da UFPE

(Recife/PE, Brasil), para o seu processamento. O colágeno foi extraído de acordo com a metodologia de Nagai e Suzuki (2008), com modificações. Foi utilizado NaOH 0,1 M, EDTA-2Na 0,5 M pH 7,5 e pepsina suína comercial a 1% (p/p) em ácido acético 0,5 M para as etapas de pré-tratamento e extração. A precipitação salina do colágeno foi realizada utilizando 0,9 M e 2,6 M de NaCl em Tris-HCl 1,5 M pH 8,8. A solução obtida foi dialisada contra ácido acético 0,1 M e água destilada e posteriormente liofilizada, sendo referida como colágeno pepsino solúvel (PSC). O rendimento de PSC foi calculado como: $\text{Rendimento (\%)} = (M / M_0) \times 100$, em que M é o peso de colágeno liofilizado (g) e M₀ é o peso das escamas secas utilizadas (g). A SDS-PAGE foi realizada de acordo com a metodologia de Laemmli (1970), usando gel de concentração de 4% (p/v), gel de separação de 7,5% (p/v), colágeno do tipo I da pele de vitelo como colágeno padrão e marcadores de proteínas de alto peso molecular. O espectro de absorção de UV do PSC de pescada amarela foi realizado de acordo com Zeng et al. (2012), com comprimentos de onda de 200-280 nm. O colágeno foi submetido ao teste de solubilidade com variação de pH (1,0–12,0) e concentração de NaCl (0%–6%) (MONTERO et al., 1991). A concentração de proteína foi medida pelo método de Smith (1985) e a solubilidade relativa foi calculada em comparação com a obtida no pH e concentração de NaCl que rendeu maior solubilidade. Todos os experimentos foram realizados em triplicata e os dados foram analisados estatisticamente por ANOVA ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PSC foi isolado a partir de escamas de pescada amarela com rendimento de 8,3% (peso seco), valor bastante significativo quando comparado com outros rendimentos descritos na literatura. As escamas não foram completamente solubilizadas por ácido acético 0,5 M, havendo a necessidade da utilização de pepsina. Esse fato pode ser devido à possibilidade de que as moléculas de colágeno estão ligadas através de ligações covalentes cruzadas, causando uma diminuição na solubilidade da proteína em ácido acético e consequente aumento com ação da pepsina (FOEGEDING et al., 1996; ZHANG et al., 2007). Na SDS-PAGE do PSC obtido a partir de escamas de *C. acoupa*, o padrão de subunidades do colágeno de escamas de pescada amarela mostrou uma distribuição semelhante às bandas observadas no colágeno comercial. O PSC de *C. acoupa* é composto por duas cadeias α diferentes (α_1 e α_2) na proporção de 2:1, característica particular de

colágeno do tipo I (KIMURA et al., 1991), seus dímeros (cadeia β) e aparadores (cadeia γ). Padrões eletroforéticos semelhantes de colágeno do tipo I foram encontrados para várias espécies marinhas, como *Archosargus probatocephalus* (OGAWA et al., 2004), *Mystus macropterus* (ZANG et al., 2009), *Lates calcarifer* (SINTHUSAMRAN et al., 2013), *Thunnus albacares* (KAEWDANG et al., 2015), *Sciaenops ocellatus* (CHEN et al., 2016). O PSC isolado a partir de escamas da pescada amarela mostrou uma máxima absorção em comprimento de onda de 222 nm. Pode-se sugerir que o material de colágeno extraído neste trabalho é o colágeno do tipo I e não tem grande quantidade de proteínas contaminantes. Resultados semelhantes foram encontrados para *Teragra chalcogramma* (YAN et al., 2008), *Rachycentron canadum* (ZENG et al., 2012), *Evenchelys macrura* (VEERUJAJ et al., 2013) e *Mylopharyngodon piceus* (WU et al., 2014). O colágeno apresentou solubilidade máxima em pH 1,0 e perdeu mais de 70% de solubilidade em pH 5,0, com mínimo de solubilidade em pH 7,0, bastante comum por se tratar de valor próximo ao seu pI (FOEGEDING et al., 1996). Perfis semelhantes de colágenos de peixes foram encontrados na literatura: *Lutjanus vitta* (JONGJAREONRAK et al., 2005b), *Oreochromis niloticus* (ZENG et al., 2009) e peixes marinhos do Japão e do Vietnã (THUY et al., 2014). O PSC manteve mais de 90% de sua solubilidade nas concentrações de NaCl de 0 a 2%, perdendo quase 70% da sua solubilidade na concentração de sal de 3%. A diminuição da solubilidade do colágeno pode ser devido a um efeito de "salting out", o que ocorre em concentrações relativamente elevadas de NaCl (JONGJAREONRAK et al., 2005a). Este comportamento da solubilidade de colágenos com alterações no pH e concentrações de NaCl pode desempenhar um papel crucial na sua extração e na escolha de sua aplicação (MONTERO et al., 1991). Resultados semelhantes podem ser encontrados na literatura: *Aluterus monoceros* (AHMAD & BENJAKUL, 2010), *Rachycentron canadum* (ZENG et al. 2012) e *Evenchelys macrura* (VEERURAJ et al., 2013).

CONCLUSÕES

Colágeno pepsino solúvel foi extraído com sucesso a partir de escamas da pescada amarela. Baseado na caracterização, pode ser sugerido que o material extraído é colágeno do tipo I, mais utilizado comercialmente. Portanto, os resultados indicam a possibilidade do uso de escamas de pescada amarela como fonte de colágeno do tipo I, com grande potencial para aplicações biotecnológicas.

REFERÊNCIAS

- Ahmad, M., & Benjakul, S. 2010. Extraction and characterization of pepsin solubilized collagen from the skin of unicorn leatherjacket (*Aluterus monoceros*). Food Chemistry, 120: 817–824.
- Chen, et al. Extraction and characterization of acid-soluble collagen from scales and skin of tilapia (*Oreochromis niloticus*). 2016. Food Science and Technology, 66: 453-459.
- Doode, M.S. 1996. Los Claro-oscuros de la Pesquería de la Sardina em Sonora: Contradicciones y Alternativas para un Desarrollo Equilibrado. Tese de Doutorado. El Colegio de Michoacán. Zamora, Michoacán, 120-136.
- Foegeding, E. A., Lanier, T. C., Hultin, H.O. 1996. Characteristics of edible muscle tissues. In: Fennema, O.R. (Ed.), Food Chemistry. Marcel Dekker, New York, 879–942.
- Gildberg, A. 1992. Recovery of proteinase and protein hydrolysate from fish viscera. Bioresource Technology, 39: 271-276.
- Hwang, et al. 2007. Purification and characterization of molecular species of collagen in the skin of skate (*Raja kenoyei*). Food Chemistry, 100: 921-925.
- Jongjareonrak, A.; Benjakul, S.; Visessanguan, W.; Tanaka, M. 2005a. Isolation and characterization of collagen from bigeye snapper (*Priacanthus marcracanthus*) skin. Journal of the Science of Food and Agriculture, 85: 1203–1210.
- Jongjareonrak, A., Benjakul, S., Visessanguan, W., Nagai, T., & Tanaka, M. 2005b. Isolation and characterisation of acid and pepsin-solubilised collagens from the skin of brownstripe red snapper (*Lutjanus vitta*). Food Chemistry, 93: 475–484.
- Kaewdang, et al. 2015. Characteristics of collagens from the swim bladders of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*). Food Chemistry, 155: 264-270.
- Kimura, et al. 1991. Scale and bone type I collagens of carp (*Cyprinus carpio*). Comparative Biochemistry and Physiology, 99B(2): 473-476.
- Laemmli, U.K. 1970. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. Nature, 227: 680–685. Montero, P., Jimenez-Colmenero, F., & Borderias, J. 1991. Effect of pH and the presence of NaCl on some hydration properties of collagenous material from trout (*Salmo irideus* Gibb) muscle and skin. Journal of the Science of Food and Agriculture, 54: 137–146.
- Nagai, T., Suzuki, N., Nagashima, T. 2004. Collagen from common minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) unesu. Food Chemistry, v. 111, p. 296-301, 2008.

- Ogawa, et al. Biochemical properties of bone and scale collagens isolated from the subtropical fish black drum (*Pogonia cromis*) and sheepshead seabream (*Archosargus probatocephalus*). *Food Chemistry*, 88: 495-501.
- Senaratne, L.S.; Park, P-J.; Kim, S-K. 2006. Isolation and characterization of collagen from brownbacked toadfish (*Lagocephalus gloveri*) skin. *Bioresource Technology*, 97: 191-197.
- Sinthusamran, et al. 2013. Comparative study on molecular characteristics of acid soluble collagens from skin and swin bladder of seabass (*Lates calcarifer*). *Food Chemistry*, 138: 2435-2441.
- Smith, et al. 1985. Measurement of protein using Bicinchoninic Acid. *Analytical Biochemistry*, 150: 76-86.
- Veeruraj, et al. 2013. Isolation and characterization thermostable collagen from eel-fish (*Evenchelys macrura*). *Process Biochemistry*, 48(10): 1592–1602.
- Wu, et al. 2014. Isolation and characterization of pepsin-solubilized collagen from the skin of black carp (*Mylopharyngdon piceus*). *Advances in Bioscience and Biotechnology*, 5: 642-650.
- Yan, et al. 2008. Characterization of acid-soluble collagen from the skin of walleye Pollock (*Theragra chalcogramma*). *Food Chemistry*, 107(4): 1581-1586.
- Zeng, et al. 2009. Isolation and characterization of acid-solubilized collagen from the skin of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Food Chemistry*, 116: 879-883.
- Zeng, et al. 2012. Structure and characteristics of acid and pepsin-solubilized collagens from the skin of cioba (*Rachycentron canadum*). *Food Chemistry*, 135: 1975-1984.
- Zhang, et al. 2009. Isolation and characterization of collagens from the skin of largefin longbarbel catfish (*Mystus macropterus*). *Food Chemistry*, 115: 826-831.
-

**PRIMEIRO REGISTRO DE *Aplatophis chauliodus* BÖHLKE, 1956
(ACTINOPTERYGII: OPHICHTHIDAE) PARA O LITORAL NORDESTE DO
BRASIL, COM A AMPLIAÇÃO DE SUA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA**

Cláudio Luis Santos Sampaio¹, Paulo Roberto Duarte Lopes², Jailza Tavares de Oliveira-Silva³

¹ Universidade Federal de Alagoas. Unidade de Ensino Penedo, Av. Beira Rio, s/no., Centro Histórico, Penedo - Alagoas, Brasil. 57000-000. E-mail: buiabahia@gmail.com

¹ Universidade Estadual de Feira de Santana - Departamento de Ciências Biológicas - Museu de Zoologia (Divisão de Peixes), avenida Transnordestina, s/no. (km 03 - BR-116), Feira de Santana - Bahia, 44036-900. E-mail: andarilho40@gmail.com

² Univ. Est. de Feira de Santana - Dep. Ciências Biológicas – Museu de Zoologia (Divisão de Peixes). E-mail: jtosilva@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A. chauliodus atinge cerca de 840,0 mm e está registrada do Golfo de México ao norte do Brasil, nas proximidades de áreas estuarinas e também em águas marinhas desde próximo à costa até 91 m de profundidade, sendo capturada ocasionalmente na pesca de arrasto de fundo camaroneira mas não tem importância comercial sendo pequeno o número de exemplares conhecidos (McEachran, Fechhelm, 1998; Cervigón *et al.*, 1992; McCosker in Carpenter, 2002; Menezes in Menezes *et al.*, 2003).

A. chauliodus se caracteriza por apresentar os dentes anteriores, em ambas as maxilas, semelhantes a caninos, longos, se estendendo para fora da boca quando esta é fechada e a maxila inferior prolongando-se além do focinho (McCosker in Carpenter, 2002).

MATERIAL E MÉTODOS

O exemplar aqui examinado encontra-se depositado na coleção do Laboratório de Ictiologia (Departamento de Ciências Biológicas) da Universidade Estadual de Feira de Santana (estado da Bahia, Brasil) conservado em álcool 70%. As medidas foram efetuadas no lado direito do corpo do exemplar com auxílio de paquímetro com precisão de 0,05 mm (exceto para comprimento total e comprimento pré-dorsal quando utilizou-se trena com precisão de 1,0 mm) e são apresentadas na tabela 1.

Foi examinado 1 exemplar, registrado sob o número LIUEFS 12627, coletado na Praia da Ribeira (município de Salvador, interior da Baía de Todos os Santos), estado da Bahia (litoral nordeste do Brasil), em 14 de janeiro de 2004, por um coletor profissional de peixes ornamentais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

LIUEFS 12627 (1: 670,0 mm de comprimento total). Comprimento total: 670,0 mm, comprimento pré-dorsal: 180,0 mm, comprimento da cabeça: 103,6 mm, comprimento do tronco: 342,0 mm, comprimento pré-anal: 370,0 mm, comprimento do focinho: 22,5 mm, comprimento da maxila superior: 40,9 mm, comprimento da maxila inferior: 42,3 mm, diâmetro orbital: 4,1 mm, comprimento da nadadeira peitoral: 16,0 mm, altura (atrás da abertura branquial): 32,6 mm, altura (ao nível das nadadeiras peitorais): 38,6 mm, altura (ao nível do ânus): 38,3 mm. Porcentagens com relação ao comprimento total: comprimento da cabeça: 15,5%, altura (peitorais): 5,8%, altura (ânus): 5,7%, comprimento do focinho: 3,3%, diâmetro orbital: 0,6%, comprimento da maxila superior: 6,1%, comprimento da maxila inferior: 6,3%, comprimento da peitoral: 2,4%.

Colorido (em álcool 70%): colorido geral do corpo amarronzado intercalado com manchas brancas. A cor marrom tende a diminuir em direção a região posterior do corpo sendo a ponta da cauda de cor clara; parte anterior da cabeça e o extremo da maxila inferior mais escuros (incluindo suas regiões ventrais), enquanto a parte posterior da cabeça é de cor mais clara (incluindo também sua região ventral); nadadeiras peitorais marrom clara, com bordas posterior superior e mediana escuras; margem da abertura branquial de cor clara e também uma área mais clara abaixo e ventralmente às aberturas branquiais; nadadeiras dorsal e anal amarronzadas e com a margem escura. Margem da nadadeira anal mais escura que a da dorsal e ambas apresentam uma região avermelhada ao longo da maior parte das bases destas nadadeiras.

Cervigón (1991) examinou 3 exemplares de *A. chauliodus* medindo entre 565,0 e 847,0 mm de comprimento total coletados na Venezuela em fundos moles de águas neríticas da plataforma continental e nas proximidades de áreas estuarinas salobras e afirma, erroneamente, que a espécie ocorre também no Atlântico oriental; no lado ocidental é citada para Porto Rico, Panamá além da Venezuela. Acero P., Garzón-Ferreira (1995) registram *A. chauliodus* para a costa norte colombiana-venezuelana.

Algumas variações (para valores menores ou maiores) foram observadas com relação às proporções corporais obtidas, quando comparadas com Cervigón (1991) contribuindo assim para um melhor conhecimento sobre *A. chauliodus* que ainda é pouco conhecido em seus mais diversos aspectos bem como também pouco representado em coleções científicas.

CONCLUSÕES

O presente registro amplia a área de distribuição geográfica de *A. chauliodus* no Brasil constituindo-se também na primeira ocorrência para o litoral nordeste (Atlântico ocidental).

REFERÊNCIAS

- Acero P., A. & J. Garzón-Ferreira. 1995. Lista anotada de los peces del Orden Anguilliformes conocidos de la costa Colombo-Venezolana, incluyendo dos nuevos registros para el Caribe Colombiano. Boletim do INVEMAR, 24 (1): 165-172.
- Cervigón, F. 1991. Los peces marinos de Venezuela. Volumen I. 2a. ed. Caracas, Fundación Científica Los Roques, 425p.
- Cervigón, F.; R. Cipriani; W. Fischer; L. Garibaldi; M. Hendrickx; A.J. Lemus; R. Márquez; J.M. Poutiers; G. Robaina & B. Rodriguez. 1992. Guia de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur America. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 595p.
- McCosker, J.E. 2002. Ophichthidae, p. 724-733. In: K.E. Carpenter (Ed.). The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 2. Bony fishes part 1 (Acispenseridae to Grammatidae). Rome, FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication no. 5, 601-1374p.
- McEachran, J.D.; J.D. Fechhelm. 1998. Fishes of the Gulf of Mexico. Volume 1. Austin, University of Texas Press,
- Menezes, N.A. 2003. Família Ophichthidae, p. 34-36. In: N.A. Menezes; P.A. Buckup; J.L. Figueiredo & R.L. Moura (Eds.). Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 159p.

**COLEÇÃO DE PEIXES FÓSSEIS (MEMBRO ROMUALDO, BACIA DO
ARARIPE), LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS E PALEONTOLOGIA DA UFPI-
CAFS**

Laisa Pereira Santos^{1,2}, Isabela Barbosa Passarinho¹, Ana Emilia Quezado de Figueiredo¹

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral – CAFS, Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, Piauí, Brasil.

² laisa_persan@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Bacia do Araripe está situada no nordeste brasileiro e compreende o sul do estado do Ceará, noroeste do Pernambuco e leste do Piauí, com cerca de 12.000 km². Apresenta a maior área de exposição de rochas cretáceas dentre as bacias interiores do Nordeste (Carvalho, 2012), sendo as rochas sedimentares do Membro Romualdo (Formação Santana, Cretáceo Inferior) um dos principais depósitos fossilíferos do país (Kellner, 1999). São encontradas uma grande quantidade e diversidade de peixes no Membro Romualdo, e os exemplares se destacam pela preservação excepcional, sendo, na maioria das vezes, coletados tridimensionalmente sem deformações (Kellner, 1999). Os peixes fósseis apresentados nesse trabalho foram coletados na porção da Bacia do Araripe, no Piauí. Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar a diversidade de peixes coletados no Membro Romualdo, do estado do Piauí, e que estão depositados no Laboratório de Geociências e Paleontologia da UFPI/CAFS.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas pela equipe do Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) no município de Simões, Estado do Piauí, e encontram-se tombados e depositados no referido laboratório. Os materiais foram preparados mecanicamente com o auxílio de agulhas, pinceis e retífica. Para a comparação dos espécimes foi usado o guia de identificação de peixes fósseis da formação Crato e Santana da Bacia do Araripe (Polck et al, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 16 amostras coletadas apenas um dos espécimes encontra-se inteiro, enquanto os demais encontram-se fragmentados. O espécime LGP-0125 – A,B (Fig.01A,B) pertence à espécie *Tharrnias araripis*. Este encontra-se em melhor estado de preservação, sendo possível observá-lo por inteiro. Dentre os espécimes coletados, seis são pertencentes à espécie *Vinctifer comptoni*. Do exemplar LGP-1186 – A,B (Fig.01C,D) foram preservadas a região cranial completa e 2cm da região pós crânio. O espécime LGP-1079 (Fig.01E) possui o crânio medindo aproximadamente 22,5cm, com a região pós-cranial medindo aproximadamente 15,5cm, sendo a identificação provável à espécie *Notetops brama*(?). A maioria dos espécimes não pôde ser identificada devido ao seu estado de preservação, pois encontram-se bastante fragmentados. O exemplar LGP-1183 (Fig.01F) possui apenas as vértebras do peixe na concreção, dificultando a identificação do mesmo.

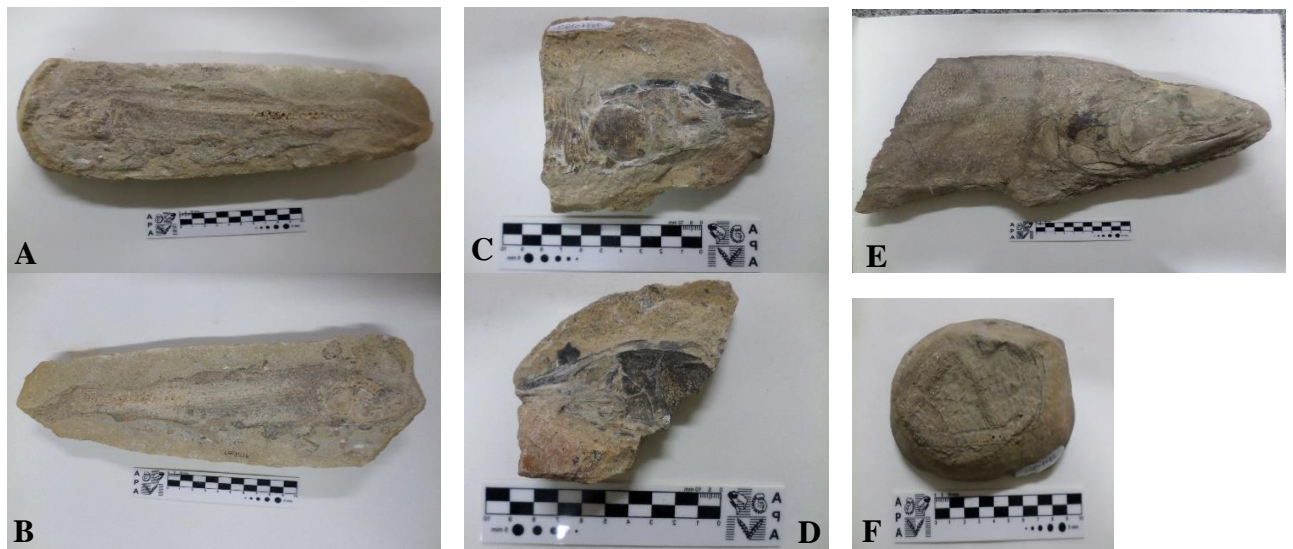


Figura 01. **A,B**. LGP - 0125 Peixe fóssil pertencente à espécie *Tharrnias araripis*; **C,D**, LGP – 1186 Fóssil de peixe fragmentado pertencente a espécie *Vinctifer comptoni*; **E**, LGP – Peixe fóssil pertencente a espécie *Notetops brama*(?); **F**, LGP – 1183 Vértebras de peixe em concreção.

CONCLUSÕES

A pesquisa na Bacia do Araripe no Piauí, diferente dos outros estados, não apresenta muitos estudos, dificultando assim o reconhecimento da mesma bacia sedimentar e na identificação das amostras coletadas.

Os espécimes aqui apresentados representam parte da paleictiofauna da Formação Santana, além de indicar os diferentes níveis de preservação dos peixes fósseis encontrados em Simões, PI. Assim, novos materiais estão sendo coletados para estudo para que haja



melhor compreensão sobre a diversidade e taxonomia das espécies encontradas nesse município.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, I.S. Freitas, F.I. Neumann, V. 2012. Chapada do Araripe. p.510. In: I.S. Carvalho 1ª Ed. Geologia do Brasil, - São Paulo. Editora Rabeca. 900p.
- Kellner A.W.A; Schobbenhaus, C; Campos, D.A; Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M. 1999. Membro Romualdo da Formação Santana, Chapada do Araripe, CE. p.121-130. In: A.W. Kellner (Ed) Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil. Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) – Brasília. 554p.
- Polck, M.A.R; Carvalho, M.S.S.; Miguel, R; Gallo, V. 2015. Guia de identificação de peixes fósseis das formações Crato e Santana da Bacia do Araripe. CPRM – DIEDIG. 72p.

O TURISMO DE MERGULHO EM PORTO DE GALINHAS E AS TARTARUGAS MARINHAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Rayssa Lima dos Santos^{1,3}, Ana Elisabeth Cordeiro Sayegh^{2,3}, Karla Oliveira Silva^{1,3}, Arley
Cândido da Silva³, Ednilza Maranhão dos Santos^{1,3}

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail: rayssa.lima20@hotmail.com;
ednilzamaranhao@gmail.com; karlaconexao@gmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco(UFPE), *Campus* Recife. E-mail: sayegh.ana@gmail.com

³ONG ECOassociados: ecoassociados@bol.com.br

INTRODUÇÃO

Pernambuco é considerado uma referência para mergulhadores que procuram boas águas, com uma forte diversidade e clima favorável na maior parte do ano. Em Ipojuca, litoral sul, a prática de mergulho livre (*snorkeling*) e autônomo (*scuba*) são uma das atividades que atraí turistas de todas as partes do mundo (DIAS, 2014). Ipojuca também é uma importante área de nidificação de quatro espécies de tartarugas marinhas: *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766), *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829), e *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) e todas estão na lista vermelha de espécies ameaçadas, apesar de serem protegidas por leis internacionais (SIMÕES *et al.*, 2014). As atividades de origem antrópica são as principais causas de ameaça a vida das tartarugas marinhas e o turismo não sustentável constitui uma advertência na conservação das espécies.

Diante disto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil e a percepção dos mergulhadores recreativos que utilizam o litoral de Ipojuca/PE nas suas atividades relacionadas às tartarugas marinhas e o ecossistema no qual estão inseridos.

MATERIAL E MÉTODOS

Ipojuca é um município do Estado de Pernambuco com 527.107 km² de área territorial e possui uma população estimada em 89.660 habitantes. A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2015 e abril 2016. Inicialmente foi realizada uma pesquisa *in loco* e on-line às operadoras de mergulho que atuam no litoral. Posteriormente, foram confeccionados e aplicados questionários semiestruturados, complementados por

entrevistas livres e conversas informais de acordo com o método de Huntington (2000), com os mergulhadores que realizavam ou já realizaram a atividade no litoral do Ipojuca, através de mergulhos *scuba* (autônomo) ou *snorkeling* (livre). Adotou-se a técnica de amostragem “bola de neve” (“snowball”) que consiste na indicação de novos informantes pelos próprios entrevistados para aplicação dos formulários conforme Bailey (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 20 entrevistas com mergulhadores, a maioria homens (95%), que resultou em um esforço de quatro meses. Destes entrevistados, 95% eram nativos e moradores do município que moram há mais de dez anos no local (60%). As idades variaram de 20 a 51 anos e média é de 32 anos. Quanto à certificação do mergulho, a maioria dos entrevistados (63,6%) são instrutores de mergulho, 18,18% são *diver masters*, 10% não possuíam certificação e 4,5% são mergulhadores avançados, os demais possuíam o curso básico (4,5%).

Os mergulhadores entrevistados possuem variados níveis de conhecimento que são importantes para no manejo adequado quanto ao turismo (DEARDEN, BENNET e ROLLINS, 2006), e se tratando de um ecossistema costeiro sensível, os mergulhadores instalados nas praias necessitam de um melhor grau de especialização e informações sobre conservação das espécies.

Acerca da conservação das tartarugas marinhas, os mergulhadores evidenciaram sua importância como um atrativo para turistas, mergulhadores e simpatizantes da região (45%). Isto deixa explícita a relevância do cenário ambiental que o litoral oferece, todavia ha necessidade de melhor capacitação em relação às informações sobre as tartarugas e sua conservação. Apenas 39% dos mergulhadores conseguiram identificar as espécies durante o mergulho, e a mais observada foi a *Eretmochelys imbricata* (tartaruga de pente), com 50% dos registros (Figura 1.)

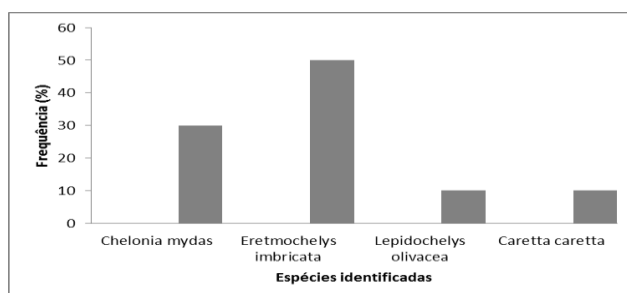


Figura1. Espécies identificadas pelos mergulhadores recreativos do litoral do Ipojuca.

É evidente que existem impactos ambientais negativos do turismo durante o mergulho (PEDRINI *et al.*, 2012). Entretanto, eles indicaram (25%) que a conservação desses animais é importante para manutenção do ambiente marinho, evidenciando sempre a cadeia alimentar que envolve o ecossistema. Somente 15% afirmou que as tartarugas marinhas enriquecem a atividade do mergulho, são animais de difícil acesso e poder avistá-las é um privilégio. Os demais entrevistados (15%) não souberam justificar qual a importância da conservação destes animais para sua atividade.

Os mergulhadores (94,7%) indicaram que boa parte dos turistas não sabe que o litoral do Ipojuca é uma importante área de nidificação de tartarugas marinhas, mesmo sendo amplamente divulgados através da ONG Ecoassociados pelas redes sociais, sites, materiais impressos. Este dado indica a necessidade de políticas ambientais, com destaque para educação ambiental e capacitação para os mergulhadores sobre a conservação das tartarugas marinhas no litoral Ipojucano, sendo um desafio, mas, evidenciando as possibilidades para um turismo consciente e sustentável.

CONCLUSÕES

Os mergulhadores recreativos do litoral do Ipojuca necessitam de reciclagens periódicas acerca dos ecossistemas aquáticos, bem como sobre conservação de tartarugas marinhas, do nível básico ao instrutor de mergulho. O principal desafio é fazer com que a conscientização/sensibilização sobre a importância das tartarugas e todo ecossistema marinho sejam evidenciados.

REFERÊNCIAS

- Bailey, K. Methods of social research. 4. ed. New York: The Free Press, 1994. 588p.
- Dearden, P., Bennett, M., Rollins, R. 2006. Implications for coral reef conservation of diver specialization. *Environmental Conservation*, 33(4), 353- 356.
- Dias, P.; Vital, T. 2014. O Ecoturismo no Estado de Pernambuco: uma visão do segmento a partir da oferta de serviços. *Revista Turismo em Análise*, 25, (2): 316–336.
- Pedrini, A.G., Brotto, D.S., Bandeira, R.R.C., Zee, D.M.W.I. 2012. Percepção ambiental do mergulhador recreativo no Município do Rio de Janeiro e adjacências: subsídios para a sustentabilidade do ecoturismo marinho. *Revista Brasileira De Ecoturismo*, 5, (2): 297–314.



Simões, T. *et al.* (2014). Temperatura de incubação e razão sexual em filhotes recém-eclodidos da tartaruga marinha *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) no município do Ipojuca, Pernambuco, Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 54, (25): 363–374.

INFLUÊNCIA DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL NO PROCESSO DE ORIENTAÇÃO DE *Eretmochelys imbricata* (LINNAEUS, 1766) NO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO

Ana Elisabeth Cordeiro Sayegh^{1,4}, Karla Oliveira Silva^{2,4}, Rayssa Lima dos Santos^{2,4}, Thyara Noely Simões^{3,4}, Arley Cândido da Silva⁴, Ednilza Maranhão dos Santos^{5,4}

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: sayegh.ana@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail: karlaconexao@gmail.com; rayssa.lima20@hotmail.com; ednilzamaranhao@gmail.com

³Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). *Campus* Ilhéus. E-mail: thyara.noely@gmail.com

⁴ONG Ecoassociados. Email: ecoassociados@bol.com.br

INTRODUÇÃO

As tartarugas marinhas são animais silvestres que veem sofrendo constante ameaça devido a ações antrópicas. Nas últimas décadas, a urbanização nas zonas costeiras vem se intensificando, o que faz com que as tartarugas tenham sua área de desova diminuída (Salmon, 2003). As consequências são ainda maiores para os neonatos, de acordo com McFarlane (1963), 95% dos neonatos de um mesmo ninho podem morrer devido à presença de iluminação artificial no ambiente. Este explica que isso ocorre porque os neonatos são atraídos pela luz artificial e acabam seguindo para a direção oposta ao oceano, caminhando para o continente, onde morrem por desidratação, predação ou até mesmo atropelados.

Diante do exposto, objetiva-se analisar as consequências que a iluminação artificial vem causando no processo de orientação dos neonatos de *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) no litoral do município do Ipojuca, Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no município do Ipojuca, durante a temporada reprodutiva de 2015/2016, nas praias de Muro Alto, Cupe, Merepe e Maracaípe; litoral o qual compreende 12 km de extensão litorânea que fazem parte da área de monitoramento da ONG Ecoassociados.

Foram analisados um total de 10 ninhos, cinco na presença de iluminação artificial e cinco na ausência de iluminação. Para cada experimento foi desenhado na areia uma arena

de 4 m diâmetro, seguido posteriormente as orientações de Salmon e Witherington (1995), o centro da arena, em direção ao oceano, foi considerado como o ângulo 0.

Em cada experimento foram realizados seis repetições as quais foram divididas de acordo com a quantidade de filhotes. Inicialmente os animais foram colocados no centro da arena para observar a influência da presença ou ausência da iluminação artificial na sua orientação, posteriormente foi medida a angulação dos rastros deixados pelos filhotes para quantificar o grau de desorientação e orientação devido à presença de iluminação artificial. A intensidade luminosa foi medida através do auxílio de um luxímetro. Além disso, houve o registro da fase lunar para cada experimento. Seguindo a metodologia proposta por Salmon & Witherington (1995), o processo de orientação dos neonatos foi considerado rompido quando os mesmos tiveram um desvio da direção do mar maior que 30°. Também foi considerada falta de orientação quando o neonato seguiu em linha reta, mas para o lado oposto ao oceano e desorientação quando o neonato deslocou em várias direções, encontrando ou não o caminho para o mar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um total de 10 ninhos analisados, foi observado que 60% dos ninhos obtiveram algum tipo de desorientação. Dentre esses, observou-se que no experimento n=2, em área iluminada, apresentando intensidade de 2 lux, nenhum dos filhotes conseguiu orientar-se corretamente, onde, de acordo com a metodologia de Salmon & Witherington (1995), 84,85% dos filhotes apresentaram falta de orientação, enquanto que 15,15% apresentaram desorientação. De acordo com Mrosovsky & Kingsmill (1985), isso ocorre porque o primeiro mecanismo que os neonatos utilizam para se orientar é a visão. Os autores destacam que, ao emergirem do ninho, os neonatos procuram o ponto mais brilhante e seguem em direção a ele. Além disso, tais resultados possivelmente podem ser explicados devido à fase da lua que para este apresentava 4% de visibilidade.

O experimento n=3 foi registrado a maior intensidade luminosa com 34 lux. Do total de filhotes, 9% andaram em círculos, mas apresentaram um desvio angular menor que 30° em relação ao oceano e os outros 91% também apresentaram desorientação, mas seguindo em direção oposta ao oceano. Para este experimento, a lua apresentou 96% de visibilidade. De acordo com Salmon e Witherington (1995), a presença da lua pode diminuir os efeitos que a iluminação artificial causa no processo de orientação dos neonatos, todavia vai

depender da intensidade da iluminação artificial no local e da intensidade da iluminação natural, provocada pela presença da lua.

No experimento $n=1$, realizado em área sem iluminação artificial, apesar da intensidade luminosa no local ser 0lux , foi registrado que 54,5% do número total de filhotes apresentaram desvios angulares que variaram de 30° a 89° . Isso provavelmente ocorreu devido à presença de refletores que, mesmo distante do local, atraíram os filhotes em sua direção, como também vale salientar que a lua apresentava 38% de visibilidade e dessa maneira sua luminosidade não foi o suficiente para direcionar corretamente os neonatos ao mar. O contrário aconteceu com o experimento $n=5$ no escuro, que obteve o resultado mais expressivo, onde 97% dos filhotes tiveram desvios angulares menores que 30° o que é considerado normal para o processo natural de orientação por Salmon e Witherington (1995). Os outros 3% desviaram até no máximo 37° . É importante destacar que a lua estava com 80% de visibilidade e não existia nenhuma fonte de iluminação artificial a qualquer distância que pudesse interferir na caminhada dos filhotes ao mar.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a presença de iluminação artificial em áreas de nidificação de tartarugas marinhas no litoral de Ipojuca, altera o processo natural de orientação dos neonatos. Com isso, medidas mitigatórias devem ser implantadas na região para a redução da fotopoluição, que irá contribuir, principalmente, com a conservação da espécie *E. imbricata*, considerada como criticamente em perigo de extinção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- McFarlane, R. W. Disorientation of loggerhead hatchlings by artificial road lighting. *Copeia*, v. 1963, n. 1, p. 153, 1963.
- Mrosovsky, N.; Kingsmill, F. How turtle find the sea. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, v. 67, p. 237–256, 1985.
- Salmon, M. Artificial lighting and sea turtles. *The Biologist*, v. 50, p. 163–168, 2003.
- Salmon, M.; Witherington, B. E. Artificial Lighting and Seafinding by Loggerhead Hatchlings : Evidence for Lunar Modulation. *Copeia*, v. 1995, n. 4, p. 931–938, 1995.

ANÁLISE DE ENCALHES DE TARTARUGAS MARINHAS NAS PRAIAS DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO

Karla Oliveira Silva¹, Rayssa Lima dos Santos², Ana Elisabeth Cordeiro Sayegh³, Arley Cândido da Silva⁴, Ednilza Maranhão dos Santos⁵

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *campus* Recife. Email (Karla):

karlaconexao@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *campus* Recife. Email (Rayssa):

rayssa.lima20@hotmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *campus* Recife. Email (Ana): sayegh.ana@gmail.com

⁴ONG Ecoassociados. Email (Arley): ecoassociados@bol.com.br

⁵Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *campus* Recife. Email (Ednilza):

ednilzamaranhao@gmail.com

INTRODUÇÃO

No Nordeste do Brasil no Estado de Pernambuco tem ocorrência de quatro espécies de tartarugas marinhas, *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766), *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1766), *Caretta caretta* (Linnaeus, 1766), *Lepidochelys olivacea* (Linnaeus, 1766). Todas as espécies de tartarugas marinhas estão na classificação de espécies ameaçadas de extinção (IUCN, 2016). As ameaças que esses organismos têm sofrido estão relacionadas principalmente a atividade pesqueira, poluição marinha e a ação direta ou indireta do homem, e os encalhes tem sido usado como instrumento de identificação e estudos para entender a alta mortalidade das tartarugas marinhas (Epperly et al., 1996).

O presente estudo teve como objetivo analisar os encalhes de tartarugas marinhas no litoral Sul de Pernambuco, especificamente nas praias pertencentes ao município do Ipojuca, nos meses de Agosto de 2015 a Março de 2016, avaliando abundância por espécies, locais de registro, sexo e idade (filhote, juvenil e adulto).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no litoral Sul de Pernambuco, na região metropolitana do Recife, no município do Ipojuca. Foi realizado monitoramento diário abrangendo os 12 km de faixa litorânea nas praias de Muro Alto, Cupe, Merepe, Porto de Galinhas e Maracaípe. Este estudo foi realizado no período de agosto de 2015 a março de 2016.

Os indivíduos encontrados mortos foram registrados quanto ao sexo, faixa de idade e local ou praia encontrada. A identificação das espécies foi baseada nas características morfológicas. Os indivíduos foram classificados como juvenis ou adultos baseados nas medidas de comprimento curvilíneo da carapaça (CCC) e largura curvilínea da carapaça (LCC) (Poli et al., 2014). E para os animais encalhados vivos, estes foram encaminhados para reabilitação no projeto da Ecoassociados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os meses de agosto/2015 a março/2016 foi registrado um total de 40 encalhes de tartarugas marinhas nas praias do Ipojuca, com registro das quatro espécies que ocorrem no litoral (Moura et al., 2012). A espécie com maior representatividade nas praias foi a *Chelonia mydas* (n=28), principalmente subadultos ou juvenis (n=15), tendo registro de encalhes em exatamente todas as praias estudadas, sendo Maracáipe e Merepe, as mais representativas. De acordo com De Pádua Almeida et al. (2011), a espécie de tartaruga verde (*C. mydas*), tem apresentado um maior número de encalhes de juvenis mortos por conta dos impactos negativos causados pela pesca costeira de emalhe. A espécie *Lepidochelys olivacea* foi à segunda com maior representatividade (n=6) apenas na fase adulta. E as duas espécies que tiveram o menor representatividade de encalhes foi a *Eretmochelys imbricata* (n=3) sendo apenas um juvenil e a *Caretta caretta* (n=3) apenas adultos, sendo cada uma registrada em apenas duas praias.

As praias que tiveram o maior número de encalhes estão representadas primeiramente por Maracáipe, seguida de Merepe (Figura 1). De acordo com Muehe (2006), o litoral Sul de Pernambuco é caracterizado por um regime de mesomaré, onde as correntes marítimas exercem uma influência na modelagem da costa. Sendo assim, o conjunto de correntes, ventos e marés podem trazer as carcaças de tartarugas marinhas, principalmente para essas duas praias.

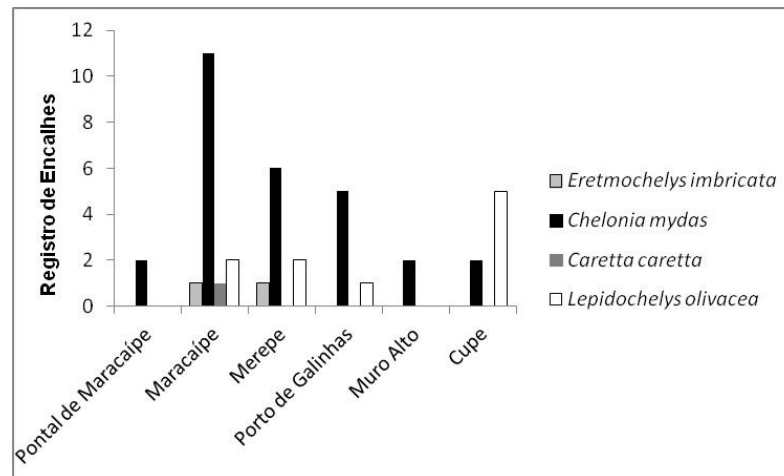


Figura 1: Registro de encalhes de tartarugas marinhas por espécie e praias no litoral de Ipojuca, entre 2015 e 2016, segundo os dados da Ecoassociados. E as espécies foram representadas pelas cores, *Lepidochelys olivacea* (branco), *Caretta caretta* (cinza), *Chelonia mydas* (preto) e *Eretmochelys imbricata* (cinza claro).

CONCLUSÃO

Os encalhes de tartarugas marinhas sejam de indivíduos mortos ou vivos demonstram ser uma importante ferramenta para obter informações sobre as ameaças a esses animais. Ainda é necessário mais estudos sobre dados oceanográficos para entender melhor o trajeto da carcaça desses animais, e as populações que estão presentes na costa do Nordeste brasileiro.

REFERÊNCIAS

- De Pádua Almeida, A. et al. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil. In: Plano de ação nacional de conservação de tartarugas marinhas, série Espécies ameaçadas, 25, Brasília, (1).
- Epperly, S.P. et al. 1996. Beach strandings as an indicator of at-sea mortality of sea turtles. *Bulletin of Marine Science*, Estados Unidos da América, 59 (2): 289-297.
- Moura, C.C. de M. et al. 2012. Distribuição espaço-temporal e sucesso reprodutivo de *Eretmochelys imbricata* nas praias do Ipojuca, Pernambuco, Brasil. *Iheringia série Zoologi*, Rio Grande do Sul, 102 (3): 254-260.
- Muehe, D.C.E.H. et al. 2006. Erosão e progradação do litoral brasileiro. Ministério do Meio Ambiente. (no prelo).
- Poli, C. et al. 2014. Patterns and inferred processes associated with sea turtle strandings in



Paraíba State, Northeast Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 74 (2): 283-289.

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-1. <www.iucnredlist.org>.

Downloaded on 22 July 2016.

SUCESSO REPRODUTIVO DA *EGRETTA THULA* (PELECANIFORMES: ARDEIDAE) NO ESTUÁRIO DE RIO FORMOSO–PE

Victor Leandro Silva¹, Priscila Ferreira de Melo², Evandro Muniz da Silva Barbosa³;
Goretti Sônia Silva⁴

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail: leo.silva.vls@gmail.com

²Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Email: mfprih@gmail.com

³ Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Email: evandro.sbd@gmail.com

⁴ Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Email: gorretisonia@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

As aves que frequentam os sistemas costeiros do Brasil constitui um grupo de aproximadamente 150 espécies. Aves costeiras dependem essencialmente dos ecossistemas aquáticos, vivendo em ambiente de transição entre o continente e o mar. A Diversidade e abundância das aves estão diretamente ligados a fatores ambientais, como área disponível, profundidade da coluna d'água, fatores físico-químicos, vegetação e disponibilidade de alimentos (GREEN e FIGUEROLA, 2003; SILVA, 2008; WARNOCK et al., 2001). A reprodução colonial é característica das aves aquáticas e está relacionada a fatores como melhor eficiência na procura por alimento, contudo, a reprodução pode incluir riscos que geralmente afetam adversamente a vida do reprodutor (RICKLEFS, 2003). A reprodução de aves em manguezais tem grande relação com a estrutura da vegetação, sendo esta característica de vital importância para as espécies que utilizam e constroem seus ninhos em diferentes estratos da vegetação (JOSENS et al., 2009; RECHETELO, 2009). *Egretta thula* apresenta uma ampla distribuição pelo Brasil (GROSE et. al. 2013); caracteriza-se pelas pernas na cor preta e dedos compridos na cor amarela, pescoço fino e bico longo pontiagudo (ALDERFER, 2006; BELTON, 1994; SICK, 1997). Podem ser encontradas em uma grande variedade de ambientes alagados, onde predominantemente se agrupam em colônias ou ninhais para a reprodução, que podem ser mistos (BURGER, 1981; FREDERICK, 2002). Constroem seus ninhos sobre árvores, arbustos, ilhas com mata e manguezais (SICK, 1997). Exercem importantes funções no ecossistema, acelerando a ciclagem de nutrientes e contribuindo na regulação das populações de presas (MORALES e PACHECO, 1986). Tendo em vista a frequência da *Egretta thula* no ambiente estuarino, o objetivo desse

estudo foi registrar o sucesso reprodutivo da mesma no estuário do rio Formoso (PE, Brasil).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no estuário do rio Formoso, localizado no município de Rio Formoso (8° 39', 45'S e 35° 06, 15W), à 75 Km do Recife. Mensalmente foram feitos monitoramento diurnos em uma área delimitada (300m²/ ilha), no período entre agosto de 2014 a março de 2015 compreendendo período de estiagem e chuvoso. Os ninhos foram marcados através de etiquetas que foram colocadas abaixo do ninho em uma distancia de aproximadamente 1 metro. O sucesso reprodutivo foi calculado pela porcentagem de ninhos sucedidos, considerando $T(en)$ = Taxa de eclosão por ninho, calculada por número de filhotes nascidos divididos pelo número de ovos encontrado no ninho; $T(fm)$ = taxa de filhotes que eclodiram em cada mês, levando em consideração os ninhos que estavam com ovos na visita anterior. Para o calculo da taxa de fecundidade anual $T(f)$ das fêmeas, registrou-se o número de filhotes eclodidos de todas as ninhadas divididos pelo número de fêmeas, além disso, foi calculado o número de sobrevivência dos filhotes $T(sf)$, que foi calculado, onde $T(sf)$ = Número de filhotes que saíram do ninho dividido pelo número total de filhotes nascidos. Em todo o processo do monitoramento foram utilizados câmera fotográfica (Sony – DSC HX 300) e binóculos (SUMAX 10X50WA), para registro dos ovos e aves, localização dos ninhos/ garças. Paralelamente foi aplicada a Correlação Linear de Pearson para avaliar o nível de influencia dos índices pluviométricos sobre o sucesso reprodutivo da *Egretta thula* no estuário. Os índices pluviométricos foram obtidos através Agencia Pernambucana de Aguas e Clima (APAC). As analises dos dados foram feitas no laboratório de Biologia Marinha da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).

RESULTADOS E DISCUSSAO

No estuário de rio Formoso foram registrados 48 ninhos (300m²/ ilha), tendo uma maior concentração reprodutiva nos meses de outubro a dezembro, resultado semelhante ao encontrado por Bisinela *et al.* (2014) para o ninhal no litoral de Santa Catarina e por Gianuca *et al.* (2012) no estuário de Lagoa dos Patos, Rio Grande do Sul. Para alguns autores os meses de reprodução corresponde ao padrão sazonal de reprodução de espécies da ordem Pelecaniformes conhecido para regiões temperadas de ambos os hemisférios, nas

quais a estação reprodutiva inicia no fim do inverno e se encerra no fim do verão (KUSHLAN e HANCOCOK, 2005), fato confirmado a partir de Fevereiro, com registro na diminuição no número de aves e de ninhos no estuário. MATOS (1996) e OLMOS et al. (2001) registraram que o período reprodutivo pode está ligado ao período chuvoso e a disponibilidade de alimentos. Segundo Kushlan e Hancock (2005), de maneira geral, a temperatura local e as condições hidrológicas nas áreas de forrageio são os principais fatores que influenciam a sazonalidade da estação reprodutiva. Os ninhos apresentaram um percentual de 85,23% de nascimento, onde foram contabilizados 149 ovos para um número de 127 filhotes, contudo Bisinela *et al.* (2014) para estudo realizado com 3 espécies da família Ardeade registrou percentual de nascimento inferior a 50% para as duas espécies de *Egretta* na região de Santa Catarina. Os ninhos acompanhados apresentaram um bom desempenho no que se referem ao nascimento dos filhotes, com sucesso reprodutivo alto na quantidade de filhotes nascidos em relação ao número de ovos. Mesmo apresentando uma taxa de nascimento considerada alta, o percentual de filhotes que atingiram a fase juvenil foi de 52%. Alguns ninhos apresentavam deformações na sua estrutura, podendo ser devido ao reaproveitamento de ninhos antigos pelo mesmo casal ou casais diferentes. O tamanho da ninhada ficou em media de 2 ovos, com tempo de incubação variando entre 24 e 28 dias, números semelhantes ao encontrado Bisinela *et al.* (2014), onde encontrou uma variância de 1 a 3 ovos nos ninhos. Em se tratando da taxa de eclosão dos ovos, verificou-se um $T(en) = 0.85$. A taxa de eclosão por mês variou de 0.46 a 0.91 dentro dos meses de visita ao estuário. A taxa de eclosão no mês leva em conta apenas os ninhos que ainda apresentava ovos sem filhotes e os ninhos com filhotes passaram a ser descartados para esse calculo. Quanto à taxa de fecundidade das fêmeas obteve-se $T(f) = 127/48 = 2,64$. A precipitação pluviométrica variou entre 196,2 mm³, em Agosto a 325,5mm³ em Março, cuja Correlação Linear de Pearson gerou em torno de $R= 0,40$, havendo uma correlação entre período chuvoso e o sucesso reprodutivo.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos permitiram concluir que o ninhal do estuário do rio Formoso apresentou sucesso reprodutivo positivo para a *Egretta thula*, visto que a quantidade de estudos sobre as aves, tanto da *Egretta thula* como outras espécies, realizados nesse

estuário são poucos, sendo encontrado apenas um trabalho nos últimos anos, se comparado com o tamanho da diversidade da avifauna nesse local.

REFERÊNCIAS

- Alderfer, J. 2006. National geographic complete birds of North America. Washington: National Geographic. 663p.
- Bisinela, G.C.; Andrade, T.R. & Cremer, M.J. 2014. Ecologia reprodutiva de *Nyctanassa violacea*, *Egretta thula* e *Egretta caerulea* no ninhal do rio Pedreira, Santa Catarina. Biotemas, 27 (3): 109-121
- Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia. São Leopoldo: Unisinos. 584 p.
- Burger, J. 1981. A model for evolution of mixed-colony of Ciconiiforms. The Quarterly Review of Biology, Chicago, 56 (2): 143-167.
- Frederick, P.C. 2002. Wading birds in the marine environment. In: Schreiber, E. A.; Burger; J. (Ed.). Biology of marine birds. Boca Raton: CRC Press, 618-655p.
- Gianuca, D.; gianuca, A.T. & Vooren, C.M. 2012. Abundance, breeding and food of the Little Blue Heron *Egretta caerulea* (Aves, Ardeidae) in the Patos Lagoon estuary, a recently colonized area in southern Brazil. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, 102 (1): 19-25.
- Green, A.J. & Figuerola, J. 2003. Aves acuáticas como bioindicadores en los humedales. Instituto de Estudios Almerienses, Almería, Colección Actas, 49: 47-60.
- Grose, A.V.; Hillebrandt, C.C. & Cremer, M.J. 2013. Diversidade e abundância sazonal da avifauna em duas planícies de maré no estuário da baía da Babitonga, norte de Santa Catarina. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, 103 (1): 6-11.
- Josens, M.L. & Pretelli, M.G. 2009. Censos de aves acuáticas em sus colonias reproductivas en lagunas del sudeste de la província de Buenos Aires. Hornero, Buenos Aires, 24 (1): 7-12.
- Kushlan, J.A. & Hancock, J.A. 2005. The herons. Oxford: Oxford Academic Press. 433 p.
- MATOS, R.H.R. 1996. Biologia comportamental de *Nyctanassa violacea* (Linnaeus, 1758) Ciconiiformes, Ardeidae: reprodução e alimentação na ilha do Cajual, Alcântara, Maranhão. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 85p. MSc. diss.



- Morales, G. & Pacheco, J. 1986. Effects of diking of a Venezuelan savanna on avian habitat, species diversity, energy flow, and mineral flow through wading birds. *Waterbirds*, Waco, 9 (2): 236-242.
- Olmos, F.; Silva e Silva, R. & Prado, A. 2001. Breeding season diet of scarlet ibises and little blue herons in a brazilian mangrove swamp. *Waterbirds*, Waco, 24 (1): 50-57.
- RECHETELO, J. 2009. Biologia reprodutiva e dieta do socó-domangue, *Nyctanassa violacea*, no Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê, no estado do Paraná, Brasil. 108p. Universidade Federal do Paraná, Pontal do Sul. MSc. diss.
- Ricklefs, R.E. 2003. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 470p.
- SILVA, E.M. 2008. Comportamento social e territorialidade alimentar na Garça-azul, *Egretta caerulea* (L.). 2008. 106p. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. MSc. diss.
- Sick, H. 1997. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 861p.
- Warnock, N.; Elphick, C. & Rubega, M.A. 2001. Shorebirds in marine environment. In: Schreiber, E.A. & Burger, J. (Ed.). *Biology of marine birds*. Boca Raton: CRC Press, CRC Marine Biology, 581-615.

COMPORTAMENTO DE TARTARUGAS-DA-AMAZÔNIA (*Podocnemis expansa*) EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS, RECIFE - PE

Sueven Oliveira de Souza^{1*}, Pâmella Madalena Damasco², Stéphanny Vanessa de Mesquita³, Amanda Caroline da Silva⁴, Paulo Roberto de Assis⁵, Bruna Bezerra⁶

Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas, Cidade Universitária, 50670901 - Recife, PE – Brasil. ¹E-mail: sueven.su@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A Tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*) (Schweigger, 1812) é o maior quelônio de água doce da América do Sul e uma das espécies de testudines mais importantes da fauna Amazônica (Pantoja-Lima, Jackson, 2007). Tentando sanar lacunas sobre o conhecimento da espécie em ambiente de cativeiro, o presente estudo teve por objetivo investigar a tartaruga-da-Amazônia nesse tipo de ambiente, enfatizando comportamentos ligados à reprodução e estresse.

MATERIAIS E METODOS

O estudo foi realizado no Zoológico de Dois Irmãos, localizado na Região Metropolitana do Recife (PE), onde 11 animais distribuídos em dois recintos (4 animais do Tanque 1 e 7 animais no Tanque 2) foram observados pelo método de varredura com intervalo de 5 minutos, ligado ao “Ad Libitum” (Altmann 1974). Os animais do tanque 1 eram mantidos juntos com 2 jacarés da espécie *Caiman latirostris*. As observações ocorreram de novembro a dezembro de 2014, totalizando 105h de observação dos animais realizadas entre as 9h e as 12h. As tartarugas-da-Amazônia foram identificadas através de dimorfismo sexual (Head et al., 1987), marcas naturais das placas do casco e desenhos da cabeça. Jovens ainda não sexados foram excluídos do estudo para evitar a variável idade influenciando os resultados finais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 14 atos comportamentais foram observados nos animais investigados, havendo variações entre as categorias nos tanques 1 e 2 (Fig. 1). Houve uma diferença entre a frequência de uso das categorias, onde o comportamento mais observado foi o

"submerso". A *P. expansa* é uma das 15 espécies de tartarugas da amazônia que são aquáticas, ocupando grande parte de seu tempo submerso na água como observado previamente em seu habitat natural na Bacia do Rio Negro (Schneider *et al.* 2012). A areia presente no Tanque 2 estava sendo substituída ao longo mês de dezembro por uma de origem mais maleável, devido aos machucados causados na pata de uma das fêmeas ao escavar o terreno ao longo do dia possivelmente como preparação para postura. A fêmea recebeu os cuidados necessários por parte dos biólogos e veterinários no Parque Estadual. Essa supressão temporária de parte da área seca para substituição do solo também contribuiu para o expressivo tempo em que os espécimes ficavam na área alagada. Apesar de ocasionais, houve ainda interação neutra entre as tartarugas observadas e os jacarés do recinto. Nas observações de acasalamento constatamos que as fêmeas se recusaram a copular com os machos no início da corte, como já demonstrado para espécie *Podocnemis erythrocephala*, Irapuca em cativeiro (Ferrara *et al.* 2007). A pré-cópula, onde a monta é permitida, foi observada, mas esta não caracteriza todo o evento de corte e acasalamento. De 44 tentativas de cópula observadas, todas resultaram em recusa pela fêmea. Apenas um dos 11 animais investigados apresentou o comportamento de "pacing", uma conduta estereotipada de movimentos repetitivos de ir e vir demonstrando aparente perda de orientação espacial. Esse comportamento repetitivo pode levar indivíduos enclausurados a sofrerem alterações no seu orçamento comportamental natural, no seu peso corporal e consequentemente em seu período reprodutivo (Swaisgood e Shepherdson 2005).

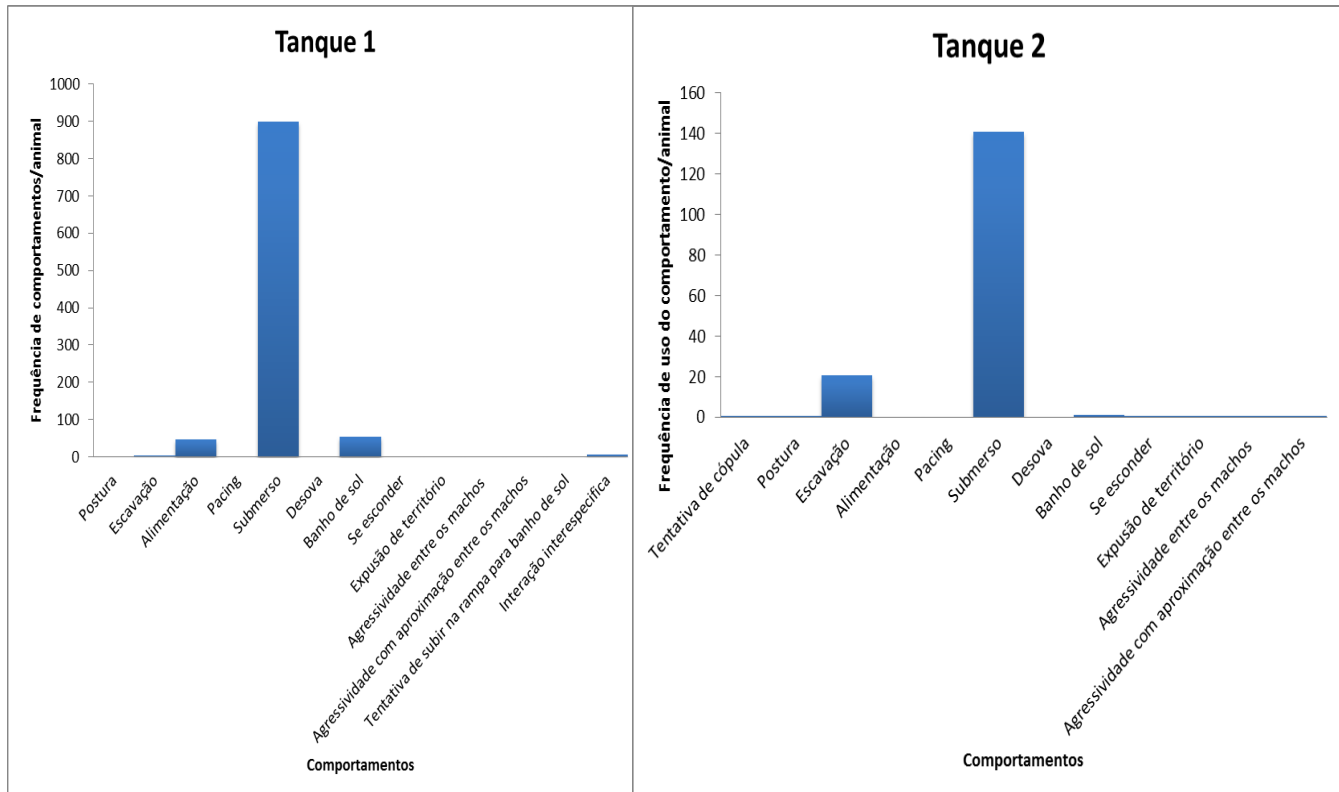


Figura 1: Frequência dos comportamentos realizados pelas tartarugas-da-Amazônia em cativeiro (tanque 1 tanque 2), no Parque Estadual de Dois Irmãos na RMR, PE, durante o período de novembro a dezembro de 2014.

CONCLUSÕES

O ritual de reprodução em cativeiro não demonstrou alteração quanto as duas primeiras fases de corte e acasalamento. A postura de ovos não foi observada em nenhum momento e as fêmeas não permitiram a cópula propriamente dita. Foi relativamente baixa a frequência de comportamento estereotipado observada, indicando que a maioria dos animais estudados se adequaram as condições de cativeiro do zoológico. Os estudos dos quelônios da amazônia tem culminado uma gama de conhecimento quanto a sua biologia reprodutiva. No entanto são escassos os estudos em cativeiro e nosso estudo num zoológico em Pernambuco vem para sanar parte desta lacuna de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

Altmann, I. 1974. Observational Study of Behavior: Sampling Methods Behavior 49: 227-265.



- FERRARA, C. R.; SCHNEIDER, L. ; VOGT, R.C. 2008. Reproductive behavior of *Pocnemis erythrocephala* (Testudine, Pelomedusidae) in captivity. In: 6th World Congress of Herpetology, 2008, Manaus. 6th World Congress of Herpetology.
- Head, G.; May, R.M.; Pendleton, L. 1987. Environmental determination of sex in the reptiles. *Nature*, 329 (6136): 198-199.
- Pantoja-Lima, J. 2007. Aspectos da Biologia Reprodutiva de *Podocnemis expansa* Schweigger 1812, *Podocnemis sextuberculata* Cornalia, 1849 e *Podocnemis unifilis* Troschel, 1848 (Testudines, Podocnemididae) na Reserva Biológica do Abufari, Amazonas. INPA/UFAM.
- Swaigood, R.R.; Shepherdson, D.J. 2005. Scientific Approaches to Enrichment and Stereotypies in Zoo Animals: What's Been Done and Where Should We Go Next? *Zoo Biology*, 24: 499-518
- Schneider, L.; Ferrara, C.R.; Vogt, R.C.; Burger, J. 2012. Conservando nas tartarugas na bacia do rio Negro. In: Luiz Augusto Gomes e Eloy Guillermo Castellón. (Org.). *Desvendando as fronteiras do conhecimento na região Amazônica do alto Rio Negro*. 19: 171-184.



VERTEBRADOS TERRESTRES

PEQUENOS MAMÍFEROS EM MANCHAS DE MATA ATLÂNTICA EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE SUCESSÃO ECOLÓGICA NO NORDESTE DO BRASIL

Filipe Martins Aléssio¹, Leonardo O. Porto², Bárbara L.T.S. Oliveira², Iago Costa Mendonça², Lucas H. Almeida², Sidney H. Santos², Bárbara G. Lopes², João Paulo Pacheco²

¹Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Recife, Santo Amaro. E-mail: filipe.alessio@gmail.com;

²Grupo de Estudos Theria GETH, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE)

INTRODUÇÃO

No processo de fragmentação de florestas neotropicais a comunidade de pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) não é apenas influenciada pela estrutura do habitat, mas também é influenciada pelo tipo e qualidade da matriz da paisagem (Passamani e Ribeiro, 2009). No processo de isolamento que um determinado habitat sofre por causa da fragmentação, apenas espécies generalistas conseguem sobreviver e se deslocar na matriz ou em áreas em processo de regeneração (Pires *et al*, 2002). O objetivo principal do presente estudo foi analisar o padrão de riqueza de espécies entre manchas adjacentes de Mata Atlântica (fragmento e matriz) em estágios intermediários de sucessão ecológica no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na região de Aldeia, município de Camaragibe, na qual é encontrado um conjunto de fragmentos de Mata Atlântica, localizados em uma matriz periurbana e agrícola (7°57'31.77"S; 34°59'9.23"O). A região tem um clima tipicamente tropical quente e úmido. Possui uma estação chuvosa (março-agosto) e uma estação de seca (de setembro a fevereiro). As coletas foram conduzidas em duas áreas diferentes: um fragmento florestal de desenvolvimento antigo com árvores de grande porte, e um terreno de desenvolvimento recente com cerca de 11 anos, com predominância de vegetação arbustiva e árvores de pequeno porte. Em ambas as áreas foram estabelecidos dois transectos de 180 m cada, com estações de captura espaçadas a cada 20 m,

contendo duas armadilhas, uma do tipo *Sherman* (23x8x9 cm) e uma do tipo *Tomahawk* (30x10x10 cm), colocadas alternadamente no solo e presas em galhos ou cipós a uma altura de até dois metros. As armadilhas foram iscadas com pedaços de abacaxi untados com paçoca. Os animais capturados foram sedados, posteriormente pesados e medidos. Os animais foram marcados com brincos numerados e soltos na mesma estação em que foram capturados. Ao todo foram realizadas 7 campanhas de coleta com 4 noites consecutivas cada, entre outubro de 2015 a maio de 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com um esforço de captura total de 2.240 armadilhas/noite, foram capturadas cinco espécies, sendo três didelfídeos (*Didelphis albiventris*, *Monodelphis domestica* e *Monodelphis americana*) e dois roedores (*Akodon cursor* e *Rattus rattus*). Um total de 122 indivíduos foi capturado em 132 eventos de captura, representando um sucesso de captura total de 5,4%. No fragmento de floresta, 84 indivíduos foram capturados em 1120 armadilhas/noite, correspondendo a um sucesso de captura de 7,8%. Com o mesmo esforço de captura realizado na área de sucessão recente, foram capturados 38 indivíduos em 44 eventos de captura, representando um sucesso de captura de 3,9%. A espécie mais abundante tanto no fragmento como na área de sucessão recente foi *A. cursor*, contabilizando 85,7% (n=72) e 60,5% (n=23) das capturas, respectivamente. Em um estudo realizado em 12 fragmentos de Mata Atlântica no Centro de Endemismo Pernambuco, Asfora e Mendes Pontes (2009) capturaram apenas um indivíduo de *A. cursor*. Os determinantes ecológicos que influenciam a grande abundância desta espécie na área estuda ainda são desconhecidos. A segunda espécie mais abundante foi *D. albiventris*, também capturada nas duas áreas. Entretanto, a abundância relativa de *D. albiventris* foi maior na área de sucessão recente com 31,6% (n=12) das capturas contra 11,9% (n=10) no fragmento. Em termos absolutos, *D. albiventris* esteve igualmente presente nas duas áreas. As outras três espécies foram capturadas exclusivamente em uma das duas áreas. *M. domestica* foi capturada apenas na área de sucessão recente, com uma abundância relativa de 7,9% (n=3). *M. americana* e *Rattus rattus* foram capturadas apenas uma vez no fragmento de floresta, apresentando uma abundância relativa de 1,2% cada uma.

Para as duas espécies mais abundantes, *D. albiventris* e *Akodon cursor*, não houve preferência significativa em relação ao habitat quanto ao sexo, machos e fêmeas das duas espécies ocorrendo nas mesmas proporções na área de mata de floresta e na área de sucessão recente ($X^2=2,75$ e $p=0,09$; $X^2=0,80$ e $p=0,37$).

CONCLUSÕES

Os resultados constatarem a grande dominância de espécies generalistas como *A. cursor* e *D. albiventris*, caracterizadas pela abundância e adaptadas a florestas secundárias e vegetações antrópicas (Bonvicino et al, 2002). Segundo Kupfer *et al.* (2006) as características de ambientes antropogênicos que circundam as manchas de habitat interferem na manutenção de espécies nativas em paisagens fragmentadas, uma vez que afetam a quantidade de recursos, a conectividade de populações dos remanescentes, as interações entre as espécies e a proliferação de espécies generalistas e invasoras, favorecendo o desenvolvimento de uma pressão de exclusão competitiva sobre as que não se encontram verdadeiramente adaptadas a sobreviver em matrizes perturbadas.

REFERÊNCIAS

- Asfora, P. H., & Pontes, A. R. M. 2009. The small mammals of the highly impacted North-eastern Atlantic Forest of Brazil, Pernambuco Endemism Center. *Biota Neotropica*, 9(1), 31-35.
- Bonvicino, C. R., Lindbergh, S. M., & Maroja, L. S. 2002. Small non-flying mammals from conserved and altered areas of Atlantic Forest and Cerrado: comments on their potential use for monitoring environment. *Brazilian Journal of Biology*, 62(4B), 765-774.
- Kupfer, J. A., Malanson, G. P., & Franklin, S. B. 2006. Not seeing the ocean for the islands: the mediating influence of matrix-based processes on forest fragmentation effects. *Global ecology and biogeography*, 15(1), 8-20.
- Passamani, M., & Ribeiro, D. 2009. Small mammals in a fragment and adjacent matrix in southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 69(2), 305-309.



Pires, A. S., Lira, P. K., Fernandez, F. A., Schittini, G. M., & Oliveira, L. C. 2002. Frequency of movements of small mammals among Atlantic Coastal Forest fragments in Brazil. *Biological Conservation*, 108(2), 229-237.

ANFÍBIOS ANUROS DE UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA - PRIMAVERA -PE

Jéssica Monique da Silva Amaral¹, Emerson Gonçalves Dias¹, Vanessa do Nascimento Barbosa¹, Luiz Filipe Lira Lima¹, Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos¹, Katharina Siqueira Nino¹, Amanda César Batista dos Anjos¹, Ednilza Maranhão dos Santos¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail (JMSA): jessica_monique.amaral@hotmail.com; E-mail (EGD): ertdm@hotmail.com; E-mail (VNB): vanessa.nascimentob@hotmail.com; E-mail (LFLL): filipe.sansoni@gmail.com; E-mail (IYGSS): i.biol016@gmail.com; E-mail (KSN): katty-nino@live.com; E-mail (ACBA): amanda.cesar.anjos@hotmail.com; E-mail (EMS): ednilzamaranhao@gmail.com

INTRODUÇÃO

No Brasil, o grupo dos anfíbios se destaca apresentando a maior diversidade no mundo (Condez et al, 2008). Atualmente a lista de espécies conta com 1026 táxons (Segalla et al. 2015), e na Mata Atlântica do estado de Pernambuco, há registro de cerca de 70 espécies (Freitas, 2015), todavia ainda há áreas que não possuem inventários, como é o caso do Parque Estadual Ecoturístico e de Desenvolvimento Sustentável da Cachoeira do Urubu (PECUB).

O PECUB compreende cerca de 30 hectares e boa parte dessa área encontra-se dentro de Área de Preservação Permanente devido a altitude de encosta, queda d'água e diferentes mananciais hídricos, sendo local interessante para manutenção de anfíbios. O objetivo desse trabalho foi contribuir na construção do plano de manejo com um inventário referente à anurofauna para o PECUB.

MATERIAL E MÉTODOS

O PECUB está localizado na cidade de Primavera, distante 81,6 km de Recife, sob coordenadas 8° 19' 53" S, 35° 21' 12" W. O parque é composto por edificações (bares e piscinas), um pequeno fragmento de Mata Atlântica e uma queda d'água de 77 m de altura.

As atividades de pesquisa foram realizadas em duas campanhas, uma na estação chuvosa, entre os dias 20 e 24 de julho de 2015, e outra na estação seca, entre os dias 04 e 08 de janeiro de 2016. Para registro das espécies o PECUB foi dividido em três áreas

e sete ambientes, são elas: área 1: área aberta (Capinzal, queda d'água e braço do rio); área 2: área florestada (bananeiras e compostagem) e área 3: edificações (bares e piscinas). Foram utilizados métodos de busca ativa visual e por zoofonia nos períodos diurno e noturno, com 8hrs/dia por pesquisador totalizando 320 horas, onde era registrado o local e substrato em que os animais eram observados. Os dados foram registrados em ficha de campo e depois repassados para planilhas. Foi coletado um indivíduo de cada espécie para serem tombados como material testemunho na Coleção Herpetológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Licença do SISBio de número 0343-2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado um total de 21 espécies de anfíbios anuros, distribuídos em cinco famílias: Bufonidae (*Rhinella crucifer* e *R. jimi*), **Craugastoridae** (*Pristimantis ramagii*), **Hylidae** (*Dendropsophus branneri*, *Hypsiboas albomarginatus*, *H. atlanticus*, *H. crepitans*, *H. raniceps*, *H. semilineatus*, *Phyllodytes luteolus*, *Scinax auratus*, *S. nebulosus*, *S. x-signatus*), **Leptodactylidae** (*Adenomera marmorata*, *Leptodactylus fuscus*, *L. natalensis*, *L. troglodytes*, *L. vastus*, *Physalaemus cuvieri* e *Pseudopaludicola mystacalis*) e **Ranidae** (*Lithobates palmipes*); com maior representatividade para a família Hylidae (Fig. 1). A área com maior abundância para os anfíbios foi a área florestada, área 2 (n=18 spp.), por possui diferentes ambientes aquáticos, seguida da área 3, área edificada (n=9 spp.), tendo um maior número de indivíduos do gênero *Rhinella*. A maioria dos anfíbios teve registros próximos à queda d'água da cachoeira e na margem do braço do rio, e algumas espécies que são comumente encontradas em áreas antropizadas, como *Scinax x-signatus*, foram registrados próximas às edificações. As espécies *Hypsiboas albomarginatus* e *Phyllodytes luteolus* foram registradas em todas as áreas, essa última associada à presença de bromélias, considerada como especialista de habitat ou bromelígena. De uma maneira geral a maioria das espécies registradas para o Parque possui ampla distribuição geográfica e são generalista de habitat (Freitas, 2015). A presença de espécies que se beneficiam da ação antrópica e sua elevada abundância como *Rhinella jimi* e *Scinax x-signatus* aponta para uma área impactada e que necessita de ação de recuperação.

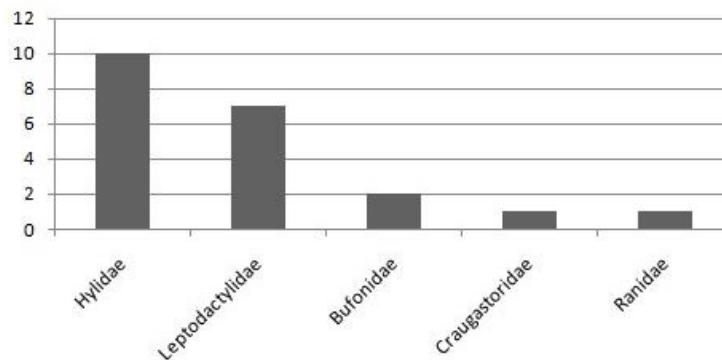


Figura 1: Distribuição da riqueza de espécies entre as famílias de anfíbios do PECUB, registradas no período de 20 e 24 de julho de 2015 e 04 e 08 de janeiro de 2016.

CONCLUSÕES

O PECUB apresenta uma anurofauna representativa como uma riqueza similar a outras áreas mais conservadas;

O impacto ambiental é evidente na paisagem e condições da água, bem como na presença em grande quantidade de anfíbios que se beneficiam da ação do homem.

Há necessidade de estudos de médio e longo prazo para preencher as lacunas existentes e apontar mecanismos para manutenção e ocupação das espécies sensíveis.

REFERÊNCIAS

- Condez, T. H. 2008. Efeitos da fragmentação na diversidade e abundância de anfíbios anuros e lagartos de serrapilheira em uma paisagem do Planalto Atlântico de São Paulo. 190 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Instituto Butantan, São Paulo.
- Freitas, M.A. 2015. Herpetofauna no Nordeste Brasileiro: Guia de Campo. Rio de Janeiro: Ed. Technical Books.
- Segalla, M.V. et al. 2014. Brazilian Amphibians: List of Species. Revista Herpetologia Brasileira, São Paulo, 3 (2): 37-48.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DE *ENYALIUS CATENATUS* NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE, PE

Amanda César Batista dos Anjos¹, Priscilla Santana Silva¹ Emersom Gonçalves Dias¹
Jéssica Monique da Silva Amaral¹, Luiz Filipe Lira Lima¹, Vanessa do Nascimento
Barbosa¹, Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos¹ Ednilza Maranhão dos Santos¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail:

amanda.cesar.anjos@hotmail.com; priscilla06@live.com; ertdm@hotmail.com;

jessica_monique.amaral@hotmail.com; filipe.sansoni@gmail.com; vanessa.nascimentob@hotmail.com;

i.biol016@gmail.com; ednilzamaranhao@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Enyalius catenatus, pertence a família Leiosauridae, encontra-se distribuído desde Pernambuco até Santa Catarina (Bertolotto 2006), possui cerca de 25 cm de comprimento total, geralmente os machos apresentam coloração verde e as fêmeas coloração marrom e são bem comuns em ambientes florestados. De um modo geral, pouco se conhece sobre as populações dessa espécie em floresta atlântica no nordeste do Brasil, bem como sua distribuição espacial e temporal nesses ecossistemas. Dessa forma acredita-se que o conhecimento sobre a abundância dos lagartos, bem como sua distribuição ambiental podem contribuir com diretrizes para a conservação (Valdujo, 2003). O objetivo desse trabalho foi fornecer informações sobre a distribuição espacial dos *Enyalius catenatus* em um fragmento de Mata Atlântica urbana, Recife/ PE.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Parque estadual Dois Irmãos (PEDI), que está localizado no município de Recife/PE (8° 9' 17" S e 34° 52' 05" O), região metropolitana, possui uma área de 1.158 hectares, constituído na sua maior parte por mata atlântica úmida. Foi utilizado método de RAPELD, com coletas bimestrais, diurnas e noturnas com duração de 10 dias consecutivos em quatro parcelas do módulo, utilizando como técnica de amostragem a busca ativa (5 observadores x 4 horas) e passiva através de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall* tipo "Y", 20 baldes de 60 lt por parcela), durante o período de agosto/2014 a março/2015. Os animais coletados

foram medidos com paquímetro digital, pesados com balança pesola, marcados com bioelastômero e soltos nos seus locais de captura. Informações sobre o local de registro, hora, condições do tempo e substrato foram registrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados um total de 79 indivíduos, a maioria adultos, distribuídos entre 22 fêmeas e 25 machos. Houve diferença significativa entre o tamanho de machos e fêmeas ($t=1.428,2$; $p=0.0205$). A maioria dos indivíduos ocupou o estrato arbóreo e arbustivo no ambiente (Figura 1); O maior número de indivíduos coletados foi entre os horários das 16 às 20 horas, onde estavam empoleirados em atividade de repouso. Os meses de abril a dezembro obtiveram maior número de registro de indivíduos, com destaque para os meses de abril e junho/2015 (Figura 2). Em abril, junho e agosto houve recaptura de indivíduos marcados, sendo baixo o recrutamento de machos.

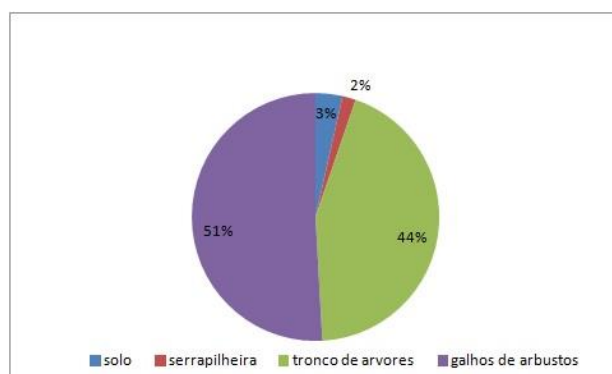


Figura1: ocupação ambiental dos *Enyalius* no PEDI no modulo PPBIO

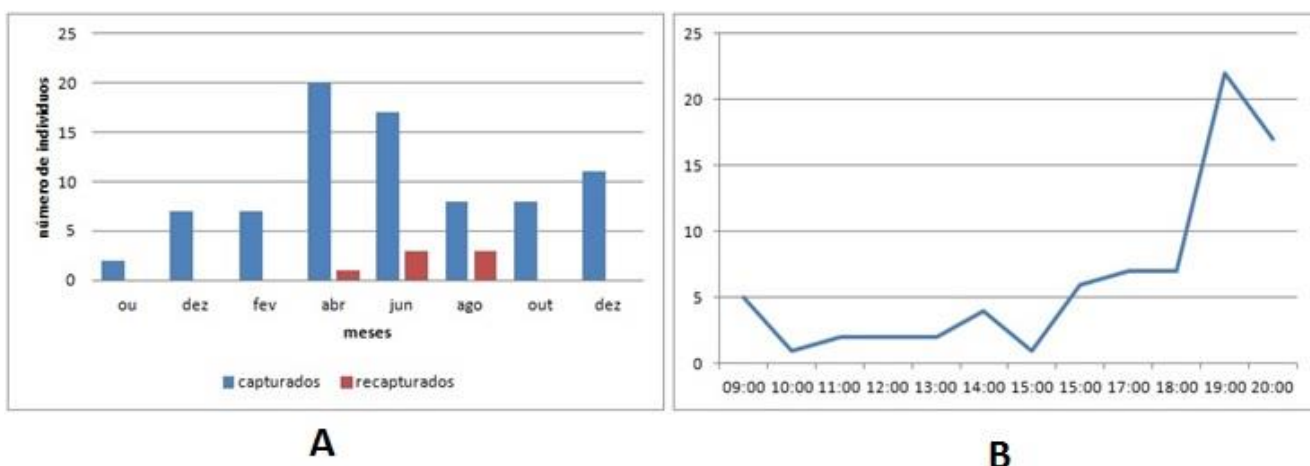


Figura 2: Distribuição sazonal da abundância do *Enyalius*(A); Registro diário das capturas(B)



CONCLUSÕES

Enyalius catenatus é uma espécie que ocorreu em todo período de estudo, sendo mais abundante nos meses de abril e Junho, sendo preferencialmente arborícola.

REFERÊNCIAS

- Bertolotto, C.E.V. 2006. *Enyalius* (Leiosauridae, Squamata): o que os dados moleculares e cromossômicos revelam sobre esse gênero de lagartos endêmico do Brasil. Diss. Universidade de São Paulo, diss.
- Valdujo, P.H.2003. Distribuição da comunidade de lagartos no mosaico fisionômico do cerrado e suas implicações para a conservação. Universidade de Brasília, diss.

ANÁLISE OSTEOHISTOLÓGICA DE *Rhinella marina* E COMENTÁRIOS SOBRE ESTRATÉGIAS METABÓLICAS

Esaú Victor de Araújo¹, Rafael César Lima Pedroso de Andrade², Juliana Manso Sayão¹, Lúcia Helena de Souza Eleutério¹ Renan Alfredo Machado Bantim²

¹Universidade Federal de Pernambuco – CAV, Campus Vitória de Santo Antão: esauvictor13@gmail.com, jmsayao@gmail.com, luciahelenaeb@gmail.com; ²Centro de Ciências e Tecnologia - rafaclpa@gmail.com, renanbantimbiologo@gmail.com

INTRODUÇÃO

Rhinella marina é uma espécie vivente de bufo, pertencente ao agrupamento dos Anuros. Nativo da América, distribuem-se desde o Vale do Rio Grande, ao sul do Texas, até o sul da Bacia Amazônica e sudeste do Peru, esta área inclui desde de ambientes tropicais até semiáridos. Na América do Sul, foi registrada uma densidade de 20 adultos para cada 100 metros de litoral, mas na Austrália alcançam de 1.000 a 2.000 adultos na mesma área (LAMPO E DE LEO, 1988). Sua dieta é diversificada podendo comer plantas, restos orgânicos, ração para cães e resíduos domésticos, além da alimentação normal composta de pequenos vertebrados e invertebrados, sendo uma das poucos espécies onívoras de sapos (ZUG, 1993).

A osteohistologia fornece informações sobre a biologia de animais extintos e viventes, por exemplo, a presença de adaptações a um estilo de vida, taxas de crescimento e indicadores de estágios ontogenéticos (ANDRADE E SAYÃO, 2014; SAYÃO *et al.* 2016). Dentro de anura existem informações sobre osteohistologia de *R. temporária*, *B. bufo*, *B. calamita* (GIBBONS E McCARTHY, 1983; HEMELAAR E GELDER, 1980). Os anuros foram pouco amostrados, os trabalhos anteriores utilizam apenas as falanges como proxy osteohistológico. Diante disso, não há informações sobre histologia de outros elementos ósseos dentro de anura. A ausência de estudos osteohistológicos de *Rhinella marina* o tornam um representante ideal para compreensão do tecido ósseo dos anuros.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado o membro posterior esquerdo de *R. marina*. Foram extraídos fragmentos das diáfises dos seguintes ossos: fêmur, tíbiofíbula, calcâneo, astrágalo e

falange proximal do I dígito. Esses elementos foram incluídos em resina epóxi transparente, em seguida, foi desbastada utilizando uma politriz metalográfica. Para observar as estruturas histológicas, foi utilizado um microscópio óptico de luz transmitida e posteriormente fotografadas em aumentos de 5 X e 10 X.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todos os ossos exibem córtex com tecido lamelar (*LZB = lamellar-zonal bone*), o que é consistente com resultados prévios de falanges de anuros (GIBBONS E McCARTHY, 1983). Apresentam rede vascular composta por canais vasculares simples com orientação paralela, organização zonal alinhada e em alguns casos, ósteons primários. Esses resultados definem o tecido de todos os elementos ósseos analisados. Essas características evidenciam o baixo nível metabólico que esses animais possuem e são compatíveis com a histologia óssea de *R. temporária*, *B. bufo*, *B. calamita* (GIBBONS E McCARTHY, 1983). Cada elemento ósseo apresentou resultados próprios evidenciando uma histovariabilidade em um mesmo indivíduo, o que já foi reportado para vertebrados (WOODWARD, HORNER E FARLOW, 2014). Amostra 1 (Tíbiofíbula) apresentou cavidade medular ampla e lamela endosteal, 6 CGM's (= LAG's não completas), córtex delgado, evidências de manutenção cortical e nenhuma evidência de processos de reabsorção óssea. Amostra 2 (Fêmur) foi observada taxa de reabsorção baixa, grupo de canais vasculares simples e ósteons primários isolados, apresenta retenção cortical interna, com osteócitos alinhados as lamelas. Apresenta 3 zonas sem LAGs paralelamente aos canais vasculares enquanto o lado oposto não apresenta zonas. Amostra 3 (Calcâneo): apresentam poucos canais vasculares no sentido perpendicular ao sentido longitudinal do osso. Amostra 4 (Astrágalo) não há evidência de zonas, córtex compacto e manutenção cortical, canais vasculares simples e sentido oblíquo.

A interpretação das dimensões das LAGs fornecidas com mais consistência aponta que as mesmas são indicadores precisos de idade (GIBBONS E McCARTHY, 1983). Diante disso, os ossos amostrados não apresentam LAG's completas, e, juntamente com as interpretações de padrões de vascularização, organização tecido X fibras (caracterizando crescimento lento) e ausência de elementos de reabsorção, indicam que o espécime amostrado era um indivíduo jovem. Indivíduos das espécies *R.*

temporária, *B. bufo*, *B. calamita* os quais apresentavam idade mais avançada também mostraram uma retenção cortical (GIBBONS E MCCARTHY, 1983), chamado de osteoesclerose. Essa adaptação pode estar ligada a causas biomecânicas para a locomoção onde os membros são responsáveis pelo impulso e aterrissagem do indivíduo (RICHARD L. ET AL, 2010), o que exige resistência tecidual.

CONCLUSÃO

A análise osteohistológica de *Rhinella marina*, é condizente com os resultados prévios de outros anura. O espécime analisado apresenta tecido de crescimento lento e anual. Evidências de manutenção cortical foi observada e pode estar ligada a resistência óssea para o método de locomoção. A ausência de LAG's, ósteons secundário e, conseqüentemente, remodelamento ósseo, permitem afirmar que o espécime analisado é um indivíduo jovem. Mais análises em *Rhinella marina* precisam ser realizadas para estabelecer esses padrões para a espécie.

REFERÊNCIAS

- Andrade R.C.L.P; Sayão J.M. 2014. Paleohistology and Lifestyle Inferences of a Dyrosaurid (Archosauria: Crocodylomorpha) from Paraíba Basin (Northeastern Brazil): PLoS ONE. 9(7): e102189. doi: 10.1371/journal.pone.0102189. pmid:25032965.
- Gibbons, M.M., McCarthy, T.K. 1983. Age determination of frogs and toads (Amphibia, Anur) from North-Western Europe. Zool. Scripta 7: 419-428.
- Lampo, M.; De Leo, G.A. 1998. The Invasion Ecology of the Toad *Bufo marinus*: from South America to Australia. Ecological Applications [S.l.: s.n.] 8(2): 288–296.
- Richard L. Essner Jr.; Daniel J. Suffian; Phillip J. Bishop; Stephen M. Reilly. 2010. Landing in basal frogs: evidence of saltational patterns in the evolution of anuran locomotion: Naturwissenschaften.
- Sayão JM; Bantim RAM; Andrade RCLP. 2016. Paleohistology of *Susisuchus anatoceps* (Crocodylomorpha, Neosuchia): Comments on Growth Strategies and Lifestyle: PLoS ONE, 2016. 11(5): e0155297. doi: 10.1371/journal.pone.0155297.



Zug, George R 1993. *Herpetology*. an introductory biology of amphibians and reptiles 1 ed. Academy Press [S.l.] ISBN 0127826203.

ANÁLISE OSTEOHISTOLÓGICA PRELIMINAR E INFERÊNCIAS METABÓLICAS DE *Caiman latirostris*

Esaú Victor de Araújo¹, Rafael César Lima Pedroso de Andrade¹, Paulo Braga Mascarenhas Júnior², André Pukey Oliveira Galvão¹, Juliana Manso Sayão¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco - CAV, Centro Acadêmico de Vitória: esauvictor13@gmail.com; rafaclpa@gmail.com, jmsayao@gmail.com, pukeyanatomia@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco CCB, Campus Recife: paulobragam16@gmail.com

INTRODUÇÃO

Caiman latirostris é uma espécie de aligátor vivente pertencente ao agrupamento Eusuchia (WOODWARD, HONER E FARLOW, 2014). Esse clado inclui grupos fósseis e recentes como crocodilos e gaviais. A distribuição da espécie dentro do Brasil alcança o estado do Rio Grande do Norte até o sul do Rio Grande do Sul (VERDADE E PIÑA, 2006), apresentando a maior distribuição ao Sul entre as espécies neotropicais. Possuem um hábito semiaquático (MOULTON ET AL. 1999), com uma dieta bastante diversificada, indo desde invertebrados, até pequenos e grandes vertebrados, nas fases juvenil e adulta (DIEFENBACH, 1988).

A osteohistologia fornece informações sobre a biologia de animais extintos e viventes, por exemplo, a presença de adaptações a um estilo de vida, taxas de crescimento e indicadores de estágios ontogenéticos (ANDRADE E SAYÃO, 2014; SAYÃO ET AL. 2016). Dentro de Crocodylomorfa existem informações sobre a histologia de Pseudosuchia (RICQLÈS, PADIAN E HORNER, 2003), Notosuchia (HILL, 2010) e Neosuchia (HUA E BUFFRÈNIL, 1996, ANDRADE E SAYÃO, 2014; ANDRADE ET AL, 2015; SAYÃO ET AL, 2016). Os Eusuchia foram pouco amostrados, com ressalva para crocodilo do Nilo (HUTTON, 1986) e *Alligator mississippiensis* (WOODWARD, HORNER E FARLOW, 2014). Diante disso, não há informações sobre a osteohistologia de crocodilos sul-americanos atuais, tornando *Caiman latirostris* um representante eusuquiano ideal para a compreensão evolutiva do tecido ósseo entre os Crocodylomorpha.

MATERIAL E METÓDOS

Foi retirada 0,5 cm da diáfise do IV metatarsal de *Caiman latirostris*. O animal foi cedido pelo CETAS-IBAMA ao laboratório de Anatomia humana e comparada da UFPE - CAV. A amostra foi incluída em resina epóxi transparente e desbastada utilizando uma politriz metalográfica. Para observar as estruturas histológicas, foi utilizado um microscópio óptico de luz transmitida e posteriormente fotografadas em aumentos de 5 X e 10 X.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada a ausência de tecido esponjoso e cavidade medular livre, podendo estar ligada à manutenção interna do córtex (osteoesclerose) e controle da fluvariabilidade (HOUSSAY 2012). Essas características são encontradas em animais adaptados secundariamente a vida aquática (HOUSSAY 2012, SAYÃO ET AL. 2016). O córtex é composto de tecido paralelo-fibroso (PFB) indicando que o animal possui uma taxa de crescimento intermediária (ANDRADE E SAYÃO, 2014; SAYÃO ET AL, 2016). O PFB já foi relatado anteriormente em ossos de *Alligator missipiensis* (WOODWARD, 2011; WOODWARD, HORNER E FARLOW, 2014). A rede vascular está presente em todo o córtex, estando mais concentrada na porção externa do tecido. Esse padrão vascular também é encontrado em *Neosuchia* (HUA E BUFFRENIL, 1996; ANDRADE E SAYÃO, 2014, SAYÃO ET AL, 2016), enquanto redes vasculares mais elaboradas em clados mais basais de (RICQLÈS, PADIAN E HORNER, 2003; HILL, 2010). Esses padrões vasculares indicam que a taxa metabólica e de crescimento decaem ao longo da história evolutiva do grupo. O córtex apresenta ciclos de crescimento, sendo uma característica padrão para os crocodylomorpha (HUA E BUFFRÈNIL, 1996; SAYÃO ET AL, 2016). Os canais vasculares mostram uma distribuição aleatória, poucas anastomoses e disposição oblíqua. Não há evidências de ósteons primários e secundários, típicos de animais jovens.

Os osteócitos são numerosos, possuem forma arredondada no sentido endoperiosteal e sua distribuição é aleatória, seguindo a organização fibrilar e lamelar do córtex. Não foram observadas lamelas circunferenciais externas (= termo do inglês *external fundamental system*). Isso indica que esse animal ainda não tinha atingido o crescimento assintótico final no momento da sua morte (ANDRADE ET AL, 2015).

CONCLUSÃO

A análise microestrutural do metatarso de *Caiman latirostris* evidencia uma adaptação tecidual para controle da fluutuabilidade. A baixa quantidade de canais vasculares mostra que esse animal não possuía altas taxas de crescimento e metabólica. A ausência de estruturas de remodelamento ósseo, indicam que o espécime era um animal em estágio ontogenético inicial e ainda seria capaz de crescer. Do ponto de vista evolutivo, o padrão histológico observado demonstra-se compatível com os crocodylomorpha atuais e mais derivados. Mais informações são necessárias para melhorar o entendimento acerca da osteohistologia dos crocodilomorfa.

REFERÊNCIAS

- Andrade R.C.L.P; R.A.M. Batim; F.J. Lima; L.S. Campos; L.H.S. Eleuterio & J.M.S. Sayão. 2015. New data about the presence and absence of the external fundamental system in archosaurs: Cad. Cult. Ciênc. Ano X, v.14 n.
- Andrade, R.C.L.P & J.M. Sayão. 2014. Paleohistology and Lifestyle Inferences of a Dyrosaurid (Archosauria: Crocodylomorpha) from Paraíba Basin (Northeastern Brazil): PLoS ONE. 9(7): e102189. doi: 10.1371/journal.pone.0102189. pmid:25032965.
- Diefenbach, C. 1988. Thermal and feeding relations of *Caiman latirostris* (Crocodylia: Reptilia): Comparative Biochemistry and Physiology, p. 149-155.
- Hill, R.V. 2010. Osteoderms of *simosuchus clarki* (crocodyliformes: notosuchia) from the late cretaceous of Madagascar: Journal of Vertebrate Paleontology, ed. 6, p. 154-176.
- Houssaye, A. 2012. Bone histology of aquatic reptiles: what does it tell us about secondary adaptation to an aquatic life: Biol J Linn Soc ed. 108: 3-21.
- Hua, S & de Buffrènil, V. 1996. Bone histology as a clue in the interpretation of functional adaptations in the Thalattosuchia (Reptilia, Crocodylia): J Vert Paleontol 16: 703-717.
- Hutton, J.M. 1986. Age determination of living Nile crocodiles from the cortical stratification of bone: Copeia, 332-341.



- Moulton, T.P; W.E. Magnusson & Melo, M.T.Q. 1999. Growth of *Caiman latirostris* inhabiting a coastal environment in Brazil: *Journal of Herpetology*, 33 (3): 479-484.
- Sayão J.M; R.A.M. Bantim; R.C.L.P. Andrade; F.J. Lima; A.A.F. Saraiva; R.G. Figueiredo & A.W.A. Kellner 2016. Paleohistology of *Susisuchus anatoceps* (Crocodylomorpha, Neosuchia): Comments on Growth Strategies and Lifestyle: *PLoS ONE*. 11(5): e0155297. doi:10.1371/journal.pone.0155297.
- Verdade, L.M & C.I. Piña. 2006. *Caiman latirostris*: *Catalog of the American Society of Amphibians and Reptiles*, 833, p. 1-21.
- Woodward, H.N; J.R Horner & J.O. Farlow. 2014. Quantification of intraskeletal histovariability in *Alligator mississippiensis* and implications for vertebrate osteohistology: *PeerJ*, 2:e422.

ASPECTOS ECOLÓGICO-COMPORTAMENTAIS E VOCALIZAÇÃO DE *Leptodactylus macrosternum* Miranda-Ribeiro 1926 (Anura: Leptodactylidae) EM ÁREAS DE CAATINGA NOS ESTADOS DA PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO BRASIL

Fernanda de Fátima Souto Araújo¹, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum²

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail (FFSA):
fernandasoutobio@gmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail (MNCK):
mnckkokubum@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os anfíbios têm sido alvo de identificação (i.e. taxonomia) e isso se deve a sua capacidade de vocalizar (DUELLMAN & TRUEB, 1986; MARTINS & HADDAD, 1988). Entre os anuros, cerca de 7% das espécies apresentam alguma forma de cuidado parental, sendo tal cuidado, relacionado à defesa contra predadores, realizado por machos, fêmeas, ou raramente por ambos os parentais (SANTOS & AMORIM, 2006). O presente estudo teve como objetivo registrar o canto e o comportamento de cuidado à prole de *Leptodactylus macrosternum* Miranda-Ribeiro 1926, em ambientes aquáticos em áreas de Caatinga no Estado da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período chuvoso entre os meses de fevereiro a abril de 2014 e de 2015, em áreas no Estado da Paraíba (nos municípios de Patos, Maturéia e Princesa Isabel) e no Estado do Rio Grande do Norte, no município de Antônio Martins. As gravações do canto foram feitas com gravador Tascam® Dr-100, acoplado a um microfone unidirecional Senheiser ME-66, onde foram digitalizados e analisados através do programa “Soundruler” (Gridi-Papp 2007).

Foi utilizado o método de animal focal (DEL-CLARO, 2004) para verificação do comportamento do parental para com a prole. Também foram feitas perturbações na superfície da água que consistira em movimentos feitos com a mão na

água próximo (ca. de 30 cm) do cardume e/ou desova, para verificar o comportamento da fêmea frente à possíveis predadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada a presença de quatro cantos, sendo estes: o canto de anúncio (n=1), onde um macho estava vocalizando dentro no ninho da espuma recentemente construído; territorial (n=2), onde machos emitiam este canto a uma distância de mais ou menos 2,0m e 50cm, respectivamente, do outro macho; e em antifonia (n=1), onde um macho vocalizava em resposta a outro macho. Assim como observado para a espécie-irmã presente no Cerrado (*Leptodactylus chaquensis*), mais de um tipo de canto foi observado para *L. macrosternum* sugerindo as possíveis funções do canto, como anúncio e territorialidade (HEYER & GIARETTA, 2009).

O cuidado á prole foi observado apenas pela fêmea (n=3) nos estágios iniciais (26-30) e intermediários (31-40) de desenvolvimento dos girinos, fato também registrado por Santos e Amorim (2006) para *L. natalensis*. O cuidado maternal foi registrado em 40% das desovas/cardumes encontradas em campo, sendo descritas em oito categorias: (1) Arquear o corpo; (2) Esconder-se; (3) Vocalizar; (4) Deslocar-se; (6) Aproximar-se da fonte de perturbação; (7) Fuga da fonte de perturbação e (8) Ataque (saltos e focinhadas).

Confrontos corporais (n=2) e até mesmo vocais (n=2) foram observados entre os indivíduos no referente estudo, o que demonstra uma estratégia de defesa eficiente para anuros de grande porte contra predadores de tamanho equivalente (WELLS & BARD, 1988). As reações agressivas das fêmeas de *L. macrosternum* são semelhantes às descritas para outras espécies do grupo *L. latrans*, como *L. ocellatus* (RODRIGUES, 2008) e *L. chaquensis* (HEYER & GIARETTA, 2009).

CONCLUSÕES

A descrição do canto de *L. macrosternum* para o Estado da Paraíba apresentada neste trabalho é inédita na literatura. Este trabalho apresenta o segundo registro de cuidado parental para populações de *L. macrosternum* no Nordeste do Brasil. A análise de características ecológico-comportamentais (por ex. cuidado parental) de *L. macrosternum* neste trabalho coincidem com os descritos para *L. latrans* no Cerrado, o



que deve estar relacionado à filogenia do grupo, uma vez que são espécies irmãs. As observações contidas no presente trabalho corroboram para a compreensão de aspectos reprodutivos e comportamentais de *L. macrosternum* no Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Del-Claro, K. 2004. Comportamento Animal: Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí, São Paulo: 132p.
- Duellman, W.E. & L. Trueb. 1986. Biology of Amphibians. New York, McGraw- Hill, XX+670p.
- Heyer, W.R. & A.A. Giaretta. 2009. Advertisement calls, notes on natural history, and distribution of *Leptodactylus chaquensis* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) in Brasil. Proceedings of the Biological Society of Washington, 122 (3): 292-305.
- Martins, M. & C.F.B. Haddad. 1988. Vocalizations and reproductive behavior in the Smith frog *Hyla faber* Wied (Amphibia: Hylidae). Amphibia-Reptilia, 9 (1): 49-60.
- RODRIGUES, A.P. 2008. Reprodução de *Leptodactylus ocellatus* (Anura, Leptodactylidae), uma espécie com cuidado maternal à prole. Univ. Federal. Uberlândia, MSc diss.
- Santos, E.M. & F.O. Amorim. 2006. Cuidado parental em *Leptodactylus natalensis* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). Iheringia Série Zoologia, Porto Alegre, 96 (4): 491-494.
- Wells, K. & K.M. Bard. 1988. Parental behavior of an aquatic-breeding tropical frog, *Leptodactylus bolivianus*. Journal of Herpetology, 22 (3): 361-364.

LEVANTAMENTO ETNOORNITOLÓGICO PRELIMINAR EM UMA ÁREA DE CAATINGA, AGRESTE PERNAMBUCANO

Miguel Reino Araújo¹, Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Rogério Ferreira de Oliveira¹,
Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹ Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (MR): miguelreino16@hotmail.com; E-mail (JISS): inayara_s.silva@outlook.com; E-mail (RFO): biologorogério87@gmail.com; E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro e o principal ecossistema existente na região Nordeste, abrangendo cerca de 750.000 km² (LEAL et al., 2003). Nesse bioma há uma grande variedade de espécies de aves, muitas delas endêmicas, mas infelizmente muitas destas espécies estão desaparecendo devido a mudanças climáticas e principalmente por ações antrópicas.

Segundo Barbosa et al. (2014), a etnoornitologia busca investigar como ocorrem as relações nas sociedades humanas com as aves, e como essas pessoas percebem, utilizam e notam a importância das aves no contexto em que estão situadas. Não resta dúvida que a Caatinga possui um importante laboratório para estudos de cunho etnoornitológico composta por aproximadamente 510 espécies (LEAL et al., 2003).

Trabalhos que auxiliem na análise de conhecimento ornitológico podem orientar os pesquisadores na construção de suas futuras investigações (FARIAS; PEREIRA, 2009) no entanto, ainda são escassos trabalhos que abordam os aspectos etnoornitológicos nesse bioma, a exemplo de Barbosa et al. (2014). Portanto, este trabalho visa realizar um levantamento etnoornitológico no Sítio Mimosinho, São Bento do Una, Agreste Pernambucano.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de São Bento do Una (08° 31' 22" S e 36° 26' 38" O) está situado no Agreste Pernambucano distante 215 km da capital Recife, e segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) apresenta uma área de 726,964 Km².

A área de estudo compreende o Sítio Mimosinho (S 8° 38' 57, 8'' e 36° 26' 38, 7'' O), a qual é caracterizada por vegetação hiperxerófila típica de Caatinga, apresentando distintas fitofisionomias e clima predominantemente semiárido. O trabalho foi realizado no período de março à maio de 2016. Inicialmente, foi feita uma análise da área de estudo e dos possíveis informantes locais. Em seguida, houve conversas com os moradores no intuito de informá-los sobre a natureza e objetivos do trabalho. Depois, foram realizadas entrevistas com o auxílio de questionários, priorizando os caçadores da área estudada devido a sua experiência e seus conhecimentos da avifauna. Estes foram indicados pelos próprios moradores que participaram da pesquisa, como proposto por Barbosa et al. (2014). Montou-se uma planilha contendo os nomes vulgares e imagens das aves mais conhecidas na região e típicas de Caatinga onde foi questionado aos entrevistados se estes as conheciam e quais outras eles tinham conhecimento, caso não constassem na planilha. A identificação taxonômica foi realizada a partir de Leal et al. (2003), Barbosa et al. (2014) e Wikiaves (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram entrevistados 16 moradores, entre homens e mulheres com idade de 19 a 78 anos. A partir das entrevistas foram identificadas 80 espécies da avifauna, as quais são pertencentes a 34 Famílias: Accipitridae - 3 spp., Ardeidae - 2 spp., Bucconidae - 1 sp., Cariamidae - 1 sp., Cardinalidae - 1 sp., Cathartidae - 2 spp., Charadriidae - 1 sp., Coerebidae - 1 sp., Columbidae - 8 spp., Cuculidae - 3 spp., Emberizidae - 8 spp., Falconidae - 2 spp., Fringillidae - 2 spp., Furnariidae - 3 spp., Hirundinidae - 1 sp., Icteridae - 6 spp., Mimidae - 1 sp., Nyctibiidae - 1 sp., Parulidae - 1 sp., Passeridae - 1 sp., Picidae - 1 sp., Psittacidae - 1 sp., Polioptilidae - 1 sp., Rallidae - 1 sp., Rhynchocyclidae - 1 sp., Strigidae - 2 spp., Thamnophilidae - 1 sp., Thraupidae - 5 spp., Tinamidae - 3 spp., Trochilidae - 4 spp., Troglodytidae - 1 sp., Turdidae - 2 spp., Tyrannidae - 7 spp. e Tytonidae - 1 sp.

Percebeu-se que os nomes populares das aves são os mesmos ou semelhantes aos de outras áreas, a exemplo do estudo de Barbosa et al. (2014) no Município de Jaçanã – RN. Além disso, os moradores relataram desaparecimento de algumas espécies que outrora existira no local, sendo notória a grande influência da seca que por vez é constante no local, bem como, a degradação do ambiente onde a ação antrópica foi

apontada como responsável. Foi relatado que algumas das espécies não ocorrem durante todo o ano, existindo aquelas que escolhem períodos secos ou chuvosos para retornarem ao local, observando-se assim a sazonalidade das mesmas. No que diz respeito ao conhecimento tradicional mostrado pelas comunidades Costa-Neto (2006), defende a ideia de que este deveria ser aproveitado para acumular informação zoológica e iniciar ensaios sobre manejo e uso sustentável das espécies.

CONCLUSÕES

As populações rurais mantêm estreita relação com os recursos faunísticos, possuindo conhecimentos empíricos bem apurados da avifauna. Dessa forma esse trabalho vem contribuir para a discussão sobre os saberes etnoornitológicos através do conhecimento da comunidade rural do Sítio Mimosinho, auxiliando para a realização do levantamento da avifauna na área estudada. Mesmo que os resultados sejam preliminares, estes devem ser considerados, valorizando a ótica dessa população em relação a avifauna dessa área como auxílio na formulação de propostas para sua conservação.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, E. D. O.; Mariano, E. F.; Chaves, M. F. 2014. Aspectos etnozoológicos da avifauna do município de jaçanã, Rio Grande do Norte e possíveis fatores de ameaça na região. *Revista Brasileira de Ornitologia*, Recife, v 8(1): p. 89-110.
- Costa-Neto, E.M.A. 2006. Etnozootologia do Semiárido da Bahia: Estudo de Casos. p. 111-114. In: Queiroz, L.P.; Rapini, A.; Giuliatti, A.M. (Eds.). Rumo ao amplo conhecimento da biodiversidade do semiárido brasileiro. Brasília, DF. Ministério da Ciência e Tecnologia. 144p.
- Farias, G.B.; Pereira, G.A. 2009. Aves de Pernambuco: o estado atual do conhecimento ornitológico. *Biotemas*, 22(3): p.1-10.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Municípios em números. 2010.
- Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C. (Ed.). 2003. Ecologia e conservação da Caatinga. Recife: Ed. Universitária da UFPE.
- Wikiaves. 2016. Disponível na World Wide Web em: www.wikiaves.com.br [29/05/2016].

LISTA PRELIMINAR DE LAGARTOS (SQUAMATA) DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO ESTADO DA PARAÍBA

Claudenice de Arruda¹; Ingrid Gisely Nunes Henriques¹; Italo Tárzis Ferreira de Sousa¹;
José Henrique de Andrade Lima²; Diego Alves dos Santos²; Marcelo Nogueira de
Carvalho Kokubum³

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais (PPGCF), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: claudenicearruda@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*.

³ Laboratório de Herpetologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas e PPGCF da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*.

INTRODUÇÃO

Grande parte da região Nordeste do Brasil apresenta características de semiaridez e a cobertura vegetal nativa predominante é a caatinga (AB'SABER, 1979). Entretanto, nas áreas com altitudes mais elevadas e vertentes superiores das serras altas, o clima é menos árido (ANDRADE; LINS, 1965) devido ao efeito da altitude e do relevo, onde pode se desenvolver uma vegetação mesófila (ANDRADE-LIMA, 1964). A herpetofauna forma um grupo importante em quase todas as comunidades terrestres. O Brasil apresenta uma das maiores diversidades no que se refere a este grupo, 760 espécies de répteis (SBH, 2015). O objetivo deste trabalho é de caracterizar a fauna de lagartos em uma área de Floresta Estacional Semidecídua Montana (Brejo de Altitude) no sertão da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho está em desenvolvimento no Parque Estadual Pico do Jabre, localizado na Serra de Teixeira (06° 02'12'' e 08° 19'18'' S e 34° 45'12'' e 38° 45'45''W), elevando-se 1.197 m acima do nível do mar. O clima desta localidade é quente e semiúmido (AW'), com chuvas de verão até o outono (ROCHA; AGRA, 2002). Os índices pluviométricos estão entre 800-1000 mm, sendo superiores aos da Caatinga circundante e a temperatura média é superior a 20°C, solo caracterizado por afloramentos rochosos (ROCHA; AGRA, 2002; CUNHA, 2010). As coletas de dados

de lagartos foram realizadas em três áreas dentro de toda a extensão do Pico do Jabre, utilizando-se de dois métodos: coleta ativa (encontros ocasionais), coleta passiva (observações durante transectos). Foi empregado o método de amostragem visual (CRUMP; SCOTT, 1994) durante a realização dos transectos diurnos e noturnos em diferentes altitudes. Neste método, todas as áreas foram percorridas durante o dia a partir das 08:00 h e a noite por volta das 18:00h.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 72 horas de transecto noturno e 64 horas de transectos diurnos, durante 16 dias de coletas. Foram encontradas 19 espécies de lagartos (*Tropidurus hispidus*, *Tropidurus semitaeniatus*, *Enyalius bibroni*, *Phyllopezus pollicaris*, *Iguana iguana*, *Hemidactylus brasilianus*, *Hemidactylus mabouia*, *Psychosaura agmosticha*, *Brasiliscincus heathi*, *Salvator merianae*, *Ameiva ameiva*, *Ameivula ocellifera*, *Amphisbaena alba*, *Stenolepis ridleyi*, *Dipoglossus lessonae*, *Gymnodactylus geckoides*, *Lygodactylus klugei*, *Polycrus acutirostris* e *Coleodactylus meridionalis*). O Pico do Jabre apresentou uma fauna de lagartos superior à encontrada para Serra de Santa Catarina, São José da Lagoa Tapada-PB (SILVA, 2014); Exú– Pernambuco (VITT, 1995), 18 e 17 espécies, respectivamente e, inferior as encontradas para ESEC Seridó, Serra Negra-RN (FREIRE *et al.*, 2009) e Estação Ecológica do Tapacurá, S. Lourenço da Mata-PE (MOURA, 2010) com 20 e 23 espécies respectivamente.

Foram realizados 1151 avistamentos, onde as espécies mais comuns foram *T. hispidus* (N=163), *T. semitaeniatus* (N=831), *P. pollicaris* (N=35), *P. agmosticha* (N=31), *A. ameiva* (N=40), enquanto que *I. iguana* (N=1), *H. brasiliiana* (N=1), *A. alba* (N=2), *S. ridley* (N=1), *P. acutirostris* (N=1) e *C. meridionalis* (N=1) foram as menos abundantes.

CONCLUSÕES

A fauna de lagartos do local é elevada quando se compara a trabalhos realizados em áreas semelhantes, principalmente se considerarmos o tamanho do fragmento e o tempo de realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Ab' Sáber, A.N. 1979. Os Mecanismos da Desintegração das Paisagens Tropicais no Pleistoceno. Inter-Facies, IBLCE – UNESP, (4).
- Andrade G.O; R. Lins. 1965. Introdução à morfoclimatologia do Nordeste do Brasil. Arquivos do Instituto de Ciências da Terra, Recife, (3-4): 11-28.
- Andrade-Lima, D. 1964. Contribuição à dinâmica da flora do Brasil. Arquivos do Instituto de Ciências da Terra, Recife, (2): 14-19.
- Cunha, M.C.L. 2010. Comunidades de árvore e o ambiente na Floresta Estacional Semidecidual Montana do Pico do Jabre, PB. Universidade de Brasília. Brasília, Dr Tese. Crump, M.L.; N.J. Scott Jr., 1994. Visual encounter surveys. *In*: Heyer, W.R.; M.A. Donnelly; R.W. McDiarmid; L.A.C. Hayek; M.S. Foster. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press. Washington D. C. 84-92p.
- Freire, E.M.X.; G.O.S. Skuk; M.F. Kolodiuk; L.B. Ribeiro; B.S. Maggi; L.S. Rodrigues; W.L.S. Vieira; A.C.G.P. Falcão. 2009. Répteis das Caatingas do Seridó do Rio Grande do Norte e do cariri da Paraíba: síntese do conhecimento atual e perspectivas. *In*: Recursos naturais das Caatingas: uma visão multidisciplinar (E.M.X. Freire, Ed.). Editora Universitária da UFRN, Natal, RN, Brasil. 51-84p.
- Moura, G.J.B. 2010. Estrutura da comunidade de anuros e lagartos de remanescente de Mata Atlântica, com considerações ecológicas e zoogeográficas sobre a herpetofauna do estado do Pernambuco, Brasil. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, Dr Tese.
- Rocha, E.A.; M.F. Agra. 2002 Flora do Pico do Jabre, Paraíba, Brasil: *Cactaceae* Juss. Acta Botânica Brasílica. 16(1):15-21.
- SBH. 2015. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Brazilian reptiles – List of species. 2015. Disponível na World Wide Web em: <http://www.sbherpetologia.org.br> [12 de janeiro de 2015].
- Silva, E.T. 2014. Diversidade de lagartos (Squamata) em uma Floresta Estacional Semidecidual da Serra de Santa Catarina, Sertão Paraibano. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB. Msc. Dissertação.



Vitt, L.J. 1995. The ecology of tropical lizards in the Caatinga of Northeast Brazil.
Occasional papers of the Oklahoma Museum of Natural History. p.30.



USO DE MICROHABITATS POR ANFÍBIOS ANUROS NO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DO SISTEMA GURJAÚ, PERNAMBUCO – BRASIL

Gessica Gomes Barbosa¹, Mariana Gomes Barbosa², Gilberto Gonçalves Rodrigues¹,
Carlos Henrique de Vasconcelos Nascimento¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), CiE-mail (GGB): gessicagomes_91@hotmail.com; E-mail (MGB): marianagomesbarbosa@gmail.com; E-mail (GGR): gilbertorodrigues.ufpe@gmail.com; E-mail (CHVN): carlos.vasconcelos@live.com

INTRODUÇÃO

A Ordem Anura é de longe a mais diversa entre os anfíbios no mundo todo, sendo registradas para o Brasil 988 espécies (SEGALLA et al., 2014). Aspectos biológicos do grupo, como a pele permeável e ciclo de vida bifásico, com uma fase larval (aquática) e uma adulta (terrestre), permite aos organismos, exposição a diferentes ambientes, tornando-os bons indicadores de alterações ambientais (HEYER et al., 1994). Um dos fatores que influenciam nessa diversidade, é a heterogeneidade de habitats, responsável de forma positiva na riqueza de espécies (CONTE & MACHADO, 2005). Portanto, o presente trabalho teve por objetivo investigar o uso de microhabitats pelos anfíbios anuros da Refugio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú (RVS Gurjaú).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre março de 2015 e abril de 2016, no RVS Matas do Sistema Gurjaú () localizado na região Metropolitana do Recife, a cerca de 30 km da capital, Recife.

Para análise do uso de microhabitats foram utilizados os dados obtidos pelo método de busca ativa. As buscas diurnas consistiram da averiguação de serapilheira, frestas de rochas, sob troncos e fitotelmatas (bromélias), durante duas horas. Nas noturnas ocorreram das 17:00 as 22:00h, em ambientes propícios para reprodução (BERNARDE, 2007) como açudes, córregos e corpos d'água permanentes e

temporários. Para cada indivíduo observado, foram anotadas informações sobre os diferentes tipos de microhabitats utilizados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 12 microhabitats utilizados pelos anuros: 1) Água, parcialmente submerso; 2) Água, flutuando/nadando; 3) Solo seco; 4) Solo de áreas alagado; 5) Solo na margem de corpos d'água e córregos; 6) Serrapilheira; 7) tocas; 8) Vegetação arbustiva; 9) Vegetação arbórea, 10) Macófitas emergentes; 11) Macrófitas flutuantes e 12) Vegetação marginal. A maioria das espécies apresentou preferências por múltiplos microhabitats. As famílias Hylidae, Bufonidae e Leptodactylidae, ocuparam o maior número de microhabitats. Hylidae, ocupou diferentes estratos vegetais (8 a 14), devido a presença de discos adesivos, que lhes permite o deslocamento vertical. A família Bufonidae e Leptodactilydae, foram observadas utilizando 7 microhabitats (1 a 7). As famílias (Bufonidae, Craugastoridae, Leptodactylidae, Microhylidae e Ranidae) estiveram restritas ao chão (3, 6) e espelho d'água (1, 2, 4 e 5), o que corrobora com os dados de ETEROVICK e SAZIMA (2004). No que diz respeito aos microhabitats mais utilizados, temos o solo de área alagada, ocupado por Leptodactilidae e vegetação marginal, ocupado por Hylidae, totalizando 10 espécies.

CONCLUSÕES

A utilizações diferentes de microhabitats por anuros são associadas a características morfológicas e comportamentais nas diferentes famílias.

Este estudo serve como subsidiar a preservação de anuros envolvendo o conhecimento a partir de microhabitats de ocupação, que auxiliará também para um plano de gestão de ecossistemas.

REFERÊNCIAS

- BERNARDE, P. S. 2007. Ambientes e temporada de vocalização da anurofauna no Município de Espigão do Oeste, Rondônia, Sudoeste da Amazônia-Brasil (Amphibia: Anura). *Biota Neotropica*, v. 7, n. 2, p. 87-92.



- CONTE, C.E. & MACHADO, R.A. 2005. Riqueza de espécies e distribuição espacial e temporal em comunidade de anuros (Amphibia, Anura) em uma localidade de Tijucas do Sul, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22 (4): 940-948.
- ETEROVICK, P.C. & SAZIMA, I. 2004. Anfíbios da Serra do Cipó. Ed. PUCMINAS, Belo Horizonte, 150p.
- SEGALLA, M.V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C.A.G., GARCIA, P.C.A., GRANT, T., HADDAD, C.F.B. & LANGONE, J. Brazilian amphibians: List of species, v. 3, n. 2, 2014. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em: <<http://www.Sbherpetologia.org.br>> Acesso em: 09 de maio de 2016.
- HEYER, W.R. et al. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington.

ANURAFUNA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DO SISTEMA GURJAÚ, PERNAMBUCO – BRASIL

Gessica Gomes Barbosa¹, Gilberto Gonçalves Rodrigues¹, Umberto Diego Rodrigues de Oliveira¹, Camila Nascimento de Oliveira¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGB):

gessicagomes_91@hotmail.com; E-mail (GGR): gilbertorodrigues.ufpe@gmail.com; E-mail (UDRO):

diegorodrigues.biologia@gmail.com; E-mail (CNO): camilnascimentov@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial do continente americano e um dos *hotspots* de biodiversidade no mundo (GORENFLO et al., 2012). Desta forma, o conhecimento sobre a composição das suas espécies, de como essas se relacionam e do *status* de conservação, torna-se imprescindível, para tomada de medidas conservacionistas (PIMENTA et al., 2005). São utilizados como bioindicadores em diversos estudos pela sensibilidade a alterações ambientais, principalmente a perda de habitats (HEYER et al., 1994), sendo os estudos com esses organismos essenciais para preservação de remanescentes. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma lista das espécies de anuros do Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú (RVS Gurjaú), localizada na Região Metropolitana do Recife.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre março de 2015 e abril de 2016, no RVS Gurjaú (8°14'S, 35°03'W), localizado na região Metropolitana do Recife, em 14 meses de coletas, totalizando 1.152 horas/amostragem, sendo 288 h de procura ativa e 864 h de busca passiva. Dois métodos de captura foram utilizados: busca ativa e auditiva diurna e noturna (limitadas por tempo – duas diurnas e 5 noturnas), busca passiva (armadilhas de interceptação e queda) e procura auditiva (vocalização), como proposto por HEYER et al. (1994), em três dias de coletas consecutivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 28 espécies, 13 gêneros e seis famílias, sendo elas: Bufonidae (3 spp.); Craugastoridae (1 sp.); Hylidae, (14 spp.); Leptodactylidae (8 spp.); Ranidae (1sp.) Microhylidae (1sp.) (Quadro 1). Dentre as espécies registradas na RVS Gurjaú, nenhuma foi encontrada como listada na Lista Vermelhas das espécies ameaçada da IUCN (2016). Durante esse estudo foi encontrada uma diferença não significativa entre períodos seco e chuvoso (março e abril 2016), no entanto houve uma correlação forte entre o parâmetro pluviosidade dos dias que antecederam a coleta com a riqueza e a abundância. As espécies da RVS Gurjaú uma anurofauna com espécies típicas de áreas abertas da América do Sul e tolerantes a áreas alteradas (IUCN, 2016).

Quadro 1. Lista de espécies de anuros registradas na RVS Matas do Sistema Gurjaú, PE.
Método de captura: Bat= busca ativa, Aiq=armadilhas de interceptação e queda e Voc= Vocalização.

Classificação	Método de Captura
Família Bufonidae	
<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Bat
<i>Rhinella granulosa</i> (Spix, 1824)	Bat
<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	Bat, Aiq
Família Craugastoridae	
<i>Pristimantis ramagii</i> (Boulenger, 1888)	Bat, Aiq, Voc
Família Hylidae	
<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)	Bat, Voc
<i>Dendropsophus decipiens</i> (Lutz, 1925)	Bat, Voc
<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	Voc
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Bat
<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	Bat, Voc
<i>Hypsiboas atlanticus</i> (Caramaschi & Velosa, 1996)	Bat, Voc
<i>Hypsiboas raniceps</i> Cope, 1862	Bat, Voc
<i>Hypsiboas semilineatus</i> (Spix, 1824)	Bat, Aiq, Voc
<i>Phyllomedusa nordestina</i> Caramaschi, 2006	Bat, Voc
<i>Scinax cretatus</i> Nunes & Pombal, 2011	Bat, Voc
<i>Scinax fuscomarginatus</i> (Lutz, 1925)	Bat, Voc
<i>Scinax nebulosus</i> (Spix, 1824)	Bat, Voc
<i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824)	Bat, Voc
<i>Sphaenorhynchus prasinus</i> Bokermann, 1973	Bat, Voc
Família Leptodactylidae	
<i>Adenomera marmorata</i> Steindachner, 1867	Bat, Aiq
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Bat, Voc
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	Bat, Voc
<i>Leptodactylus natalensis</i> Lutz, 1930	Bat, Voc
<i>Leptodactylus troglodytes</i> Lutz, 1926	Bat, Voc
<i>Leptodactylus vastus</i> Lutz, 1930	Bat, Aiq, Voc

<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	Bat, Aiq, Voc
<i>Pseudopaludicola falcipes</i> (Hensel, 1867)	Bat, Aiq
Família Microhylidae	
<i>Elachistocleis cesarii</i> (Miranda Ribeiro (1920)	Bat, Voc
Família ranidae	
<i>Lithobates palmipes</i> (Spix, 1824)	Bat

CONCLUSÕES

O estudo apresenta uma fauna de anuros relevante para o Estado de Pernambuco. A espécie *P. ramagii*, por ser registrada apenas em áreas de mata, evidencia a importância da preservação dos fragmentos da UC. Este levantamento ressalta a importância da conservação de remanescentes florestais e subsidia os órgãos gestores a tomada de decisões e a elaboração de um plano de manejo eficaz para o refúgio. Estudos futuros de longo prazo são essenciais para que se possa entender como se comportam as espécies e se está ocorrendo redução de algumas populações especialistas em detrimento de generalistas, visto que esse trabalho ocorreu 13 anos após um primeiro inventário da área e não encontrou três espécies antes catalogadas.

REFERÊNCIAS

- GOENFLO, L. J. et al. 2012. Co-occurrence of linguistic and biological diversity in biodiversity hotspots and high biodiversity wilderness areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (21), 8032-8037.
- HEYER, W.R. et al. 1994. *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington.
- IUCN. Red list of threatened species. Disponível na World Wide Web em: <http://www.iucnredlist.org> [15/05/2016].
- PIMENTA, B. V. et al. 2005. Comment on “Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide”. *Science*, v. 209.

CARACTERIZAÇÃO OSTEOHISTOLÓGICA DE *Ardea cocoi* (Pelicaniformes, Ardeidae)

Lenita da Silva Barbosa¹, Lúcia Helena de Souza Eleutério¹, Juliana Manso Sayão¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Vitória de Santo Antão: lenita97@live.com;

luciahelenaeb@gmail.com; jmsayao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ardea cocoi é uma espécie de garça pertencente a família de Aves Ardeidae, ordem dos Pelecaniformes (BENCKE et al., 2010). A distribuição da espécie abrange parte da América do Sul desde a Colômbia até o Brasil, com exceção dos Andes (HANCOCK; KUSHLAN, 2005). Seu voo solitário, possui orientação retilínea, com lentas batidas ritmadas das asas. Vários aspectos biomecânicos e ecológicos são dedutíveis a partir da microestrutura do osso. A organização e o tipo de tecido ósseo nas microestruturas são importantes para entender aspectos biológicos do animal (SAYÃO, 2003). Apesar de descrições osteohistológicas do esqueleto apendicular serem muito utilizadas em arcossauros, ainda são poucas as caracterizações dessa natureza entre as Aves. Em especial os representantes da família Ardeidae ainda não tiveram seus ossos amostrados, sendo esta a primeira caracterização de sua microestrutura óssea.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado um indivíduo adulto de *Ardea cocoi*, doado ao Museu Nacional/UFRJ pela Fundação RioZoo, em 2000 e incorporado a coleção de anatomia comparada do Setor de Paleovertebrados. As lâminas osteohistológicas pertencem ao úmero, ulna, rádio, metacarpo e IV falange (f4). Utilizou-se o protocolo de Lamm (2013), que prevê a retirada de amostras de osso de 0,5 cm de espessura e sua inclusão em resina (RESAPOL T-208 catalizada com BUTANOX M50-IBEX). Em seguida, foram submetidos a uma politriz (AROPOL-E 120) com lixas de granulometrias decrescentes até alcançar a espessura para a visualização das microestruturas (Lamm, 2013). Imagens foram produzidas por uma câmera digital acoplada a microscópio óptico de luz com nicóis paralelos/cruzados (Zeiss Axio Imager.M2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos tecido fibrolamelar, caracterizado pelo arranjo aleatório das fibras de colágeno. Todos os ossos possuíam córtex com densa vascularização, exceto a f4. A microestrutura óssea possui numerosos ósteons primários longitudinais, radiais, circulares e oblíquos. A ulna e o rádio apresentaram maior concentração de ósteons secundários. Seis zonas de reabsorção óssea, e a deposição de lamelas circunferenciais externas (LCE) encontravam-se na F4, além de poucos canais circulares, alguns radiais e longitudinais. O úmero também apresentou LCE e predominância de canais circulares e alguns oblíquos, formando o tecido fibrolamelar laminar. Já o rádio apresentou alta vascularização oblíqua, formando tecido fibrolamelar reticular.

A presença do tecido fibrolamelar altamente vascularizado indicativo de crescimento rápido é encontrado na maioria das aves. Altas taxas metabólicas, caracterizadas pela densa vascularização, podem refletir diferenças nas funções e taxas de crescimento (DE MARGERIE, 2002). Pelecaniformes utilizam diferenciados voos primários, induzindo diferentes cargas sobre a asa (SIMONS; HIERONYMUS; O'CONNOR, 2011). A predominância de canais circulares no úmero, ulna e metacarpo, os principais ossos para o voo, formam uma estrutura laminar como adaptação as altas cargas inferidas na asa (SKEDRONS; HUNT, 2004; DE MARGERIE et al., 2005). O úmero possui a maior resistência às cargas de torção (SIMONS; HIERONYMUS; O'CONNOR, 2011), com alta laminaridade e vascularização (DE MARGERIE, 2002). A presença de ósteons secundários na ulna e rádio não é frequente (CURREY, 1960). Estudos em três espécies de aves: *Pelecanus occidentalis*, *Phalacrocorax auritus* e *Phoebastria immutabilis*, evidenciaram ósteons secundários na ulna, úmero e metacarpo (SIMONS; O'CONNOR, 2012).

CONCLUSÕES

A osteohistologia de *A. cocoi* evidencia que a biomecânica atua na organização da rede vascular, aumentando a laminaridade dos ossos mais proximais com canais circulares, sujeitos a altas cargas de torção durante o voo.



REFERÊNCIAS

- Bencke, G.A.; Dias, R.A.; Bugoni, L.; Agnes, C.E.; Fontana, C.S.; Maurício, G.N. & Machado, D.B. 2010. Revisão e atualização da lista das aves do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia*, 100 (4): 519-556.
- Currey, J.D. 1960. Differences in the blood-supply of bone of different histological types. *J Microscopical Sci*, 101: 351-370.
- de Margerie, E. 2002. Laminar bone as an adaptation torsional loads in flapping flight. *J Anatomy*, 201: 521-526.
- de Margerie, E.; Sanchez, S.; Cubo, J. & Castanet, J. 2005. Torsional resistance as a principal component of the structural design of long bones: comparative multivariate evidence in birds. *Anatomical Record Part A*, 282: 49-66.
- Lamm, E.T. 2013. Bone Histology of Fossil Tetrapods. In: Padian, K. & Lamm, E-T (Ed). *Preparation and Sectioning of Specimens*. University of California Press, 55-160 pp.
- Sayão, J.M. 2003. Histovariability in bones of two pterodactyloid pterosaurs from the Santana Formation, Araripe Basin, Brazil: preliminary results. *Geol Soc Spec Publ*, 217: 335-342.
- Simons, E.L.R.; Hieronymus, T.L. & O'Connor PM. 2011. Cross-sectional geometry of the forelimb skeleton and flight mode in peleciform birds. *J Morphol*, 272: 958-971.
- Simons, E.L.R. & O'Connor, P.M. 2012. Bone Laminarity in the Avian Forelimb Skeleton and Its Relationship to Flight Mode: Testing Functional Interpretations. *Anat Rec Adv Integr Anat Evol Biol*, 295: 386-396.
- Skedros, J.G. & Hunt, K.J. 2004. Does the degree of laminarity correlate with site-specific differences in collagen fibre orientation in primary bone? An evaluation in the turkey ulna diaphysis. *J Anat*, 205: 121-134.

SERPENTES DA COLEÇÃO DIDÁTICA DE ZOOLOGIA, DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA, UFRPE

Vanessa do Nascimento Barbosa¹, Marco Antônio de Freitas¹, Jozélia Maria de Souza Correia¹, Ednilza Maranhão dos Santos¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail: vanessa.nascimento@hotmail.com; philodryas@hotmail.com; jozeliac@hotmail.com; ednilzamaranhao@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Coleções zoológicas são fontes imensuráveis de informação e constitui um acervo básico de conhecimento da biodiversidade. Essas coleções são representadas por espécimes em seco e em meio líquido, com peças anatômicas completas ou em partes, podendo ter também testemunhos de diferentes fases de vida de um organismo ou apenas vestígios de partes importantes (Auricchio e Salomão, 2002). As serpentes variam em tamanho, trocam de pele para crescer (ecdise), Possuem língua bífida, tem o corpo recoberto por escamas e não possuem pálpebras (Bernarde, 2012). O objetivo desse trabalho foi identificar e quantificar as espécies de serpentes da Coleção Didática da Zoologia, Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE, com a finalidade de contribuir para uma melhor utilização do acervo didático zoológico por discentes, docentes e outros usuários nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o mês de fevereiro de 2016 foi realizado um inventário com a quantificação e identificação taxonômica dos espécimes de serpentes depositados na coleção didática da Zoologia - UFRPE. Esses espécimes foram triados, identificados através do auxílio de especialistas e bibliografia especializada. Os espécimes foram colocados em potes de vidros padronizados compatíveis com seu tamanho (250, 500 ml e 1000 ml) devidamente rotulados e acondicionados em armários e estantes. Em cada etiqueta consta nome popular, taxonomia (menor nível taxonômico possível) e procedência. A maioria dos exemplares foram doações em que não havia informação

quanto à procedência ou de animais mortos e trazidos por terceiros. Posteriormente, as informações foram organizadas em planilhas do Excel para compor o banco de dados da coleção didática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleção didática da Zoologia, conta com um acervo de serpentes contendo um total de 36 espécies distribuídas em cinco famílias, são elas: Boidae (n=2); Colubridae (n=7); Dipsadidae (n=22); Elapidae (n=2) e Viperidae (n=2) (Tab. 1). A espécie com o maior número de indivíduos foi a *Erythrolamprus poecilogyrus* (n=20) seguida da *Erythrolamprus miliaris* (n=15). A maioria das espécies está conservada em meio líquido (álcool 70%), em 35 potes, poucos em via seca (n= 4), como peças taxidermizadas (Tab. 1).

Todos os espécimes estão em bom estado de conservação, sendo ótimo objeto de estudo didático. As espécies, na maioria são adultos, possuem ampla distribuição no Nordeste, com representantes da Caatinga e Mata Atlântica. Nesse acervo há representante de espécies com uma variedade de hábitos terrestres, arborícolas e semifossoriais (Bernarde, 2012), podendo também ser alvo de comparação anatômica e taxonômica

Espécie	Nº de indivíduos	Meio de Conservação
BOIDAE		
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	7	Líquido; Taxidermizado e Pele
<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)	4	Líquido
COLUBRIDAE		
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	1	Líquido
<i>Chironius flavolineatus</i> (Boettger, 1885)	2	Líquido
<i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	2	Líquido
<i>Drymoluber dichrous</i> (Peters, 1863)	2	Líquido
<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)	1	Líquido
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	1	Líquido
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	2	Líquido e Taxidermizado
DIPSADIDAE		
<i>Atractus sp.</i>	1	Líquido
<i>Dipsas variegata</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	4	Líquido
<i>Erythrolamprus almadensis</i> (Wagler, 1824)	10	Líquido
<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	15	Líquido
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	20	Líquido



<i>Erythrolamprus taeniogaster</i> (Jan, 1863)	1	Líquido
<i>Erythrolamprus viridis</i> (Gunter, 1862)	13	Líquido
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	5	Líquido
<i>Helicops leopardinus</i> (Schlegel, 1837)	3	Líquido
<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	2	Líquido
<i>Clelia plumbea</i> (Wied, 1820)	1	Líquido
<i>Liophis lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	2	Líquido
<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	1	Líquido
<i>Oxyrhopus tigemius</i> (Dumeril, Bibron e Dumeril, 1854)	5	Líquido
<i>Philodryas nattereri</i> (Steindachner, 1870)	1	Líquido
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	10	Líquido
<i>Pseudoboa nigra</i> (Dumeril, Bibron e Dumeril, 1854)	2	Líquido
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i> (Ihering, 1911)	3	Líquido
<i>Syphlophis compressus</i> (Daudin, 1803)	1	Líquido
<i>Taeniophallus occipitalis</i> (Jan, 1863)	4	Líquido
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	9	Líquido
<i>Xenopholis undulatus</i> (Jensen, 1900)	1	Líquido
ELAPIDAE		
<i>Micrurus ibiboboca</i> (Merrem, 1820)	13	Líquido
<i>Micrurus potyguara</i> (Pires, Silva-JR, Feitosa, Prudente, Pereira-Filho & Zaher, 2014)	1	Líquido
VIPERIDAE		
<i>Bothrops erytromelas</i> (Amaral, 1923)	1	Líquido
<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	3	Líquido
<i>Lachesis muta</i> (Linnaeus, 1766)	1	Pele

Tabela 1: Riqueza de espécies e meio de conservação das serpentes da Coleção Didática da UFRPE.

CONCLUSÕES

O presente trabalho contribuirá facilitando o estudo de discentes, docentes e demais usuários que utilizam o acervo didático zoológico da UFRPE.

REFERÊNCIAS

- Auricchio, P.; Salomão, M G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. Instituto Pau Brasil de História Natural, São Paulo, Brasil, 2002.
- Bernarde P. S. Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. Curitiba: Ed. Anolisbooks, 2012.

EFICIÊNCIA DE CAPTURA DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS POR BUSCA ATIVA E ARMADILHAS DE INTERCEPÇÃO E QUEDA EM UM FRAGMENTO DA CAATINGA

Graziella Macêdo Batista¹, Renan Vasconcelos da Graça Filho¹, Amaurício Lopes Rocha Brandão¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus Acaraú*. E-mail (GMB): macedograzi@gmail.com; (RVGF) renanvbio@gmail.com; (ALRB) amauriciolopes87@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Caatinga é o único bioma estritamente brasileiro, ocupando 11% do território nacional. O estudo sobre a fauna e flora desse Bioma ainda está em ascensão (MMA, 2013), sendo a herpetofauna de grande importância para estudos ambientais, uma vez que parte considerável desses animais funciona como bioindicadores de níveis de alteração ambiental (POUGH *et al*, 2008). Existem atualmente cerca de 177 espécies de répteis e 79 espécies de anfíbios na Caatinga (MMA, 2013).

Assim, a utilização de métodos de captura faz-se necessário para a identificação mais segura dos espécimes, sendo as principais metodologias utilizadas para a captura de animais pertencentes à herpetofauna: Armadilhas de Intercepção e Queda (*Pitfalltraps*), Busca ativa, Procura Visual Limitada por Tempo e Coleta por Terceiros (DINIZ e LATINI, 2015).

Dentre essas metodologias, as escolhidas para esse trabalho foram o *Pitfalltrap* e a Busca Ativa, a fim de poder comparar a eficiência de captura e observar o esforço amostral de cada método.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no distrito de Juritiana, localizado no município de Acaraú – CE (2°55'39.37''S, 39°58'41.61''O), entre setembro de 2014 e maio de 2016, com coletas bimestrais. Foram utilizadas duas metodologias de busca para a captura de anfíbios e répteis: Armadilhas de Intercepção e Queda (*Pitfalltraps*) e Busca Ativa.

A aplicação das metodologias foi realizada bimestralmente, em que os *Pitfalltraps* foram vistoriados por três dias consecutivos, apresentando um esforço

amostral total de 396 baldes. Já a Busca Ativa foi realizada em apenas um dia a cada bimestre, com transecto diurno, crepuscular e noturno, apresentando esforço amostral de 396 h/homem com 8.800 metros percorridos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de animais pertencentes à herpetofauna registrados por essas duas metodologias foram de 89 espécimes, apresentando a diversidade de 20 espécies. Através dos *Pitfalltraps* foram encontrados 53 espécimes, em que 32 são anfíbios e 20 espécimes são répteis. Através da Busca Ativa, 66 espécimes foram vistoriados, em que 22 espécimes foram anfíbios e 31 derépteis.

Dentre essas duas metodologias, foram capturados animais que foram amostrados através dos dois métodos de captura (Gráf.1) e animais capturados exclusivamente por uma metodologia.

Animais em comum encontrados nas duas metodologias

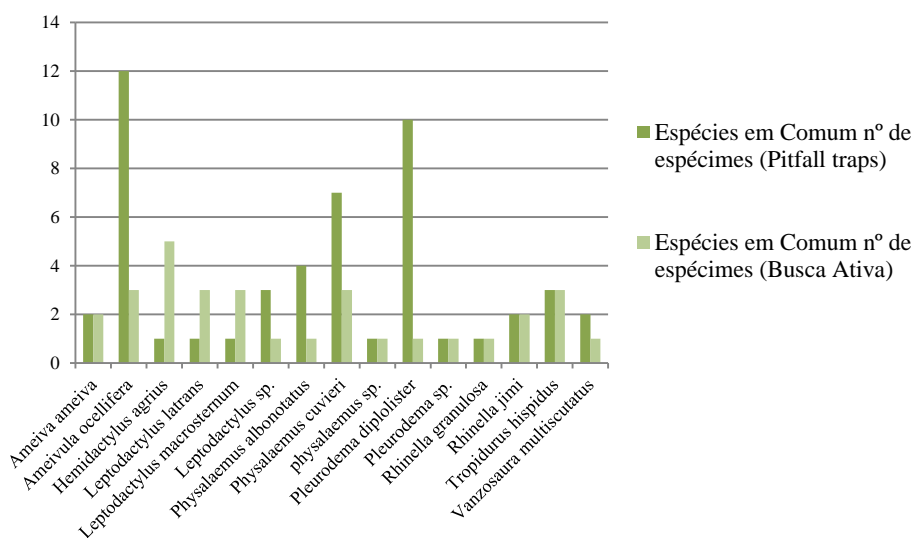


Gráfico 1. Quantidade e espécies de anfíbios e répteis encontrados através de *Pitfall traps* e Busca Ativa.

Através dos *Pitfalltraps* foram encontradas as espécies *Leptodactylus* sp. (6), *Leptodactylustrogloodytes*(1) e *Physalaemusalbifrons* (1), de anfíbios; *Philodryasolfersii*(1) e *Tantillamelanocephala*(1), de serpentes; mas não foram capturadas espécies de lagartos exclusivamente por essa metodologia. Já através da Busca Ativa, foram encontrados 5 espécies, sendo *Leptodactylusfuscus*(1), *Leptodactylus vastus* (1), *Rhinella* sp. (1), *Scinax* sp. (1) e *Scinax x-signatus* (1)

representando os anfíbios; e os répteis foram *Hemidactylus mabouia* (10), *Hemidactylus* sp. (4), *Lygodactylusklugei*(1), *Tropidurus*sp. (4), *Vanzosaura rubricauda*(1), *Brasiliscincusheathi* (3) e *Iguana iguana*(3) representando os lagartos; *Oxybelisaeneus* (1), *Philodryasnattereri*(1) e *Micrurusibiboboca*(1), representando as serpentes

Observa-se que tanto o número de espécimes como a variedade de espécies encontradas por Busca Ativa é maior do que por *Pitfalltraps*. Tal fato por de ser atribuído devido essa metodologia ser considerada “seletiva”, amostrando principalmente espécies terrestres (CHECHIN E MARTINS, 2000).

CONCLUSÕES

A importância das diversas metodologias utilizadas para captura de anfíbios e répteis corroboram na veracidade da identificação dos espécimes coletados. Assim, metodologias diferentes oferecem uma maior abrangência de exploração de ambientes diversos, auxiliando em uma melhor condução de um levantamento faunístico, possibilitando a coleta de animais exclusivos de determinados habitats.

REFERÊNCIAS

- Cechin, S.M.A; Martins.2000. Eficiência de armadilhas de queda (*pitfalltraps*) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. Disponível em: <http://www.eco.ib.usp.br/labvert/cechin&martins2000.pdf>
- Diniz, P. C.; Latini, R. C. 2015. Métodos de amostragem da herpetofauna: algumas dicas e orientações para estudantes e profissionais com pouca ou nenhuma experiência de campo.
- Ministériodo Meio Ambiente- MMA. 2013. Disponível: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga> (30/05/2016).
- Pough, F. H.; Janis, C. M. &Heiser, J. B. 2008. A vida dos Vertebrados. 4ª Ed.São Paulo. p.684.

SERPENTES EM ÁREA SINANTRÓPICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – CAMPUS II, AREIA, PARAÍBA

Gabriel Leite dos Santos Campos¹, Carem Meiryanny Martins Nobre do Nascimento²
Jayene Aysla Mendonça Brito³, Matheus Araújo Lagares⁴, Washington Luiz da Silva
Vieira⁵

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Areia. E-mail: gabrielcdo420@gmail.com;

²Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Areia. E-mail:carem.martins@hotmail.com;

³Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Areia. E-mail:jayene.aysla@hotmail.com;

⁴Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Areia. E-mail: matheus.lagares@hotmail.com;

⁵Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus João Pessoa. E-mail: wlsvieira@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O desequilíbrio ecológico é o resultado principal da ação do homem na natureza, a atividade antrópica resulta de forma impactante nos ambientes, degradando os habitats e diminuindo a disponibilidade de recursos naturais (Moura, 2011). A escassez dos ecossistemas naturais é uma das principais causas que estão forçando o deslocamento de serpentes para outros ambientes, em busca de condições favoráveis, esses animais acabam em locais de circulação e movimentação freqüente de pessoas (Sampaio & Schmid, 2013).

Portando, este estudo teve como objetivo apresentar uma lista preliminar das espécies de serpentes que ocorrem no entorno dos ambientes com atividades humanas, tais como departamentos, central de aulas e alojamentos estudantis na Universidade Federal da Paraíba, Campus II, município de Areia, Estado da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Campus II da Universidade Federal da Paraíba, localizada no município de Areia-PB (6°58'12"S e 35°42'15"W), durante o período de janeiro à maio de 2016, através de encontro casual. A área do Campus possui seis departamentos, sete central de aulas, oito alojamentos estudantis, além de quatro fragmentos de Floresta de Mata Atlântica, conhecidos regionalmente por brejo de altitude.

A captura de serpentes peçonhentas foi feita utilizando pinção e gancho herpetológico e as não peçonhentas foram capturadas usando as mãos. Os indivíduos registrados foram coletados, levados ao laboratório de Zoologia dos Vertebrados, onde foram identificados utilizando literatura especializada de Pereira-Filho (2011) e pelo auxílio de pesquisadores da área e posteriormente liberados nos fragmentos de Floresta Atlântica do respectivo Campus.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 21 exemplares de 14 espécies diferentes, pertencentes às famílias Leptotyphlopidae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae e Elapidae (Tab.1). Dos exemplares analisados, alguns podem causar riscos à saúde humana, como por exemplo, a *Philodryas olfersii* e a *Micrurus ibiboboca*.

TABELA 1: Lista preliminar das espécies de serpentes registradas na área periantrópica da Universidade Federal da Paraíba - Campus II. ADUFPB = Associação dos Docentes da Universidade Federal da Paraíba; Lab = Laboratório; Dep = Departamento; ** = Peçonhenta.

Categorias Taxonômicas	Nº de indivíduos	Horário do Registro	Área de ocorrência no Campus
Família Leptotyphlopidae			
<i>Epictia borapeliotes</i> (Vanzolini, 1996)	1	Manhã	Guarita Principal
Família Boidae			
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	1	Noite	Guarita Principal
Família Colubridae			
<i>Tantila melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	1	Noite	Biblioteca
<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	1	Tarde	Segunda Guarita
<i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863)	3	Tarde e Manhã	Alojamento Masculino/Dep. De Ciências Biológicas/Setor Botânica
Família Dipsadidae			
<i>Philodryas olfersii</i> ** (Liechtenstein, 1823)	1	Manhã	Lab. Ecologia Vegetal
<i>Pseudoboanigra</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	1	Noite	Alojamento Feminino
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i> (Ihering, 1911)	2	Noite	ADUE/Dep. Ciências Biológicas
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	2	Noite	Alojamento Feminino/Lab. Ecologia Vegetal

<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Schlegel, 1837)	1	Tarde	Chã de Jardim
<i>Erythrolamprus viridis</i> (Günther, 1862)	2	Manhã e Tarde	Alojamento Masculino/ Alojamento Feminino
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	2	Tarde	Guarita Principal/ Alojamento Masculino
<i>Teniophalus occipitalis</i> (Jan, 1863)	1	Noite	Almoxarifado
Família Elapidae			
<i>Micrurus ibiboboca</i> ** (Merrem, 1820)	2	Noite e Manhã	Dep. de Zootecnia/Setor Botânica

O Campus encontra-se em uma área onde todo entorno, de forma direta ou indireta, está em contato com os fragmentos de Floresta Atlântica. O que contribui para os eventuais encontros com as serpentes, o exemplo disso são as áreas de ocorrência e o número de espécies registradas.

Apesar da ocupação humana e do desmatamento que vem ocorrendo na Floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco, os remanescentes florestais em estudo apresentam alta riqueza biológica de serpentes.

CONCLUSÕES

Nossos resultados servem como subsídios aos estudos sobre herpetofauna, disponibilizando a diversidade de serpentes em zonas de ação humana na Universidade Federal da Paraíba – Campus II. A lista preliminar exhibe uma diversidade de serpentes encontradas em uma área pouco estudada, e que será parte de um projeto de inventário, que futuramente acrescentará mais espécies a lista e fornecerá informações robustas quanta riqueza de espécies de serpentes da área em estudo.

Em virtude de algumas espécies serem peçonhentas e a precaução com acidentes ofídicos, é importante fornecer subsídios para a comunidade acadêmica, bem como moradores dos bairros próximos ao Campus, tenham um conhecimento adequado sobre como identificar quais espécies são potencialmente perigosas, para não vitimar o animal ou agir de forma inusitada, e evitar qualquer chance de acidente com esses animais.



REFERÊNCIAS

- SAMPAIO, A. B. SCHMIDI, I. B. Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais do Brasil. Biodiversidade Brasileira, v. 3, n.2, p.32-49, Set. 2013.
- MOURA, M. R. Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, sudeste do Brasil. Dissertação (Mestrando em Biologia Animal) – Universidade Federal de Viçosa. 2011.
- PEREIRA-FILHO, G. A. Serpentes da Floresta Atlântica da Paraíba: Composição faunística e história Natural. Dissertação (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia) – Universidade Federal da Paraíba, Campus I. 2011.

POSICIONAMENTO ANATÔMICO E ONTOGENIA A PARTIR DA MORFOLOGIA VERTEBRAL EM UM SAUROPODOMORPHA TRIÁSSICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Leomir dos Santos Campos¹, Luciano Artemio Leal², Juliana Manso Sayão^{1*}

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) *Campus Vitória*. E-mail: ¹ leomirscx@yahoo.com.br;

^{1*} jmsayao@gmail.com

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *Campus Jequié*. E-mail:

Luciano.artemio@gmail.com

INTRODUÇÃO

As camadas da Formação Santa Maria datadas do Triássico Médio/Superior apresentam evidências de importantes mudanças climáticas e faunísticas que culminaram no aparecimento dos dinossauros (SCHULTZ, 1998). Os fósseis de dinossauros mais antigos conhecidos datam do final do Triássico (Carniano Médio), há aproximadamente 230 milhões de anos (SERENO, 1999).

Os Sauropodomorpha (Prosauropoda) foram o grupo mais amplamente distribuído nesse período (BUFFETAUT et al., 1995). Os Prosauropoda são conhecidos em todos os continentes exceto na Antártica, eram animais que variavam de 2,5 metros a 10 metros e foram os pioneiros rumo ao gigantismo das formas herbívoras dinossaurianas (GALTON, 1990).

Os tipos vertebrais tão conservadores entre os répteis sofreram grandes alterações no grupo dos Arcosauria, principalmente entre aqueles relacionados à origem dos Sauropodomorpha. Tanta diversidade pode ser explicada pelo controle genético relacionado ao desenvolvimento do esqueleto axial e sua musculatura (BONAPARTE, 1999). Neste trabalho será analisada a posição anatômica de um arco neural ao longo da série vertebral, além do estágio de desenvolvimento de um espécime Sauropodomorpha.

MATERIAL E MÉTODOS

Os fragmentos vertebrais analisados foram coletados no afloramento Cerro da Alemoa, Membro Alemoa pertencente à Formação Santa Maria (ANDREIS et al., 1980), no estado do Rio Grande do Sul.

As análises para determinação do posicionamento dos fragmentos vertebrais foram realizadas com base na descrição morfológica de arcos neurais, adotada por Huene (1926) e Bonaparte (1999). Analisa características morfológicas da diapófise, prezigapófise, poszigapófise, parapófise, e espinhas neurais. Além destas, se utiliza das estruturas acessórias comuns a dinossauros Sauropodas e Sauropodomorphas, como lâminas e fossetas vertebrais.

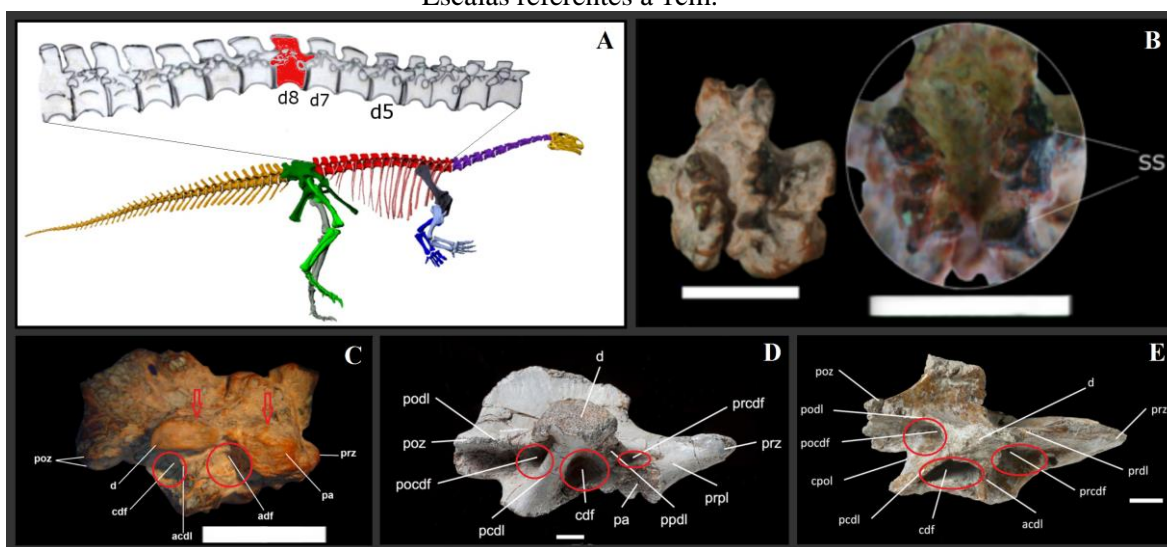
Para a identificação do desenvolvimento ontogenético desse espécime foi observado o grau de fechamento das suturas, com base no método utilizado por Carballido, Sander (2013), que analisa também a presença de lâminas e fossetas que ocorrem ao longo do desenvolvimento do indivíduo. Esta classificação possibilita a inclusão de espécimes de Sauropodomorpha ou Sauropoda em um dos cinco estágios de ontogenia conhecidos: imaturo precoce (I), imaturo médio (II) e imaturo tardio (III) até os dois estágios de maturidade final (IV, V). No estágio de imaturidade inicial e média as lâminas e fossas dos arcos neurais não estão totalmente desenvolvidas. No estágio imaturo tardio todos os caracteres de adulto já estão presentes, mas a sutura neurocentral permanece aberta. Os estágios de maturidades subsequentes seguem com o fechamento das suturas e variação de fossas e lâminas acessórias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As inferências acerca do estágio ontogenético de organismos fósseis podem ser realizadas através de análises histológicas da microestrutura óssea, no entanto, a textura da superfície óssea, as superfícies articulares, o grau de fechamento das suturas no esqueleto também são métodos que podem ser empregados nesta investigação (BROCHU, 1996).

A posição de alinhamento da parapófise com a diapófise neste arco neural é a primeira evidência de uma posição pré-sacral para esta vértebra, semelhante ao visto em outros Sauropodomorpha (LEAL et al., 2004). Abaixo da diapófise dois suportes laminares são perceptíveis, e a presença de apenas duas fossas infradiapofisiais anterior e posterior, semelhantes às encontradas no gênero *Plateosaurus* (HOFMANN; SANDER, 2014), também contribuem para o efetivo posicionamento desta vértebra.

Figura 01. A) Desenho esquemático de um Sauropodomorpha com destaque para as vértebras analisadas. B) Vista ventral do arco neural (d8) indicando suturas serrilhadas (SS). C) Vista lateral da 8ª vértebra dorsal pré-sacral com setas indicando alinhamento da parapófise (pa) e diapófise (d) e círculos indicando duas fossetas (cdf, adf). D e F) Vista lateral da 7ª e 5ª vértebras de *Plateosaurus* indicando o início do processo de fechamento das fossetas vertebrais. Abreviações: poz – poszigapófise; d – diapófise; pa – parapófise; prz – prezigapófise; cdf – fossa centrodiapofisial; pcdl – lâmina posterior centrodiapofisial; adf – fossa diapofisial anterior. Escalas referentes à 1cm.



A existência de apenas duas fossetas nos fragmentos vertebrais analisados evidencia um processo de supressão de estruturas que ocorre ao longo da série vertebral dos Sauropodomorpha. Estas alterações morfológicas começam visivelmente na quinta dorsal e se concluem na oitava dorsal, onde há apenas duas fossas abaixo da diapófise (Fig. 01, A, C, D, E). Segundo Carballido; Sander (2013), a partir do quinto arco neural dorsal a fossa centrodiapofiseal prezigapofiseal começa a diminuir em tamanho e extensão devido ao deslocamento da faceta articular parapófise, para o arco neural ao longo da série dorsal. Com isso ocorre o progressivo fechamento da lâmina centrodiapofiseal anterior, separando-a em lâmina centroparapofiseal anterior e lâmina paradiapofiseal na porção dorsal anterior do arco neural. Por estas características o referido arco neural foi classificado como pertencente à oitava vértebra dorsal, pré-sacral, evidenciando o estágio final de modificação da fossa centrodiapofiseal prezigapofiseal.

As lâminas acessórias e suas respectivas fossetas nos Sauropodomorpha são normalmente atribuídas à sustentação corpórea na região do pescoço e do tronco, e

parece ter evoluído com função correlata de pneumaticidade axial (SEELEY, 1870; WILSON, 1999; TAYLOR, WEDEL, 2013).

Na porção ventral do arco neural as suturas serrilhas (tipo zíper) em bom estado de preservação indicam uma separação do arco neural e do centro vertebral sob um plano de desligamento pré-estabelecido, seguindo a linha de sutura desses fragmentos ósseos (Fig. 01, B). A ausência de vestígios do centro vertebral aderidos ao arco neural parece ser resultado de suturas abertas, evidenciando um indivíduo Sauropodomorpha imaturo.

Seguindo a classificação ontogenética de Carballido, Sander (2013), o espécime foi identificado como imaturo tardio (estágio III). Isso deve a preservação das suturas neurocentrais abertas, e ao fato dos fragmentos vertebrais apresentarem claramente as fossas centrodiapofisial e diapofisial anterior e a lâmina centrodiapofisial, que são caracteres morfológicos que também ocorrem na maturidade ontogenética dos indivíduos deste grupo. Características semelhantes a estas foram encontradas na morfologia dos arcos neurais de um espécime juvenil de *Plateosaurus* (HOFMANN; SANDER, 2014).

CONCLUSÃO

As características morfológicas encontradas nas estruturas acessórias do arco neural indicaram a 8ª posição de uma vértebra dorsal, pré-sacral. A análise da região ventral deste fragmento vertebral confirmou o estado aberto das suturas neste arco neural, que de acordo com as características das estruturas infradiapofisiais acessórias presentes, evidenciaram um estágio imaturo tardio (III) para este Sauropodomorpha no momento de sua morte.

REFERÊNCIAS

- Andreis, R.R.; G.E.E Bossi & Montardo, D.K. 1980. O Grupo Rosário do Sul (Triássico) no Rio Grande do Sul - Brasil. 31º Congresso Brasileiro de Geologia (Camboriú), Anais v. 2, p. 659-673.
- Bonaparte, J.F. 1999. Evolución de las vértebras presacras en Sauropodomorpha. *Ameghiniana*, 36: 115-187.

- Brochu, C.A. 1996. Closure of neurocentral sutures during crocodylian ontogeny: implications for maturity assessment in fossil archosaurs. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 16: 49-62.
- Buffetaut, E.; V. Martin; N. Sattayarak & V. Suteethorn. 1995. The oldest dinosaur from Southeast Asia: a prosauropod from the Nam Phong Formation (Late Triassic) of northeastern Thailand. *Geological Magazine*, 132: 739-742.
- Carballido, J.L. & P. Sander. 2013. M. Postcranial axial skeleton of *Europasaurus holgeri* (Dinosauria, Sauropoda) from the Upper Jurassic of Germany: implications for sauropod ontogeny and phylogenetic relationships of basal Macronaria. *Journal of Systematic Paleontology*, 12: 335-38.
- Galton, P.M. 1990. Basal sauropodomorpha – prosauropoda. In: Weishampel, D. B. Dodson, P.; Osmólska, H. (Eds.). *The Dinosauria*. University of California Press, Berkeley, California, p. 320–344.
- Hofmann, R.; Sander, P.M. 2014. The first juvenile specimens of *Plateosaurus engelhardti* from Frick, Switzerland: isolated neural arches and their implications for developmental plasticity in a basal sauropodomorph. *PeerJ*, 2:458.
- Huene, F.V. 1929. Terrestrische Oberkreide in Uruguay. *Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie Abteilung B*, 1929: 107-112.
- Leal, L.A.; S.A.K. Azevedo; A.W.A. Kellner & A.A.S. Da-Rosa. 2004. A new early dinosaur (Sauropodomorpha) from the Caturrita Formation (Late Triassic), Paraná Basin, Brazil. *Zootaxa*, 690: 1-24.
- Schultz, C.L. 1998. Répteis versus mamíferos: uma batalha de 250 milhões de anos. *Ciência & Ambiente*, Santa Maria, 16: 51-82.
- Seeley, H.G. 1870. On Ornithopsis, a gigantic animal of the pterodactyle kind from the Wealden. *Annals and Magazine of Natural History*, 4: 279-283.
- Sereno, P.C. 1999. The origin and evolution of dinosaur. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, Palo Alto, 25: 435-489.
- Taylor, M.P. & M.J. Wedel. 2013. Why sauropods had long necks; and why giraffes have short necks. *PeerJ*, 1: 36.
- Wilson, J.A. 1999. Vertebral laminae in sauropods and other saurischian dinosaurs. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 19: 639-653.

COMPOSIÇÃO ALIMENTAR DE *AMEIVA AMEIVA* EM UMA ÁREA DE CAATINGA, CEARÁ, BRASIL

Leonides Azevedo Cavalcante¹; Edna Paulino de Alcantara²; Tatiana Feitosa Quirino³; Robson Waldemar Ávila⁴

¹ Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri – URCA;
azevedoleonides@gmail.com

² Mestre em Bioprospecção Molecular, Universidade Regional do Cariri – URCA;
ednapaulino@gmail.com

³ Mestre em Bioprospecção Molecular, Universidade Regional do Cariri – URCA;
tata_tatifeitosa@hotmail.com

⁴ Orientador, Docente do Departamento de Química Biológicas – DQBio/URCA; robsonavila@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ameiva ameiva (Linnaeus, 1758), dentre os lagartos neotropicais, é amplamente distribuído ocorrendo desde o nordeste dos Estados Unidos (Krause, 1985) até áreas abertas da América do Sul (Vanzolini, 1972). Essa espécie é considerada forrageadora ativa, alimenta-se de uma ampla variedade de artrópodes e vertebrados (Huey & Pianka, 1981).

OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a composição alimentar de *A. ameiva* do distrito de Cuncas, Barro, região Sul do estado do Ceará.

METODOLOGIA

Foram analisados os conteúdos estomacais de 25 exemplares (15 machos e 10 fêmeas) de *A. ameiva* do distrito de Cuncas (S 7° 10' 36", W 38° 46' 54"), Barro, região Sul do estado do Ceará, onde estes encontram-se depositados na coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri (URCA-H). Os itens alimentares foram identificados, contados e mensurados com auxílio de paquímetro digital. O volume de cada item (mm³) foi calculado pela fórmula elipsoidal: $V = 4/3 \cdot \pi = (\text{comprimento}/2) \cdot (\text{largura}/2)^2$.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Dos 25 espécimes analisados 21 continham conteúdo alimentar no seu trato gastrointestinal, sendo 94 o número total de presas, com dieta composta por 13 categorias de itens alimentares (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência ocorrência (F%), Índice de Importância Relativa (IRI) e Frequência numérica (N%) de 94 presas encontrados no conteúdo estomacal de 21 exemplares de *A. ameiva* do distrito de Cuncas, Barro, CE.

Categoria	F	F%	N	N%	V	V%	IRI
<i>Invertebrados</i>							
Aracnídeo	3	7,14	4	4,26	1073,04	4,99	13,06
Artrópode não identificado	3	7,14	3	3,19	376,79	1,75	10,92
Blattodea	6	14,29	6	6,38	2580,92	12,01	24,67
Coleoptera	2	4,76	2	2,13	2160,84	10,05	10,24
Hymenoptera	3	7,14	5	5,32	2555,44	11,89	16,42
Isoptera	4	9,52	22	23,40	2785,56	12,96	37,25
Larva de Coleoptera	1	2,38	1	1,06	467,79	2,18	4,17
Orthoptera	7	16,67	7	7,45	3236,57	15,06	29,13
Scorpionida	8	19,05	13	13,83	3284,95	15,28	37,97
<i>Vertebrados</i>							
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	2,38	1	1,06	606,35	2,82	4,39
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	1	2,38	1	1,06	247,33	1,15	3,83
<i>Vegetal</i>							
Semente	1	2,38	2	2,13	43,59	0,20	4,58
<i>Outros</i>							
Ovo de Formicidae	2	4,76	27	28,72	2575,10	9,65	36,70

Ameiva ameiva teve maior preferência no consumo de artrópodes, sendo Scorpionida, Orthoptera e Blattodea os índices mais frequentes (19,05; 16,67; 14,29, respectivamente). Entretanto, o item mais ingerido foram ovos de Formicidae com 28,72% do número total de presas (n=27), seguido de Isoptera com 23,40% (n=22). Índice de Importância Relativa (IRI) variando de 3,83 (*Vanzosaura multiscutata*) e 37,97 (*Scorpionida*). Observou-se a presença de vertebrados e material vegetal compondo a dieta dessa espécie.



Os resultados obtidos neste trabalho diferiram de estudos já realizados anteriormente por Silva, et al. (2003), onde avaliaram o hábito alimentar de *A. ameiva* classificando as presas utilizadas por esta espécie em 18 categorias, sendo os itens predominantes os cupins (75,41%), baratas (16,17%) e larvas de coleóptera (4,78%). A ingestão de vertebrados relatado neste estudo corroboram com registros anteriores, como hábito de saurofagia de *Ameiva ameiva* (Rocha & Vercibradic, 1998).

CONCLUSÃO

Ameiva ameiva é uma espécie generalista alimentando-se de uma ampla variedade de presas. Nesse estudo relata-se a ingestão de duas espécies de lagartos *M. maximiliani* e *V. multiscutata*. Entretanto, sendo *M. maximiliani* anteriormente não registrado como presa alimentar para esta espécie, dessa forma esse estudo além de aumentar o conhecimento sobre os itens alimentares consumidos por *A. ameiva* ressalta hábitos de saurofagia.

REFERÊNCIA

- HUEY, R. B. & PIANKA, E. R. 1981. Ecological consequences of foraging mode. *Ecology*, 62: 991-999.
- KRAUSE, L. 1985. Fossil record of the family Teiidae. Notes on paleobiogeography, current distribution, and habits of the macroteiids. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 20:175-188.
- ROCHA, C. F. & Vercibradic, D. (1998). Reptiles as predators of vertebrates and as preys in a resting habitat of southeastern Brazil. *Ciência e Cultura* 50(5), 364-368.
- SILVA, F. S., ANDRADE, B. F. E., TEIXEIRA, R. L. & GIOVANELLI, M. 2003. Ecologia de *Ameiva ameiva* (Sauria, Teiidae) na Restinga de Guriri, São Mateus, Espírito Santo, Sudeste do Brasil. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.)* 15:5-1.
- VANZOLINI, P. E. 1972. Miscellaneous notes on the ecology of some Brazilian lizards (Sauria). *Pap. Avulsos Zool (São Paulo)*, 26:83 – 115.

COMPORTAMENTO E SINALIZAÇÃO VISUAL DURANTE INTERAÇÃO INTRASEXUAL EM UMA ESPÉCIE DE LAGARTO POLIMÓRFICA (*Tropidurus semitaeniatus*, TROPIDURIDAE)

Felipe Eduardo Alves Coelho¹, Andre Carreira Bruinje², Gabriel Corrêa Costa³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: fcoelho220@gmail.com; ²Universidade Federal do Paraná. E-mail: abruinje@gmail.com; ³Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal Central. E-mail: costagc@mac.com

INTRODUÇÃO

Sinalização é a transmissão de um sinal por um indivíduo para um receptor. Em embates entre machos, sinais podem transmitir informações sobre habilidade de luta, definindo vencedor sem maiores custos (Logue *et al.* 2010). Machos dominantes têm acesso a melhores territórios e a mais fêmeas, enquanto os demais machos (não dominantes e/ou mais jovens) adotam diferentes estratégias para garantir sucesso reprodutivo (Luo *et al.* 2016). Em espécies com variações fenotípicas (polimórficas), a existência de mais de um tipo morfológico sob seleção é algo largamente inesperado, sendo necessário mecanismos para mantê-los na população. Esta manutenção pode ser mediada por diferentes estratégias comportamentais (Gangoso *et al.* 2015). Lagartos, por exemplo, usam coloração e displays comportamentais (headbobs), na avaliação de competidores (Pandav, Shanbhag & Saidapur, 2007).

Tropidurus semitaeniatus é um lagarto cujos machos possuem manchas femurais apenas na estação reprodutiva, existindo dois morfotipos: um de machos femurais preto-amarela (black-yellow), outro com manchas completamente amarelas (yellow) (Ribeiro, Kolodiuk & Freire, 2010). Tendo em vista que não se sabe como se dá a manutenção de dois morfos numa mesma população desta espécie, nosso trabalho tem como objetivo investigar se esta manutenção pode se dar por diferentes estratégias adotadas por morfos no que se trata da competição intrasexual, testando se existe dominância de um morfo sobre o outro e se sinais comportamentais podem prever o resultado do embate entre machos de *T. semitaeniatus*.

MATERIAL E MÉTODOS

Coletamos machos (N=42) de uma população no município de João Câmara/RN e pareamos machos amarelo e preto-amarelo (definidos visualmente) por tamanho (diferença máxima de CRC: 4mm). Elaboramos os experimentos de embate entre machos em terrário (69 x 32 x 33 cm) dividido em três compartimentos com rocha aquecida no centro (recurso para gerar disputa). Indivíduos não tiveram contato visual ou acesso à rocha antes do início do experimento. Os embates duraram 30 min, e foram gravados em câmera-lenta (120fps). Utilizamos software para análises comportamentais Griffin VC. Definimos o vencedor do embate subtraindo a quantidade de comportamentos agressivos da quantidade de fugas, gerando um score para cada indivíduo. Avaliamos também comportamentos como headbob (Pandav, Shanbhag & Saidapur, 2007) entre os grupos. Devido a não normalidade dos dados nós utilizamos teste de Wilcoxon para testar diferenças entre médias dos scores dos grupos (R Core Team, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa no sucesso do embate entre morfos ($p > 0.05$). Dos 21 embates, 5 não tiveram interações entre os lagartos. Dos 17 embates restantes, 12 foram vencidos pelo morfo black-yellow. No entanto, os vencedores (baseado no score) tiveram uma maior frequência de comportamentos agressivos (mordidas, perseguições e exibição do dorso) ($p < 0.05$). Apesar dos comportamentos não diferirem entre morfos ($p > 0.05$), como o que ocorre para *Uta stansburiana* (Sinervo & Lively, 1996), os displays de headbob são mais exibidos por vencedores ($p = 0.02$), resultado semelhante ao encontrado por Labra *et al.* 2007 em *Liolaemus occipitalis*.

CONCLUSÕES

Estratégias de comportamento agonístico distintas entre morfos não foram identificadas no experimento.

Diferenças de display de headbob entre vencedores e perdedores pode sinalizar habilidade de embate dos indivíduos. Novos estudos descrevendo a estrutura do display e qual sua importância em interações sociais são necessário.



REFERÊNCIAS

- Gangoso, L.; L. Afán; J. M. Grande & J. Figuerola. 2015. Sociospatial structuration of alternative breeding strategies in a color polymorphic raptor. *Behavioral Ecology*, Oxford, 26 (4): 1119–1130.
- Labra A.; P. Carazzo; E. Desfilis & E. Font. 2007. Agonistic interactions in a *Liolaemus* lizard: structure of head bob display. *Herpetologica*, 63 (1), 11–18.
- Logue, D. M.; I. O. Abiola; D. Rains; N. W. Bailey; M. Zuk & W. H. Cade. 2010. Does Signalling mitigate the cost of agonistic interactions? A test in a cricket that has lost its song. *Proceedings of the Royal Society of London*, 277: 2571–2575.
- Luo, Z.; C. LI; H. Wang; H. Shen; M. Zhao; Q. Gu; C. Liao; Z. Gu & H. Wu. 2016. Male-male competition drives sexual selection and group spawning in the Omei treefrog, *Rhacophorus ameimontis*. *Behavioral Ecology Sociobiology*, 70: 593–605.
- Pandav B. N.; B. A. Shanbhag & S. K. Saidapur. 2007. Ethogram of courtship and manting behaviour of garden lizard, *Calotes versicolor*. *Current Science*, 93 (8): 1164-1167.
- Ribeiro, L. B.; M. F. Kolodiuk & E. M. X. Freire. 2010. Ventral colored patches in *Tropidurus semitaeniatus* (Squamata, Tropiduridae): Sexual dimorphism and association with reproductive cycle. *Journal of Herpetology*, 44 (1): 177–182.
- Sinervo, B. & Lively, M. 1996. The rock-paper-scissors game and the evolution of alternative male strategies. *Nature*, 380 (21): 240-243.

AVES DE UMA ÁREA DE CAATINGA NA PARAIBA, BRASIL

Rodolpho Rubens Araújo Dantas¹, Erich de Freitas Mariano¹

¹ Laboratório de Ornitologia e Biologia da Conservação/ UACB/ CSTR/ UFCG. E-mail (RRAD):

rodophorubens@gmail.com

E-mail (EFM): efmarinao.ufcg@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os estudos sistematizados avifaunísticos são de extrema importância para o entendimento de padrões de distribuição das espécies, relações biogeográficas e planos de conservação. Para o domínio da Caatinga estão listados 510 espécies de aves (SILVA et al 2003). Novas estimativas de riqueza estão surgindo e já houve um aumento no número de espécies em relação as referências anteriores (MMA 2014) listando 591 aves registradas para o Domínio da Caatinga. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi realizar um inventário da avifauna em uma área de caatinga na Paraíba, identificando as espécies ameaçadas, seu uso de habitat, sensibilidade e categoria trófica.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na fazenda Aba, município de Passagem (07° 05' 55.5" S 37° 01' 32.7" W). A área é constituída por 350 ha de terra, dos quais 120 há é de Reserva Legal. A altitude varia entre 300 e 650m. Para a coleta de dados foram realizadas 15 excursões mensais com duração de três dias cada, de novembro de 2012 a dezembro de 2014. A amostragem da avifauna se deu através da aplicação de 225 listas (Mackinnon 1991). Observações audiovisuais foram realizadas com auxílio de binóculos Nikon 8x40 e gravador Marantz PMD 660. Dez redes de neblina (malha 36mm e tamanho 12 x 2,5) foram montadas 6 horas por dia das 5:00am as 11:00M foram. Quando possível, as aves foram registradas fotograficamente com uma câmera Sony P600.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 109 espécies de aves na Fazenda ABA. Das 34 famílias registradas, Tyrannidae foi a mais representativa com 17 espécies, seguida de Thraupidae com 11 espécies e Columbidae com 8 espécies. A curva de rarefação demonstra uma estabilização próxima, com um desvio padrão reduzido. Os valores da estimativa de Chao 2 e Jack 1 são 128 e 129, respectivamente.

Da riqueza de 109 espécies registradas na fazenda ABA 2 táxons estão listados na “Lista de Espécies da fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” de acordo com Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio 2014), as espécies Jacú-verdadeiro (*Penelope jacucaca*) e jaó-do-nordeste (*Crypturellus noctivagus zabele*).

Analisando a dependência dos táxons quanto sua relação a ambientes florestais, de acordo com SILVA et al. (2003), 41,40% das espécies registradas são independentes de ambientes florestais, 40,40% semi-dependentes e 18,30% dependentes de florestas (Fig.1a). Dentre os grupos tróficos, os onívoros e insetívoros foram os mais representativos, 29,3% e 42,2% das espécies respectivamente, seguida de 13,8% granívoros e 6,4% carnívoros. Nectarívoros, piscívoros, detritívoro e frugívoros foram as guildas de menor riqueza de espécies com 1,8%, 1,8%, 1,8% e 2,7% respectivamente (Fig.1b).

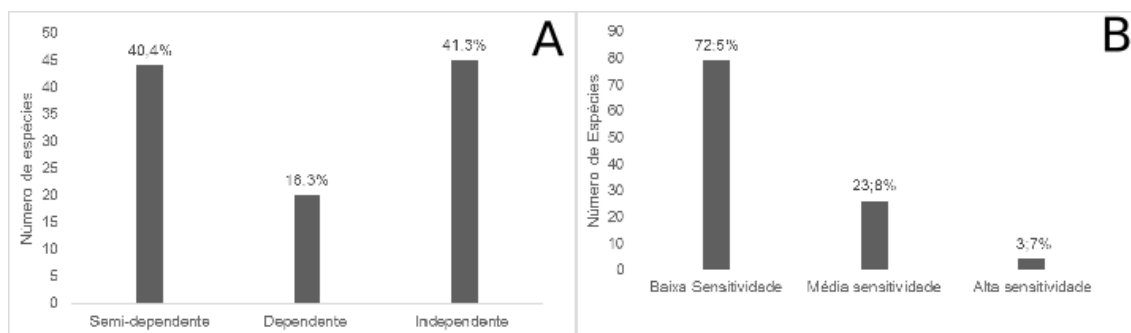


Figura 1. Percentual da riqueza de espécies por uso de habitat (A) e sensibilidade a distúrbios ambientais (B) em uma área de caatinga na Paraíba.

Dentre os grupos tróficos, os onívoros e insetívoros foram os mais representativos, 29,3% e 42,2% das espécies respectivamente, seguida de 13,8% granívoros e 6,4% carnívoros. Nectarívoros, piscívoros, detritívoro e frugívoros foram as guildas de menor riqueza de espécies com 1,8%, 1,8%, 1,9 % e 2,8%, respectivamente (Fig. 2).

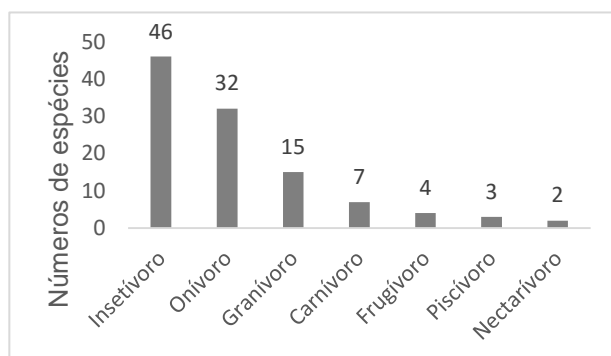


Figura 2. Percentual da riqueza de espécies por categoria trófica em uma área de caatinga na Paraíba.

CONCLUSÕES

Da riqueza de 109 espécies registradas na fazenda Aba 2 táxons estão listados na “Lista de Espécies da fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” de acordo com Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio 2014), as espécies Jacú-verdadeiro (*Penelope jacucaca*) e jaó-do-nordeste (*Crypturellus noctivagus zabele*). As informações contidas nesse estudo demonstram a relevância no estabelecimento de programas de proteção em áreas destituídas de proteção formal que ainda abrigam populações de espécies ameaçadas de extinção.

REFERÊNCIAS

- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2014. <http://www.icmbio.gov.br> (acessado em: 20 de Novembro de 2014).
- Silva, j. m., souza, m. A., bieber, a. g. d & carlos, c. J. 2003. Aves da caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade. In: leal, i. r., tabarelle, m. & silva, j. m. C. 2003. Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife: ed universitária da UFPE. p. 237-273.
- Mackinnon, J. Field guide to the birds of Java and Bali. Gadjah Mada University Press, Bulaksumur. 390p. 1991.
- MMA –Ministério do Meio Ambiente. 2014 Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>. Acessado em: 13 de novembro de 2014.

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE GIRINOS (AMPHIBIA, ANURA) PARA AS FAMÍLIAS E OS GÊNEROS DA FAMÍLIA HYLIDAE COM OCORRÊNCIA PARA O ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Marcos Jorge Matias Dubeux¹, Luana Rodrigues Lima¹, Filipe Augusto Cavalcanti do Nascimento², Ubiratan Gonçalves da Silva³ e Tamí Mott¹

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A.C. Simões: marcosdubeux.bio@gmail.com, luanalima.bio@hotmail.com e tamimott@hotmail.com.

² Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Campus Pampulha: filipe.nascimento@mhn.ufal.br

³ Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MUFAL/UFAL): ugsbogertia@gmail.com

INTRODUÇÃO

Dentre as três ordens de anfíbios, Anura representa 90% das 7.513 espécies atuais (Frost, 2016). A maioria das espécies desta ordem apresenta uma fase larval aquática (girino) e uma adulta terrestre (Pough et al., 2008). Os girinos apresentam distribuição limitada aos corpos d'água e são tão comuns e frequentes quanto pouco conhecidos (Rossa-Feres et al., 2015). No Brasil, a escassez de conhecimento da morfologia dos girinos somada à carência de chaves taxonômicas, com as poucas existentes restringindo-se a espécies da região sudeste, (Rossa-Feres e Nomura, 2006; Rossa-Feres et al., 2015) representam grandes obstáculos nas pesquisas de anuros e no desenvolvimento de programas de conservação e gestão da biodiversidade. Desta forma, o objetivo deste estudo foi elaborar uma chave dicotômica dos girinos para as famílias de anuros que ocorrem no estado de Alagoas, juntamente com uma chave dos gêneros da família Hylidae, uma vez que essa família constitui mais de 50% da diversidade total de anfíbios anuros do estado.

METODOLOGIA

Para a elaboração da chave dicotômica foram utilizados girinos entre os estágios de desenvolvimento 26-40 (Gosner, 1960) depositados na Coleção Herpetológica do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MUFAL) e artigos científicos de descrição. Foram utilizados os seguintes caracteres: posição e número de espiráculo, presença do aparato oral, formato da mandíbula superior, fórmula dentária,

visibilidade do lábio anterior em vista dorsal, formato do lábio posterior, formato e posição da narina, posição dos olhos, formato da extremidade da nadadeira e inserção da nadadeira dorsal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as 12 famílias de anuros já registradas em Alagoas, duas apresentam desenvolvimento direto (Craugastoridae e Hemiphractidae) e duas não apresentam girinos disponíveis no acervo do MUFAL (Ceratophryidae e Hylodidae). Desse modo, a chave dicotômica em nível de família (Fig.1) incluiu girinos de oito famílias. A chave dicotômica para a família Hylidae foi elaborada com sete dos nove gêneros que ocorrem no estado (Fig. 2), visto que dois não puderam ser incluídos (*Corythomantis* e *Sphaenorhynchus*) por não terem sido coletados e nem apresentarem espécimes depositados no MUFAL.

1) Aparato oral presente	2
1 ^o) Aparato oral ausente	Microhylidae
2) Espiráculo único	3
2 ^o) Espiráculo duplo	Pipidae
3) Narinas riniformes	4
3 ^o) Narinas não riniformes	5
4) Terminação da nadadeira afilada	6
4 ^o) Terminação da nadadeira arredondada	Bufonidae
5) Mandíbula superior com uma reentrância central.....	Aromobatidae
5 ^o) Mandíbula superior em forma de arco amplo	7
6) Inserção da nadadeira dorsal no fim do corpo	Odontophrynidae
6 ^o) Inserção da nadadeira na junção corpo/cauda ou na cauda	Hylidae
7) Fórmula dentária 4(2,3,4)/4(1)	Ranidae
7 ^o) Fórmula dentária diferente da acima	8
8) Olhos dorsais e três fileiras de dentes no lábio posterior	Leptodactylidae
8 ^o) Girino apresentando apenas uma ou nenhuma das características acima ...	Hylidae

Figura 1: Chave dicotômica para identificação a nível de família dos girinos registrados no estado de Alagoas, Brasil.

1) Espiráculo ventral	2
1 ^o) Espiráculo sinistro	3
2) Lábio anterior visível em vista dorsal	<i>Hylomantis</i> spp.
2 ^o) Lábio anterior não visível em vista dorsal	<i>Phyllomedusa</i> spp.
3) Olhos laterais	5
3 ^o) Olhos dorsais	4
4) Narinas riniformes	<i>Hypsiboas</i> spp.
4 ^o) Narinas circulares	<i>Phyllodytes</i> spp.
5) Lábio posterior apresentando três reentrâncias	<i>Aplastodiscus</i> spp.
5 ^o) Lábio posterior com um padrão diferente do acima	6
6) Narinas posicionadas frontalmente e fórmula dentária 0/0 ou 0/1	<i>Dendropsophus</i> spp.
6 ^o) Girino não apresentando as características acima	7
7) Fórmula dentária 2/3 com variação nos <i>gaps</i>	<i>Scinax</i> spp.
7 ^o) Fórmula dentária 4(1,2,4)/6(1)	<i>Trachycephalus</i> spp.

Figura 2: Chave dicotômica para identificação a nível genérico dos girinos da família Hylidae que ocorrem no estado de Alagoas, Brasil.

CONCLUSÃO

A chave dicotômica para identificação de girinos do estado de Alagoas utilizou 12 caracteres merísticos diagnósticos a nível de família e/ou gênero. Esta chave é uma iniciativa pioneira para o nordeste do Brasil. Mais coletas são necessárias para incluir todos os taxa ocorrentes no estado, e assim elaborar chaves mais completas e a nível específico.

REFERÊNCIAS

- Frost, D. R. 2016. Amphibian Species of the World: an online reference. Version 6. American Museum of Natural History, New York, USA. < <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/Amphibia/Anura> > Acessado em 30 de março de 2016.
- Gosner, K. L. A. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica* . 16: 183-190.
- Pough, F. H.; Janis, C. M.; Heiser, J. B. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4^a edição. Editora Atheneu, 683 p.
- Rossa-Feres, D. C.; Matthew, V.; Nomura, F.; et al.. 2015, Trazendo a biologia de girinos para o século 21. *Herpetologia Brasileira*. 4 (2): 2316-4670.
- Rossa-Feres, D. C.; Nomura, F. 2006. Characterization and taxonomic key for tadpoles (Amphibia: Anura) from the northwestern region of São Paulo State, Brazil. *Biota Neotropica*, 6 (1).

**PREDÇÃO DE *ANOLIS FUSCOAURATUS* D'ORBIGNY, 1837
(DACTYLOIDAE) POR *BOTHROPS LEUCURUS* WAGLER, 1824
(VIPERIDAE), MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL**

Marcos Jorge Matias Dubeux¹, Luana Rodrigues Lima¹, Cristiane Nikely Silva
Palmeira², Patrícia Emanuella Silva de Oliveira³, Ubiratan Gonçalves⁴, Maria Eduarda
Florêncio dos Santos³

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *campus* A. C. Simões. E-mail: (MJMD)
marcosdubeux.bio@gmail.com, (LRL) luanalima.bio@hotmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), *campus* Natal. E-mail: (CNSP)
crisnikely@yahoo.com.br

³Instituto Federal de Alagoas, *campus* Marechal Deodoro. E-mail: (PESO) emmanuella@ig.com.br,
(MEFS) eduarda-madu@live.com

⁴Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MUFAL/UFAL). E-mail: (UG)
ugsbogertia@gmail.com

INTRODUÇÃO

Estudos sobre relações alimentares de uma comunidade fornecem informações importantes sobre os processos ecológicos (Ferreira, 2014). Assim, a relação predador-presa é uma interação consumidor-recursos, que organiza as comunidades biológicas em cadeias alimentares (Ricklefs, 2010), sendo extremamente importante na estruturação de um ambiente natural (Ferreira, 2014). *Anolis fuscoauratus* (D'Orbigny, 1837), é um lagarto de médio porte, possui hábito diurno e arborícola (Vanzolini, 1972). Sua ocorrência abrange a Floresta Amazônica, Mata Atlântica dos estados da Paraíba até o Rio de Janeiro, e Caatinga no estado do Ceará (Sousa e Freire, 2010). *Bothrops leucurus* Wagler, 1824, possui distribuição do estado do Ceará ao Espírito Santo (Uetz e Hošek, 2016). A espécie tem hábitos crepusculares e noturnos, sendo encontrada em ambiente terrestre, embora haja registros de captura sobre a vegetação (Bernarde, 2012). No presente trabalho, apresentamos o primeiro registro de predação de *Anolis fuscoauratus* por *Bothrops leucurus* em um fragmento de Mata Atlântica, Maceió, Alagoas, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O local de registro foi o Parque Municipal de Maceió, Alagoas (9°36'47.4527 S, 35°45'36.9374 W). A área é de proteção integral com 82 ha de Mata Atlântica, criada pela Lei Municipal nº 2514 de 27 de julho de 1978 (Gonçalves et al., 2012). O exemplar de *Bothrops leucurus* foi eutanasiado (cloridrato de lidocaína 2%). Em seguida teve o comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento total (CT) e peso verificado, e o conteúdo estomacal removido. As mesmas medidas e peso foram registrados para *A. fuscoauratus*. Após estes procedimentos, foram fixados em formol a 10%, e posteriormente transferidos para recipiente contendo álcool a 70%. Os espécimes foram depositados na Coleção de Anfíbios e Répteis do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MUFAL 11371).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exemplar de *B. leucurus* apresentou a seguintes medidas e peso: CRC = 430 mm, CT = 498 mm, peso com conteúdo = 18,545g, peso sem conteúdo = 17,44 g.; e para *A. fuscoauratus* CRC = 48 mm, CT = 99 mm, peso = 1,150 g. A dieta de muitas espécies pode simplesmente refletir a disponibilidade e abundância de suas presas no ambiente em que vivem (Martins et al., 2002). Entretanto, a densidade populacional de *A. fuscoauratus* no Parque Municipal de Maceió é baixa em relação ao seu congênere *A. punctatus* Daudin, 1802, que é facilmente visualizado durante o período diurno em árvores ou no período noturno dormindo sobre a folhagem de arbustos. Este registro pode representar uma predação oportunista, uma vez que este foi o único exemplar da espécie para a localidade.

CONCLUSÕES

Informações sobre hábito alimentar de serpente são de grande importância em análises ecológicas, onde os tipos de presas consumidas por cada espécie é necessário para que se possa comparar a dieta de espécies de uma mesma comunidade e estimar a importância destas na dinâmica do ambiente.



REFERÊNCIAS

- Bernarde, P. S. 2012. Anfíbios e Répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. Curitiba: Anolis Books. 320 p.
- Daudin, F. M. 1802. Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Reptiles, Vol. 4. F. Dufart, Paris.
- FERREIRA, A. S. 2014. Interação predador presa, uma análise comparativa e experimental utilizando os lagartos de uma área de caatinga como modelo. Dissertação, UFS 101 p.
- Gonçalves, U.; Santos, J. M.; Collaço, K. M. S. L. 2012. População de jacarés do papo-amarelo do parque municipal de Maceió, Alagoas, Brasil. Revista Ouricuri, (2): 1-10.
- Martins, M.; Marques, O. A. V.; Sazima, I. 2012. Ecological and Phylogenetic Correlates of Feeding Habitats in Neotropical Pitvipers of the Genus *Bothrops*. In: SCHUETT, G. W.
- Ricklefs, Robert E. 2010. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. (6): 546.
- Sousa, P. A. G. de; Freire, E. M. X. 1837. Reptilia, Squamata, Polychrotidae, *Anolis fuscoauratus* D'Orbigny: Distribution extension for the state of Rio Grande do Norte, Brazil. Check List. 6 (4): 681-682.
- Uetz, P.; Hošek, J. 2016. The Reptile Database – *Anolis fuscoauratus*. Disponível em: <http://www.reptile-database.org> [20 junho 2016].
- Vanzolini, P. E. 1972. Miscellaneous notes on the ecology of some Brazilian lizards (Sauria). Papéis Avulsos de Zoologia, 26 (8) 83-115.
- Wagler, J. 1824. Serpentes Brasiliensium species novae, ou histoire naturelle des espèces nouvelles de serpents. In: Jean de Spix, Animalia nova sive species novae. [Natrix bahiensis: Monaco, Typis Franc. Seraph. Hübschmanni, vii + 75 pp.

PESQUISA PALEONTOLÓGICA DE MAMÍFEROS FÓSSEIS EM SÃO JOSÉ DA TAPERA, ALAGOAS, BRASIL

Lucas Ferreira França¹, Jorge Luiz Lopes da Silva^{1,2}, Ana Paula Lopes da Silva^{1,3},
Márcio Jorge do Nascimento Junior¹, Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento¹

¹ Setor de Geologia e Paleontologia, Museu de História Natural, Universidade Federal de Alagoas (SGP-MHN-UFAL), Maceió, AL. E-mail: (LFF) lucasferreirafranca@hotmail.com; (JLLS) jluizlopess@gmail.com; (APLS) lakes_br@yahoo.com.br; (MJNJ) marcio-al94@hotmail.com; (JSON) bio.johnsonson@gmail.com

² Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS-UFAL)

³ Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente (IGDEMA-UFAL)

INTRODUÇÃO

O semiárido Alagoano sofre grande influência antropogênica e o patrimônio paleontológico vem sendo perdido antes dos mesmos serem estudados adequadamente. É extremamente importante a continuidade das escavações com o intuito de identificar, cadastrar e diagnosticar os jazigos fossilíferos buscando informações paleoecológicas, sistemáticas e tafonômicas dos sítios, antes que essas informações sejam perdidas, já que essa é uma perda incalculável para o conhecimento paleontológico. Os tanques fossilíferos são depressões naturais que se formam na superfície de rochas cristalinas de idade pré-cambriana, sendo de ocorrência muito comum na região Nordeste do Brasil (XIMENES, 2008). No ano de 2013 as obras do Canal Adutor do Sertão de Alagoas, no trecho 04 localizado no município de São José da Tapera, sob a responsabilidade da construtora ODEBRECHET, encontrou um sítio paleontológico, já escavado por moradores da localidade há cerca de 75 anos. Ao perceber a existência de fósseis na área, a empresa entrou em contato com pesquisadores do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas – SP-MHN-UFAL, para retirada dos espécimes fósseis existentes, e posterior remoção dos mesmos com destino ao MHN da UFAL, no qual encontram-se depositados e tombados.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa deu-se em duas etapas: trabalho de campo e trabalho no laboratório. No campo, foram feitas algumas coletas, e avaliações de áreas com potencial para

presença de fósseis, nos meses de outubro e de dezembro de 2013. Trabalho iniciado com uma varredura da área para observação e registro da presença de fósseis na superfície e orientação da equipe posta à disposição pela empresa. O entulho foi desmontado com a utilização de uma escavadeira, de modo a não provocar quebra significativa dos fósseis. Para coleta utilizou-se picaretas, pás, martelos de geólogos, talhadeiras, colher de pedreiro, pincéis e trenas. O sedimento do entulho foi peneirado, em busca de pequenos espécimes que poderiam não ter sido vistos pela equipe. A etapa laboratorial foi iniciada no mês de julho de 2015 com a separação dos fósseis, limpeza, colagem, identificação dos espécimes e tombamento no acervo da coleção de paleovertebrados do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SP-MHN-UFAL). Um estudo mais detalhado dos espécimes fósseis coletados continua sendo realizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Sítio Paleontológico Lagoa da Lage (SP – Lagoa da Lage) foram identificadas oito espécies de mamíferos pleistocênicos, com um total de 103 espécimes fósseis selecionados e tombados (Fig. 1). O depósito apresenta pouco grau de conservação, pois o material foi encontrado na borda do tanque, retirado por moradores locais, à cerca de 75 anos, período em que o sertão alagoano passava por uma grande seca e o objetivo dos moradores locais seria a retirada de sedimento do depósito para o acúmulo de água durante a estação chuvosa.



Figura 1. Tombamento dos espécimes fósseis no setor de paleontologia (UFAL).

As primeiras análises realizadas com o material coletado permitiram algumas observações tafonômicas, mesmo que o sítio tenha sido destruído por moradores. A assembleia fossilífera é constituída apenas por um único tipo de esqueleto e formada por diferentes espécies de vertebrados. O jazigo apresenta como feição paleontológica um depósito do tipo monotípico poliespecífico, onde encontra-se um único tipo de esqueleto com cinco espécies de mamíferos pleistocênicos.

Segundo Simões, Rodrigues e Bertoni-Machado (2010), as concentrações monotípicas tendem a apresentar grande valor tafonômico ou paleoecológico, pois sugerem que durante a diagênese houve mortandade em massa, condições de alto estresse ambiental, de intensa seleção hidrodinâmica ou preservação diferencial. Porém, dados bioestratinômicos não puderam ser observados. Alguns espécimes fósseis, apesar de removidos, apresentavam-se em bom estado de preservação, muitas estruturas estavam inteiras e colaboraram na identificação das seguintes espécies: *Toxodon* sp., *Notimastodon platensis*, *Eremotherium laurillardi*, *Smilodon populator*, *Panochthus* sp., *Holmesina* sp, *Pampatherium humboldti*, e *Paleolama major*.

Dentre as peças analisadas e tombadas, a espécie *E. laurillardi* destaca-se com um maior número de ossos encontrados, chegando a de 80% do total.

De acordo com a literatura, a maioria desses animais eram herbívoros de grande porte, como exemplo podemos citar a preguiça gigante, *E. laurillardi*, que podia atingir seis metros de altura e pesar em média cinco toneladas.

CONCLUSÕES

Apesar do pouco grau de conservação do depósito, alguns espécimes apresentaram bom grau de conservação e auxiliaram na identificação de oito espécies de mamíferos pleistocênicos. O jazigo apresenta como feição paleoecológica uma deposição monotípica, poliespecífica.

Eremotherium laurillardi foi a espécie com o maior número de ossos encontrados em relação as demais, e a fauna fóssil encontrada é dominada por herbívoros de grande porte.



REFERÊNCIAS

- CARTELLE, C. 1992. Edentata e megamamíferos herbívoros extintos da Toca dos Ossos (Ourolândia, Bahia, Brasil). Univ. Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, PhD tese.
- Simões, M.G.; S.C. Rodrigues & C. Bertoni-Machado. 2010. Procedimentos Metodológicos em Tafonomia, In: I.S. Carvalho (Ed.). Paleontologia: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010, p.413-430.
- Ximenes, C.L. 2009. Tanques fossilífero de Itapipoca, CE: bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica, p. 465-478. In: Winge, M.; C. Schobbenhaus; C.R.G. Souza; A.C.S. Fernandes; E.T. Queiroz; M. Berbert-Born & D.A. Campos (Eds.). Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Brasília, CPRM, 515p.
-

O PAPEL DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO NA DIVERSIDADE E COMPOSIÇÃO DA AVIFAUNA EM UMA ÁREA DE CAATINGA

Lucas Rodrigues Bueno Godinho¹, Flor Maria G. Las Casas², Julia Caram Sfair³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife. E-mail (LRBG): lucasrbg@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife. E-mail (FMGLC):flormarialc@hotmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife. E-mail (JCS): juliacaram@gmail.com

INTRODUÇÃO

A teoria da heterogeneidade de habitats é uma das teorias primordiais da ecologia (SIMPSON, 1949) e propõe que habitats estruturalmente mais complexos podem fornecer mais nichos e mais formas de explorar os recursos do ambiente e, assim, aumentar a diversidade de espécies (BAZZAZ, 1975). No presente trabalho estudou-se a estrutura da vegetação afeta a diversidade e composição da avifauna em uma região na Caatinga. Onde esperou-se responder se de fato existe variação na riqueza, composição, abundância e diversidade de aves nos diferentes habitats da região. E se habitats mais complexos estruturalmente comportam uma maior riqueza e abundância de aves.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Parque Nacional do Catimbau (PARNA Catimbau) localizado no agreste do Estado de Pernambuco, dividida em 15 parcelas distintas e representativas de cada área, usadas cada uma como uma unidade amostral. Elas seguem um gradiente de precipitação e perturbação que estão distantes pelo menos 2km de cada uma das parcelas para criar independência amostral (Figura 1).

A metodologia empregada para amostragem da avifauna foi a de pontos de contagem, com raio ilimitado (BIBBY *et al.* 1993), para obtenção dos dados de riqueza, abundância e composição da avifauna. Os dados de estrutura de habitat foram cedidos por Pereira (2016) e consistem de riqueza e composição de espécies de árvores e arbustos, a heterogeneidade vertical de plantas, o diâmetro na altura do solo (DAS) de cada indivíduo de plantas), a biomassa vegetal e a cobertura vegetal por imagens de satélite (IVDN) em cada parcela.

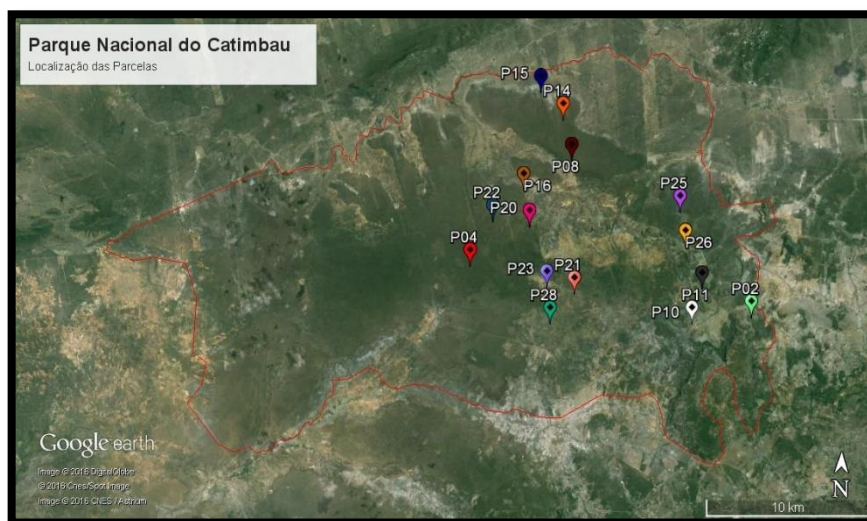


Figura 3: Imagem de satélite do Parque Nacional do Catimbau, Buíque – Pernambuco - Brasil, em que a linha vermelha representa os limites do PARNA Catimbau e cada ponto colorido representa uma parcela de nome correspondente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O índice de Mantel apresentou que a dissimilaridade entre a avifauna das parcelas e a distância geográfica não são significativamente correlacionados, o que sustenta a independência amostral entre as parcelas. Em relação à Heterogeneidade Vertical, biomassa vegetal, diversidade de plantas e o DAS de plantas, o teste de Mantel apresentou que a dissimilaridade entre a avifauna das parcelas não é correlacionada com nenhuma dessas variáveis do habitat. Já o IVDN mostrou uma correlação positiva e significativa com a avifauna e pode explicar a sua diversidade ($p=0,048$). Camilotti (2009) encontrou na Mata Atlântica que as estruturas dos habitats influenciavam mais na diversidade da avifauna do que a própria estrutura da paisagem. Já o presente trabalho encontrou que a estrutura da paisagem influenciou mais a avifauna do que a estrutura da vegetação propriamente dita, pois o primeiro encontrou que é a estrutura da vegetação que mais influencia por gerar mais possibilidades de nichos, porém para a Caatinga nesse trabalho, foi a cobertura vegetal que influenciou mais de fato.

CONCLUSÕES

No presente trabalho conclui-se que o PARNA Catimbau que a estrutura da paisagem, ou seja, a cobertura vegetal influenciou significativamente a avifauna, porém as demais variáveis de estrutura vegetal propriamente dita parecem que não refletiram



essa influência. Mais trabalhos devem ser feitos em ambientes de Caatinga a fim de se avaliar outros fatores que também podem ser determinantes, como o clima, perturbação antrópica e temperatura.

REFERÊNCIAS

- Bazzaz, F.A. 1975. Plant species diversity in old-field successional ecosystems in southern Illinois. *Ecology*, 56, 485– 488.
- Bibby, C. J.; Burgess, N. D.; Hill, D. A. 1993. *Bird census techniques*. London:Academic Press.
- Camilotti, V. L. 2009. Influência da estrutura espacial e da vegetação sobre a assembléia de aves em remanescentes campestres no sul do Brasil. p. 52.
- Macarthur, R.H. & Macarthur, J.W. 1961. On bird species diversity. *Ecology*, 42, 594– 598.
- Pereira, Kátia F. R. 2016. Estruturação de comunidades de plantas lenhosas da Caatinga: o efeito dos distúrbios antrópicos em um gradiente de precipitação. Tese de Doutorado.
- Simpson, E.H. 1949. Measurement of diversity. *Nature*, 163, 688.



ANFÍBIOS ANUROS OCORRENTES NO *CAMPUS* SEDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Clarissa Mayra Bastos Gomes¹, Jessica Santos Silva², Mirts Andreza Batista da Silva³,
Geraldo Jorge Barbosa de Moura⁴

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail (CMBG):
clarissa.bastos10@gmail.com

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail (JSS):
jessicassilvaa@gamil.com

³Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail (MABS):
mirtsandreza.2010@gmail.com

⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Área de Zoologia, Laboratório de Estudos Herpetológicos e Paleoherpetológicos. E-mail (GJBM): geraldojbm@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A maior diversidade de anfíbios anuros encontra-se nas regiões tropicais. Toda diversidade é acompanhada por um elevado quantitativo de espécies endêmicas, muitas delas com uma distribuição geográfica restrita (HEYER et al., 1990; DUELLMAN, 1999). Dentre os biomas mais ricos em relação aos anfíbios anuros (sapos, rãs, gias e pererecas), destaca-se a Mata Atlântica.

O conhecimento da composição faunística de áreas naturais, urbanizadas ou periurbanizadas é de suma importância, no que diz respeito à projetos para conservação da biodiversidade e dos ecossistemas em questão (Colli et al., 2003). Um enorme conjunto de dados relativos à riqueza, densidade e composição das comunidades de anfíbios anuros pode ser reunido por meio de pesquisas de curto prazo com levantamentos bibliográficos e inventários em campo (HEYER et al., 1994). Visto que este grupo é de fácil detectabilidade, isso facilita os estudos ecológicos e os levantamentos da diversidade de espécies (Moura et al., 2011). Baseado nisso, temos como objetivo registrar as espécies de anfíbios anuros ocorrentes no *campus* sede/Recife da Universidade Federa Rural de Pernambuco- UFRPE.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante as aulas das disciplinas de vertebrados entre 2010 e 2016, associado uma busca intensiva no mês de junho, foram realizadas coletas ativas limitadas por tempo entre as 18:30 h e 21:30 h, totalizando um esforço amostral de aproximadamente 200 h/homem. As coletas buscaram inventariar todos os macro e microambientes disponíveis dentro do *campus* nos primeiros 2 m das áreas florestais que fazem fronteira com a UFRPE. Os animais encontrados foram capturados, identificados e posteriormente liberados no mesmo local de captura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas um total de dezessete espécies distribuídas em cinco famílias: Bufonidade (2 spp.), Craugastoridae (1 sp.), Hilydae (8 spp.), Laptodactylidade (5 spp.) e Phyllomedusidae (1 sp.). O grande número de hilídeos em relação às outras famílias representadas nas amostragens é devido ao fato a família ser mais diversificada.

O *campus* sede da UFRPE apresenta aproximadamente 20% das 70 espécies de anfíbios anuros registrados no estado de Pernambuco, sendo 55% da família Hylidae, a qual foi observada maior predominância, e 30% das espécies registradas em remanescentes da Mata Atlântica pernambucana (Moura et al.,2011).

CONCLUSÕES

O *campus* da UFRPE, por está circundado ao Norte e Oeste por remanescentes de Mata Atlântica e apresentar muitos corpos d'água temporários e perenes, apresenta uma comunidade de anuros bastante diversificada, podendo apresentar uma complexidade da anurofauna maior do que a atualmente estimada, representando uma área importante e de papel essencial em planos de conservação das áreas urbanas em Pernambuco.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, F.O. 2009. Diversidade e distribuição espacial e temporal da anurofauna (Amphibia, Anura) em fragmento de Mata Atlântica de Igarassu, Pernambuco. Univ. Federal de Pernambuco. Recife, MSc diss.
- Colli, G.R.; G.M. Accacio; Y. Antonini; R. Constantino; E.V. Franceschinelli; R.R Laps; A. Scariot; M.V. Vieira & H.C. Wiederhecker. 2003. A fragmentação dos



- ecossistemas e a biodiversidade brasileira: uma síntese, p. 317-324. In: D.M. Rambaldi & D.A.S. Oliveira (Eds.). Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília, Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 99p.
- Duellman, W.E. 1999. Distribution patterns of amphibians in South America, p. 255-327. In: W.E. Duellman (Ed.). Patterns of amphibians – a global perspective. Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press, 633p.
- Heyer, W.E.; M.A. Donnely; R.W. McDiarmid; L.C. Hayek & M.S. Foster. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Washington, Smithsonian Institution Press, 384p.
- Heyer, W.R.; A.S. Rand; C.A.G. Cruz; O.L. Peixoto & C.E. Nelson. 1990. Frogs for Boracéia. Arquivos de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 31: 1-410.
- Moura, G.J.B.; E.M. Santos; E.V.E. Andrade & E.M.X. Freire. 2011. Distribuição Geográfica e Caracterização Ecológica dos Anfíbios do Estado de Pernambuco, p. 51-84. In: G.J.B. Moura; E.M. Santos; M.A.B. Oliveira & M.C.C. Cabral (Eds.). Herpetologia do Estado de Pernambuco. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 443p.

ANÁLISE DO REPERTÓRIO COMPORTAMENTAL DE *Sapajus libidinosus* (PRIMATES: CEBIDAE) EM RESPOSTA AO ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR

Clara Mariana Ribeiro Guedes¹, Marcos Vinícius Carneiro Vital² Isaac Manoel Barros
Albuquerque³

¹E-mail: claramarianaguedes@gmail.com

²Universidade Federal de Alagoas UFAL. E-mail: marcosvital@gmail.com

³Centro Universitário Cesmac (CESMAC). E-mail: isaacalbuquerque@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O ambiente de cativeiro é muito restrito (ANDRADE, 2000 apud COUTINHO, 2012, 2000), nele os animais se deparam com um ambiente de espaço pequeno, empobrecido e de pouca estimulação, que resulta na diminuição de atividades características da espécie e no aumento de comportamentos estereotipados (ERWIN E DENI, 1979 apud COUTINHO, 2012). As técnicas de enriquecimento ambiental são eficientes na diminuição de comportamentos estereotipados, porque modificam as condições ambientais, aumentando a variedade de comportamentos referentes à espécie, consequentemente, aumentando a qualidade de vida dos animais de cativeiro (BOERE, 2001). Nesse estudo foram utilizadas técnicas de enriquecimento alimentar, visto que, no cativeiro a alimentação é ofertada de modo que não exige nenhuma habilidade cognitiva dos animais para achá-la e prepará-la para o consumo (LESSA, 2009).

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência do enriquecimento alimentar sobre o bem-estar dos macacos-prego *Sapajus libidinosus*. Especificamente, buscou-se medir o efeito do enriquecimento alimentar sobre a estereotipia ao longo do tempo, reduzir o estresse de cativeiro com práticas de enriquecimento alimentar.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Criatório Conservacionista do CESMAC no município de Marechal Deodoro em Alagoas (-9.75, -35.87). Foram estudados três indivíduos, um macho (Leo) e duas fêmeas (Magrinha e Galega) de macaco-prego (*Sapajus libidinosus*). A pesquisa foi realizada em 5 etapas: Etograma, pré-enriquecimento

alimentar, enriquecimento com comida congelada, enriquecimento com coquinhos de ouricuri (*Syagrus coronata*) induzindo os animais do estudo a usarem a técnica de martelo e bigorna para quebrá-los e pós-enriquecimento alimentar. Os métodos de observação utilizados durante o etograma foram *Ad Libitum* e *Animal Focal* e durante as demais fases foram utilizados os métodos *Scan* e *Animal Focal* (ALTMANN, 1974).

Na primeira, segunda e quinta etapas, o recinto foi observado durante 24 horas (por etapa). Na terceira, o mesmo foi observado durante 4 horas; e na quarta, durante 39 horas, totalizando 115 horas. Para quase todas as fases, exceto para a de enriquecimento com comida congelada, que só durou 2 horas por período de observação (perfazendo 4 horas), as observações diárias foram divididas em períodos de tempo de 3 horas cada.

O recinto, junto com os cambiadores, possuía 2,39 m de comprimento e 1,13 m de largura. Cada cambiador tinha 86 cm de comprimento e 51 cm de altura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais resultados do trabalho foram obtidos na quarta etapa: nesta fase, Leo e Galega conseguiram quebrar os coquinhos, porém Magrinha não aprendeu a quebrá-los. Foi possível avaliar a variação das variáveis estereotipia e comer coquinho: para a Magrinha podemos observar que os resultados da estereotipia oscilaram bastante antes durante e depois do enriquecimento com coquinhos, e que durante o momento que ela comeu coquinho (momento em que ela interagiu com o enriquecimento) a estereotipia caiu (Fig. 1). Para outros dois animais os resultados foram semelhantes entre si, a estereotipia reduziu significativamente na fase de enriquecimento com coquinhos e subiu depois do enriquecimento, mas não subiu ao nível inicial, indicando melhoria no bem-estar (Fig. 2 e 3). Para os três gráficos foram calculadas correlações não paramétricas de Spearman e para cada um foi negativa com p significativo.

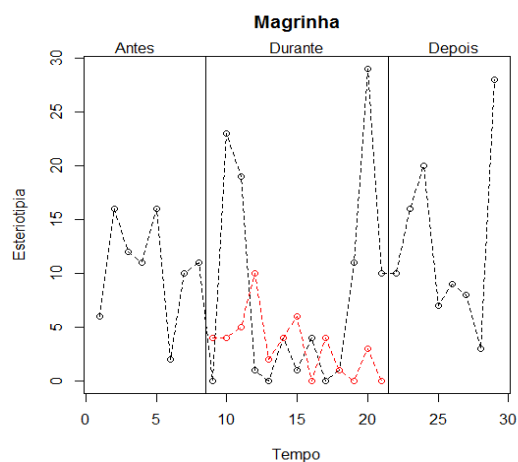


Fig. 1: Variação da frequência da estereotipia (linha preta) e da variável comer coquinho (linha vermelha) ao longo do tempo para Magrinha. $Cor = -0,57$ e $p = 0,041$.

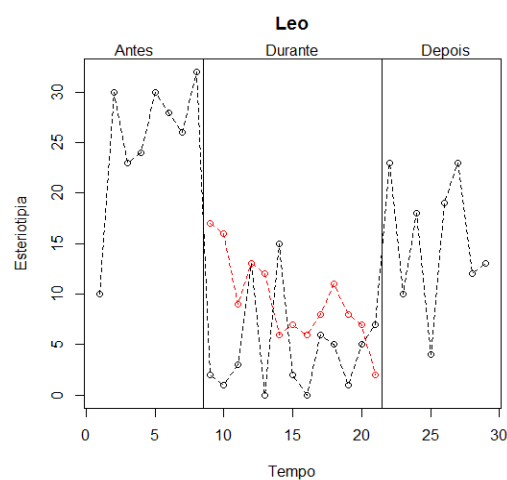


Fig. 2: Variação da frequência da estereotipia (linha preta) e da variável comer coquinho (linha vermelha) ao longo do tempo para o Leo. $Cor = -0,77$ e $p = 0,002$.

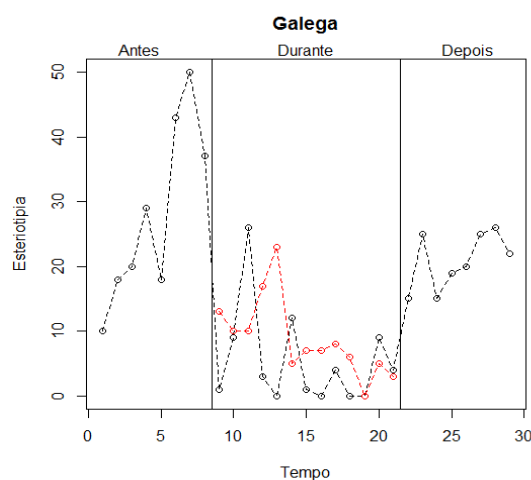


Fig. 3: Variação da frequência da estereotipia (linha preta) e da variável comer coquinho (linha vermelha) ao longo do tempo para a Galega. $Cor = -0,65$ e $p = 0,015$.

CONCLUSÕES

O enriquecimento com coquinhos foi eficiente e resultou na melhora do bem-estar animal. Esse método de enriquecimento é uma ótima opção prática, visto que nele são utilizadas ferramentas e alimentos encontrados na natureza que podem facilitar a reintrodução de macacos-prego cativos no ambiente natural. Também é interessante notar que o tempo gasto com comportamentos estereotipados não retornou, durante o tempo de estudo, aos níveis originais para os indivíduos estudados. Este resultado indica



que neste tipo de método de enriquecimento a estereotipia não precisa reduzir de forma gradativa após o enriquecimento para produzir efeitos na redução do estresse.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, J. (1974). Observational study of behavior: Sampling methods. 1ª ed. Illinois: Chicago, 1974. 258,259, 242 p.
- BOERE, Vanner. (2001). Environmental enrichment for neotropical primates in captivity. Rural Science, Santa Maria, 31(3): 543-551.2001.
- COUTINHO, Paulo Henrique Módena.2009. Food and cognitive enrichment for welfare in captivity. 2012. Federal Univ. of Pará, Belém, Msc. diss.
- LESSA, Miguel Angelo Monteiro. Well-being in captivity and analysis and time use planning in capuchin monkeys (*Cebus apella*). 2009. Univ. of Pará, Belém, MSc. diss.



DADOS PRELIMINARES DOS ANFÍBIOS ANUROS DE UMA ÁREA DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA NO SERTÃO PARAIBANO

Ingrid Gisely Nunes Henriques¹, Claudenice de Arruda¹, Ítalo Tárzis Ferreira de Sousa¹, José Henrique de Andrade Lima¹, Maria Eduarda de Araújo Almeida¹, Rosimere Jerônimo de Lucena¹, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum¹

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Patos. Email:

ingrid_gisely@hotmail.com; E-mail: claudenicearruda@yahoo.com.br; E-mail: italo-91@hotmail.com;

henrique_will@outlook.com; E-mail: eduardaaraujo64@gmail.com; E-mail:

rosimere.jlucena01@gmail.com; E-mail: mnckokubum@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Bioma Caatinga apresenta outras formações fitofisiológicas, como as Florestas Estacionais Semidecíduais. Cunha (2010) relata que a estrutura florística destas Florestas, localizadas na região Nordeste é formada por um alto grau de dissimilaridade florística, o que acarreta em diferentes microhabitats a serem utilizados pelos anfíbios anuros. Este grupo de tetrápodes está em declínio no mundo, pois são sensíveis a degradação ambiental antrópica e uma alternativa para minimizar esse declínio é a preservação de áreas de vegetação nativa para a conservação da fauna associada (TOLEDO *et al.*, 2010). O presente estudo apresenta dados parciais da anurofauna do Pico do Jabre, bem como a importância desta área de Floresta Estacional Semidecidual Montana para a conservação das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo é classificada como Floresta Estacional Semidecidual Montana, localizada no Pico do Jabre, situada entre os municípios de Mãe D'água e Maturéia (07°11'10" S e 37° 08' 22" e 37° 25' 53"W) no estado da Paraíba (SUDEMA, 1994). O Pico do Jabre possui altitude de 1197 m, onde, para este estudo, foi dividida em três pontos com diferentes altitudes (Área 1-700 m, área 2-1000 m e área 3-1197 m) e em uma lagoa temporária (Área 4-600 m). As atividades de campo ocorreram mensalmente com duração de 4 dias, das 08:00 as 22:00. As observações durante as coletas foram

feitas por busca ativa nos períodos diurnos e noturnos percorrendo os transectos, com duração de 1 hora cada. Afim de completar as informações da anurofauna da área foram colocadas armadilhas do tipo *pitfall traps*, onde foram instalados dois conjuntos de armadilha de queda com sete baldes (quatro de 20 L e três de 60 L) cada, distribuídos em duas áreas, a 700 m e a 1000 m, em que eram revisados uma vez ao dia. Os indivíduos coletados foram tombados sob o amparo da licença de número 25267-1, emitida em 27/08/2010, expedida pelo MMA – ICMBIO e tombados no Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande (LHUFCEG).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, entre procura ativa (72 horas de transectos noturnos e 64 horas de transectos diurnos), armadilhas do tipo *pitfall traps* (336 horas) e encontros ocasionais foram registrados neste estudo 13 espécies de anfíbios anuros: *Rhinella jimi*, *Rhinella granulosa*, *Leptodactylus macrosternum*, *Leptodactylus vastus*, *Leptodactylus troglodytes*, *Phyllomedusa nordestina*, *Dermatonotus muelleri*, *Scinax pachycrus*, *Scinax x-signatus*, *Corythomantis greeningi*, *Physalaemus cuvieri*, *Physalaemus albifrons* e *Odontophrynus carvalhoi*.

Os registros de *Odontophrynus carvalhoi*, *Corythomantis greeningi*, *Physalaemus cuvieri* e *Physalaemus albifrons* foram feitos por encontros ocasionais. Arzabe (1999) registrou 12 espécies de anfíbios anuros para o município de São José do Bonfim – PB e 16 espécies para o município de Matureia - PB, onde destacamos as espécies *Rhinella jimi*, *Phyllomedusa nordestina*, *Leptodactylus vastus*, *Leptodactylus troglodytes*, *Physalaemus cuvieri* e *Scinax pachycrus*, pois também foram registrados neste trabalho. Vieira *et al.* (2007), em seu trabalho no Cariri paraibano, em uma área de caatinga arbustiva com forte densidade de cactáceas e bromeliáceas, registraram 16 espécies de anfíbios anuros, distribuídos em sete famílias, das quais cinco estão registrados para este trabalho (Bufonidae (2), Leptodactylidae (5), Hylidae (4), Microhylidae (1) e Odontophrynidae (1)). A área estudada apresenta características vegetacionais de Caatinga e Mata Atlântica. Houve predomínio de espécies de anfíbios anuros que ocorrem em mata seca. A espécie que apresentou maior número de avistamentos durante todo o trabalho, nos transectos foi *Scinax pachycrus* (n= 177; 58,6%) e a menos comum foi *Dermatonotus muelleri* (n= 1; 0,33%).

CONCLUSÕES

A anurofauna do Pico do Jabre se mostra ainda parcialmente amostrada, uma vez que o período de chuvas frequentes na região foi pouco e o trabalho ainda amostrará mais 8 meses, incluindo a próxima estação chuvosa (final de 2016). Desta forma é possível o encontro de mais espécies para esta localidade, assim como encontrado em outros trabalhos com anuros de Caatinga.

REFERÊNCIAS

- ARZABE, C. 1999. Reproductive activity patterns of anurans in two different altitudinal sites within the Brazilian Caatinga. *Revista Brasileira de Zoologia*, 16(3): 851-864.
- CUNHA, M.C.L. 2010. Comunidades de Árvores e o Ambiente na Floresta Estacional Semidecidual Montana do Pico do Jabre, PB. Tese de Doutorado em Ciências Florestais, Publicação PPGEFL. TD-015/2010, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 284p.
- TOLEDO, L.F., CARVALHO-E-SILVA, S.P., SÁNCHEZ, C., ALMEIDA, M.A. & HADDAD, C. F. B. 2010. A revisão do Código Florestal Brasileiro: impactos negativos para a conservação dos anfíbios. *Biota Neotropica* 10(4): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/abstract?article+bn00410042010>. Acessado em 02 de Maio de 2016
- VIEIRA, W.L.S., ARZABE, C. & SANTANA, G.G. 2007. Composição e Distribuição Espaço-temporal de Anuros no Cariri Paraibano, Nordeste do Brasil. *Oecol. Bras.*, 11(3): 383-396. <http://www.oecologiaaustralis.org/ojs/index.php/oa/article/viewFile/198/125>. Acessado em: 18 de Junho de 2016.
- SUDEMA. 1994. Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Parque Estadual Pico do Jabre. João Pessoa: Sudema.

CONHECIMENTO DE GRADUANDOS DA UFPI-CAFS SOBRE A ECOLOGIA DE ESPÉCIES DE TATUS

Crisllyne Silva Santos Lima¹, Francejane Machado De Souza¹, Luciano Dos Santos
Saraiva Neto¹, Rogério Nora Lima^{1*}

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Amílcar Ferreira Sobral, BR 343, KM 3.5, Bairro
Meladão, S/N. CEP 64800-000, Floriano, PI, Brasil. *Orientador e autor para correspondência -
e-mail: noralima@gmail.com

INTRODUÇÃO

Diversos gêneros e espécies de tatus ocorrem por todo o território brasileiro e da mesma forma na região nordeste do país (Emmons & Feer, 1999).

As espécies (*Clamyphorus retusus*, *Chaetophactus nationi*, *Priodontes maximus*, *Dasyopus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus*, *Dasyopus septemcinctus*, *Chaetophactus vilosus* e *Tolypeutes tricinctus*) possuem importantes papéis ecológicos nos ecossistemas nos quais ocorrem, notadamente a macrodecomposição de resíduos nas cadeias tróficas em que participam (De Angelo et al, 2008).

Em muitas regiões do Brasil esses animais são cinegéticos e compõem a dieta de muitas sociedades, fato que colaborou para que algumas dessas espécies figurem em algum grau de ameaça à extinção (Canevari & Vaccaro, 2007).

O objetivo deste trabalho é investigar aspectos da compreensão de alunos dos quatro cursos de graduação da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS) quanto à bioecologia de espécies de tatus do Brasil e a origem, formais ou informais, das informações que possuem.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizadas pranchas com figuras, na mesma continha um questionário sobre a bioecologia dos tatus do Brasil. Nesse estudo com um questionário aberto foram entrevistados 40 alunos de graduação de cursos da UFPI CAFS, inquirindo-se sobre aspectos da ecologia dessas espécies (*Clamyphorus retusus*, *Chaetophactus nationi*, *Priodontes maximus*, *Dasyopus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus*, *Dasyopus*

septemcinctus, *Chaetophactus vilosus* e *Tolypeutes tricinctus*), para verificar o conhecimento desse grupo de alunos sobre os grupos citados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mais de 95% dos 40 alunos entrevistados responderam de forma equivocada aos questionamentos sobre as diferenças entre as espécies de tatus existentes no Brasil e sobre quais ocorrem na região nordeste e no estado do Piauí.

Nenhum dos participantes soube responder se alguma das espécies apresentada é ameaçada de extinção, sendo que uma das espécies investigada no questionário é o *Tolypeutes tricinctus*, conhecido popularmente por “Tatu Bola”, uma das espécies mais conhecidas no Brasil, símbolo da copa em 2014 no nosso país. Mas poucos sabem que *Tolypeutes tricinctus* atualmente é uma espécie considerada como ameaçada, pela Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, do Ministério do Meio Ambiente, estando criticamente ameaçada no estado de Minas Gerais e Vulnerável no Pará. Está enquadrada como vulnerável pela Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (2007) e pelo Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção, da Biodiversitas (2008) (Machado, 2016), correndo alto risco de extinção em médio prazo.

Um aspecto observado quanto ao conhecimento desses animais pelos entrevistados foi que todos os conhecimentos e informações sobre as espécies investigadas não foi adquirida no âmbito escolar/universitário ou em livros didáticos, mas do contato direto ou indireto com a prática de caça desses animais. Nesse sentido, desconsiderando os importantes papéis ecológicos dessas espécies na macrodecomposição dos resíduos de ecossistemas e de áreas urbanas (Emmons & Feer, 1999) e a pressão de caça que sofrem essas espécies (Canevari & Vaccaro, 2007), é importante desenvolver estratégias de Educação ambiental nas escolas/universidades e fora delas para esclarecer sobre a importância de conservar desses animais, bem como para o risco de contrair doenças no manuseio pelo contato com sua carne.

CONCLUSÕES

A pesquisa demonstrou a necessidade de estratégias de educação ambiental no ambiente escolar e universitário, pois mesmo em um âmbito acadêmico de graduação a



dificuldade do reconhecimento deste grupo ainda é superior ao esperado, e mesmo no curso de graduação de licenciatura em Ciências Biológicas, o reconhecimento foi menor do que o esperado. Uma ferramenta utilizada para mudar essa perspectiva é o uso de recursos didáticos contextualizados para a fauna da região, visando estimular um maior reconhecimento das oitos espécies abordadas e conseqüentemente o envolvimento das pessoas na conservação dessas espécies.

REFERÊNCIAS

- Canevari, M. & Vaccaro, O. 2007. Guia de mamíferos del sur de América del sur. 424p.
- De Angelo, C. 2008. et al. Guia de huellas de los mamíferos de misiones y otras áreas del subtropical de Argentina. 120p.
- Emmons, L.H. & Feer, F. 1999. Mamíferos das florestas úmidas da América tropical. Um guia de campo. Editoria FAN: Santa Cruz de la Sierra. 298p.
- Machado, F. 2016. Mundo da Educação. Animais: Tatu Bola. Disponível na World Wide Web em: [http:// mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/tatu-bola](http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/tatu-bola) [05/06/2016].

ECOLOGIA POPULACIONAL DE *LEPTODACTYLUS MACROSTERNUM* (ANURA: AMPHIBIA) EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE JUREMA, PE

Emanuel dos Santos Lima, José Cleiton Souza Tenório, Diego Santos de Lima, Josefa Inayara dos Santos Silva, Dayanne Ferreira da Silva, Marina de Sá Leitão C. de Araújo
Universidade de Pernambuco (UPE), *campus* Garanhuns. E-mail: (ESL) emanuelsantos881@gmail.com;
(JCST) tenoriocleiton@hotmail.com; (DSL) diegosantosrock@hotmail.com; (JIS)
inayara_s.silva@outlook.com; (AST) day20fds@gmail.com; (MSCLA) marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A ordem Anura é atualmente a mais abundante dentre os anfíbios, com cerca de 5.600 espécies descritas (KNISPEL & BARROS 2008), sendo assim a mais estudada. Uma característica marcante dos anfíbios é a de serem excelentes bioindicadores de qualidade ambiental, pois são organismos ectodérmicos que necessitam de microhabitats e clima bem preservados. Desta forma, alterações na vegetação ou no clima destes ambientes serão fatores nocivos à permanência ou sobrevivência destes animais (COSTA & CARNAVAL *et al.*, 2012). Os anfíbios anuros compõem cerca de 877 espécies no Brasil (SBH, 2010). Segundo Frost, Ponssa e Heyer (2004, 2007 *apud* BRITO 2011) a família Leptodactylidae é amplamente distribuída na América do Sul, possuindo cinco gêneros, sendo *Leptodactylus* o mais abundante com 88 espécies. A espécie *L. macrosternum* Miranda-Ribeiro, 1926 é um ranídeo de médio porte com coloração críptica e padrões de manchas “oscelos” no dorso, capaz de camuflar-se no ambiente onde habita (BRITO, 2011), porém é pouco estudada. Este trabalho visa conhecer a ecologia de *L. macrosternum* do município de Jurema, Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada de novembro de 2015 a abril de 2016, numa região com fragmentos de floresta semidecidual, Sítio Amparo, área de transição entre a Mata Atlântica e Caatinga, situada no município de Jurema, PE (8°47'41.28" S, 36°07'07.68" W). Nessa área foram distribuídos sete pontos de coletas em diferentes fitofisionomias, todos associados à corpos d'água lênticos e lóticos – Pontos 1 e 6: áreas de pastagem,

corpos lânticos; Ponto 2: área de pasto e plantio, corpo lântico; Pontos 3, 4 e 5: áreas de cultivo de bananeiras, corpos lânticos; e Ponto 7: área de pasto, corpo lótico e lótico. As coletas mensais, ocorreram sempre entre às 18:00 h e 00:00 h, período no qual os anuros se encontram mais ativos.

Os espécimes foram coletados com o auxílio de redes, fotografados, sexados e mensurados quanto ao comprimento rostro cloacal (CRCL), comprimento rostro labial (CRL), comprimento lábio mandibular (CLM), comprimento da perna (CP) e peso total (PT). Após estes procedimentos, todos os exemplares foram soltos. Com uso de oxímetro e termômetro digital, foram também, em cada ponto, aferidos os dados abióticos: temperatura do solo, água e ar, oxigênio da água e ar, e pH.

A variável biométrica independente (CRCL) foi utilizada para comparar tamanho entre sexos através do teste t de Student, bem como para o crescimento da espécie analisado por meio da equação $y = a.x^b$ (Huxley, 1950). Também foi calculada a moda durante todo o período. Os valores de tendência e dispersão foram estimados para todas as variáveis, e para os fatores abióticos uma média dos dados aferidos em cada mês, e os mesmos foram relacionados com a abundância mensal ($p = 0,05$). O qui-quadrado foi calculado para verificar a razão machos e fêmeas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 32 indivíduos nos sete pontos. A proporção para fêmeas e machos verificada no χ^2 foi de 1:0,73, com fêmeas mais abundantes. Não houve diferenças significativas no tamanho entre os sexos, com moda = 73,61 mm. Em relação às variáveis morfométricas, apresentaram em geral, alometria negativa para a relação CRCL x CRL ($R^2 = 0,56$; $b = 7764$), CRCL x CLM ($R^2 = 0,64$; $b = 0,83$), CRCL x CP ($R^2 = 0,63$; $b = 0,93$) e CRCL x PT ($R^2 = 0,66$; $b = 2,048$). Sendo assim, a *L. macrosternum* cresce mais em CRCL do que nas demais variáveis.

A abundância apresentou relação forte com oxigênio da água ($r = -0,81$), demonstrando que quanto mais oxigênio na água, menos indivíduos estarão ativos, pois apresentam respiração cutânea, sendo assim, não há tanto a necessidade de sair para margem do corpo d'água, o que indica também que, ao contrário do que se pensava, o objetivo relevante não é apenas forrageio mas também a respiração.



CONCLUSÕES

O estudo permitiu concluir que a população de *L. macrosternum* possui razão sexual desviada para as fêmeas. A espécie apesar de abundante possui hábitos restritos conforme a concentração de oxigênio disponível na água, mostrando que um dos principais motivos para ficarem ativos é a respiração, concentram-se em locais mais preservados e com vegetação. Contudo, faz-se necessário estudos mais prolongados para análises mais consistentes sobre a ecologia da espécie.

REFERÊNCIAS

- SBH 2010 Brazilian amphibians – List of species. DISPONÍVEL EM <https://simonprojetos.files.wordpress.com/2012/11/lista-dos-anfibios-do-brasil-sbh-2010.pdf> ACESSO 20 05 2016
- BRITO, A. R. 2011. dieta de *Leptodactylus macrosternum* (Anura-Leptodactylidae) em áreas de restinga e manguezal na península de Ajuruteua, Bragança, Pará, Brasil. Universidade Federal do Pará, *Campus do Guamá*. Bragança-PA
- SILVEIRA, L.T. 1991. Revisão taxonômica do gênero *Periandra* Mart. ex Benth. Univ. Estandarte. Campinas, MSc diss.

BIODIVERSIDADE ANUROFAUNÍSTICA DE UMA ÁREA DE MATA ATLÂNTICA DO MUNICÍPIO DE JUREMA, PE

Emanuel dos Santos Lima¹, José Cleiton Souza Tenório¹, Dayanne Ferreira da Silva¹,
Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Diego Santos de Lima¹, Marina de Sá Leitão Câmara
de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Garanhuns*. E-mail (ESL):
emaanuelsantos881@gmail.com; E-mail (JCST): tenoriocleiton@hotmail.com; E-mail (DFS):
day20fds@gmail.com; E-mail (JIS): inayara_s.silva@outlook.com; E-mail (DSL):
diegosantosrock@hotmail.com; E-mail (MSCLA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

No Brasil é notória a vasta biodiversidade de organismos da Ordem Anura, já foram descritas cerca de 1.026 espécies, a maior diversidade de anuros no mundo, dados da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH, 2014). Contudo estudos mais específicos ainda se mostram defasados, principalmente em regiões interioranas. Jurema é um município Pernambucano que possui uma das três categorias de Mata Atlântica, presentes no estado, a Floresta Atlântica Estacional Semidecidual (IBGE, 2010). O presente estudo visou fazer um levantamento da anurofauna de uma área de Mata Atlântica em Jurema-PE.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Jurema-PE (8°47'41.28" S, 36° 07' 7.68" O). As incursões a campo ocorreram entre novembro de 2015 e abril de 2016 numa área com presença de fragmentos de floresta semidecidual, na transição entre a Mata Atlântica e Caatinga. As coletas mensais, ocorreram entre 18:00 e 00:00 horas, período no qual os anuros encontram-se mais ativos, com esforço amostral de 40 horas. Nessa área foram delimitados sete pontos de coleta com diferentes fitofisionomias, todos associados aos corpos d'água lânticos e lóticos: Pontos 1 e 6: localizados em áreas de pastagem, corpo lântico. Ponto 2: também em área de pasto e plantio, corpo lântico. Ponto 3, 4 e 5: em áreas de cultivo de bananeiras, corpos lânticos e Ponto 7: em área de pasto, corpo lótico e lântico.

Os espécimes foram coletados de maneira ativa, com o uso de redes e em seguida, fotografados e sexados. Alguns indivíduos foram sacrificados sob autorização SISBIO/nº 51164-1 e levados à Universidade de Pernambuco *Campus* Garanhuns, para a devida identificação com o respaldo de literatura especializada e logo em seguida, depositados na Coleção Didática de Zoologia (CDZ).

As análises estatísticas foram feitas a partir dos cálculos de frequência relativa (FR), abundância total (AT) e abundância relativa (AR). Foram calculados os seguintes índices ecológicos: Diversidade de Shannon (H' ; $> 4 \text{ bits.ind}^{-1}$ - muito alta, 3 a 4 bits.ind^{-1} - alta, 2 a 3 bits.ind^{-1} - baixa, $< 1 \text{ bits.ind}^{-1}$ - muito baixa), Riqueza de Margalef (D ; < 2 - baixa, > 5 - alta), Dominância de Simpson ($1-\lambda$, quanto mais próxima de 1, alta), e Equitabilidade de Pielou (J , < 0.05 - equitativo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento do presente esteve registros de 18 espécies coletadas (Quadro 1), representadas por cinco famílias: Bufonidae (28 exemplares), Hylidae (63 exemplares), Leiuperidae (1 exemplar), Leptodactylidae (63 exemplares), Pipidae (13 exemplares), contabilizando 168 espécimes coletados. Bufonidae: *Rhinella icterica* (Spix, 1824), *R. granulosa* (Spix, 1824), *R. jimi* (Stevaux, 2002), *R. mirandaribeiroi* (Gallardo, 1965), *R. ornata* (Spix, 1824), *R. schneideri* (Werner, 1894); Hylidae: *Dendropsophus cruzi* (Pombal e Bastos, 1998), *D. nanus* (Boulenger, 1889), *Hypsiboas faber* (Wied-Neuwied, 1821), *H. raniceps* Cope, 1862, *Phyllomedusa nordestina* Caramaschi, 2006 (Lutz, 1925); Leiuperidae: *Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826; Leptodactylidae: *Leptodactylus macrosternum* Miranda-Ribeiro, 1926, *Leptodactylus* sp., *L. vastus* Lutz, 1930, *L. troglodytes* Lutz, 1926; Pipidae: *Pipa arrabali* Izecksohn, 1976.

As espécies *Leptodactylus macrosternum*, *Scinax fuscovarius* e *Rhinella mirandaribeiroi*, mostraram-se pouco abundantes ($AR = 37,01\%$; $10,24\%$ e $16,54\%$, respectivamente), sendo a primeira espécie pouco frequente ($FR = 20,00\%$) e as duas últimas esporádicas ($FR = 1,90\%$ e $6,67\%$, respectivamente). As demais espécies mostraram-se raras e esporádicas, de acordo com a FR. Os índices ecológicos indicaram: uma dominância alta ($1-\lambda = 0,81$), que pode ser atribuída a *Leptodactylus macrosternum*, uma baixa diversidade ($H' = 2,15$), uma riqueza média ($D = 3,71$) e uma distribuição equitativa ($J = 0,73$).

Essa quantidade de espécies encontra-se abaixo de outros trabalhos, como o estudo de Juncá (2006), em duas regiões de Mata Atlântica na Bahia, onde foram registradas 48 espécies. De modo geral, as espécies encontradas nesse estudo são generalistas de habitats e possuem ampla distribuição geográfica (FREITAS, 2015). Por se tratar de uma área impactada, existe uma elevada abundância de espécies que se beneficiam de ações antrópicas, como *Rhinella jimi* e *Scinax fuscovarius*, indicando a necessidade de medidas de conservação da área.

CONCLUSÕES

Estudos mais aprofundados e com maior esforço empreendido nas coletas podem aumentar a probabilidade de novos registros.

É notória a importância da área de estudo para ocorrência de anuros, o que demanda ações de conservação do local.

As informações mostradas nesse estudo ajudam a compreender a composição anurofaunística de uma área com remanescentes de Mata Atlântica na transição com a Caatinga.

REFERÊNCIAS

- Freitas, M. A. 2015. Herpetofauna no Nordeste brasileiro: Guia de Campo. Rio de Janeiro: Ed. Technical Books.
- Haddad, C. F. B. 2008. Anuros. p. 287-320. In: Monteiro, A. B.; Machado, G. M. D. & Paglia, A. P. (Eds.). Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas. vol. 2, 1420p.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Municípios em números.
- Juncá, F. A. 2006. Diversidade e uso de habitat por anfíbios anuros em duas localidades de Mata Atlântica, no norte do estado da Bahia. *Biota Neotropica*, Campinas, 6(2):1-17.
- SBH – Sociedade Brasileira de Herpetologia. 2014. Disponível na World Wide Web em: <http://www.sbherpetologia.org.br/index.php/anfibios> [30/05/2016].

EFICIÊNCIA DO GENE MITOCONDRIAL 16S rRNA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE GIRINOS DO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Luana Rodrigues Lima¹, Marcos Jorge Matias Dubeux¹, João Paulo Felix Augusto de Almeida¹, Larissa Lima Correia², Filipe Augusto do Nascimento³, Ubiratan Gonçalves da Silva⁴ e Tamí Mott¹

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A.C. Simões: luanalima.bio@hotmail.com, marcosdubeux.bio@gmail.com, joao.paulo.felix@hotmail.com, tamimott@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife: larissalcorreia@hotmail.com

³Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG): filipe.bio@uol.com.br

⁴Biólogo, mestre pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN): ugsbogertia@gmail.com

INTRODUÇÃO

A falta de conhecimento de caracteres diagnósticos dos girinos muitas vezes impossibilita sua identificação utilizando apenas dados morfológicos (Andrade et al., 2007). Um fragmento do gene mitocondrial 16SrRNA se mostrou útil na identificação de girinos de alguns países (Moravec et al., 2014), sendo considerado o DNABarcode dos anfíbios. No Brasil, país que lidera a diversidade de anfíbios mundialmente, o protocolo do DNABarcode ainda não foi validado. Desse modo, este estudo visa testar a eficiência do gene mitocondrial 16SrRNA como *barcode* para identificar girinos do estado de Alagoas, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas dos girinos foram realizadas com um puçá. No laboratório, os espécimes foram anestesiados utilizando cloridrato de lidocaína e identificados morfológicamente a nível genérico ou específico com o auxílio de literatura disponível. Um pedaço da cauda de um indivíduo de cada morfotipo foi conservado em álcool 92°GL. O DNA genômico total foi extraído através de extração de DNA com sais (Aljanabi & Martinez, 1997). Um fragmento de 560pb do gene mitocondrial 16SrRNA foi amplificado através da reação da cadeia de polimerase (PCR) e analisado seguindo a metodologia do DNABarcode proposta por Hebert et al. (2003) e adaptada por Vences et al. (2005b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sete famílias já registradas em Alagoas foram amostradas: Aromobatidae, Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae, Odontophrynidae e Pipidae, representando 27 morfotipos. Cinco espécimes que foram identificados morfológicamente a nível específico (*Rhinella hoogmoedi*, *Dendropsophus haddadi*, *Phyllomedusa nordestina*, *Macrogenioglottus alipioi* e *Pipa carvalhoi*) apresentaram uma divergência genética (DG) < de 5% (1-4,6%) em relação a sequências das mesmas espécies do GenBank, corroborando a identificação morfológica. Porém, *H. raniceps*, apresentou menor DG com *H. crepitans* (7%) e 2 espécimes que foram identificados morfológicamente a nível específico, apresentaram alta DG com coespecíficos: *Allobates olfersioides* e *Dermatonotus muelleri* DG >5% (8% e 13%, respectivamente). Por outro lado, não foi possível confirmar a identificação a nível específico de 19 espécimes morfológicamente. Desses, 9 agruparam-se com sequências do GenBank com baixa DG (< 5%): *Dendropsophus* sp.1-sp.2 e *D.* cf. *minutus* apresentaram DG de 0,7% para *D.* cf. *minutus*; *H.* sp.1 apresentou DG de 1% para *H. semilineatus*; *H.* sp.2 teve DG de 3% para *H. faber*; *Leptodactylus* sp.1-sp.2 tiveram DG de 2% para *L. fuscus*; *L.* sp.3 apresentou haplótipo idêntico ao de *L. troglodytes* e *L.* sp.4 apresentou DG de 0,7% para sequência de *L. macrosternum*. Alguns espécimes apresentaram altas DGs, mas agruparam-se com sequências do mesmo gênero: *Dendropsophus* sp.3, *H. raniceps*, *H.* sp.3-sp.4., *Scinax* sp.2-sp.4, *L.* cf. *mystaceus*, *P.* sp.1- sp.2 e *D. muelleri*. Por outro lado, alguns espécimes agruparam-se com sequências de gêneros distintos: *D. haddadi* e *D.* sp.4 apresentaram DG de 14% com *Coryhomantis greeningi*. *Scinax.* sp.1 apresentou menor DG (20%) também com *C. greeningi*. É importante ressaltar que cerca de 30% das espécies que ocorrem em Alagoas ainda não possuem sequências do gene 16SrRNA depositadas no GenBank, portanto, estes espécimes com alta DG podem ser uma dessas espécies. Ainda, altas DGs intraespecíficas podem ser o resultado de uma diversidade críptica ou ampla distribuição geográfica sugerindo a necessidade de uma revisão taxonômica. Por fim, o limiar de corte utilizado para discriminar a variação intraespecífica (<5%) da interespecífica (>5%) ainda está em debate.



CONCLUSÃO

A utilização do DNA *barcode* se mostrou eficiente para a identificação de girinos de Alagoas, visto que a maior parte dos espécimes puderam ser identificados molecularmente a nível específico (51%) ou a nível genérico (92%). A ausência de sequências no GenBank de cerca de 30% das espécies ocorrentes no estado dificultam o teste para validar a eficiência do protocolo do DNA *barcode*.

REFERÊNCIAS

- Aljanabi, S. M.; Martinez, I. 1997. Universal andrapidsalt-extractionof high qualitygenomic DNA for PCR-basedtechniques. Oxford University Press, 25 (22):4692–4693.
- Andrade, G.A.; Eterovick, P.C.; Rossa-Feres D.C.; Schiesari, L. 2007. Estudos de girinos no Brasil: histórico, conhecimento atual e perspectivas. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Herpetologia. 1: 127-145.
- Hebert, P. D. N.; Cywinska, A.; Ball, S. L.; Waard, J. R. de. 2003. Biological identifications through DNA barcodes. The Royal Society. Canadá, (270): 313–321.
- Moravec, J.; Lehr E.; Cusi J. C.; Córdova J. H.; Gvoždík V. 20014. A new species of the *Rhinella margaritifera* species group (Anura, Bufonidae) from the montane forest of the Selva Central, Peru. Zookeys, 371: 35-56.
- Vences, M.; Thomas, M.; Van der Meijden, A.; Chiari Y.; Vieites, D. R. 2005b. Comparative performance e of the 16S rRNA gene in DNA barcoding of amphibians. Frontiers in Zoology. Londres, 360 (1462): 1859-1868.

HERPETOFAUNA DE CINCO LOCALIDADES DA BACIA DO RIO CORURIBE, ALAGOAS, BRASIL

Luana Rodrigues Lima¹, Marcos Jorge Matias Dubeux¹, Cristiane Nikely Silva
Palmeira², Ubiratan Gonçalves³

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A. C. Simões. E-mail:

luanalima.bio@hotmail.com e marcosdubeux.bio@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), *Campus* Natal. crisnikely@yahoo.com.br

³ Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MUFAL/UFAL):

ugsbogertia@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido mundialmente por sua biodiversidade, caracterizada por uma riqueza e endemismo singulares, que lhe dá o status de *hotspots* em diversidade biológica (Myers et al., 2000; Martinelli e Moraes, 2013). Essa peculiaridade é resultado da associação de fatores climáticos, geológicos e geográficos que proporcionaram fitofisionomias distintas (Martinelli e Moraes, 2013). A herpetofauna brasileira representa a maior riqueza do planeta, atualmente são conhecidas 1026 espécies de anfíbios (Frost, 2016) e 819 de répteis (Costa e Bérnils, 2014), em um cenário mundial com 7.513 (Frost, 2016) e 10.391 (Uetz e Hošek, 2016) respectivamente. Todavia, apesar da expressiva riqueza, o conhecimento sobre anfíbios e répteis ainda tem muito a avançar. Assim, este trabalho teve como objetivos: inventariar áreas localizadas na bacia do rio Coruribe.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na bacia do Rio Coruribe, com excursões entre novembro de 2014 e outubro de 2015. Foram escolhidos cinco municípios (Igaci, Limoeiro de Anadia, Junqueiro, Teotônio Vilela e Coruribe), com um remanescente de vegetação em cada. Para a realização do trabalho foi utilizado o método de busca ativa sem limitação de tempo entre 08 e 23h, que buscou amostrar a maior diversidade de ambientes. Este método consistiu em percorrer aleatoriamente da borda ao interior dos fragmentos, vasculhando-se a serapilheira, troncos caídos em decomposição, casca de árvores,

interior de plantas (bromélias) e outros possíveis abrigos para anfíbios e répteis (Gonçalves, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostradas 128 espécies, sendo 61 para anfíbios e 67 para répteis, com os anfíbios distribuídos em dez famílias: Aromobatidae (1 sp), Bufonidae (5), Craugastoridae (2), Hemiphractidae (1), Hylidae (31), Leptodactylidae (14), Microhylidae (3), Odontophrynidae (2), Pipidae (1) e Ranidae (1). Enquanto os répteis estão representados em 23 famílias: três de Quelônios: Chelidae (1), Kinosternidae (1), Testudinidae (1); dois jacarés - Alligatoridae (2); 12 famílias de lagartos - Anguidae (2), Dactyloidae (3), Gekkonidae (1), Gymnophthalmidae (2), Iguanidae (1), Leiosauridae (2), Mabuyidae (3), Phyllodactylidae (5), Polychrotidae (2), Sphaerodactylidae (1), Teiidae (4), Tropiduridae (3); três anfisbenídeos - Amphisbaenidae (3); Seis famílias de serpentes - Boidae (4), Colubridae (10), Dipsadidae (13), Elapidae (1), Typhlopidae (1), Viperidae (1). A herpetofauna da bacia do Rio Coruripe é composta na maior parte por espécies com ocorrência em diversas fitofisionomias. Aproximadamente 70% podem ser encontradas em formações abertas, bordas ou até mesmo interior de mata, e 30% foram e são encontradas apenas no interior da mata (Gonçalves & Palmeira 2016). As cinco localidades apresentam estágios diferentes de conservação e também de riqueza (Tab. 1).

Município	Localidade	Caracterização da área	Anfíbios	Répteis
Igaci	Açude e Serra da Pedra do Urubu	Vegetação típica de Caatinga e extremamente descaracterizada	24	18
Limoeiro de Anadia	Barra do Tamanduá	Fragmento de Mata Atlântica descaracterizado, formado por uma estreita faixa de mata	31	21
Junqueiro	RPPN Madeiras, Usina Seresta	Fragmento de floresta estacional decidual em estágio secundário de regeneração	37	34
Teotônio Vilela	Fazenda Brejo	Fragmento de floresta estacional decidual em estágio secundário de regeneração	33	21
Coruripe	Mata do Capitã, Sítio do Pau Brasil, Usina Coruripe	Área considerada bem conservada, principalmente no centro do fragmento	56	47

Tabela 1. Áreas de estudo, caracterização e diversidade amostrada.

Além da elevada riqueza, foram obtidos três novos taxa (duas de Anura e uma de Squamata) e encontradas duas espécies de anfíbios ameaçadas (*Hylomantis granulosa e Chiasmocleis alagoanus*).



CONCLUSÕES

A riqueza de espécies encontrada na bacia do rio Coruripe é uma das maiores registradas ao norte do Rio São Francisco. No entanto, esta riqueza pode estar subestimada, uma vez que neste trabalho não foi utilizada metodologia complementar como uso de armadilhas de queda (*Pitfall-traps*), que são eficazes para uma gama de animais com diferentes hábitos.

REFERÊNCIAS

- Frost, D. 2016. Amphibian Species of the World 6.0, an Online Reference. The American Museum of Natural History. Disponível na World Wide Web em: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/> [29 de maio de 2016].
- Gonçalves, U. 2012. Fauna da Serra da Mão, p. 45-69. In: MENEZES AF (Coord.) Inventário da Biota da Serra da Mão Alagoas. Maceió, Instituto do Meio Ambiente de Alagoas, 130p
- Gonçalves, U.; Palmeira, C. N. S. 2016. Herpetofauna (Anfíbios e Répteis), p. 37-84. In: Cabral, B. M. A.; Neto, G. G. B.; Daher, M. R. M. Restauração do Rio Coruripe. Um projeto de resgate Socioambiental. João Pessoa, Moura Ramos Gráfica e Editora. 322p.
- Martinelli, G.; Moraes, M. D. 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson, 1102p
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B.; Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772): 853-858.
- Uetz, P.; Hošek, J. 2015. The Reptile Database (Eds.) Disponível em: <http://www.reptile-database.org> [29/05/2016].
- Costa, H. C.; Bérnils, R. S. Répteis brasileiros: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira*, 3 (3): 74-84.

RÉPTEIS DE UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA, PRIMAVERA, PE

Luiz Filipe Lira Lima¹, Vanessa do Nascimento Barbosa¹, Igor Yuri Gonçalves Silva dos Santos¹, Jéssica Monique da Silva Amaral¹, Katharina Siqueira Nino¹, Emersom Gonçalves Dias¹, Amanda César Batista dos Anjos¹, Ednilza Maranhão dos Santos¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail:

filipe.sansoni@gmail.com; vanessa.nascimentob@hotmail.com; i.biol016@gmail.com;

jessica_monique.amaral@hotmail.com; katty-nino@live.com; ertdm@hotmail.com;

amanda.cesar.anjos@hotmail.com; ednilzamaranhao@gmail.com.

INTRODUÇÃO

No Brasil os répteis ocupam a segunda posição em riqueza de espécies no mundo, com cerca de 760 espécies no Brasil (Costa & Bérnils, 2014). São considerados bioindicadores e biocontroladores de grande importância, porém, vem perdendo espaço e sendo ameaçados pela destruição dos ecossistemas, principalmente aqueles que são considerados *hotspots*, como a Mata Atlântica (Lima, 1998). Por isso se dá à importância do levantamento da fauna local para auxiliar na manutenção de um ecossistema.

Na mata sul do estado de Pernambuco que se encontra o Parque Estadual Ecoturístico e de Desenvolvimento Sustentável da Cachoeira do Urubu – PECUB, com cerca de 30 hectares, aberto ao público é considerado um Área de Preservação Permanente (APP), por ter aporte hídrico, como cachoeiras e riachos, e resquício de mata atlântica em alta altitude, o que constitui um local de manutenção e refúgio para fauna. Todavia não ha nenhuma informação sobre sua biota, em especial a fauna de répteis. Considerando a relevância dos inventários como instrumento para nortear uma gestão dentro de uma APP, esse trabalho teve como objetivo contribuir com o plano de manejo através de um inventário de répteis no PECUB.

MATERIAL E MÉTODOS

O PECUB é localizado na cidade de Primavera, distante 81,6 km de Recife, onde foram feitas coletas divididas em duas campanhas, uma na estação chuvosa, entre os dias 20 e 24 de julho de 2015, e outra na estação seca, entre os dias 04 e 08 de janeiro

de 2016. Foram utilizados métodos de busca ativa visual limitada por tempo, durante os períodos da manhã, tarde e noite e também busca passiva, especialmente para os quelônios, utilizando armadilhas do tipo *hoop net*, que foram alocadas presas nas margens do rio, com iscas de vísceras de frango. Além disso, também foram levados em consideração os relatos de terceiros (grande parte, residentes do parque). Para realização do trabalho o PECUB foi dividido em três áreas e sete ambientes, são elas: área 1: área aberta (Capinzal, queda d'água e braço do rio); área 2: área florestada (bananeiras e compostagem) e área 3: edificações (bares e piscinas). Os animais coletados foram levados à base para realização da biometria utilizando para isso equipamentos como paquímetro, fita métrica (5 m) e balança digital de precisão ou pesolas, fotografados e em seguida foram soltos nos seus respectivos ambientes. Os dados foram registrados em ficha de campo e depois repassados para planilhas. Alguns exemplares foram coletados para serem tombados como material testemunho em Coleção Herpetológica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de coleta foi encontrados um total de 18 espécies distribuídas por 11 famílias (Fig. 1), sendo a família Dipsadidae a mais bem representada entre as serpentes e a família Tropiduridae entre os lagartos (Fig. 1). Com relação aos testudines, apenas uma espécie foi registrada a *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812). Nenhuma das espécies registradas é considerada endêmica, porém, destaca-se a serpente *Lachesis muta* considerada uma espécie rara e que se encontra na lista de ameaças como Vulnerável (IUCN, 2016), registrada nesse trabalho por relatos de terceiros. A área 3 teve a maior abundância, *corroborando com os relatos pelos moradores, seguida da área 1 onde algumas espécies como o Tropidurus semitaeniatus e o Phrynops geoffroanus só tiveram registro nesta área, associados com a presença de afloramentos rochosos e corpos d'água. Mesmo com um esforço de cerca de 10 dias em campo, foi possível documentar uma expressiva riqueza de espécies, o que corresponde a 23,75% da herpetofauna para o estado de Pernambuco e 6,33% para a Mata Atlântica* (Costa & Bérnils, 2014).

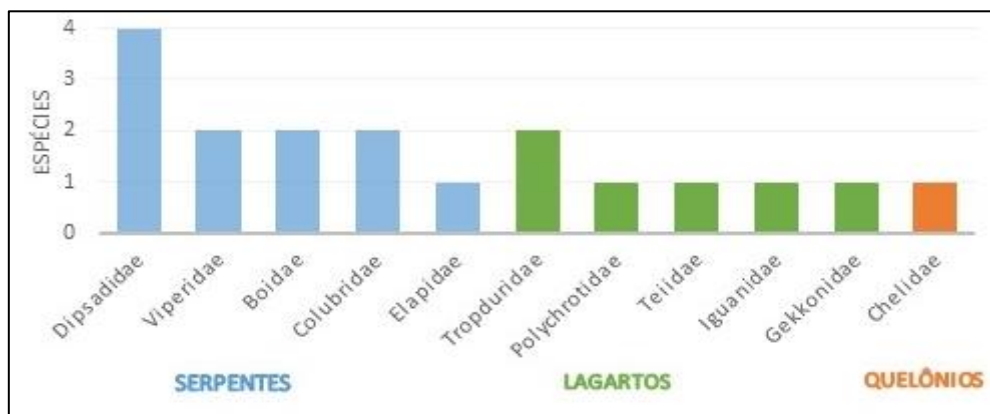


Figura 1: Distribuição da riqueza de espécies entre as famílias de répteis registrada no PECUB, durante o período de 20 a 24 de julho de 2015 e 04 a 08 de janeiro de 2016.

CONCLUSÕES

A fauna de répteis foi representativa, sendo similar a outras áreas protegidas no estado de Pernambuco;

A informação de ocorrência de *L. muta* evidencia a importância de atenção, já que se trata de uma espécie ameaçada, bem como cuidados quanto ao uso de pessoas na mata;

Há necessidade de estudos de médio e longo prazo para preencher as lacunas.

REFERÊNCIAS

- Bérnils, R.S. & H.C. Freire. 2012. Brazilian reptiles: List of species. Sociedade Brasileira de Herpetologia.
- IUCN. 2016. The IUCN Red List of Threatened Species.
- Lima, M.L.C.A. 1998. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em Pernambuco. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera. São Paulo, v.12.

COMPARAÇÃO ANATÔMICA ENTRE O CORAÇÃO HUMANO E O CORAÇÃO DE CROCODILIANOS

Yasmin Cavalcanti de Lima^{1,2}, Allana Maria de Souza Pereira^{1,2}, Ana Claudia da Silva Santiago^{1,2}, Gabriela Albuquerque Galvão^{1,2}, Mariza Brandão Palma²

¹ Graduandas do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *campus* Recife

² Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE-Sede)

INTRODUÇÃO

O coração é um órgão essencialmente muscular, sendo a bomba que impulsiona o sangue para todo o corpo, representando o principal órgão do sistema circulatório. O coração humano representa 5% da massa corporal, enquanto o coração dos crocodilianos representa 0,2% a 0,3% de sua massa corpórea (Dangelo; Fattini, 2007; Schilliger, 2010).

Esse órgão permitiu, dentre outras coisas, o aumento do corpo dos animais de modo que as trocas gasosas de nutrientes e de resíduos, entre o meio intra e extracelular, tornaram-se mais potentes pela difusão de maior quantidade de substâncias. Com isso, possibilitou a existência um sistema mais organizado de circulação e, conseqüentemente, mais eficiente (Hidelbrand; Goslow, 2006).

A ordem Crocrodilia pertence à classe Arcossauria – anteriormente classificados como “Répteis”, mas atualmente localizado no clado Sauropsida (Barros; Wilson, 2013) – compreendem os jacarés, crocodilos e os gaviais. Estes últimos são considerados fósseis vivos, com uma baixa diversidade de espécies em todo o mundo, sendo uma ordem com poucas alterações morfológicas.

Desse modo, objetivou-se analisar e comparar anatomicamente o coração de humanos e de crocodilianos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para produção deste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica no acervo da Biblioteca Central da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e em bases de dados online, tais como *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *Google*

Acadêmico e Science Direct, buscando analisar e comparar um coração normal de crocodilianos e de humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O coração humano possui a parede cardíaca formada por três camadas. O **epicárdio** (camada externa do coração), o **miocárdio** (camada média e a mais musculosa), e o **endocárdio** (camada mais interna). O pericárdio, membrana que reveste e protege todo o órgão, é dividido em duas partes: pericárdio fibroso e seroso. O **fibroso** é mais externo, enquanto o seroso é **mais interno** e possui duas lâminas, parietal e visceral (Dangelo & Fattini, 2007; Tortora & Grabowski, 2006).

Assim como em todos os Sauropsida e humanos, o coração se encontra ventralmente no interior da cavidade pericárdica. Porém, o coração dos Sauropsida, incluindo os Crocodilianos, se encontra sem união com o pericárdio, com exceção dos pontos de saída e entrada dos vasos (Romer, 1966).

O coração humano e o dos crocodilianos apresenta diferença quanto à localização. Em humano é anterior ao osso esterno, posterior a coluna vertebral e superior ao diafragma (Dangelo; Fattini, 2007). Já em crocodilianos é centralizado na cavidade celomática, no sentido craniocaudal (Mitchell, 2009).

Internamente o coração humano é composto por quatro câmaras (átrios e ventrículos direitos e esquerdos). O átrio direito é separado do esquerdo por uma fina divisória chamada septo interatrial, e o ventrículo direito é separado do esquerdo pelo septo interventricular. Os septos possuem aberturas, os óstios atrioventriculares. Cada óstio possui uma valva atrioventricular, que regula a passagem de sangue. Essas valvas podem possuir duas ou três válvulas (cúspides). No ventrículo direito o sangue é direcionado para a artéria tronco pulmonar, já no ventrículo esquerdo o sangue segue pela artéria aorta. Nessas duas artérias existem valvas que possuem válvulas semilunares. Observou-se que o coração dos humanos é semelhante ao dos crocodilianos na morfologia interna, pois possui quatro câmaras cardíacas com as subdivisões internas (Dangelo; Fattini, 2007 ; Mitchell, 2009).

Todos os Sauropsida apresentam uma estrutura na extremidade cranial do coração denominada cone arterial. Nos crocodilianos, esse cone arterial é composto pelo tronco sistêmico direito, pelo tronco pulmonar e pela artéria aorta esquerda. O tronco sistêmico

direito emite três vasos importantes, a aorta direita e as artérias subclávicas direita e esquerda que vão receber o sangue do ventrículo esquerdo (Alves, 2014).

Nos crocodilianos a artéria aorta esquerda de circulação sistêmica e o tronco pulmonar de circulação pulmonar derivam do ventrículo direito. A artéria aorta direita de circulação sistêmica surge a partir do ventrículo esquerdo. As entradas das artérias aortas apresentam válvulas semilunares. Na base da parede que separa as aortas direita e esquerda imediatamente dorsal as válvulas semilunares há uma pequena abertura, o forame de Panizza, que permite a passagem do sangue de um lado para o outro (Colville; Bassert, 2010).

CONCLUSÕES

Inferimos então que, anatomicamente, há mais similaridades do que diferenças entre o coração de humanos e de crocodilianos. Podendo significar que são produtos das adaptações e evolução sofrida por esses organismos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A.C. 2014. Descrição morfológica do sistema respiratório e do coração do jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*, Daudin 1802) proveniente de zoológico. Univ. Federal de Lavras. Minas Gerais, MSc diss.
- Barros, C. & P. Wilson. 2013. Seres vivos. Ática.
- Colville, T.P. & J.M. Bassert. 2010. Anatomia e fisiologia clínica para medicina veterinária. Rio de Janeiro, Elsevier, 568p.
- Dangelo, J.G. & C.A. Fattini. 2007. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo, Atheneu, 708p.
- Hidelbrand, M. & G.E, Goslow. 2006. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo, Atheneu.
- Mitchell, M.A. 2009. Reptile Cardiology. Veterinary Clinics of North America: exotic animal practice. Philadelphia.
- Romer, A.S. 1966. Anatomia comparada: Vertebrados. Editorial Interamericana, 425p.
- Schilliger, L.H., 2010. Reptile Cardiology. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, 12(1): 65-79.



Tortora, G.J. & S.R. Grabowski. 2006. Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia Fisiologia. Porto Alegre, Artmed, 718p.

CARACTERIZAÇÃO DA AVIFAUNA EM UM FRAGMENTO FLORESTAL DE MATA ATLÂNTICA, JOÃO PESSOA, PARAIBA

Wilmara Guedes de Lucena¹, João Luiz Xavier do Nascimento², Diego Mendes Lima²,
Erich de Freitas Mariano¹

¹Laboratório de Ornitologia e Biologia da Conservação/ UACB/ CSTR/ UFCG. E-mail (WGL):

lucenawg@gmail.com

²Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres -CEMAVE/ ICMBio.

INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica possui uma grande biodiversidade e um alto nível de endemismo, apesar de várias espécies estarem ameaçadas de extinção (SILVEIRA & STRAUBE, 2008). Por esse motivo a Floresta Atlântica se encontra entre os *hotspots* mundiais das regiões mais ricas e ameaçadas do planeta (TABARELLI et al., 2005).

Das 1.901 espécies de aves que ocorrem no Brasil (CBRO 2014), cerca de 1.020 espécies ocorrem na Floresta Atlântica, das quais 18% são endêmicas (MARINI & GARCIA 2005). Das 119 espécies de aves ameaçadas que estão restritas ao Brasil, a Mata Atlântica contém 75,6% de espécies endêmicas e ameaçadas, o que torna o bioma mais crítico para conservação de aves (MARINI & GARCIA 2005).

O presente trabalho objetivou realizar um levantamento de espécies de aves em um fragmento florestal em meio a malha urbana, conhecido como Mata do Buraquinho. Tendo como objetivo específico classificar as espécies de aves por grau de ameaça, dependência de ambientes florestais, sensibilidade a distúrbios no habitat e categoria trófica de acordo com Motta Júnior (1990), Stotz *et al* (1996), Sick (1997), Silva & Vielliard (2000), Telino Junior (2005) e também avaliar a abundância relativa das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Os resultados foram obtidos através de listas de Mackinnon e amostragens mensais por pontos de escuta, entre os meses de agosto de 2013 a dezembro de 2014. As amostragens foram realizadas logo no início da manhã, começando ao amanhecer (aproximadamente 5 h), se estendendo por 3 a 4 horas, não ultrapassando as 9 h da

manhã. Assim, foram percorridos no mínimo sete pontos por dia, em expedições mensais de um dia durante 11 meses, totalizando 65 pontos com uma distância entre eles de 200m. Para as listas de Mackinnon foram elaboradas 100 listas de 10 espécies como unidade amostral, acatando adaptações sugeridas por Herzogh *et al* (2002). Com os dados obtidos através das listas de Mackinnon elaborou-se a curva de acúmulo de espécies para avaliar tendência de estabilização para registros de novas espécies. Para tanto foram utilizados os estimadores de riqueza Chao 2 e Jack 1, calculados pelo software EstimateS 7.5. Com base nos resultados de Araújo (2009), estes estimadores demonstraram melhor performance de medidas de tendência e acurácia, e a amplitude de seu desvio padrão enquadrava o valor da riqueza total. O Índice Pontual de Abundância (IPA), foi calculado dividindo-se o número total de contatos da espécie pelo número de pontos amostrados. As sessões de observação tiveram duração de 10 minutos em cada ponto, tempo pelo qual a maioria das espécies podem ser detectadas. A presença de um casal ou família é considerada apenas como um único contato, já que não se sabe se a vocalização ouvida se refere a presença de um indivíduo isolado, ou qual é o tamanho do grupo ouvido (ANJOS 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 102 espécies de aves distribuídas em 36 famílias e 16 ordens. As famílias que apresentaram maior número de espécies foram: Tyrannidae (14 espécies), Thraupidae (13 espécies) e Columbidae, com seis espécies.

As listas de Mackinnon registraram 96 espécies e os estimadores de riqueza empregados sugerem um aumento de mais 10 novas espécies. A curva de acumulação de espécies demonstra uma grande tendência à estabilização, o que indica que poucas espécies podem ser registradas na área com o aumento do esforço amostral (figura 1). Foram realizados 65 pontos de escuta totalizando 690 contatos, onde foram registradas 80 espécies. Destas, as espécies que apresentaram maiores índices de abundância por pontos foram: *Tangara palmarum* (1,64), *Vireo chivi* (1,25), e *Tangara sayaca* (0,62).

A maioria das espécies apresentou baixa sensibilidade à distúrbios ambientais (68%), seguidas de espécies com sensibilidade média (29%) e alta (3%). No entanto, a maioria das espécies são dependentes (32%) e semidependentes (33%) de ambientes florestais, restando apenas 35% de espécies independentes de florestas. Entre as



espécies classificadas como dependentes de ambientes florestais, uma está ameaçada de extinção: *Xiphorhynchus atlanticus* (vulnerável).

CONCLUSÕES

Tendo em vista a presença de espécies que dependem de ambientes florestais, endêmicas da Mata Atlântica e com alta sensibilidade a distúrbios no ambiente e considerando que a Mata do Buraquinho tem uma grande importância ecológica para o contexto regional, torna-se necessário e urgente o estímulo a realização de pesquisas populacionais que permitam melhor avaliar a situação da biodiversidade local e suas ameaças, para subsidiar um melhor planejamento de gestão da área.

REFERÊNCIAS

- Anjos, L. A eficiência do método de amostragem por pontos de escuta na avaliação de riqueza de aves. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 15 n. 2 p. 239-243, 2007.
- Araújo, H.F.P. *et al.* Avifauna de floresta de restinga em um complexo de mineração no litoral norte da Paraíba, Brasil. *Revista Nordestina de Zoologia – Recife*. v. 4 n. 2 p. 46-56, 2009.
- Marini, M.A & Garcia. F.I. 2005. Conservação de aves no Brasil. *Mega diversidade*. Brasília. v. 1 n. 1 pag. 95-101, 2005.
- Motta Júnior, J. C. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba* v. 1 p. 65-71, 1999.
- Sick, H. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 912p. 2001.
- Silva, W. R. & Vielliard. J. M. E. 2000. Avifauna de mata ciliar in: Rodrigues, R. R. & Leitão Filho, H. F. (eds). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo. Fapesp. 320p.
- Silveira, L. F.; Straube F. C. Aves Ameaçadas De Extinção No Brasil. In: Machado, A. B. M., Drummond G. M.; Paglia A. P. (eds.). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Ministério do Meio Ambiente/Fundação Biodiversitas, Brasília, 2008.
- Stotz, D. F. *et al.* *Neotropical Birds: ecology and conservation*. Chicago and London: The University of Chicago Press. 478p. 1996.



Tabarelli, M. et al. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica Brasileira. Megadiversidade. v.1 n.1 p.132-138.

HERPETOFAUNA DO MUNICÍPIO DE MAURITI, REGIÃO SUL DO CEARÁ

Sara Tavares de Sousa Machado¹, Heitor Tavares de Sousa Machado¹, Cristiana Ferreira da Silva¹, Aldenir Ferreira da Silva Neta¹, Robson Waldemar Ávila¹

¹ Universidade Regional do Cariri (URCA), *Campus* Pimenta. E-mail (STSM): saratavares17@hotmail.com

¹ Universidade Regional do Cariri – URCA. *Campus* Pimenta. E-mail (HTSM):

heitortavres@Hotmail.com

¹ Universidade Regional do Cariri – URCA. *Campus* Pimenta. E-mail (CFS):

cristianasilva006@gmail.com

^v Universidade Regional do Cariri – URCA. *Campus* Pimenta. E-mail (AFSN):

aldenirferreira_@hotmail.com

¹ Universidade Regional do Cariri – URCA. *Campus* Pimenta. E-mail (RWA): robsonavila@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Caatinga, por ser um bioma exclusivamente brasileiro, com distribuição em toda a região nordeste do Brasil e norte do estado de Minas Gerais e, apesar de ser pouco estudada, possui grande riqueza em espécies endêmicas, tornando-se, assim, o mais diverso bioma do mundo (MMA, 2007). O estado do Ceará tem grande parte de sua área coberta pela mesma, tornando evidente a diversidade de ambientes que variam de locais muito secos para localidades com alta umidade (IPLANCE, 1997). Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo identificar a diversidade de anfíbios e répteis no município de Mauriti, região sul do Ceará.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Distrito São Miguel (7° 23' 21" S; 38° 46' 28" W), município de Mauriti, Sul do Ceará. A região apresenta clima tropical quente semiárido, com temperaturas de 24-26° e período chuvoso de Fevereiro a Abril. Sua vegetação é composta por floresta caducifólia espinhosa e floresta subcaducifólia tropical pluvial (IPECE, 2016). A amostragem foi realizada por quatro dias consecutivos, utilizando-se a Busca Ativa como método de amostragem, onde foram realizados deslocamentos a pé, lentamente, à procura de répteis e anfíbios em atividade ou em abrigos (CORN & BURY, 1990; MARTINS & OLIVEIRA, 1998). Os exemplares foram eutanaziados,

fixados em formaldeído a 10% e conservados em álcool 70%, segundo os procedimentos de Franco e Salomão (2002) e identificados com o auxílio de chaves de identificação e artigos de descrição. Posteriormente foram depositados na coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri (URCA-H).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O total de 27 espécies foram registradas, sendo 13 espécies de anfíbios pertencentes a cinco famílias: Bufonidae (2 spp.), Hylidae (3 spp.), Leptodactylidae (6 spp.), Odontophrynidae (1 spp.) e Pipidae (1 spp.). Para os répteis foram encontradas 14 espécies, sendo cinco espécies de serpentes representadas pelas famílias Boidae (1 spp.) e Dipsadidae (4 spp.), e nove espécies de lagartos representados pelas famílias Gymnophthalmidae (2 spp.), Iguanidae (1 spp.), Phyllodactylidae (2 spp.), Polychrotidae (1 spp.), Teiidae (1 spp.) e Tropiduridae (2 spp.) (Tab. 1). Totalizando um esforço amostral de 40 horas-observador. Não foram registradas espécies ameaçadas na área de estudo (IUCN, 2015).

Tabela 1: Espécies de anfíbios e répteis registrados no município de Mauriti, Ceará.

Ordem/Família	Espécies
Ordem Anura	
Hylidae	<i>Hypsiboas raniceps</i> (Cope, 1862)
	<i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824)
	<i>Rhinella granulosa</i> (Spix, 1824)
Bufonidae	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)
	<i>Pseudopaludicola</i> sp.
	<i>Leptodactylus macrosternum</i> Miranda-Ribeiro, 1926
Leptodactylidae	<i>Pleurodema diplolister</i> (Peters, 1870)
	<i>Leptodactylus troglodytes</i> A. Lutz, 1926
	<i>Leptodactylus vastus</i> A. Lutz, 1930
	<i>Physalaemus albifrons</i> (Spix, 1824)
Odontophrynidae	<i>Proceratophrys aridus</i> (Cruz, Nunes & Juncá, 2012)
Pipidae	<i>Pipa carvalhoi</i> Miranda-Ribeiro, 1937
Ordem Squamata	

Boidae	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Phylodrias olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)
	<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)
Dipsadidae	<i>Lygophis dilepis</i> (Cope, 1862)
	<i>Leptododeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Colobosauroides cearensis</i> (Cunha, Lima-Verde e Lima, 1991)
Gymnophthalmidae	<i>Vanzosaura multiscutata</i> (Amaral, 1933)
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phyllopezus periosus</i> Rodrigues, 1986
Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i> (Spix, 1825)
Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825
	<i>Ameivula ocellifera</i> (Spix, 1825)
Teiidae	<i>Ameivula pyrrhogularis</i> (Silva & Ávila-Pires, 2013)
	<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)
Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)

Em estudo na Chapada do Araripe, Ribeiro et al. (2012) encontrou 31 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a sete famílias (Hylidae, nove espécies; Leptodactylidae, oito; Leiuperidae, sete; Bufonidae, dois; Microhylidae, dois; e Cycloramphidae e Pipidae, apenas uma espécie cada). Para répteis, foi registrado um total de 78 espécies distribuídas em 21 famílias. Destes, 43 são serpentes, 27 lagartos, cinco anfisbenídeos e três Quelónios. Assim, os resultados encontrados no presente trabalho correspondem a 17,95 % do total de répteis e 40,3% do total de anfíbios registrados para a região.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U.P.; E.L. ARAÚJO; EL-DEIR, A.C.A.; LIMA, A.L.A.; SOUTO, A.; BEZERRA, B.M.; FERRAZ, E.M.N.; FREIRE, E.M.X.; SAMPAIO, E.V.S.B.; LAS-CASAS, F.M.G.; MOURA, G.J.B.; PEREIRA, G.A.; MELO, J.G.; RAMOS, M.A.; RODAL, M.J.M.; SCHIEL, N.; LYRA-NEVES, R.M.; ALVES, R.R.N.; AZEVEDO-JÚNIOR, S.M.; TELINO JUNIOR, W.R & SEVERI, W. 2012. Caatinga Revisited: Ecology and Conservation of an Important Seasonal Dry Forest. *Sci. World J.* 2012:1–18.



- CORN, P.S.; BURY, R.B.; CAREY, A.B. (ed.); RUGGIERO, L.F. (ed.). 1990. Wildlife-habitat relationships: Sampling procedures for Pacific Northwest Vertebrates - Sampling methods for terrestrial Amphibians and Reptiles. Oregon: United States Department of Agriculture, Forest Service. Relatório Técnico PNW-GTR. p. 256.
- DUELLMAN, W.E. 1990. Herpetofaunas in Neotropical rainforests: comparative composition, history, and resource use; p. 455-505 in A.H. Centry (ed.). Four Neotropical Rainforests. New Haven: Yale University Press.
- FRANCO, F.L.; SALOMÃO, M.G. 2002. Répteis. Coleta e preparação de répteis para coleções científicas: considerações iniciais In: AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M.G. (Eds). Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002, cap.3, p.77-123.
- IPECE – Instituto de Planejamento do Estado do Ceará. 2016 - Anuário Estatístico do Ceará. Básico dos Municípios. Disponível em: < www.ipece.ce.gov.br >. (Acessado em: 15/04/ 2016).
- IPLANCE. 1997. Atlas do Ceará. Fortaleza: Fundação Instituto de Planejamento do Ceará. CD Rom.
- IUCN, 2015. The IUCN Red list of Threatened Species. Version 2015.4. Disponível em <http://www.iucnredlist.org>. (Acessado em: 15/04/2016).
- MARTINS, M.; OLIVEIRA, M. E. 1999 (datado 1998). Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herpetol. Nat. Hist. 6: 78-150.
- MMA- Ministério do Meio Ambiente (2007): Áreas prioritárias para a conservação, Uso sustentável e Repartição de benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização – Portaria MMA No 09, de 23 de janeiro de 2007. Biodiversidade, 31.
- SAMUEL CARDOZO RIBEIRO, S.C.; ROBERTO, I.J.; SALES, D.L.; ÁVILA, R.W.; ALMEIDA, W.O. Amphibians and reptiles from the Araripe bioregion, northeastern Brazil. SALAMANDRA. p. 133–146, 2012.

COMPOSIÇÃO ALIMENTAR DE *Hypsiboas raniceps* (ANURA: HYLIDAE) EM UMA ÁREA DE CAATINGA DA REGIÃO SUL DO CEARÁ

Heitor Tavares de Sousa Machado¹, Cristiana Ferreira da Silva², Robson Waldemar Ávila³

Universidade Regional do Cariri – URCA. *Campus* Pimenta. E-mail (HTSM): heitortavres@hotmail.com;
(CFS): cristianasilva006@gmail.com; (RWA): robsonavila@gmail.com

INTRODUÇÃO

A maior parte dos anfíbios são predadores generalistas alimentando-se de invertebrados (RODRIGUES et al., 2004; SOLÉ et al., 2009; LÓPEZ et al., 2009), de modo que, sua dieta é influenciada por características morfológicas como o tamanho corporal e, pela disponibilidade de recursos no ambiente (LOPEZ et al., 2007, 2009). *Hypsiboas raniceps* é uma espécie arborícola com hábitos noturnos, encontrada principalmente em áreas abertas (UETANABARO et al., 2008), com ampla distribuição geográfica, comumente encontrada no Cerrado e Caatinga (ARZABE, 1999; GUIMARÃES & BASTOS, 2003). O estudo objetiva a caracterização da composição alimentar de *H. raniceps* em uma área de Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Mauriti, localizado no centro-sul do estado do Ceará (7° 23' 21" S; 38° 46' 28" W). Possui um clima tropical quente semiárido, com temperaturas de 24° à 26° e período chuvoso de Fevereiro a Abril. Sua vegetação é composta por floresta caducifólia espinhosa e floresta subcaducifólia tropical pluvial (IPECE, 2015). As coletas foram realizadas de Agosto de 2014 a Julho de 2015, durante a estação seca e chuvosa, em excursões de 5 dias consecutivos em períodos bimestrais, utilizando-se de Procura Visual Limitada por Tempo (PVLТ), que consistiu de deslocamento a pé (cerca de 70 m/h), explorando visualmente todos os microhábitats em áreas alagadas, como poças e lagos temporários.

Os espécimes capturados (Licença permanente ICMBio SISBIO nº 29613-1) tiveram sua massa e morfometria aferidas através de balanças Pesola® e paquímetro digital milimétrico, respectivamente. Posteriormente, os espécimes foram eutanasiados

com Tiopental sódico, fixados com formaldeído a 10% segundo procedimentos de rotina (FRANCO & SALOMÃO, 2002), conservados em álcool 70% e posteriormente etiquetados e tombados na coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri (URCA-H) Crato, Ceará.

O estômago de cada indivíduo foi removido e analisado sob lupa estereoscópica. Os itens alimentares encontrados foram identificados ao menor nível taxonômico possível. Em seguida, mensuramos o comprimento e a largura dos itens intactos encontrados nos estômagos com o auxílio de um paquímetro digital ($\pm 0,01\text{mm}$), e estimamos seus respectivos volumes através da fórmula elipsoide:

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi = \left(\frac{C}{2}\right) \cdot \left(\frac{L}{2}\right)^2$$

Onde C e L representam comprimento e largura, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 34 espécimes de *Hypsiboas raniceps*, sendo 18 machos, 12 fêmeas e quatro juvenis. Dos espécimes analisados, 31 apresentaram conteúdo alimentar em seu trato gastrointestinal.

Foram identificadas 10 categorias de presas na dieta de *H. raniceps*, a ordem mais frequente foi Coleoptera, estando presente em 52,08% dos estômagos. Coleoptera (68,67%), Formicidae (9,63%) e Mantodea (7,22%) foram mais importantes numericamente na composição da dieta, enquanto que Coleoptera (32,65%), Homoptera (25,95%) e Orthoptera (15,54%) foram mais importantes volumetricamente. Em relação à importância relativa de cada item de presa, Coleoptera (131,64%), Formicidae (22,38%), Mantodea (22,37%) foram os principais contribuintes na composição da dieta (Tab. 1). Nossos dados sugerem que *H. raniceps* é uma espécie generalista, alimentando-se de uma ampla variedade de presas.

Tabela 1. Composição da dieta de *Hypsiboas raniceps* do município de Mauriti, Ceará, Brasil.
F = frequência; N = número; V = volume; I = importância relativa.

Item	F	F(%)	N	N(%)	V	V%	I
Coleoptera	25	52,08	57	68,67	1254,54	32,65	131,64
Mantodea	6	12,5	6	7,22	305,02	7,93	22,37
Blattodea	1	2,08	1	1,20	42,94	1,11	3,66
Formicidae	6	12,5	8	9,63	28,54	0,74	22,38
Orthoptera	3	6,25	3	3,61	597,12	15,54	15,04
Homoptera	3	6,25	4	4,81	997,10	25,95	19,72
Hymenoptera	1	2,08	1	1,20	50,78	1,32	3,72
Lepidoptera	1	2,08	1	1,20	136,99	3,56	4,47
Odonata	1	2,08	1	1,20	228,40	5,94	5,27
Gastropoda	1	2,08	1	1,20	200,12	5,20	5,02

Em trabalho realizado por Sabagh et al. (2010) com *H. raniceps* de uma área do Pantanal no Mato Grosso do Sul foram registrados 11 categorias de presas, dos quais Acari, Araneae, Brachycera, Coleoptera Larvae, Hemiptera, e Isopoda não foram registrados no presente trabalho, entretanto nossos dados acrescentam itens a dieta de *H. raniceps* como Mantodea, Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Gastropoda. Para muitos anuros a dieta simplesmente tende a refletir a disponibilidade de presas no microhabitat (DUELLMAN & TRUEB, 1994).

REFERÊNCIAS

- ARZABE, C. 1999. Reproductive activity patterns of anurans in two different altitudinal sites within the Brazilian Caatinga. *Revista Brasileira de Zoologia* 16(3): 851-864.
- FRANCO, F.L.; SALOMÃO, M.G. & AURICCHIO, P. 2002. Répteis. In: AURICCHIO, P. & SALOMÃO, G.M. (Eds.). *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos*. São Paulo: Terra Brasilis. p.75-125. Instituto Pau Brasil de História Natural, 3.



- GUIMARÃES, L.D. & BASTOS, R.P. 2003. Vocalizações e interações acústicas em *Hyla raniceps* (Anura: Hylidae) durante a atividade reprodutiva. *Iheringia, Série Zoologia* 93: 149-158.
- IPECE – Instituto de Planejamento do Estado do Ceará. 2015 - Anuário Estatístico do Ceará. Perfil Básico dos Municípios. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br. Acesso em 07/04/2016.
- LÓPEZ, J.A., GHIRARDI, R., SCARABOTTI, P.A. & MEDRANO, M.C. 2007. Feeding ecology of *Elachistocleis bicolor* in a riparian locality of the middle Paraná River. *Herpetol. J.* 17:48-53.
- LÓPEZ, J.A., SCARABOTTI, P.A., MEDRANO, M.C. & GHIRARDI, R. 2009. Is the red spotted green frog *Hypsiboas punctatus* (Anura: Hylidae) selecting its preys? The importance of prey availability. *Rev. Biol. Trop.* 57(3):847-857. PMID:19928476.
- RODRIGUES, D.J., UETANABARO, M. & PRADO, C.P.A. 2004. Seasonal and ontogenetic variation in diet composition of *Leptodactylus podicipinus* (Anura, Leptodactylidae) in the southern Pantanal, Brazil. *Rev. Esp. Herpetol.* 18:19-28.
- SABAGH, L.T.; FERREIRA, V.L. & ROCHA, C.F.D. 2010. Living together, sometimes feeding in a similar way: the case of the syntopic hylid frogs *Hypsiboas raniceps* and *Scinax acuminatus* (Anura: Hylidae) in the Pantanal of Miranda, Mato Grosso do Sul State, Brazil. *Braz. J. Biol.* 70 (4): 955-959.
- SOLÉ, M. & RÖDDER, D. 2010. Dietary assessments of adult amphibians. In *Amphibian ecology and conservation: a handbook of techniques* (C.K. Dodd Junior, eds.). Oxford, Oxford University Press, p.167-184.
- UETANABARO M.; PRADO C.P.A.; RODRIGUES D.J.; GORDO M. & CAMPOS Z. 2008. Guia de Campo de Anuros do Pantanal Sul e Planaltos de Entorno. Editora UFMS. Campo Grande.

RIQUEZA DE ESPÉCIES DE AVES NO PARQUE ESTADUAL DO PICO DO JABRE, PARAIBA: RESULTADOS PRELIMINARES

Erich de Freitas Mariano¹, Luana Alves Regia Martins¹

¹Laboratório de Ornitologia e Biologia da Conservação/UACB/CSTR/UFCG. E-mail (EFM):

efmariano.ufcg@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os ambientes florestais de altitude encontrados no domínio da Caatinga podem estar relacionadas ao domínio da Floresta Atlântica, como os Brejos de Altitude (ANDRADE-LIMA, 1982), ou ainda as Florestas Neotropicais Estacionais Secas (FNES). Recentemente, análises de parcimônia do padrão de distribuição de aves dependentes de floresta nesses ambientes apontaram a formação de dois grupos significativamente diferentes (MARIANO, 2014). Um composto pelas florestas úmidas de altitude localizadas a leste do Planalto da Borborema e alguns “Brejos” cearenses e um segundo, composto por florestas estacionais localizadas a oeste da Borborema.

O presente trabalho apresenta os resultados do primeiro levantamento da taxocenose de aves realizado no Parque Estadual do Pico do Jabre, área de floresta estacional localizada nas porções mais altas da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque estadual do Pico do Jabre corresponde a uma formação de floresta estacional localizada entre os estratos altitudinais de 600 a 1200 metros, composto por áreas de plantio, pasto e caatinga arbustiva densa em suas porções mais baixas e de floresta estacional semidecidual nos estratos superiores.

As amostragens duraram 12 dias e contaram com a aplicação de 20 listas de McKinnon de 10 espécies por dia de amostragem, totalizando 240 listas. Curvas acumulativas e de rarefação foram calculadas a partir de dados de presença e ausência da avifauna nas amostragens em campo. Estimativas de riqueza de espécies foi realizada com os estimadores Chao 2 e Jack 1, por terem apresentados melhor performance em testes de estimadores realizados por (ARAUJO, 2009). Estatísticas descritivas também

foram utilizadas para comparar a avifauna e a distribuição da porcentagem das categorias de uso de habitat nos ambientes registrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de amostragem, foram registrados um total de 111 espécies de aves distribuídas em 35 famílias. As famílias que apresentaram maior riqueza, entre os Não-Passeriformes, foram Trochilidae com seis espécies, seguida de Tinamidae, Columbidae e Cuculidae, todas com quatro espécies. Tyrannidae (20), Thamnophilidae (7) e Emberizidae (6) dentre os Passeriformes. De forma geral, as espécies mais frequentes nas amostragens foram *Cantorchilus longirostris* (57,5%), *Tyrannus melancholicus* (52,9%), *Taraba major* (51,7%) e *Sporophila nigricollis* (41,3%).

Dentre as espécies registradas, apenas *Penelope jacucaca* está inserida no livro vermelho de espécies da fauna brasileira ameaçada, sendo considerada vulnerável de acordo com a lista de nacional de espécies ameaçadas. *Penelope jacucaca* tem uma fundamental importância para a manutenção de ambientes florestais, tendo em vista que esta espécie, como um frugívoro de grande porte, saem por maiores distâncias na busca de recursos alimentares e contribuindo com a dispersão de sementes e sucessão ecológica.

A presença de espécies como *Anopetia gounellei*, *Conirostrum speciosum*, *Formicivora melanogaster*, *Synallaxis hellmayri*, *Sakesphorus cristatus* e *Thamnophilus pelzelni*, se mostram importantes para os estudos biogeográficos, pois fundamentam as relações do Pico do Jabre com as formações vegetacionais secas.

A curva de rarefação calculada a partir das listas de MackInnon não tende a estabilização e os valores das estimativas de Chao 2 e Jack 1 foram de 159 e 134 espécies, respectivamente. Para nos aproximarmos da riqueza real de uma determinada área percebemos a necessidade de um grande esforço amostral, conduzidos por longos períodos de tempo e que com a continuidade dos levantamentos na área de estudo o número de espécies registradas tende a aumentar, em função, principalmente, daqueles elementos que apresentam baixa densidade populacional, ou baixa conspicuidade dificultando a o registro em levantamento com curtos períodos de amostragem.

Quanto ao uso de habitat, 19,8 % das espécies que ocorrem na área se mostraram dependentes de ambientes florestais, 38,7% semi-dependentes e 41,4% independentes.



CONCLUSÕES

O Parque Estadual do Pico do Jabre e seu entorno possui uma diversidade de ambientes, composto por diversas formações vegetais, apesar da maior parcela de sua paisagem fora da área do parque já se encontre em uso para plantio ou pasto. Contudo, a formação florestal no topo da serra ainda se mostra bem preservada, fornecendo indícios de uma riqueza potencialmente maior. A presença de espécies dependentes florestais, de frugívoros e com algum grau de ameaça que utilizam a do Parque Estadual do Pico do Jabre mostra a importância da área florestal para a manutenção da diversidade da comunidade de aves em seu entorno.

REFERÊNCIAS

- Andrade-Lima, D. 1982. Present-day forest refuges In Northeastern Brazil, p. 245-2521. In G.T. Prance (Ed.) Biological diversification in the tropics. Columbia University Press, New York.
- ARAUJO, H.F.P. 2009. Amostragem, estimativa de riqueza de espécies e variação temporal na diversidade, dieta e reprodução de aves em área de caatinga, Brasil. Universidade Federal da Paraíba. Tese.
- MARIANO, E.F. 2014. Relações biogeográficas entre a avifauna de florestas de altitude no Nordeste do Brasil. Universidade Federal da Paraíba. Tese.

COMPARAÇÃO E EVOLUÇÃO DE NICHOS ECOLÓGICOS DE *FORMICIVORA* *SWAINSON 1824 (THAMNOPHILIDAE, PASSERIFORMES)*

Viviane Micaela Canuto Medeiros¹, Erich de Freitas Mariano¹

¹ Laboratório de Ornitologia e Biologia da Conservação/UACB/CSTR/UFCG.

E-mail (VMCM): vivianemicaela@hotmail.com

E-mail (EFM): efmariano.ufcg@gmail.com

INTRODUÇÃO

O gênero *Formicivora* (Thamnophilidae) é composto por 10 espécies de aves de pequeno porte, aparente dimorfismo sexual e ampla distribuição no Neotrópico (BELMONTE-LOPES, 2013).

Estudos sobre evolução de nicho ajudam a entender como as linhagens ancestrais responderam às mudanças ambientais (MEDEIROS et al. 2015).

O objetivo do presente estudo é comparar os nichos atuais, reconstruir a história evolutiva do gênero *Formicivora* e entender como os processos de diversificação atuaram sobre a diversificação do gênero.

MATERIAL E MÉTODOS

Como base para a produção dos modelos de nicho ecológico foi construído um banco de dados com pontos de ocorrência georreferenciados e seus respectivos dados climáticos. As localidades de registros foram obtidas a partir do banco de dados disponíveis em Coleções científica, literatura, Xenocanto e Wikiaves. Os seus respectivos dados climáticos foram obtidos a partir do WorldClim (HIJMANS et al. 2005). As variáveis climáticas selecionadas para as análises foram aquelas menos correlacionadas entre si (Altitude, Bio2, Bio3, Bio12, Bio14, Bio15, Bio18 e Bio19 – Para definições das variáveis climáticas ver <http://www.worldclim.org/bioclim>). *Formicivora paludicola* não foi considerado nas análises devido ao pequeno número de registros obtidos (n=2).

Para comparar os parâmetros ambientais entre cada espécie foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis, de Dunn e a análise de componentes principais (PCA), pois esses independem de parâmetros estatísticos e permitem uma interpretação numérica

mais clara. Índices de sobreposição (Schoener D), de equivalência de nicho e a reconstrução do estado ancestral foram calculados utilizando os pacotes *ecospat* e *phytools*. A correlação entre a distância filogenética e a sobreposição de nicho foi calculada através do teste de Mantel. Todas as análises foram processadas no software R 3.3.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste de Kruskal-Wallis mostrou diferenças significativas entre todas as espécies avaliadas ($P < 0,0001$), levando em consideração as oito variáveis analisadas. O teste de Dunn determinou significância estatística entre as espécies (par a par) para cada variável. Todas as variáveis apresentaram mais resultados significativos do que não significativos ($P < 0,005$), indicando notáveis diferenças entre o nicho das espécies nessas variáveis analisadas.

A Análise dos Componentes Principais (PCA) baseado no espaço climático estudado retornou a dois eixos que combinados explicam 65,87% da variação total ($PC1=37,07$ e $PC2=28,8\%$). Sendo a variável Bio12 (precipitação anual) que melhor explicou o PC1. O índice D de Schoener para sobreposição de nicho mostrou baixos valores ($D=0$ a $D=0,41$). A hipótese de equivalência de nicho foi rejeitada em todos os casos ($p < 0,02$), indicando que nenhuma das espécies avaliadas são climaticamente idênticas. O teste de mantel aponta uma correlação negativa entre a distância filogenética e a sobreposição de nicho ($r = -0,2$; $P = 0,7$), ou seja, não há relação entre a distância filogenética e a sobreposição de nicho.

Utilizando uma árvore gerada por inferência bayesiana foi calculado o estado ancestral para todas as variáveis climáticas utilizadas nas comparações supracitadas. O estado ancestral das variáveis climáticas aponta para um ancestral comum mais recente que habitava áreas com altitudes similares ao observado em *F. melanogaster* e precipitação anual (Bio12) um pouco maior ao observado para as espécies analisadas, exceto *F. grantsaui* (Fig. 1).

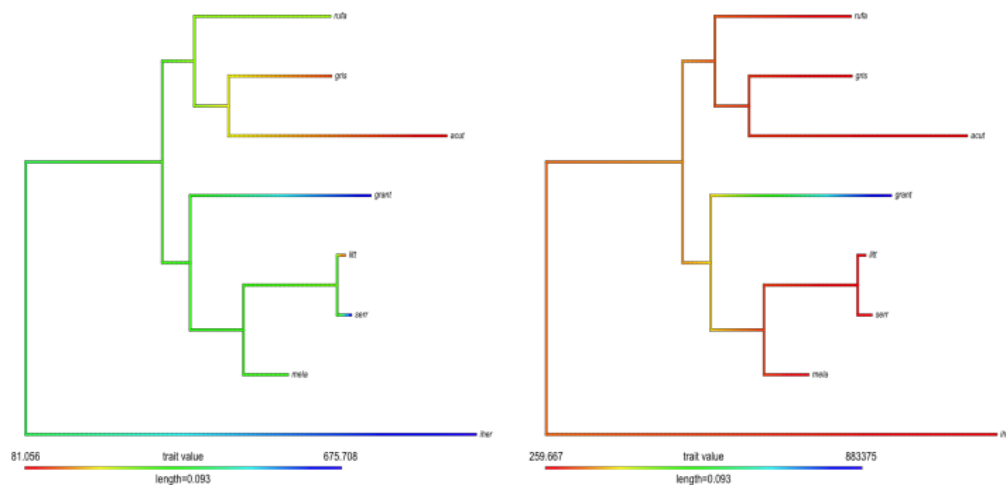


Figura 1. Reconstrução do estado ancestral do nicho a partir do valor médio da variável Altitude e Bio12 (precipitação anual).

CONCLUSÕES

Os nossos dados apontam que houve mudanças na ocupação do nicho ao longo do processo de diversificação a partir do ancestral comum às espécies atuais. Essa perda da significância no conservantismo de nicho sugere que interações bióticas podem ter influenciado a distribuição atual do grupo (MEDEIROS et al. 2015).

REFERÊNCIAS

- BELMONTE-LOPES, B. R. 2013. Investigando o isolamento esplêndido da América do Sul: Filogenia e biogeografia histórica dos *Thamnophilidae* (Aves: Passeriformes: Tyranni). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Tese.
- Hijmans, R.J., S.E. Cameron, J.L. Parra, P.G. Jones and A. Jarvis, 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* (25): 1965-1978.
- Medeiros, M.C.M.P., Guisan, A., Lohmann, L. G. 2015. Climate niche conservatism does not explain restricted distribution patterns in *Tynanthus* (Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*, (179): 95–109.

FILOGENIA MOLECULAR DE *FORMICIVORA* SWAINSON 1824 (THAMNOPHILIDAE, PASSERIFORMES)

Viviane Micaela Canuto Medeiros¹, Erich de Freitas Mariano¹

¹Laboratório de Ornitologia e Biologia da Conservação/UACB/CSTR/UFCG.

E-mail (VMCM): vivianemicaela@hotmail.com

E-mail (EFM): efmariano.ufcg@gmail.com

INTRODUÇÃO

O gênero *Formicivora* pertencente à família Thamnophilidae, é constituído por 10 espécies que exibem pequeno porte, evidente dimorfismo sexual e extensa distribuição no Neotrópico (BELMONTE-LOPES, 2013).

Thamnophilidae tem suas relações filogenéticas bem resolvidas e compõem um grupo monofilético bem definido, contudo as relações internas entre os gêneros da família ainda passam por revisões e análises moleculares (BELMONTE-LOPES, 2013).

O presente estudo realizou a reconstrução da filogenia do gênero *Formicivora*, com base em sequências do gene mitocondrial NADH Desidrogenase subunidade 2 (ND2).

MATERIAL E MÉTODOS

Para este trabalho foram amostradas sequências disponíveis no GenBank de oito das dez espécies de *Formicivora*. Dois táxons foram selecionados como grupo externo (*Myrmochanes hemileucus*; *Myrmochilus strigilatus*) tendo como base a filogenia de Thamnophilidae proposta por (MOYLE et al. 2009).

A reconstrução da filogenia do gênero foi feita com base em sequências do gene mitocondrial NADH Desidrogenase subunidade 2 (ND2) disponíveis no Genbank. Todas as sequências obtidas foram visualizadas, alinhadas, tiveram seus haplótipos definidos em softwares específicos. O melhor modelo de mudanças nucleotídicas estimado foi o HKY+G. As árvores de Máxima Verossimilhança (MV) e de Inferência Baesiana (IB) foram calculadas utilizando o PHYML 2.4.4, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As filogenias calculadas (MV e IB) produziram uma árvore com a mesma topologia (Fig. 1). Os resultados corroboram com a proposta de *F. iheringi* ser o táxon mais basal do grupo e que as espécies anteriormente associadas ao gênero *Stymphalornis* (*S. acutirostris* e *S. paludicola*) são realmente linhagens de *Formicivora* (BELMONTE-LOPES, 2013)

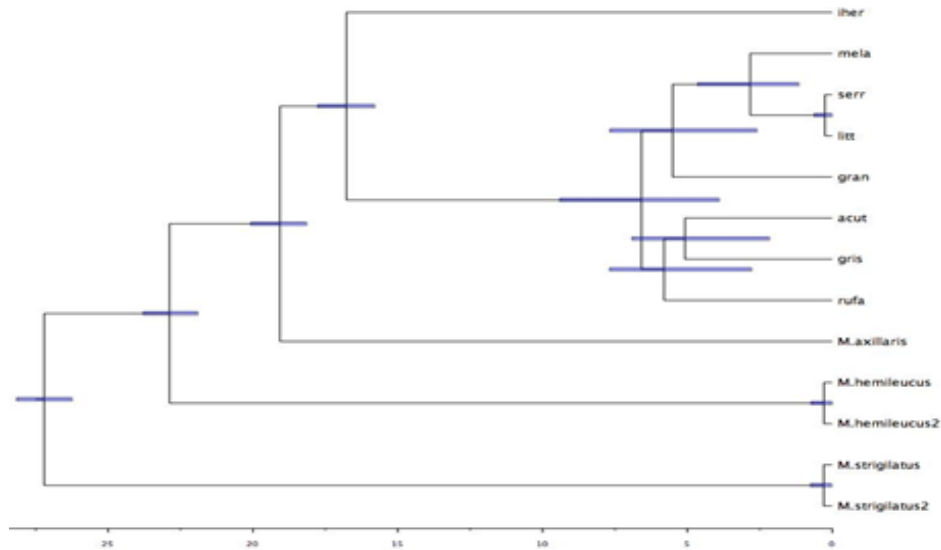


Figura 1: Filogenia do gênero *Formicivora* Swainson, 1824. A escala mostra o tempo em Milhares de anos. Os comprimentos dos ramos refletem a estimativa de divergência e as barras (em azul) refletem o erro da credibilidade bayesiana. Os nomes das espécies de *Formicivora* foram abreviados utilizando as quatro primeiras letras do epíteto específico.

A filogenia da família Thamnophilidae tem sido melhor compreendida, devido aos trabalhos realizados com análises moleculares e vocalização (BUZZETI et al. 2013).

As mudanças ambientais e climáticas ocorridas no Mioceno parecem ter moldado a distribuição atual dos *Formicivora* em escala continental (FERNANDES et al., 2012). Isso demonstra a diversidade de fatores implicados na evolução do grupo, sugerindo complexas interações que ainda necessitam ser melhor estudadas na família e também em outros grupos de organismos.

CONCLUSÕES

As reconstruções filogenéticas evidenciam que, assim como a família Thamnophilidae, o gênero *Formicivora* também apresenta monofilia. O presente estudo



oferece as informações necessárias para que análises acerca da evolução de nicho dentro de suas linhagens possam ser compreendidas, bem como os processos que levaram aos atuais padrões de distribuição de suas espécies.

REFERÊNCIAS

- Buzzeti, D. R. C.; Lopes, R.B.; Reinert, B. L.; Silveira, L. F.;Bornschein, M.R.2013. A new species of *Formicivora* Swainson, 1824 (Thamnophilidae) from the state of São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 21(4): 269-291.
- Fernandes, A.M., Wink, M., Aleixo, A.2012. Phylogeography of the chestnut-tailed antbird (*Myrmeciza hemimelaena*) clarifies the role of rivers in Amazonian biogeography. *Journal of Biogeography* 39(4): 1524–1535.
- BELMONTE-LOPES, B. R.2013. Investigando o isolamento esplêndido da América do Sul: Filogenia e biogeografia histórica dos Thamnophilidae (Aves: Passeriformes: Tyranni). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Tese.
- Moyle,R.G.,Chesser,R.T.,Brumfield,R.T.2009. Phylogeny and phylogenetic classification of the antbirds, ovenbirds, wood creepers, and allies (Aves: Passeriformes: infraorder Furnariides). *Cladistics* (25): 1-20.

SERPENTES PEÇONHENTAS DO ESTADO DE ALAGOAS: DIVERSIDADE, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E OFIDISMO

Velkjaer Roberto Gomes de Melo¹, Selma Torquato², Ingrid Caroline Tiburcio², André
Geraldos², Willams Fagner Soares dos Santos²

¹ Instituto Federal de Alagoas (IFAL), *Campus* Maceió. (VRGM) velk_jaer@hotmail.com

² Universidade Federal de Alagoas, Museu de História Natural (MHN-UFAL). (ST):

selmatorquato@gmail.com (ICT) ingrid.cstiburcio@gmail.com (AG)

andre_curyg@hotmail.com (WFSS) willamswfc@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Brasil é um país megadiverso (Patto, 1999), incluindo nessa riqueza animais de interesse médico, que potencialmente podem causar danos à saúde humana, cuja gravidade pode culminar na incapacidade permanente e óbito. Algumas espécies de serpentes no Brasil que produzem toxinas são responsáveis por acidentes, com frequência de ocorrência historicamente elevada, configurando esse antigo problema da saúde pública brasileira como crônico (Brasil, 1911; Catarino, 2011). No Brasil, ocorrem mais de 26.000 acidentes anualmente (Machado *et al.*, 2012), com uma mortalidade por volta de 0,45% (cerca de 117 pessoas/ano), sendo que sua maior incidência ocorre em zonas rurais, e mais de 70% desses casos são provocados por espécies do gênero *Bothrops*, havendo autores que apontam um valor superior a 90% dos casos (Araújo *et al.*, 2003; Bochner e Struchiner, 2003; Ministério da Saúde, 2010). A Região Nordeste do Brasil apresenta o menor coeficiente de incidência do país, representado por 6,84 acidentes/100.000 habitantes, entretanto, a letalidade é o dobro da média brasileira (0,81 %). Esses valores inversos aos nacionais revelam as deficiências das subnotificações de agravos dessa natureza e as dificuldades de acesso aos serviços de saúde (Lira-da Silva, 2009). A fauna de serpentes no Brasil é considerada uma das mais ricas do Planeta, pois ocorrem 392 espécies (Costa e Bérnils, 2015), sendo que destas cerca de 15% (60 espécies) são de serpentes pertencentes às famílias Elapidae (corais) e Viperidae (jararacas, surucucu e cascavel) consideradas de interesse para a saúde pública, pois são as principais responsáveis pelo maior número de agravos à saúde humana e pelos casos mais graves de envenenamento (Ministério da Saúde,

2010), entretanto desde o ano de 1999 o Ministério da Saúde incluiu nesse grupo algumas espécies da família Colubridae envolvidas em acidentes com humanos (Lira-da-Silva *et al.*, 2009). O estado de Alagoas, situado na costa oriental do nordeste do Brasil inclui nos seus limites, partes dos biomas Mata Atlântica e Caatinga, para os quais o conhecimento da riqueza e da composição da fauna de serpentes ainda é incipiente e fragmentário. O presente estudo visa conhecer a diversidade e a distribuição de espécies de serpentes de interesse para Saúde Pública no estado de Alagoas, bem como relacionar os municípios nos quais foram verificados registros no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e no Hospital Helvio Auto, referência no atendimento desse tipo de agravo em Maceió, no período de 2007 a 2014.

MATERIAL E MÉTODOS

Para inventariar a diversidade de espécies de serpentes de interesse para a Saúde Pública que ocorrem no estado de Alagoas foi realizado levantamento, na coleção de Anfíbios e Répteis do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas, complementado por levantamento de registros bibliográficos e coleta semanal das serpentes conduzidas por pacientes acidentados ao Hospital Escola Hέλvio Auto (HEHA), unidade de referência para o estado de Alagoas em atendimento às doenças infecciosas e às intoxicações, incluindo agravos provocados por animais peçonhentos, no período de novembro de 2013 a novembro de 2014. A identificação das espécies foi realizada por meio de uso de chaves taxonômicas e artigos de descrição de espécies.

RESULTADOS

Para o estado de Alagoas esse estudo encontrou registro na literatura de ocorrência de 13 espécies de interesse médico. Destas, sete são da família Viperidae, sendo quatro espécies de jararacas (*Bothrops atrox*, *B. erythromelas*, *B. muriciensis*, *B. leucurus* e *B. bilineata*), uma subespécie de surucucu (*Lachesis muta rhombeata*) e uma subespécie de cascavel (*Crotalus durissus cascavella*). A família Elapidae é representada por três espécies de corais, a *Micrurus corallinus*, *M. ibiboboca* e a *M. lemniscatus*. Ocorrem ainda duas espécies de serpentes da família Colubridae, consideradas desde 1999 pelo Ministério da Saúde como de interesse médico, a mussurana, *Boiruna sertaneja*, a cobra verde *Philodryas olfersii* e *P. patagoniensis*

(Silva *et al.*, 2005; Campbell e Lamar, 2008, Lira-da-Silva *et al.*, 2009). Das 13 espécies citadas na literatura como distribuídas no estado de Alagoas, a coleção do Museu de História Natural da UFAL apresenta espécimes testemunhos de 11, ausentando-se apenas *Bothrops atrox* e *Micrurus corallinus*. Dentre as serpentes de interesse médico obtidas no HEHA, apenas a espécie de jararaca *Bothrops leucurus* foi levada ao serviço de atendimento no período de estudo.

No estado de Alagoas foram registrados 680 casos, no período de 1999 a 2003, resultando numa incidência de 5,74 casos de ofidismo para cada 100.000 habitantes (Lira-da-Silva *et al.*, 2009). Entretanto, com o aumento das notificações desse tipo de acidente, nos anos sucessivos houve um grande acréscimo no número de casos (Tab. 1).

Tabela 1. Número de acidentes provocados por serpentes no estado de Alagoas, no período de 2007 a 2014.

Gênero/Ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ignorado/Branco	3509	4207	4642	5696	6355	6381	7830	8042
<i>Bothrops</i>	116	119	123	114	95	83	106	76
<i>Crotalus</i>	19	31	27	25	16	13	22	16
<i>Micrurus</i>	7	9	14	15	9	12	13	8
<i>Lachesis</i>	1	2	5	0	4	1	1	3
Não Peçonhenta*	106	77	114	129	125	110	123	78
Total	3758	4445	4925	5979	6604	6600	8095	8223

CONCLUSÕES

O ofidismo, em Alagoas acomete principalmente trabalhadores rurais. A inclusão de acidente ofídico na lista de doenças ocupacionais e a sua adequada vigilância poderiam representar um avanço em Saúde Pública.

REFERÊNCIAS

- Costa, H. C. & R. Bérnils. 2015. Répteis brasileiros: lista de espécies 2015.
- Bernarde, P. S. Serpentes Peçonhentas do Brasil. 2012. Disponível em: <http://www.herpetofauna.com.br/SerpentesVenenosasBrasil.htm>. Acessado em: 21/02/2015.



Brazil, V. 1905. Ophidismo. Contribuição ao estudo do ophidismo. Imprensa Médica, XIII, 13. p. 241-247.

Chippaux, J.-P. Control of ophidism in Brazil: a model for Africa. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis, 2010, 16.2: 188-90.

Machado, C.; Bochner, Rosany; Fizon, Judith Tiomny. Epidemiological profile of snakebites in Rio de Janeiro, Brazil, 2001-2006. Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, 2012, 18.2: 217-224.

ESPÉCIES DE ANUROS DO GÊNERO *Dendropsophus* COLETADAS NA REGIÃO CENTRO-SUL DO ESTADO DO PIAUÍ (AMPHIBIA, ANURA, HYLIDAE)

Danilo Almeida de Miranda¹, Liliâne Arrais da Silva², Diogo Brunno e Silva Barbosa³
& Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (DAM):
danyllo.miranda@yahoo.com.br

²Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (LAS):
lilianearraisdasilva@hotmail.com

³Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (DBSB):
diogo_brunno@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (MSCSL):
slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Os anfíbios pertencentes a ordem anura são bastante diversificados, em todo o mundo, atualmente, 6.609 espécies já são conhecidas (Frost, 2016). O Brasil é o país que possui a maior biodiversidade dessa ordem possuindo assim uma diversidade de 988 espécies já descritas para o país (Segalla et al., 2014). O Piauí apresenta uma riqueza de 72 espécies de anuros descritas, (Frost, 2016), com 34 espécies para a região centro-sul do estado (Santos, 2015). Sua anurofauna é pouco conhecida se comparado a outros estados (Benício, 2014).

Dentre as famílias de anuros, a família hylidae é composta por 685 espécies, das quais 98 pertencem ao gênero *Dendropsophus* (Frost, 2016). No estado do Piauí ocorrem cinco espécies pertencentes ao gênero *Dendropsophus*, sendo elas *Dendropsophus minusculus* (Rivero, 1971), *D. soaresi* (Caramaschi & Jim, 1983), *D. nanus* (Boulenger, 1889), *D. rubicundulus* (Reinhardt & Lutken, 1862”1861”) e *D. minutus* (Peters, 1872), (Roberto, Ribeiro & Loebmann, 2013).

O objetivo deste presente trabalho foi inventariar as espécies de anuros pertencentes ao gênero *Dendropsophus* coletadas na região centro-sul do estado do Piauí. Com o intuito de ampliar o conhecimento acerca do presente gênero, afim de

fortalecer os estudos científicos sobre anuros para a região centro-sul do estado do Piauí.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estado do Piauí é composto por 224 municípios (IBGE, 2016), a região centro-sul compreende 108 municípios, e as coletadas foram realizadas em 11 desses 108 municípios, localizados na região centro-sul do Piauí, são eles: Alvorada do Gurguéia, Currais, Floriano, Guaribas, Guadalupe, Jerumenha, Manoel Emídio, Monte Alegre, Ribeiro Gonçalves, São Francisco do Piauí e São José do Peixe. Que correspondem a aproximadamente 10% de todos os municípios do estado. Os espécimes foram capturados por busca ativa, em poças temporárias e vegetação emergente presentes nestas, compreendendo o período de 18:00hs às 23:00hs (Lima & Pederassi, 2015), foram depositados na Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí (CHNUFPI) *Campus* Amílcar Ferreira Sobral na cidade de Floriano, Piauí.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho foram coletadas 4 espécies de anuros (Tab. 1) da família Hylidae subfamília Hylinae, pertencentes ao gênero *Dendropsophus*, foram elas; *Dendropsophus nanus* (Boulenger, 1889), *D. soaresi* (Caramaschi & Jim, 1983), *D. rubicundulus* (Reinhardt & Lutken 1862” 1861”) e *D. minutus* (Peters, 1872). Portanto, das cinco espécies descritas para o estado, foram coletadas quatro, o que corresponde a 80% das espécies pertencentes a este gênero de anuros. Porém no período de realização das coletas não foi encontrado o *Dendropsophus minusculus* (Rivero, 1971), segundo Roberto et al., (2013) essa espécie foi coletada nos seguintes municípios; Brejo do Piauí, Caxingó e Parnaíba, dentre os quais somente Brejo do Piauí faz parte da região centro-sul, e o mesmo não foi visitado no período amostral para obtenção de espécimes.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	QUANTIDADE COLETADA
<i>Dendropsophus soaresi</i>	Perereca	41
<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca	41
<i>Dendropsophus nanus</i>	Perereca	64
<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	Perereca	81

Tabela 1. Espécies pertencentes ao gênero *Dendropsophus* encontradas no estado do Piauí.

CONCLUSÕES

- As coletas foram promissoras, pois contribuíram para o entendimento e aumento da área de distribuição do gênero *Dendropsophus* no estado.
- É muito importante dar continuidade aos estudos com anuros no estado afim de ampliar cada vez mais o conhecimento sobre o gênero *Dendropsophus* bem como outros gêneros de anuros.

REFERÊNCIAS

- BENÍCIO, RONILDO ALVES. Guia ilustrado de anfíbios e répteis de Picos-Piauí / Ronildo Alves Benício e Mariluce Gonçalves Fonseca – Teresina: EDUFPI, 2014.
- FROST (2016): Amphibian Species of the World 6.0. American Museum of natural History. Disponível em: <http://research.amnh.org/vz/herptology/amphibia/>. Acesso em: 20 de maio de 2016.
- IBGE (2016), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Municípios do Estado do Piauí. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=22>. Acesso em 27 de maio de 2016.
- LIMA, M. S. C. S.; PEDERASSI, J. *Introdução à ecologia dos anfíbios anuros*. In: LIMA, M. S. C. S.; CARVALHO, L. S.; PREZOTO, F. Métodos em ecologia e comportamento animal / organizadores, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima, Leonardo Sousa Carvalho, Fábio Prezoto. – Teresina : EDUFPI, 2015. P. 187 a 215.
- ROBERT, I.J.; RIBEIRO, S. C.; LOEBMANN, D. (2013): Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil a preliminary assessment. *Biota Neotrop.* 13(1).
- SANTOS, MAYRA C. O. Diversidade e distribuição de 34 espécies de anfíbios anuros na região sul e centro sul do estado do Piauí. Floriano, 2015. 62 p. Apresentação de TCC (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Piauí.
- SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; LAGONE, J. A.; GARCIA, P. C. A. (2014); Brazilian Amphibians: List of species, SBH (Sociedade Brasileira de Herpetologia). *Herpetologia Brasileira* – Volume 3 – Número 2. (Acesso em fevereiro de 2016).

ECOLOGIA E FILOGENIA SÃO DETERMINANTES DA ESTRUTURA ECOMORFOLÓGICA DE UMA TAXOCENOSE DE SERPENTES DA MATA ATLÂNTICA NA PARAÍBA?

Maria Mayara da Silva Ribeiro de Morais¹, Frederico Gustavo Rodrigues França²

¹Laboratório de Ecologia Animal, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Rio Tinto. Email (MMSRM): moraiis.mayara@gmail.com

²Laboratório de Ecologia Animal, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Rio Tinto. Email (FGRF): fredericogrf@gmail.com

INTRODUÇÃO

Um dos objetivos ao se estudar ecologia de comunidades é identificar padrões de estruturação com relação a diversidade, uso de recursos, tempo e espaço e os mecanismos que contribuem para a existência destes padrões (PIANKA, 1973).

Interações ecológicas são apontadas como fatores importantes e não dispensáveis em se tratando de estruturação de taxocenoses (FRANÇA *et al.*, 2008). Por outro lado, trabalhos recentes baseados em estudos experimentais corroboram com a ideia de que fatores históricos podem afetar a organização de uma comunidade, bem como contribuir para sua composição e estrutura (LOSOS, 1996, HARTMANN *et al.*, 2009).

O objetivo desse estudo foi determinar se e como a taxocenose de serpentes da área de estudo apresenta organização morfológica de suas espécies e identificar o papel dos fatores ecológicos e dos fatores filogenéticos na formação da estrutura morfológica desta taxocenose.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de diversas áreas de Mata Atlântica na Paraíba como a Reserva Biológica Guaribas (Rio Tinto e Mamanguape), Barra de Gramame (João Pessoa), o Município de Jacaraú, RPPN Gargaú (Santa Rita) e Flona de Cabedelo, onde nesta última, foram realizadas coletas durante 1 ano com 50 armadilhas de Interceptação e Queda inseridas. Uma Análise de Componentes Principais (PCA) foi realizada com os dados morfológicos das 46 espécies de serpentes em 7 famílias das áreas citadas para obter informações sobre as variações morfológicas entre as espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Reunimos informações diversas sobre história natural, morfologia, e aspectos históricos de 46 espécies de serpentes da mata atlântica da Paraíba, distribuídas em 7 famílias (Gráf. 1). Foram analisadas as medidas morfométricas das 923 espécimes de serpentes, distribuídas em 46 espécies, sendo estas medidas usadas como base para a Análise de Componentes Principais (PCA). Os dois eixos extraídos da análise explicaram 93,7% da variação morfológica. Também foi realizada uma árvore filogenética das espécies de serpentes das áreas estudadas para se fazer a comparação com os dados ecológicos.

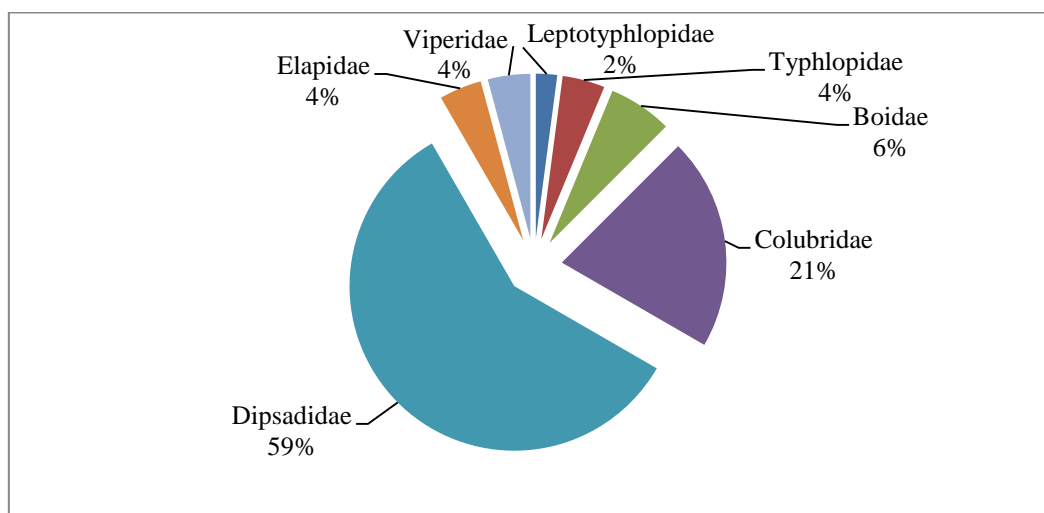


Gráfico 1: Famílias das serpentes analisadas e respectivas porcentagens de dominância de cada uma.

Podemos constatar que algumas espécies que ficaram agrupadas, são semelhantes em um ou mais atributos de história natural, porém não são relacionadas filogeneticamente. Por outro lado, espécies que são estritamente relacionadas (da mesma família e subfamília), ambas terrícolas se mostraram agrupadas. Isso indica que tanto fatores ecológicos como históricos são importantes e contribuem para a ecomorfologia.



CONCLUSÕES

Algumas das reservas de Mata Atlântica da Paraíba, ainda que muito devastadas apresentam alta riqueza e abundância de espécies, diversidade em história natural e grupos morfológicos também diversificados.

Conseguimos observar a formação de grupos morfológicos distintos e por fim, constatamos que a filogenia atua de maneira forte, porém os aspectos ecológicos não podem ser desprezados quando se trata de estrutura ecomorfológica de uma taxocenose. Para informações mais profundas sobre este assunto são necessários mais estudos e pesquisas em mais tempo e análises estatísticas mais robustas.

REFERÊNCIAS

- França, F. G. R.; Mesquita, D. O.; Nogueira, C. C. & Araújo, A. F. B. 2008. Phylogeny and ecology determine morphological structure in a snake assemblage in the Central Brazilian Cerrado. *Copeia*, v. 2008, n. 1, p. 23-38.
- Hartmann, P. A.; Hartman N M. T. & Martins, M. 2009. Ecology of a snake assemblage in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, v. 49, n. 27, p. 343-360.
- Losos, J. B. 1996. Phylogenetic perspectives on community ecology. *Ecology*, p. 1344-1354,
- Pianka, E. R. 1973. The structure of lizard communities. *Annual review of ecology and systematics*, p. 53-74.

A IMPORTÂNCIA DO TOMBAMENTO DE ANUROS EM COLEÇÕES ZOOLOGICAS

Letícia Vieira Moura¹, Bianca Leite Carnib de Sousa¹, Diogo Brunno e Silva Barbosa¹,
Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI) *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, E-mail (LVM):

leticiavieira695@gmail.com; E-mail (BLCS): carnib53@gmail.com; E-mail (DBSB):

diogo_brunno@yahoo.com.br; E-mail (MSCSL): slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Objetivando aproveitamento científico e da sociedade, as coleções zoológicas reúnem exemplares de animais, partes ou produtos destes, de forma organizada incluindo todos os dados dessas peças. (AURICCHIO & SALOMÃO, 2002) As coleções de anuros são acervos zoológicos depositados em Instituições credenciadas pelos órgãos reguladores do Brasil (UNIVATES, 2016). Esses acervos podem ser divididos em didáticos e científicos, para este último existe exigência quanto à conservação e tombamento do material biológico, que ao ser tombado terá o registro que guardará todas as informações necessárias para que os pesquisadores ao consultar os registros e as peças zoológicas, tenham condição de utilizá-los em artigos e discursões científicas (PAPAVERO, 1994). Essas coleções são responsáveis por fornecer referências científicas no campo da sistemática e da taxonomia, a fim de fortalecer as pesquisas biológicas (BARBOSA, et al., 2013). Tendo grande importância, pois possuem como principal função armazenar, preservar e ordenar o acervo de espécies depositadas (ZAHER, 2003).

O presente trabalho visa apresentar a metodologia de tombamento de anuros exigidos pela Coleção de História Natural da universidade Federal do Piauí (CHNUFPI-CAFS) que é comumente utilizado por outras coleções, Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior (UNIVATES, 2016); Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI, 2016); Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL, 2016). Com a disponibilidade deste conhecimento, doações feitas por terceiros e estudantes de biologia, empresas de consultoria e outros pesquisadores que

coletam anuros, poderão realizar os depósitos com a formalidade acadêmica necessária que o material zoológico (anuros) exige para sua preservação em coleções zoológicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Antes do depósito é necessário à autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - IBAMA (*SISBIO*, 2016). O animal coletado é cadastrado com número de campo em uma planilha que contém o nome da espécie, data, sexo, local e coordenadas. Os indivíduos são anestesiados e posteriormente, se aplica internamente o formol a 10%. A partir daí são montados em uma superfície plana que é coberta com papel absorvente adicionando formol a 10%, com auxílio de alfinetes, coloca-se o indivíduo em posição anatômica específica, que consiste em apêndices locomotores flexionados com os artelhos separados (LIMA, et al., 2015). Posteriormente o animal é coberto com uma camada de papel absorvente, sendo borrifado formol a 10%, neste momento o material é revestido em invólucro plástico por 72 horas. Logo após, os indivíduos são depositados dentro de um pote com formol a 5% por 120 horas, iniciando o processo de tombamento, no qual o espécime recebe o número da coleção que irá indicar na planilha de tombo informações taxonômicas (ordem, família, gênero, espécie, nome completo, autor e ano que foi descrito e determinador). Após o tombamento, recebe a etiqueta de tombo, resistente a álcool, sendo preservado em álcool a 70%, o pote recebe o nome da família e na planilha constará o armário e prateleira em que foi depositado. No caso de girinos, estes são depositados em lote, destacando-se o estágio de desenvolvimento, seguindo o tombamento idêntico aos adultos, sendo que, o animal é preservado diretamente em formol a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se perceber que todas essas exigências para tombamento são de grande importância durante todo o processo, pois permite a melhor organização das Coleções Naturais das Instituições, existindo um controle em tudo o que entra e sai. Além disso, tem grande valor no meio científico, pois por meio dessa técnica, existem grandes possibilidades de registrar novas espécies. De acordo com Papavero (1994), quando um autor sugere uma nova espécie ou subespécie, geralmente fundamenta-se a partir de

uma amostra de pelo menos um exemplar, sendo o holótipo o principal para descrever uma espécie. Segundo Auricchio & Salomão (2002), os exemplares-tipo são aqueles referidos na publicação em que o autor expõe uma espécie ou subespécie para a comunidade científica, conferindo a ela um nome específico, sendo o holótipo o exemplar único e denominado como “espécime-tipo” de um táxon nominal do grupo da espécie.

Um fato importante que ocorre no processo de tombamento é a revalidação de grupos ou revisão taxonômica, que consiste em analisar as definições quanto ao gênero família e espécie. A exemplo, o gênero *Cycloramphus* (MATOS, 2011) e a espécie *Hypsiboas semilineatus* (Spix, 1824) (MARCIANO-JR, 2012), todos estes estudos dependeram de exemplares depositados em coleções, razão pela qual se faz necessária à preservação adequada da espécie de forma a permanecer disponível para toda sociedade científica.

CONCLUSÃO

O tombamento de anuros possui a capacidade de guardar informações por espécies.

Preserva os dados para futuros estudos científicos de conservação e taxonomia.

As coleções zoológicas são utilizadas para registro de novas espécies ou subespécies.

A partir dos exemplares de uma coleção científica pode-se fazer revisões taxonômicas de grupos.

REFERÊNCIAS

- Auricchio, P. & Salomão, M. 2002. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. Instituto Pau Brasil. São Paulo.
- Barbosa, A.R. et al. 2013. Checklist e memorial descritivo da Coleção herpetológica da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. 9(4): 1983-4209.
- Lima, M.S.C.S. & Pederassi, J. 2015. Introdução à Ecologia do Anfíbios Anuros. p. 187-215. In: Lima, M.S.C.S.; Carvalho, L.S. & Prezoto, F. Métodos em ecologia e comportamento animal. Editora: EDUFPI.



- Matos, L. D. 2011. Revisão das espécies de *Cycloramphus* do grupo *eleutherodactylus* group Heyer 1983 (Anura, Cycloramphidae). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. MSc. Diss.
- MARCIANO-JR, Euvaldo. 2012. Estudo taxonômico de *Hypsiboas semilineatus* (Anura: Hylidae) com base em parâmetros morfológicos, acústicos e de distribuição geográfica 61 pp. Universidade Federal da Bahia. Salvador, MSc. Diss.
- MHNCI - Museu de História Natural Capão da Imbuia. 2016. Disponível na World Wide Web em: <http://taxonline.bio.br/colecoes/?id=3-cole%C3%A7%C3%B5es-zool%C3%B3gicas> [15/06/2016].
- MZUEL - Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina. 2016. Disponível na World Wide Web em: <http://taxonline.bio.br/colecoes/?id=3-cole%C3%A7%C3%B5es-zool%C3%B3gicas> [15/06/2016].
- Papavero, N. 1994. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, p.20 e p.177.
- SISBIO - Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade. 2016. Disponível na World Wide Web em: <http://www.icmbio.gov.br> [15/06/2016].
- UNIVATES, Museu de Ciências Naturais: Coleções Zoológicas. Disponível na World Wide Web em: <https://univates.br/mcn/colecoes/zoologicas> [30/05/2016].
- Zaher, H. & Young, P. S. 2003. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. *Cienc. Cult*, 55(3): 24-26.

REPRESENTATIVIDADE DA MASTOFAUNA PLEISTOCÊNICA ENCONTRADA NO MUNICÍPIO DE INHAPI, ALAGOAS

Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento¹, Jorge Luiz Lopes da Silva², Márcio Jorge do Nascimento Júnior³, Lucas Ferreira França⁴, Jefferson de Souza Lima^{1,5}, Ana Paula Lopes da Silva⁶, Bruno de Araújo Gomes⁷

^{1,5} Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). *Campus* Recife. ¹bio.johnsonson@gmail.com, ⁵jbiolima@gmail.com

^{2,3,4,6,7} Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL), *Campus* Maceió. ²jluizlopess@gmail.com.br, ³marcio-al94@homail.com, ⁴lucasferreirafranca@hotmail.com, ⁶lakes_br@yahoo.com.br; ⁷brunoaraujogomes2@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os estudos paleontológicos realizados na região semiárida de Alagoas pela equipe do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SP-MHN-UFAL), nos últimos dez anos, vêm apresentando resultados em diferentes municípios do estado, sendo registrada a presença de fósseis pleistocênicos, em 24 destes (SILVA; CAFÉ, 2011 e OLIVEIRA, 2012). Os fósseis encontrados nos sítios paleontológicos estão em grande parte situados em jazigos com feição de “tanques”, estes são cavas naturais produzidas por agentes intempéricos (CASSAB, 2010). De acordo com Silva (2008), no nordeste, os fósseis são encontrados geralmente em depósitos situados em antigas áreas que costumavam ser alagadas em determinadas épocas do ano, tornando um ambiente ideal para a preservação, resultando às vezes na fossilização de restos de organismos pretéritos. O presente estudo objetiva a coleta, registro e identificação dos fósseis encontrados, a fim de realizar um levantamento da representatividade dos mamíferos fósseis encontrados no Sítio Paleontológico Lagoa de Inhapi, município de Inhapi, Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado é proveniente do jazigo denominado Sítio Paleontológico Lagoa de Inhapi (SPLI), um paleocanal fluvial com a presença de granitos no interior e na borda do canal principal. O trabalho foi realizado em duas etapas: campo -

prospecção, coleta, remoção e transporte; e laboratorial – preparação, limpeza, identificação e tombamento na coleção de paleovertebrados do MHN-UFAL. Esse estudo fez parte do projeto de pesquisa financiado pelo CNPq, intitulado “Levantamento, resgate, diagnóstico paleontológico e salvaguarda do patrimônio fossilífero nos municípios de Olho D’água do Casado, Inhapi, Delmiro Gouveia e São José da Tapera - Semiárido do Estado de Alagoas” executado nos últimos três anos – 2013 a 2015.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Onze táxons de mamíferos pleistocênicos foram encontrados: *Eremotherium laurillardi*, *Glossotherium* sp., *Notiomastodon platensis*, *Toxodon* sp., *Palaeolama major*, *Xenorhinotherium bahiense*. Dentre elas, cinco Cingulatas (tatus): *Glyptotherium* sp., *Holmesina* sp., *Panochthus* sp., *Pampatherium humboldti*, *Tolypeutes tricinctus*, apresentando a riqueza do jazigo fossilífero (Fig. 2).



Figura 2. Representatividade fossilífera de mamíferos pleistocênico (sem escala) encontrados no Sítio Paleontológico Lagoa de Inhapi, Vista: montante para jusante do paleocanal. Fonte: Johnson Sarmento de Oliveira Nascimento.

Cerca de 74 espécimes, entre ossos cranianos, pós-cranianos e dentes, foram catalogados até o momento. A preguiça terrícola, *Eremotherium laurillardi*, o mastodonte, *Notiomastodon platensis*, e o toxodonte, *Toxodon* sp., são os representantes mais conhecidos da megafauna pleistocênica. Reunindo o presente resultado sobre essa fauna com os presentes em literatura (OLIVEIRA *et al.*, 2010; OLIVEIRA, 2012; LIMA *et al.*, 2013; SILVA, 2008, SILVA *et al.*, 2010), é possível analisar a distribuição

desses megamamíferos em uma escala maior (região nordeste) e inferir por meio dessas pesquisas a reconstituição paleoambiental do ambiente.

CONCLUSÕES

Com o estudo da região, pôde-se perceber que ela possui grande concentração de material fóssil. Esse trabalho contribui para futuros estudos da distribuição geográfica dessa megafauna pleistocênica. O estudo desse depósito fossilífero, bem como outros jazigos da região, precisa ser continuado para que se conheça cada vez mais sobre a paleofauna e assim contribuir para proteção dos sítios paleontológicos da região semiárida alagoana.

REFERÊNCIAS

- CASSAB, R. C. T. Objetivos e Princípios. In: CARVALHO, I. S. Paleontologia: conceitos e métodos. (3 Ed.). Rio de Janeiro: Interciência, 2010. v. 1, p. 3-11
- LIMA, J. S.; SILVA, J. L. L.; SILVA, A. P. L.; NASCIMENTO, J. S. O. Pesquisas Paleontológicas em depósito de Tanque Arenítico com Mamíferos Pleistocênicos. In: XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2013, Gramado. Boletim de Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2013.
- OLIVEIRA, Y. A. B; SILVA, J. L. L. Ocorrência de mamíferos pleistocênicos no município de Olho D'Água do Casado, sertão de Alagoas. In: Paleo - Nordeste, 2010, Vitória de Santo Antão. Paleo 2010 - NORDESTE, Resumos. Recife: editora da UFPE, 2010. p. 01-47
- OLIVEIRA, Y. A B. Descrição Sistemática e Inferências Tafonômicas em Jazido Fossilífero de Mamíferos Pleistocênicos, Município de Piranhas, Alagoas. Graduação em Ciências Biológicas – Instituição de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2012, 68p.
- SILVA, J. L. L. Tafonomia em mamíferos Pleistocênicos: caso da planície colúvio aluvionar de Maravilha - AL. 2001. 99 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Centro de Tecnologia, Departamento de Geologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife: 2001.
- SILVA, J. L. L. Mamíferos Pleistocênicos do Estado de Alagoas. In: Reconstrução Paleambiental baseada no Estudo de Mamíferos Pleistocênicos de Maravilha e



Poço das Trincheiras, Alagoas, Nordeste do Brasil. 233 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal de Pernambuco. Recife: 2008

SILVA, D. A.; CAFÉ, K. J. S. B. Um olhar sobre os fósseis do Estado de Alagoas como um instrumento de educação patrimonial. Graduação em Ciências Biológicas – Instituição de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.

OS MASTODONTES DE INHAPI, ALAGOAS

Márcio Jorge do Nascimento Júnior¹, Jorge Luiz Lopes da Silva² Ana Paula Lopes da Silva³, Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento⁴, Lucas Ferreira França⁵, Elayne Pollyanna Alves da Silva⁶

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus A. C Simões*. E-mail: marcio-al94@hotmail.com

²Universidade de Federal de Alagoas (UFAL), *Campus A. C Simões*. E-mail: jluislopes@gmail.com

³Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus A. C Simões*. E-mail: lakes_br@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife (add)*. E-mail:
bio.johnsonson@gmail.com

⁵Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus A. C Simões*. E-mail:
lucasferreirafranca@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus A. C Simões*. E-mail: pollyanna.epalves@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os gonfoterídeos são um grupo ancestral de proboscídeos que tiveram origem na África, irradiando-se para Europa, Ásia, América do Norte e alcançando a América do Sul durante o Plio-Pleistoceno, após um fenômeno conhecido como Grande Intercâmbio Biótico entre as Américas (GABI), resultante da formação do istmo do Panamá e a possível conexão entre América do Norte e do Sul (Marshall et al., 1982; Alberdi et al., 2002). A primeira ocorrência de fósseis de mastodontes no Brasil é datada em 1838 (Simpson & Paula-Couto, 1957). Vestígios de mastodontes têm sido encontrado praticamente em todo território brasileiro, desde a Amazônia (Acre e Pará) até o Rio Grande do Sul (Alberdi et al, 2002). Em Alagoas, Branner (1902) apontou a presença destes animais desde o início do século passado. Pesquisas realizadas pelo Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SP-MHN-UFAL), desde 2001 vêm ampliando esse conhecimento. O presente trabalho, oriundo dessa pesquisa, tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre a ocorrência dos gonfoterídeos no estado de Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na zona rural do município de Inhapi, Alagoas, distante 270 km da capital, Maceió. O jazigo paleontológico estudado recebeu o nome

de Sítio Paleontológico Lagoa do Antenor, sendo um depósito de tanque sobre a rocha do embasamento cristalino (gnaisse intemperizado) e tendo uma área de, aproximadamente, 1200m². Após a retirada dos espécimes no local, o material foi levado para o laboratório do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas onde foi limpo e colado. Para esse trabalho também foi realizada análises de difratometria de Raios X para determinação da composição mineralógica do fóssil no Laboratório de Óptica Quântica e Não Linear (LOQNL) do Instituto de Física da UFAL. Os fósseis encontrados no local da coleta tratam-se de elementos cranianos, sendo compostos por dentes (molares e incisivo), e fragmentos de mandíbula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dentes, por serem mais resistentes e com isso terem uma facilidade maior de fossilização além de apresentarem adaptações relativas ao hábito alimentar, são uma importante chave na identificação de espécies e na interpretação paleoecológica. Os mastodontes foram mamíferos que viveram no pleistoceno e chegavam a medir quatro metros de altura. Possuíam dentadura reduzida, como pré-molares e molares bem desenvolvidos bunolofodontes e trilofodontes (Paula Couto, 1979). Baseado na morfologia dentária, os *Notiomastodon platensis* apresentavam uma alimentação variada, desde em gramíneas, folhas a galhos de arbustos (plantas C3 e C4)

Durante atividades de campo realizada no mês de março de 2015, foi encontrada uma defesa quase completa de *N. platensis* (Fig. 1). Este achado é de suma importância, visto que podem ser contados os anéis de crescimento do dente, ferramenta importante na interpretação paleoambiental e paleoecológica do ambiente.

CONCLUSÕES

O resultado da difratometria mostrou uma acentuada presença de hidroxiapatita, constituinte natural dos ossos. Isso constitui um dado importante, pois pôde-se concluir que ambiente já apresentava traços mais áridos, uma vez que é necessário haver água no ambiente para ocorrer a substituição.



Figura 1: Incisivo de *Notiomastodon Platensis*, na etapa de remoção dos sedimentos durante a escavação, março de 2015.

A análise corrobora estudos anteriores em Alagoas feito por Silva (2001, 2008). A presença desses grandes animais sugere um paleoambiente de campos abertos e savana com predomínio de arbustos e gramíneas, árvores esparsas. A continuidade dos trabalhos se faz necessária pois muitas vezes esse material acaba por ser destruído por moradores locais na construção de reservatório d'água.

REFERÊNCIAS

- Alberdi, M.T., Prado, J.L., Cartelle, C., 2002. El registro de *Stegomastodon* (Mammalia, Gomphotheriidae) en el Pleistoceno superior de Brasil. *Revista española de Paleontología* 17 (2), 217e235.
- Marshall, L.G., Webb, S.D., Sepkoshi, J.J., Raup, D.M., 1982. Mammalian evolution and the great American interchange. *Science* 215, 1351-1357.
- SILVA, J.L.L. 2001. Tafonomia em mamíferos Pleistocenos: caso da planície colúvioaluvionar de Maravilha – AL. Univ. Federal de Pernambuco, MSc diss.,
- SILVA, J.L.L. 2008. Reconstituição paleoambiental baseada no estudo de mamíferos pleistocênicos de Maravilha e Poço das Trincheiras, Alagoas, Nordeste do Brasil. Tese apresentada ao Departamento de Geologia. Universidade Federal de Pernambuco, 213p.
- Simpson, G. G. & Paula-Couto, C. 1957. The Mastodonts of Brazil. *Bulletin of American Museum of Natural History*, vol 112, n° 2, p. 1-65.

LEVANTAMENTO ORNITOLÓGICO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE JENIPABU, EXTREMOZ, RN

Halana Brookysara Neris Cosme das Neves¹, Anderclaudio Ribeiro¹, Vanessa Kayne
Medeiros Santos¹ e Miguel Rocha Neto²

¹ Universidade Potiguar (UnP), *unidade* Salgado Filho. E-mail (AR):
anderclaudior@yahoo.com.br; E-mail (HBNCN): brookysara@outlook.com; E-mail (VKMS):
vanessa_kayne@hotmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *campus* Natal. E-mail (MRN):
miguel.rochanetobio@gmail.com

INTRODUÇÃO

Conforme Cestari (2006), a fragmentação e o processo de destruição da Mata Atlântica existente ao longo de quase cinco séculos de exploração humana e continua acontecendo nos dias atuais. Desta forma, o primeiro passo para que o processo de extinção e colonização seja melhor entendido, é realizar o levantamento das espécies residentes nestes fragmentos (FARIA et al., 2006). A partir disto, a pesquisa objetivou realizar um levantamento qualitativo das aves da Área de Proteção Ambiental de Jenipabu.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Área de Proteção Ambiental de Jenipabu (APAJ), localizado no município de Extremoz, Rio Grande do Norte. Nas coordenadas 5°42'04" S 35°12'28" W, possuindo em sua área total 1.881 hectares. O ecossistema que prevalece na área é de tabuleiros, dunas, manguezal (IDEMA, 2014), onde se destaca o fragmento de Mata Atlântica.

As visitas foram realizadas desde fevereiro de 2013 a dezembro de 2015, em dois dias consecutivos por mês, onde o monitoramento foi realizado por meio de observação direta, com auxílio de binóculo e câmera semiprofissional. Foi aplicada a metodologia utilizando redes de neblina, onde cada uma possuía 22 m de comprimento e eram armadas cinco delas, as vezes em linha contínua em locais estratégicos ao nível do solo. As redes eram armadas às 5:00 horas da manhã e fechadas às 12:00, sendo reabertas às 14:30 e fechadas ao fim da tarde às 17:00. As vistorias foram feitas em intervalos de

hora em hora. Foram feitos registros fotográficos de todas as aves capturadas para identificação, sendo soltas posteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados coletados na Área de Proteção Ambiental de Jenipabu (APAJ), concretizou que a região possui 90 espécies, divididas em 21 Ordens como é possível observar na tab. 1. O grupo dos passeriformes foi o mais abundante na área, com uma relação de 43 espécies evidenciadas, totalizando 47,7 %, onde a espécie mais abundante observada foi o sebinho-de-olho-de-ouro (*Hemitriccus margaritaceiventer* d'Orbigny & Lafresnaye, 1837) e as demais ordens com variância de 1 e 7 espécies. Foi registrado o Chorozinho-de-papo-preto (*Herpsilochmus pectoralis* Sclater, 1857), ao qual se encontra na lista de animais ameaçados de extinção (MMA, 2008). Ao qual possui uma distribuição pouco conhecida e fragmentada (PEREIRA, 2005).

ORDENS	ESPÉCIES
ANSERIFORME	2
GALLIFORMES	1
PODICIPEDIFORMES	2
SLULIFORMES	1
PELECANIFORMES	4
CATHARTIFORMES	3
ACCIPITRIFORMES	1
FALCONIFORMES	2
GRUIFORMES	2
CHARADRIIFORMES	5
COLUMBIFORMES	7
CUCULIFORMES	4
STRIGIFORMES	3
NYCTIBIIFORMES	1
CAPRIMULGIFORMES	2
APODIFORMES	3
TROGONIFORMES	1
CORACIIFORMES	1
GALBULIFORMES	1
PICIFORMES	1
PASSERIFORMES	43

Tabela 1. Número de espécies por Ordem de aves ocorrentes na APAJ.



CONCLUSÕES

De acordo com a Plataforma Online Wikiaves (2016), 344 espécies de aves possuem ocorrência no Rio Grande do Norte. O presente trabalho apresentou 90 registros, o que corresponde á 26,16% da avifauna registrado no estado. Sendo um resultado satisfatório para Primack (2002), ao qual ressalta que o número de espécies existentes em uma unidade de conservação já é um importante indicador do seu potencial. Principalmente quando condizemos ao tamanho do fragmento florestal. Sendo de suma importância a continuidade da preservação desta Unidade de Conservação.

REFERÊNCIAS

- CESTARI, C. 2006. Importância de terrenos com vegetação nativa para aves em áreas urbanizadas litoral sul de São Paulo. *Atualidades Ornitológicas*. n. 133. p. 14-15.
- ICMBIO. 2015. Aves limícolas migratórias visitam o Brasil no verão: As áreas úmidas recebem milhares de aves, todos os anos. 2015. Disponível na World Wide Web em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/6703-aves-limicolas-migratorias-visitam-o-brasil-no-verao>. [30 maio 2016].
- FARIA, C. M. A.; RODRIGUES, M.; AMARAL, F. Q.; MÓDENA, E. e FERNANDES, A. M. 2006. Aves de um fragmento de Mata Atlântica no alto Rio Doce, Minas Gerais: colonização e extinção. *Revista Brasileira de Zoologia* 23 (4): 1217-1230.
- PEREIRA, G. A. et al. 2005. Primeiro registro documentado de *Herpsilochmus pectoralis* Sclater, 1857 no Estado da Paraíba, Brasil. Disponível na World Wide Web em: <http://www.ao.com.br/download/herpsilo.pdf>. [30 maio 2016].
- Primack, R.B.; Rodrigues, E. 2002. *Biologia da Conservação*. Londrina, Ed. Vida. 279p.
- WIKIAVES (Org.). Painel de Natal/RN: Painel de Natal/RN. Disponível na World Wide Web em: <http://www.wikiaves.com/cidade.php?c=2408102>. [20 junho 2016].

DISPLAYS COMPORTAMENTAIS DA INTERAÇÃO AGONÍSTICA ENTRE OS LAGARTOS *AMEIVA AMEIVA* E *TROPIDURUS HISPIDUS*

Katharina Siqueira Nino¹, Ednilza Maranhão dos Santos²

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Recife. E-mail: katty-nino@live.com¹;

ednilzamaranhao@gmail.com²

INTRODUÇÃO

O lagarto *Ameiva ameiva* (Teiidae) é terrestre e forrageador ativo, enquanto *Tropidurus hispidus* (Tropiduridae) é habitat-generalista, vivendo sobre o solo, árvores ou rochas, e também é forrageador de espreita (Silva & Araújo 2008). Eventos de predação entre as duas espécies foram citados por Nino et al. (2015) e Rodrigues et al. (2015), no entanto sem menção de displays comportamentais. Estudos comportamentais nos permitem entender a relação entre as espécies e o ambiente em que estão inseridas (Silva & Araújo 2008), portanto o objetivo deste trabalho é descrever displays comportamentais da interação agonística entre *A. ameiva* e *T. hispidus*.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em área de borda de Mata Atlântica no Parque Estadual de Dois Irmãos - PEDI (8°7'30''S e 34°52'30''W), em Recife, Pernambuco. Durante os meses de janeiro a dezembro de 2015 foram realizadas observações comportamentais utilizando-se como métodos o *scan* e o focal (Del-Claro 2004). Os registros estão depositados na coleção herpetológica do Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis da UFRPE. Os animais foram reconhecidos através de marcas individuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram registrados dezesseis eventos agonísticos, envolvendo oito displays comportamentais (Fig.1), e aconteceram na maior parte do tempo durante o forrageio do *A. ameiva* (75%). Quanto ao sexo, 68,75% dos *A. ameiva* eram fêmeas. Apenas em um evento (6,25%) houve a participação de dois indivíduos de *T. hispidus*.

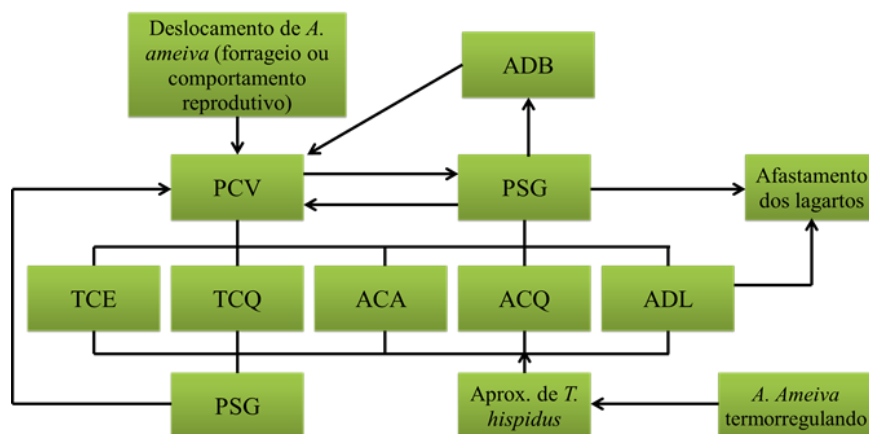


Figura4. Fluxograma dos displays comportamentais envolvidos na interação agonística entre os lagartos *A. ameiva* e *T. hispidus* no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife, PE. (TCQ) *T. hispidus* com corpo arqueado; (TCE) *T. hispidus* com corpo erguido; (PSG) *T. hispidus* investindo contra *A. ameiva*; (ACQ) *A. ameiva* com corpo arqueado; (ACA) *A. ameiva* com cabeça abaixada; (ADL) *A. ameiva* deslocando-se lateralmente; (ADB) *A. ameiva* deslocando-se de modo bípede; (PCV) Lagartos parados mantendo contato visual.

Tropidurus torquatus, em interação agonística intraespecífica, também apresenta comportamentos de aproximar, de arquear a região dorsal do corpo, que são reações à invasão de seu território (Scandelai 2005), fomentando a hipótese de territorialidade em *T. hispidus*. Jennings & Thompson (1999), em estudo com o *Ctenotus fallens* (Scincidae), apontaram o comportamento de arquear a região dorsal do corpo como uma reação de agressão, o que sugere outras hipóteses: ou o arquear do corpo de *A. ameiva* tem o significado de submissão, já que o lagarto sempre sai como "perdedor", ou é uma tentativa de intimidar *T. hispidus*, já que *Tupinambis merianae* (Teiidae) apresenta como ação de submissão o levantar da cabeça (Lopes & Abe 1999), e não o de arquear o corpo. O deslocamento bípede em lagartos é considerado uma opção de locomoção rápida perante a aproximação de predadores e também pra melhorar a visão do ambiente, e já foi reportado para teídeos, como *Tupinambis merianae* e o próprio *A. ameiva* (Silva & Araújo 2008), o que corrobora com a hipótese deste último ser acuado perante as investidas do *T. hispidus*. Apesar de o deslocamento bípede ter sido registrado em apenas um evento agonístico e por uma distância muito curta, não se pode descartar essa possível função em relação a esse display, todavia há a necessidade de mais registros.



CONCLUSÃO

Os displays registrados evidenciam o comportamento de territorialidade de *T. hispidus* e sugerem relações de competição por recursos entre as duas espécies.

REFERÊNCIAS

- Del-Claro, K. 2004. Comportamento Animal - Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiá, Livraria Conceito.
- Jennings, W.B. & G.G. Thompson. 1999. Territorial behavior in the Australian Scincid Lizards *Ctenotus fallens*. Herpetologica, 55(3), 352-361.
- Lopes, H.R. & A.S. Abe. 1999. Biologia reprodutiva e comportamento de Teiu, *Tupinambis merianae*, em cativeiro (Reptilia, Teiidae). In Manejo y Conservación de Fauna Silvestre en América Latina, p. 259.
- Nino, K.S.; I.Y.G.S. Santos; E.M. Santos & G.J.M. Moura. 2015. Predação de ovos de *Tropidurus hispidus* por *Ameiva ameiva* em borda de fragmento de Mata Atlântica, Nordeste, Brasil. Sociedade Brasileira de Zoologia, XXXI Congresso Brasileiro de Zoologia, Cuiabá, p. 541.
- Rodrigues, M.F.; E.M. Santos & B.L.C. Moraes. 2015. Predação de *Ameiva ameiva* Linnaeus, 1758 por *Tropidurus hispidus* (Spix, 1825) em um fragmento urbano de Mata Atlântica, Recife, PE. Revista Brasileira de Zoociências 16: 123 - 127.
- SCANDELAI, C.S. 2005. Comportamento territorial e de corte do lagarto *Tropidurus torquatus* (Wied, 1820) na Ilha da Marambaia, Estado do Rio de Janeiro. Univ. Fed. Paraná. Curitiba, TCC.
- Silva, V.N & A.F.B. Araújo. 2008. Ecologia dos Lagartos Brasileiros. Technical Books.

PRIMEIRO REGISTRO DE CANIBALISMO NO LAGARTO *AMEIVA AMEIVA*

Katharina Siqueira Nino¹, Ednilza Maranhão dos Santos²

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail: katty-nino@live.com¹; ednilzamaranhao@gmail.com²

INTRODUÇÃO

Ameiva ameiva (Teiidae) é um lagarto de ampla distribuição geográfica, habitando desde o Panamá e as ilhas do Caribe até o centro-sul do Brasil. É forrageador ativo e por isso possui uma grande variedade de itens alimentares (Silva et al. 2003). A dieta de *A. ameiva* é basicamente de Arthropoda (Sales et al. 2011; Silva et al. 2003), mas, dentre itens casuais, já foi registrado estruturas vegetais (folhas), ovos, os anuros *Scinax cuspidata* (Silva et al. 2003), *Scinax signatus* (Sales et al. 2011) e *Leptodactylus* cf. *fuscus* (Silva 2013), os lagartos *Tropidurus torquatus*, *Mabuya agilis* (Silva et al. 2003; Siqueira & Rocha 2008), *Vanzosaura rubricauda* e ovos de *Tropidurus* sp. (Sales et al. 2011) e morcego em decomposição (Moraes & Santos 2012). O canibalismo já foi registrado para algumas espécies de lagartos brasileiros, como *Hemidactylus mabouia*, *Liolaemus lutzae*, *Mabuya frenata*, *M. nigropunctata*, *Trachylepis atlantica*, *Tropidurus hygomi*, *T. montanus*, *T. oreadicus*, *T. torquatus* (Siqueira & Rocha 2008) e *Cnemidophorus ocellifer* (Sales et al. 2010), e precisa ser melhor compreendido, pois, apesar de ser um registro ocasional, pode ocorrer com frequência para alguns taxa, influenciando na dinâmica de populações (Pincheira-Donoso 2012). Diante disto, o presente trabalho tem por objetivo relatar um evento de canibalismo ocorrido com a espécie *Ameiva ameiva*.

MATERIAL E MÉTODOS

O registro foi feito em borda de Mata Atlântica no Parque Estadual de Dois Irmãos (8.002665°S, 34.942679°W), Recife, Pernambuco. A partir do método observacional *scan* durante o estudo sobre ecologia comportamental do lagarto, até o evento de canibalismo ser percebido, utilizou-se o método focal (Del-Claro 2004). As imagens foram depositadas na coleção herpetológica do Laboratório Interdisciplinar de

Anfíbios e Répteis da UFRPE. O indivíduo predador não foi capturado e seu tamanho, assim como o da presa, foi estimado com base nas imagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 30 de dezembro de 2015, às 10h43, foi registrado um evento de canibalismo envolvendo uma fêmea adulta de *A. ameiva* (CRC aproximado de 140 mm) e um juvenil (CRC aproximado de 42 mm) (Fig. 1). O registro foi feito a partir do momento que a fêmea abocanhou o jovem pela região lateral posterior do corpo e o agitou até ficar imóvel. Após isso, a presa foi abandonada e o predador se afastou, retornando ao local às 11h22, quando abocanhou e manipulou a presa com a boca, deslocou-se cerca de 40 cm e em seguida o ingeriu.



Figura 5. Fêmea adulta de *Ameiva ameiva* predando um juvenil da mesma espécie, dia 30 de dezembro de 2015, às 11h22, no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife, Pernambuco.

Ainda não havia sido registrado canibalismo para *A. ameiva*. De acordo com Siqueira & Rocha (2008), se em uma espécie o macho for maior, ele que será o canibal, não corroborando com o nosso registro, nem com o de Sales (2010). Esses autores também comentaram que o canibalismo pode oferecer mais riscos de ingestão a patógenos, o que pode ser compensado pela grande oferta nutricional. Uma outra hipótese é que o canibalismo pode estar relacionado com a alta densidade populacional, competição, estresse alimentar (Siqueira & Rocha 2008) ou simplesmente pode ser considerado um evento oportunista na presença de indivíduos menores (Pincheira-Donoso 2012).



CONCLUSÃO

O registro do hábito canibal de *A. ameiva*, evidencia o comportamento oportunista dessa espécie.

REFERÊNCIAS

- Sales, R.F.D.; L.B. Ribeiro & E.M.X. Freire. 2010. *Cnemidophorus ocellifer* (Spix's Whiptail). Cannibalism. *Herpetological Review* 41(2), 218-21.
- Sales, R.F.D.; L.B. Ribeiro & E.M.X. Freire. 2011. Feeding ecology of *Ameiva ameiva* in a caatinga area of northeastern Brazil. *Herpetological Journal* 21 (3): 199–207.
- Silva, T.F.; B.F.E Andrade; R.L. Teixeira, M. Giovanelli. 2003. Ecologia de *Ameiva ameiva* (Sauria, Teiidae) na Restinga do Guriri, São Mateus, Espírito Santo, sudeste do Brasil. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.)* 15:5-15.
- Del-Claro, K. 2004. *Comportamento Animal – Uma introdução à ecologia comportamental*. Jundiaí, Livraria Conceito.
- Siqueira, C.C. & C.F.D. Rocha. 2008. Predation by lizards as a Mortality Source for Juvenile Lizards in Brazil. *South American Journal of Herpetology*, 3(1), 82-87.
- Silva, E.A.P; T.D. Santos; G.N. Leite & L.B. Ribeiro. 2013. *Tropidurus hispidus* (Squamata: Tropiduridae) and *Leptodactylus cf. fuscus* (Anura: Leptodactylidae) as prey of the teiid lizards *Salvator merianae* and *Ameiva ameiva*. *Herpetology Notes*, vol. 6: 51-53.
- Moraes, B.L.C. & E.M. Santos. 2012. Morcego (Phyllostomidae) na alimentação do lagarto *Ameiva Ameiva* (Sauria, Teiidae) o Parque Estadual Dois Irmãos, Recife/Pe. *Revista Nordestina de Zoologia*, v 6(1), p. 63-67.
- Pincheira-Donoso, D. 2012. Intraspecific predation in the *Liolaemus lizard* radiation: a primer. *Animal Biology* 62 (2012) 277–287.

ASPECTOS REPRODUTIVOS E NOVO REGISTRO DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE *Proceratophrys aridus*, PARAÍBA, BRASIL

Monasses Marques da Nóbrega¹, Alline Thamara de Sousa Domingos², Ítalo Tár시스
Ferreira de Sousa³, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum⁴

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: monassesmc@hotmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Pombal*. E-mail:
allinethamara_pb@hotmail.com

³Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: italo-91@outlook.com

⁴Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: mnckokubum@gmail.com

INTRODUÇÃO

O gênero *Proceratophrys* foi descrito por Miranda-Ribeiro (1920), atualmente é composto por 40 espécies, distribuídos em todo o Brasil, nordeste da Argentina e Paraguai (FROST, 2014). A espécie *Proceratophrys aridus* foi descrita com exemplares coletados na Fazenda Mirador, município de Milagres, estado do Ceará, Brasil. Quanto a sua distribuição, se resume a localidade tipo Cruz *et al.*, (2012). Não existe até o momento nenhum trabalho com aspectos de história natural para esta espécie. Segundo Martins e Giaretta (2008), boa parte das informações sobre aspectos de comportamento reprodutivo de *Proceratophrys* são notas em trabalhos taxonômicos. Neste sentido, este estudo objetivou fornecer dados acerca da ecologia reprodutiva de *Proceratophrys aridus*, além de atualizar sua distribuição geográfica para um novo Estado brasileiro, a Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo foram utilizados os exemplares da coleção pertencente ao LHUFCG (Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande), localizado no Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), (S 07°02.342' W 037°17.068'), Patos, no Estado da Paraíba. Os exemplares foram coletados na Serra de Santa Catarina, (7°00'20" S / 38°13'15" W), São José da Lagoa Tapada, Paraíba. Foi realizada uma visita ao campo em março de 2013. A permanência em campo foi de 8 dias/noites. As observações se iniciaram no fim da tarde (17:00h) e se estenderam por quatro – oito

horas. As medidas dos exemplares foram tomadas com paquímetro (0,05 mm) e as de óvulos (em desova) e ovócitos com o auxílio de uma ocular micrométrica (0,01 mm). O volume da desova de cada fêmea foi estimado multiplicando-se o volume médio de ovócitos ovarianos pelo seu número total. Foi executado o teste de Regressão Linear para parâmetros relativos à fecundidade (os dados de volume da desova foram transformados em seus logaritmos naturais, e sua correlação com o CRC comprimento rostro-cloacal) das fêmeas. Análises estatísticas foram feitas no software BioEstat v. 5.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma desova que foi obtida em saco plástico apresentou 1221 ovos com diâmetro médio de 1,4 mm ($\pm 0,094$, $n = 10$); mostra uma diferença em relação a *P. appendiculata* (656 ovos), *P. tupinamba* (729 a 946 ovos) e *P. melanopogon* (664 ovos), embora as fêmeas dessas espécies possuam CRC maior (*Proceratophrys* sp. CRC = 38 mm; *P. appendiculata* CRC = 67 mm; *P. boiei* CRC = 65 mm). Ovócitos ovarianos maduros ($n = 5$ fêmeas, 10 ovócitos de cada) mediram em média 1,09 mm ($\pm 0,21$; 0,6 – 1,5) de diâmetro, menor em relação ao do *Proceratophrys* sp. 1,65 mm ($\pm 0,12$; 1,3 – 2,0), *P. appendiculata* 3,4 mm ($\pm 0,4$; 2,7 – 4,3), *P. boiei* (1,68 mm)

O número médio de ovócitos por fêmea foi 1307 ($\pm 453,9$; 644 – 1.667). O comprimento rostro-cloacal das fêmeas não teve correlação significativa com o número de ovócitos ($F = 0,3412$; $p > 0,6015$; $n = 5$), não houve correlação positiva com o volume (log) total de ovócitos e o CRC ($F = 1,01$; $p = 0,38$; $n = 5$).

O presente trabalho apresenta a ampliação da distribuição geográfica desta espécie para a Serra de Santa Catarina (700m de altitude), no município de São José da Lagoa Tapada, Paraíba, Brasil. A nova (segunda) localidade (Fig. 1) fica aproximadamente a 100 km de distância da localidade-tipo (Milagres, Ceará).



Figura 1. Mapa do Nordeste do Brasil, com o novo registro (triângulo com círculo vermelho) de *Proceratophrys aridus* para o estado da Paraíba. Fonte: Nóbrega, M. M.

CONCLUSÕES

Ainda que as informações complementares sobre a identidade e aspectos ecológicos de *P. aridus* apresentadas neste trabalho tragam uma melhor compreensão sobre a espécie, novos estudos básicos são de fundamental importância. A restrita distribuição, juntamente com o aumento gradual da degradação do habitat poderá colocar esta espécie em uma categoria preocupante em relação ao seu risco de extinção.

REFERÊNCIAS

- Cruz, C.A.G., Nunes, I., Juncá, F.A. 2012. Redescrição de *Proceratophrys cristiceps* (Muller, 1883) (Amphibia, Odontophrynidae), com descrição de duas novas espécies sem apêndices palpebrais do nordeste do Brasil. *Sul-americana Journal of Herpetology*, 7 (2), 110-122.
- Martins, L.B., & Giaretta, A.A. 2008. História Natural de uma espécie de *Proceratophrys* (Anura, Alsodinae) do bioma Cerrado. VII Encontro Interno e XII Seminário de Iniciação Científica da Universidade Federal de Uberlândia, 2008, 1-10.
- Miranda-Ribeiro, A. 1920. Algumas considerações sobre o gênero *Ceratophrys* e suas espécies. *Revista do Museu Paulista*. 12: 291-304.
- Frost, D.R. 2014. *Amphibian Species of the World: An Online Reference*. Version 6.0. Electronic Database accessible at: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA. Acesso em 28 de fevereiro de 2016.

DESCRIÇÃO OSTEOLÓGICA DE ALTERAÇÃO TIBIAL DE *Gallus gallus domesticus* (LINNAEUS 1758)

Daniela Soares Nunes¹, Gabriel Soares Nunes², Diogo Brunno e Silva Barbosa³, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amilcar Ferreira Sobral. E-mail: dannysoarez@outlook.com

²Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amilcar Ferreira Sobral. Email:bielsoarez@outlook.com

³Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amilcar Ferreira Sobral.
Email: diogo_brunno@yahoo.com.br.

⁴Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amilcar Ferreira Sobral. E-mail: slmauro@ufpi.edu.br.

INTRODUÇÃO

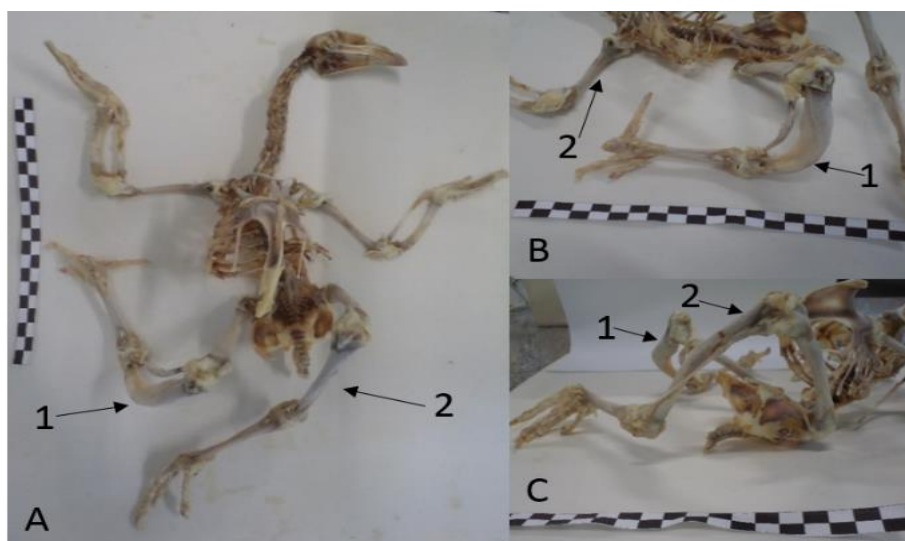
O estudo dos ossos é de fundamental importância para a aquisição de informações acerca da evolução e locomoção dos seres vivos (NIBBERING 2013). No tocante à osteologia de aves, algumas modificações estruturais podem ser observadas em vários aspectos de sua anatomia. Muitos ossos são pneumatizados, e o crânio é notadamente leve, mas os ossos dos membros posteriores das aves são mais pesados (POUGH, 2008). Objetivou-se no presente trabalho, enunciar as peças ósseas que sofreram alteração em um espécime de *Gallus gallus domesticus*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizou-se de uma galinha doméstica com anomalia anatômica, o animal foi coletado no dia 10/05/2016 na cidade de Floriano-PI sendo levado ao laboratório de zoologia do *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. Realizou-se a osteotécnica na ave, que consiste na retirada de pele, músculos e vísceras. O esqueleto foi imerso em um recipiente com hipoclorito de cloro por 24 horas, seguidamente as peças ósseas foram transferidas para uma vasilha contendo água e 120 g de percarbonato de sódio e retirado após cerca de 24 horas. Posteriormente sucedeu a limpeza com pinça e bisturis para a remoção dos resíduos de músculos presentes nos ossos, facilitando o processo de secagem e posteriormente foi feito a descrição óssea. O último procedimento foi a transferência do exemplar do laboratório para Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí – *Campus* Amilcar Ferreira Sobral- CAFS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a dissecação do animal foi possível observar um membro que apresentava sua articulação com o tarso-metatarso, este membro deveria ocupar a posição da tíbia, no entanto o que estava disposto era uma formação óssea que se encontrava curvada lateralmente voltada para o interior do corpo, sua espessura era delgada e ao centro ocorreu uma secção óssea fazendo com que este membro deixasse de ser funcional (Fig. A-1, B-1). Essa anomalia afetou o comportamento da ave uma vez que esta esforçava-se em desempenhar atividades que um indivíduo sem anomalias anatômicas realiza (e.g. ciscar e locomover-se). O ato de ciscar o chão segundo Odén (2003) é um dos comportamentos apresentados pelas aves domésticas atuais que são baseados nos comportamentos declarados padrão pelas suas ancestrais. Gonzáles & Macari (2000) afirmam que a queda no desempenho e piora no bem-estar dos frangos são consequências das patologias que podem agredir o sistema locomotor dificultando o deslocamento desses animais. A outra perna, apesar de aparentemente ser íntegra, apresenta leves deformidades nos ossos (Fig. C-2), isto é, ligeira curvatura de fêmur e tíbia para o interior do corpo. No caso do osso modificado (Fig. B-1), caso este tivesse a mesma morfologia dos ossos íntegros com ligeiras alterações, o exemplar teria suas pernas formando um arco central. Segundo Cook (2000) várias causas de deformação que influenciam no crescimento e desenvolvimento do tecido ósseo em aves foram identificadas como: nutrientes, genética, patógenos, micotoxinas e práticas de manejo.



Espécime de *Gallus gallus domesticus* com anomalias anatômicas nos membros inferiores. A-vista superior, B- vista frontal, C- vista lateral esquerda. 1-membro direito, 2-membro esquerdo. Cada quadricula da escala fotográfica equivale a 1cm

CONCLUSÃO

A anomalia óssea comprometeu a perpetuação do indivíduo.

O osso anômalo teve uma alteração rotacional e morfológica.

Problemas ósseos não são comuns e a identificação e a causa destes, serve para medidas preventivas.

REFERÊNCIAS

- COOK, M. E. 2000 Skeletal Deformities and Their Causes: Introduction. Poultry Science, v.79, p.982-984.
- GONZALES, E MENDONÇA Jr. C.X. 2006. Problemas locomotores em frangos de corte. VII Simpósio Brasil Sul de Avicultura. Chapecó, SC-Brasil. Anais. 79-94.
- NIBBERING, N.de F.; SOUZA, J. B. S. de; ARAÚJO, J. de S.; ANJOS, G.C. dos; SILVA, L. H. P, da; SANTOS, R. M. B. 2013. Diferenças anatômicas do sistema locomotor passivo de ovinos e caprinos como método de avaliação. Disponível em: < <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1079-1.pdf>>. Acesso em: 20 de agosto de 2013.
- ODÉN, K. 2003. Fear and aggression in large flocks of laying hens, Skara, Thesis(Ph.D) Swedish University of agricultural Sciences.
- POUGH, F. H. JANIS, C. M. HEISER, J. B. 2008. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu.

**DISPONIBILIDADE ALIMENTAR E CONTRIBUIÇÃO PARA O
CONHECIMENTO DO NICHU TRÓFICO DE *Leptodactylus macrosternum*
(MIRANDA-RIBEIRO, 1926) (ANURA; LEPTODACTYLIDAE) EM
AMBIENTE LÊNTICO**

Gabriel Soares Nunes (UFPI)¹, Milena Cristina Paraguai Lima (UFPI)², Diogo Bruno e
Silva Barbosa (UFPI)³, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima (UFPI)⁴

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral*. E-mail:
bielsoarez@outlook.com

²Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral*. E-mail:
milenabio2012.12@gmail.com

³Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral*. E-
mail: diogo_brunno@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral*. E-mail: slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

O gênero *Leptodactylus*, é um clado rico em espécies de indivíduos que variam em tamanho de médio a grande porte, e a maioria das espécies são predadoras, consumindo geralmente pequenas presas de invertebrados, mas também podem preda pequenos vertebrados (SÁ et al., 2014). O conhecimento acerca de relações tróficas é importante para compreender os mecanismos que permitem que espécies com os mesmos hábitos explorem o mesmo nicho, e conseqüentemente, para quantificar o relacionamento e a divisão de alimentos entre duas ou mais espécies (HURLBERT, 1978). O presente trabalho objetivou descrever a disponibilidade trófica em uma lagoa temporária para anuros da espécie *Leptodactylus macrosternum*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada coleta no mês de janeiro de 2016, com duração de 5 horas por 5 pessoas durante 1 dia, em uma lagoa temporária no município de São José do Peixe – PI (07° 29' 40,1" S e 42° 36' 24" W), com a finalidade de capturar manualmente, por busca ativa, anuros da espécie *L. macrosternum* para posterior análise do conteúdo estomacal dos mesmos. Para determinar a amplitude trófica, utilizou-se o método de frequência de ocorrência (FO), onde foi definida a partir do número de indivíduos com

estômagos que continham determinado item alimentar, dividido pelo número total de indivíduos amostrados (BOWEN, 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conseguiu-se 7 indivíduos de *L. macrosternum* com esforço amostral de 25 horas totais. Todos os estômagos analisados continham alimento. Em um estomago não foi possível a identificação do conteúdo, pois estava em avançado processo de digestão. Nos demais, identificou-se alguns artrópodes a partir de seguimentos corporais (cabeça e abdome) de presas que não estavam totalmente digeridas. No material estomacal, os seguintes grupos foram identificados: Aracnídeos, Lepidópteros e Ortópteros. O conteúdo estomacal foi identificado ao menor táxon possível com auxílio de estéreomicroscópios e consultas a especialistas e artigos científicos. Utilizando o método de frequência de ocorrência (FO), o item alimentar que apresentou maior ocorrência nos estômagos foram aracnídeos (Oc= 3; FO%= 50), enquanto que ortópteros e lepidópteros, ambos apresentaram mesma frequência de ocorrência (Oc= 2; FO%= 33,333). Os resultados desta análise estão sintetizados na tab. 1.

Tabela 1: Itens consumidos e frequência de ocorrência na dieta de *L. macrosternum*.

<i>L. macrosternum</i> (N= 6)		
Itens Alimentares	Oc	FO%
Aracnídeos	3	50
Ortópteros	2	33,333
Lepidópteros	2	33,333
Total	6	

Número de estômagos analisados (N); Total de estômagos em que foi encontrado item (Oc); Frequência de ocorrência (FO%).

Os artrópodes descritos neste trabalho estão distribuídos em diferentes nichos e também são recursos alimentares para outros anuros, uma vez que, estas presas também foram descritas na dieta de *Rhinella jimi* no semiárido Paraibano (OLIVEIRA et al., 2014) e de *Leptodactylus latrans* no sudeste do Brasil (RANGEL et al., 2007).



Também, há registros de ortópteros e lepidópteros na dieta de *Leptodactylus mystacinus* e *L. fuscus* no cerrado do Brasil central (DE-CARVALHO et al., 2008).

CONCLUSÃO

A dieta da espécie *L. macrosternum* é composta por presas variadas sendo necessário intensificar esforço amostral para verificar mais itens alimentares consumidos.

Faz-se necessário mais estudos para evidenciar outras espécies de anuros que podem competir com o *L. macrosternum* pelo mesmo nicho trófico.

REFERÊNCIAS

- BOWEN, S.H. 1992. Quantitative description of the diet. In Fisheries techniques. American Fisheries Society, Bethesda.
- DE-CARVALHO, C.B. FREITAS, E.B. FARIA, R.G. BATISTA, R.C. BATISTA, C.C. COELHO, W.A. BOCCHIGLIERI, A. 2008. Natural history of *Leptodactylus mystacinus* and *Leptodactylus fuscus* (Anura: Leptodactylidae) in the Cerrado of Central Brazil. *Biota Neotrop*, v. 8, n. 3, p. 105-115.
- HURLBERT S. H. 1978. The measurement of niche overlap and some relatives. *Ecology* 59(1):67-77.
- OLIVEIRA, J. C. D. SOUSA, A. P. M. CHAVES, M. F. COSTA, D. F. S. FERREIRA, L. L. 2014. Hábito alimentar de *Rhinella jimi*, (stevaux, 2002) (anura; bufonidea) em uma semiárido. *Revista ACSA*. Disponível em <<http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA>> acesso em 23 de maio de 2016.
- RANGEL, H. R. FERREIRA, R. B. 2007. Aspectos ecológicos de *Leptodactylus ocellatus* (anura; leptodactylidae) na universidade federal do Espírito santo, sudeste do brasil. *Environment*, v. 45, p. 131-141.
- SÁ, R. O. GRANT, T. CAMARGO, A. HEYER, W. R. PONSSA, M. L. STANLEY, E. 2014. Systematics of the Neotropical Genus *Leptodactylus* Fitzinger, 1826 (Anura: Leptodactylidae): Phylogeny, the Relevance of Non-molecular Evidence, and Species Accounts. *Brazilian Society of Herpetology*.

COLUNA VERTEBRAL DE *Rhinella jimi* E *Rhinella schineidere*

Mikaella Pereira de Oliveira¹, Danilo Almeida de Miranda¹, Diogo Bruno e Silva
Barbosa¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *campus* Amílcar Ferreira Sobral. E-mail: (MPO)

mika_d3@hotmail.com; (DAM) danyllo.miranda@yahoo.com.br; (DBSB)

diogo_brunno@yahoo.com.br; (MSCSL) slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Os anfíbios são indivíduos tetrápodes formados, de modo geral, pelo sincrânio que é bastante homogêneo e manifesta sua assimetria na morfologia dos ossos, passagens nasais e forames pela coluna vertebral, que é considerado o eixo de sustentação corporal dos vertebrados (Simões-Lopes, 2006). A coluna vertebral é mais antiga do que qualquer outra parte do esqueleto pós-sincrânio. Não obstante, ela não é tão antiga como os principais caracteres dos sistemas de órgãos moles e é virtualmente ausente nos vertebrados mais antigos e sua estrutura e funções diversificaram-se lentamente (Hildebrand; Goslow, 2006).

Poucos órgãos foram tão afetados pela mudança da vida aquática para a terrestre como a coluna vertebral. Antes, a coluna resistia unicamente aos estresses impostos pelos fortes músculos axiais, agora a musculatura axial reduziu-se gradualmente. Os apêndices pares não se interligavam com a coluna vertebral, agora os membros, lentamente cada vez mais fortes, transmitem seu suporte ao eixo do corpo (Hildebrand; Goslow, 2006). As vértebras dos anfíbios permanecem sendo motivo de estudos, entretanto, trabalhos específicos são pouco usuais e quando são feitos se prendem a descrição do crânio (Gayer, 1984). Sendo assim, o presente trabalho visa descrever e diferenciar a coluna vertebral das espécies *Rinella jimi* e *Rhinella schineidere*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os espécimes foram coletados no estado do Piauí, nas cidades de Parnaíba e Floriano. Os espécimes foram preparados com as seguintes etapas: ação mecânica, que consistiu na retirada das vísceras e musculatura; posteriormente os ossos foram desarticulados e colocados em uma solução de 1.600 ml de água para 60 g de

percarbonato de sódio para que ocorresse a clarificação e retirada de fragmentos de tecidos presos aos ossos; logo após, os espécimes foram retirados e colocadas para secar.

Para o reconhecimento de diferenças morfológicas entre as colunas vertebrais das espécies, foram considerados os ângulos das vertebrae em relação ao crânio, classificadas em: retas, voltadas para a região anterior ou posterior; proximidade da segunda vertebra em relação ao occipital; proeminência das apófises da zigapófise no centro vertebral; e a razão de proporcionalidade (R_p) entre o uróstilo (U) e o comprimento total da coluna vertebral (CTcv). Para o cálculo, foi utilizada a seguinte fórmula: $R_p = U/CTcv \times 100$. Para aferição das medidas foi utilizado paquímetro com precisão de 0,03 mm.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O n amostral correspondeu a 20 colunas vertebrais, sendo 10 pertencentes a *R. jimi* e 10 a *R. schineidere*. De acordo com Romer; Parsons (1985), cada vértebra de constituição óssea está formada por duas partes principais, um arco neural e um centro, sendo que este pode ser diferenciado de acordo com sua conformação. Quanto à forma do centro, assim como em todos os anuros, a *R. jimi* e *R. schineidere* apresentam a mesma formação, sendo um centro cavado na parte mais cranial e mais arredondado na região caudal. Nosso estudo corrobora com Hildebrand; Goslow (2006), quando postula que a coluna vertebral dos anuros é denominada procélica, pois seu centro é côncavo na parte cranial e convexo na parte caudal, sendo que a saliência de uma vertebra se encaixa na concavidade da vertebra vizinha, conforme nossos resultados.

Os anfíbios, assim como outros tetrápodes, apresentam zigapófises que reforçam a coluna vertebral e controlam sua flexibilidade. Em *R. schineidere* a zigapófise apresenta-se elevada em todos os centros neurais ao contrário da *R. jimi* onde a elevação está presente apenas até a terceira vértebra. Romer; Parsons (1985) postulam que a zigapófise permite um grau de movimento vertical e horizontal da coluna vertebral e ajuda a prevenir a torção exagerada, sendo terminada por superfícies arredondas que estão voltadas para cima apresentando a elevação. Neste sentido *R. jimi* e *R. schineidere* demonstram através da morfologia de suas elevações diferenças quanto a flexibilidade.

Segundo Hildebrand; Goslow (2006) os anuros não possuem vertebras caudais livres, mas em seu lugar há um uróstilo, em forma de bastonete, derivado de três cartilagens larvais que parecem incorporar duas ou três vértebras caudais ancestrais. Sendo este componente ósseo específico de anuros, verificamos que a razão de proporcionalidade entre as espécies foi de 46%. Isto é, a razão entre o comprimento da primeira vertebra até a vértebra sacral em relação ao comprimento do uróstilo, que apresentou a mesma razão de proporcionalidade entre as duas espécies.

Ambas espécies não apresentam diferenças na morfologia da coluna vertebral em relação a outros tetrápodes, pois ambas não possuem costelas. A primeira vértebra procélica se articula com o occipital, as apófises que compõem as vertebras se apresentam: na segunda vertebra é voltada para a região rostral; na terceira, quarta e quinta vertebras são voltadas para a região cloacal; e na sexta, sétima e oitava são retas formando um ângulo de 180° em relação ao crânio.

CONCLUSÃO

Através da técnica osteológica os espécimes preparados ficam visualmente limpos, destacando as estruturas ósseas, o que facilita a comparação osteomorfológica.

Embora a coluna vertebral apresente diversas estruturas (vértebras cervicais, pré-sacrais e sacral), em nosso estudo apenas um caractere (zigapófise) se mostrou diferente entre as espécies.

REFERÊNCIAS

- Gayer, S.M.P. 1984. Osteologia do sincrânio de *Ceratophrys aurita* (Raddi, 1823) (Anura, Leptodactylidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 2(3): 113-137.
- Hildebrand, M. & G. Goslow. 2006. *Análise da Estrutura dos Vertebrados*. São Paulo, Atheneu Editora, 700p.
- Romer, A.S. & T.S. Parsons. 1985. *Anatomia Comparada dos Vertebrados*. São Paulo, Atheneu, 559p.
- Simões-Lopes, P.C. 2006. Morfologia do sincrânio do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (P.J. van Bénédén) (Cetacea, Delphinidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 23(3): 652-660.

ANÁLISE BIOACÚSTICA: RELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA E ENERGIA DE VOCALIZAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CANTO DE PASSERIFORMES NATIVOS DO HAVAI

Priscilla Monteiro de Oliveira¹, Bruna Barreto de Lima², Esther Sebastian-González³,
Patrick J. Hart³

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus Maceió*. E-mail (PMO): pm863@humboldt.edu

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UniRio). E-mail (BBL): brunabali@live.com

³ University of Hawaii at Hilo (UHH)

INTRODUÇÃO

Através dos anos, muitas espécies foram drasticamente afetadas e suas populações reduzidas como consequência do impacto humano (Dirzo *et al*, 2014). Tal impacto é claramente notado na avifauna pertencente às ilhas do arquipélago do Havaí. Como se sabe, aves usam a sua vocalização para defender seu território, atrair parceiros, afastar predadores, contactar membros do grupo, entre outros. É possível utilizar a gama de vocalizações relacionadas a esses comportamentos para inferir as condições do grupo. Portanto, entender as alterações nas variáveis de canto desses animais, é a chave para entender como os impactos no meio ambiente podem influenciá-los.

Buscando compreender tais modificações, pesquisadores geralmente implementam transectos e pontos de contagem como métodos de determinação de densidade. No entanto, para animais cuja densidade é baixa, esses métodos exigem extensivas horas de trabalho e mão de obra (Green & Young, 1993). Neste trabalho, procurou-se utilizar primariamente identificação auditiva através do uso de microfones para calcular a relação entre a distância da ave para o microfone e a energia de sua vocalização, e estimar a taxa de canto de duas espécies havaianas, e também identificar como as variações climáticas e estrutura da vegetação afetam o canto e a relação energia *versus* distância.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto ocorreu em quatro áreas da Big Island (Havaí, EUA): as Kipuka, Hakalau Forest National Wildlife Refuge, Pua Akala Unit e Pu'u La'au Road entre os

meses de Maio à Julho de 2015. As espécies escolhidas foram três aves nativas em risco de extinção, o ‘Oma’o (*Miadestes obscurus*), o ‘I’iwi (*Vestiaria coccinea*) e o Hawai’i ‘amakihi (*Hemignathus virens*). No entanto, para a determinação da taxa de canto, os dados da espécie *Vestiaria coccinea* não foram utilizados.

As vocalizações de cada espécie (exceto *Vestiaria coccinea*) foram agrupadas em canto, chamadas longas e chamadas curtas de acordo com a biblioteca de sons catalogados no Laboratório de Bioacústica (LOHE) da University of Hawai’i at Hilo. As variáveis observadas foram vento, chuva e densidade da vegetação, e quantificadas numa escala de zero à quatro. Foram coletados, em 14 dias, aproximadamente 51 horas de áudio (utilizando Songmeter SM2, Wildlife Acoustics Inc. com microfone acoplado). O refinamento dos dados foi feito através do programa RavenPro 1.5 e utilizando modelos lineares generalizados (MLGs) no programa R.

Na taxa de canto, observou-se o tempo de vocalização de um determinado indivíduo, bem como o tipo de canto e a quantidade de repetições feitas por ele. Para tanto, tomou-se o cuidado de iniciar a coleta de dados ao fazer a identificação visual do espécime e parar a contagem ao perder o contato visual, evitando assim a super contagem de vocalizações. Já para a relação distância *versus* energia de vocalização, também foi utilizado o telemetro laser Nikon Forestry 550 para a medição de distância do espécime para o microfone.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Taxa de Canto

Não foi apresentada nenhuma diferença significativa para ambas espécies para a chuva e a hora do dia. Porém notou-se que na presença de vento, o amakihi produz mais cantos ($p=0,0018$) e menos chamadas longas ($p=0,0002$). Entre as florestas estudadas, todas as vocalizações de amakihi ($p<0,02$) e o canto de ‘ōma’o ($p=0,02$) foram diferentes significativamente. Esse resultado é importante pois mostra que os pássaros alteram seu comportamento de acordo com a região em que estão inseridos. Inúmeras variáveis podem estar modificando suas taxas de canto, como por exemplo, disponibilidade de alimento, competição interespecífica, densidade populacional, entre outros.

Relação entre distância e energia de vocalização

A relação entre a distância e a energia de vocalização se mostrou significativa para todas as vocalizações, exceto para as chamadas curtas de ‘Oma’o ($R^2= 0.0283$). De acordo com Tubaro e Segura (1995), a estrutura da vocalização e as variáveis ambientais possuem relação entre si. Portanto, era esperado que a chuva e o vento afetassem as vocalizações. No entanto, a variável chuva não foi significativa para as chamadas longas e curtas do Hawai’i ‘amakihi ($R^2= 0.0604$). E finalmente, a variável vento só foi significativa para as chamadas curtas do ‘Oma’o ($R^2= 0.5493$), como observado na Tabela 1.

Species	Inclinated Distance	Rain	Wind
liwi	-0.205 ***	1.36 ***	N/S
Amakihi song	-0.145 ***	-2.347 .	N/S
Amakihi long call	-0.486 ***	N/S	N/S
Amakihi short call	N/S	N/S	N/S
Omao song	-0.110 ***	2.441 ***	N/S
Omao long call	-0.661 ***	9.230 .	N/S
Omao short call	-0.098 *	-3.759 ***	3.407 **

Signif. codes for p-value: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘.’ 1

Tabela 1. Coeficiente estimado e valores de p calculados utilizando Modelos Lineares Generalizados.

CONCLUSÕES

Observou-se que para a taxa de canto: a chuva, o vento e a hora do dia não interferem na taxa de canto, diferentemente do tipo de vegetação. Portanto, diferenças no habitat são responsáveis por mudanças da frequência do canto dos pássaros, mostrando que eles são capazes de alterar seu comportamento dependendo do meio ambiente que estão inseridos.

Nota-se que, com relação à distância *versus* energia de vocalização, o estudo corrobora com a afirmação de que a energia das vocalizações das aves está sim relacionada com a distância e pode ser afetada pelas condições climáticas. Tais estudos



sustentam a importância de mais pesquisas bioacústicas, que são análises de baixo esforço e menos invasivas, e que propiciam dados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

- Dirzo, R.; Young, H.S.; Galetti, M.; Ceballos, G.; Isaac, N.J.B & Collen, B. 2014. Defaunation in the Anthropocene. *Science*, 345: 401-406.
- Green, R. H. & Young, R. C. 1993. Sampling to detect rare species. *Ecological Applications*, 3: 351-356.
- Tubaro, P. L. & Segura, E. T. Geographic, ecological and subspecific variation in the song of the rufous-browed peppershrike (*Cyclarhis gujanensis*). *The Condor*. 97: 792-803.

SUCESSO REPRODUTIVO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Leptodactylus troglodytes* Lutz, 1926 (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) EM CAETÉS-PE

Rogério Ferreira de Oliveira¹, Leandro da Rocha Vieira¹, Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Alexandre Gomes Teixeira Viera¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹ Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Garanhuns. E-mail (RFO): biologorogério87@gmail.com; E-mail (LRV): leandrorochabiologia@hotmail.com; E-mail (JISS): inayara_s.silva@outlook.com; E-mail (AGTV): teixeira_historia@live.com; E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

Único bioma exclusivo do Brasil, a Caatinga representa área de aproximadamente 750.000 km² do Nordeste brasileiro (LEAL et al., 2003), sendo marcada pela fragilidade e elevada degradação. Para esse bioma são contabilizadas 50 espécies de anuros (TELES et al., 2013), e se forem incluídas as ilhas relictuais de florestas, como os brejos de altitude, esse número é acrescido (BORGES-NOJOSA & SANTOS, 2005). Apesar do crescente interesse científico, com relação aos anuros, a Caatinga constitui o bioma brasileiro menos amostrado, havendo grandes lacunas de informações para várias localidades (MAGALHÃES JUNIOR, 2009), em especial no Agreste. Portanto, esse trabalho visa relacionar o modo reprodutivo de *Leptodactylus troglodytes* Lutz, 1926, sua distribuição ao longo do vale do riacho São José, município de Caetés, Agreste Meridional de Pernambuco, avaliando se ações antrópicas de fato favorecem a ocorrência dessa espécie no local.

MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Caetés tem sua sede sob as coordenadas 08°46'22" S e 36°37'22" O, está localizado no Agreste pernambucano, apresentando uma área de 329 km² (IBGE, 2010). O município compreende uma área de transição entre o Agreste e Sertão, com influência dos Brejos de Altitude a Leste e da Depressão Sertaneja a Oeste. Com aproximadamente 12.000 ha, a área de estudo corresponde ao vale do riacho São José, situado predominantemente em Caetés, e se estende também pelos municípios de Pedra e Venturosa (VIEIRA et al., 2015).

Para execução desse trabalho foram realizadas buscas ativas para análise da distribuição de *Leptodactylus troglodytes* em múltiplos habitats na área de estudo. Essas buscas se deram em períodos quinzenais com esforço amostral de 4 h/noite, durante os cinco meses da estação reprodutiva (janeiro a maio de 2015), por diferentes corpos hídricos da área de estudo, com intuito de identificar e mapear os locais com ocorrência de *L. troglodytes*, totalizando um esforço amostral de 80 h. Durante as buscas também foram analisados os sítios de vocalização, em busca de casais em amplexo e de girinos em diferentes níveis de metamorfose.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das buscas realizadas, foram identificados 42 pontos com presença de *Leptodactylus troglodytes* na área de estudo. Notou-se que a espécie possui hábito terrícola, com acasalamento e oviposição em câmaras subterrâneas próximos aos corpos hídricos, na qual é expelida uma substância que protege os ovos do dessecação, corroborando com dados de SILVA et al. (2009). Segundo Arzabe e Heyer (2010), após a eclosão as larvas necessitam da água para completar seu desenvolvimento. Essas características reprodutivas permitem que essa espécie ocupe grande diversidade de micro-habitats, podendo ou não partilhar nicho com outros anuros. Durante esse trabalho, foram registrados juvenis em diferentes estágios de metamorfose margeando os corpos hídricos durante toda estação reprodutiva (janeiro a maio).

A distribuição espacial de *L. troglodytes* pelas diferentes fitofisionomias na área de estudo, revelou que a mesma é generalista de habitats, sendo explicitamente tolerante ao antropismo, corroborando com os resultados de Arzabe e Heyer (2010). Sua distribuição ocorre em todas as fitofisionomias, inclusive em pastagens, várzeas, córregos, riachos e outros corpos hídricos. Além da diversidade de micro-habitats utilizados, *L. troglodytes* apresenta longo período reprodutiva, praticamente em toda a estação chuvosa. A independência do ambiente aquático significa menos concorrência por um sítio de reprodução, implicando em um maior sucesso reprodutivo. Durante as buscas em campo, foram encontradas diversas tocas de refúgio utilizadas por essa espécie para evitar as altas temperaturas na Caatinga durante o dia e seu avistamento ocorreu apenas a noite, fato também constatado por Teles et al. (2013) em uma área de Caatinga no Sertão pernambucano. Durante esse trabalho, alguns machos foram

observados cortejando em locais distante de corpos hídricos, destoando do proposto por Arzabe e Heyer (2010), que afirmam que as larvas logo após a eclosão necessitariam completar seu desenvolvimento necessariamente na água.

CONCLUSÕES

O presente trabalho preenche lacunas acerca do conhecimento sobre *L. troglodytes* em uma área de Caatinga no Agreste pernambucano. Entretanto, mesmo que as informações expostas ajudem no entendimento de seus hábitos, sua distribuição e sucesso reprodutivo, são necessários estudos mais criteriosos e específicos visando sua compreensão na área de estudo e no bioma Caatinga, e como as ações antrópicas afetam sua distribuição.

REFERÊNCIAS

- Arzabe, C. & R. Heyer. 2010. *Leptodactylus troglodytes*: The IUCN red list of threatened species. Disponível na World Wide Web em: <http://www.iucnredlist.org/details/57171/0> [07/05/2016].
- Borges-Nojosa, D.M. & E.M. Santos. 2005. Herpetofauna da área de Betânia e Floresta, Pernambuco. In: F.S. Araújo; M.J.N. Rodal & M.R.V Barbosa. Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga: suporte a estratégias regionais de conservação. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.
- Leal, I. R.; M. Tabarelli & J.M.C. Silva. 2003. Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife, Editora Universitária da UFPE.
- Magalhães Junior, A.J.C. 2009. Anurofauna de áreas de Caatinga de Pernambuco. Univ. Federal de Pernambuco. Recife, MSc diss.
- Silva, G.L. et al. 2009. Riqueza e modo reprodutivo de anuros da Fazenda Saco, Serra Talhada/ PE. Disponível na World Wide Web em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/r0709-1.pdf> [30/05/2016].
- Teles, M.J.L.; E.N. Pereira & E.M. Santos. 2013. Locais de abrigo ocupado por *Rhinella granulosa* (Spix, 1824) (Anura, Bufonidae) e *Leptodactylus macrosternum* (Miranda-Ribeiro, 1926) (Anura, Leptodactylidae) em ambiente de Caatinga xérica, Serrita/PE, Anais do XVIII Encontro de Zoologia do Nordeste: do oceano ao Sertão, Maceió-AL.



Vieira, A.G.T. et. al. 2015. Análise interdisciplinar e arqueológica do Vale do São José, Agreste Meridional de Pernambuco, Brasil. Revista Tarairú, 1 (10): 7-25.

DIETA DE UMA POPULAÇÃO DE *Vanzosaura multiscutata* EM UMA ÁREA DE CAATINGA, CEARÁ

Samanta Silva de Oliveira¹, Edna Paulino de Alcantara²; Tatiana Feitosa Quirino³;
Charles de Sousa Silva⁴ Robson Waldemar Ávila⁵

¹Universidade Regional do Cariri (URCA), *Campus* Pimenta. E-mail (Samanta):

samanta_deoliveira@outlook.com; ²ednapaulino@gmail.com; ³tata_tatifeitosa@hotmail.com; ⁴

charles.sousa.barroso@gmail.com; ⁵robsonavila@gmail.com

INTRODUÇÃO

Vanzosaura multiscutata é um lagarto da família gymnophthalmidae que recentemente teve sua taxonomia e distribuição revista por Recorder (2014). Antes, entendido como sendo *V. rubricauda*, hoje sabe-se que *V. multiscutata* difere do primeiro em aspectos morfológicos e genéticos. A nova combinação de *V. multiscutata* é amplamente distribuída na Caatinga do Nordeste do Brasil, e assim como outros lagartos da família Gymnophthalmidae apresenta hábito criptozoico (Recorder, 2014). Considerando que *V. multiscutata* e *V. rubricauda* eram vistos como sendo uma única espécie, estudos de aspectos da história natural de *V. multiscutata* são necessários para que possibilitem o entendimento dessas diferenças.

Um dos aspectos da ecologia natural de qualquer espécie é o estudo de dieta. Estes revelam informações acerca dos tipos de itens consumidos, importância relativa de cada item na alimentação e estratégias de forrageamento das espécies (Huey e Pianka, 1981). Dessa forma, o conhecimento da dieta pode ser uma ferramenta útil para avaliar indiretamente a funcionalidade dos habitats em que vivem, podendo ser utilizado como recurso alternativo para estimar a biodiversidade local dos itens alimentares ingeridos, verificar a sobreposição de nichos ecológicos, avaliar aspectos da sazonalidade do ecossistema, entre outros fatores (Aquino, 2010).

Nesse contexto, o presente estudo objetivou avaliar a composição da dieta de uma população de *Vanzosaura multiscutata* do distrito de Cuncas na cidade do Barro, região sul do Ceará, Brasil, afim de verificar se sua alimentação correlaciona-se com a esperada para gymnophthalmídeos, lagartos de porte médio que geralmente alimentam-se de artrópodes (Doan, 2008).

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes necropsiados pertencem à Coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri – URCA e foram coletados no distrito de Cuncas (S 7° 10' 36", W 38° 46' 54") da cidade do Barro, região sul do Ceará, Brasil, tendo sido coletados entre o período de agosto de 2012 a janeiro de 2015 em estações secas e chuvosas.

Os itens alimentares foram contados e identificados a nível de ordem de acordo com a literatura especializada, em seguida foram aferidos os comprimentos e larguras para cada item encontrado com auxílio de paquímetro digital (precisão 0,01mm). O volume de cada item (mm³) foi calculado pela fórmula elipsoide: $V = 4/3 \cdot \pi = (\text{comprimento}/2) \cdot (\text{largura}/2)^2$. Foi calculado ainda o Índice e Importância Relativa (IPR) para a identificação da importância de cada item alimentar na dieta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram necropsiados trinta e sete espécimes de *Vanzosaura multiscutata*, sendo vinte e oito machos e 9 fêmeas. Destes, cerca de 19% (7 exemplares) apresentaram conteúdo estomacal, sendo identificadas 6 categorias distintas de ordens de artrópodes: Aranae, Blattodea, Formicidae, Hemynoptera, Isoptera e Orthoptera. Todas as ordens já foram registradas como itens consumidos por lagartos da família Gymnophthalmidae e evidenciam que *V. multiscutata* pode ser generalista, alimentando-se de presas associadas à serrapilheira (Doan, 2008).

O item alimentar com maior Índice de Importância Relativa foi Orthoptera com o valor de 148,8, compondo 60% do número de presas ingeridas e com frequência em 4 estômagos. A segunda categoria mais importante foi Blattodea, com IPR de 55,6, representando 20% do número de presas e com frequência de mesmo valor. Em terceiro, destacou-se a ordem Isoptera com IPR de 45,3, no entanto representou apenas 10% do número de presas e ocorreu em apenas um estômago, dessa forma, a posição de significativa relevância pode estar relacionada ao tamanho do fragmento encontrado, uma vez que não foi observada nenhuma presa íntegra.

As demais ordens não apresentaram IPR acima de 32, e só foi encontrado um exemplar de cada ordem nos espécimes analisados. No entanto, essas ordens já foram registradas como comuns na alimentação de gimnoftalmídeos em outros trabalhos (Teixeira e Fonseca, 2003; Vitt e Zani, 1996).

CONCLUSÕES

Diante de tais resultados o trabalho reitera a predominância de artrópodes na dieta de gimnoftalmídeos e o hábito generalista de lagartos do gênero *Vanzosaura*.

O pequeno número de espécimes encontrados com dieta pode revelar baixa disponibilidade de recurso no ambiente, uma vez que eles se alimentam das presas disponíveis na serrapilheira, ou a necessidade de um maior esforço amostral.

Assim, faz-se necessário estudos de disponibilidade de presa no ambiente para analisar se o hábito generalista pode estar associado com a disponibilidade de recurso do meio.

Além disso, como uma única população não representa a espécie como um todo, é de suma importância investigar outras populações de *Vanzosaura multiscutata* para comparação da dieta.

REFERÊNCIAS

- Aquino, D.C.P.S. 2010. Dieta e sobreposição de nicho trófico de duas espécies sintópicas de lagartos gimnoftalmídeos do cerrado e pantanal do Mato Grosso do Sul, Brasil. Univ. Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MSc diss.
- Doan T.M. 2008. Dietary variation within the Andean lizard clade Proctoporus (Squamata: Gymnophthalmidae). *Journal of Herpetology*, 42(1):16-21.
- Huey, R.B. & E.R. Pianka. 1981. Ecological Consequences of Foraging Mode. *Ecology*, 62: 991-999.
- Recoder, R.S.; F.P. Werneck; M. Teixeira JR; G.R. Colli; J.W. Sites JR & M.T. Rodrigues. 2014. Geographic variation and systematic review of the lizard genus *Vanzosaura* (Squamata, Gymnophthalmidae), with the description of a new species. *Zoological Journal of the Linnean Society, Londres*, 171, 206–225.
- Teixeira R.L.; Fonseca F.R. 2003. Tópicos ecológicos de *Leposoma scincoides* (Sauria, Gymnophthalmidae) da região de Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo, sudeste do Brasil. *Bol Mus Biol Mello Leitão* 15:17-28.
- Vitt L.J.; Zani P.A. 1996. Organization of a taxonomically diverse lizard assemblage in Amazonian Ecuador. *Can J Zool.* 74:1313-1335.

ESTUDO DESCRITIVO DAS CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DOS ÓRGÃOS LINFÓIDES (TIMO E BAÇO) DE *Hypsiboas albomarginatus* (SPIX, 1824)

Victor Alves de Oliveira¹, Járede Barreto do Nascimento^{*2}, Paula de Albuquerque Cavalcante^{*3}, Polyanne de Albuquerque Cavalcante^{*4}, Leonora Tavares-Bastos⁵

¹Biólogo formado pela Universidade Federal de Alagoas. Email: victoralves.o@hotmail.com

^{*2}Curso de Ciências Biológicas/ Bacharelado/ Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas. Email: jadybarreto@hotmail.com², paulacavalcante.s2@gmail.com³, polyanne.albu@gmail.com⁴

⁵Setor de Histologia e Embriologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas. Email: leonora.tavaresbastos@gmail.com

INTRODUÇÃO

A espécie arborícola *Hypsiboas albomarginatus* (Spix, 1824) ocorre na Mata Atlântica desde Pernambuco a Santa Catarina (CARNAVAL et al., 2010). O timo é revestido por cápsula de tecido conjuntivo e apresenta córtex e medula. O baço é envolvido por cápsula de tecido conjuntivo denso e é constituído por polpa branca e polpa vermelha (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013). Estudos relacionados às características histológicas geralmente se referem aos mamíferos, desta forma pesquisas envolvendo anfíbios são de suma importância. Nosso objetivo foi descrever histologicamente o timo e baço em *H. albomarginatus*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os espécimes de *H. albomarginatus* foram eutanasiados. Após a remoção dos órgãos, o material foi submetido ao processamento histológico padrão. As lâminas foram fotografadas em microscópio de luz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O timo de *H. albomarginatus* apresentou dois lobos abaixo do músculo da mandíbula. O órgão é revestido por uma cápsula de tecido conjuntivo frouxo (Fig. 1), concordando com os estudos em *Leptodactylus vastus* (MARINHO, 2011), e *Rhinella jimi* (NEVES, 2012). Não observou-se em *H. albomarginatus* a presença de septos

dividindo os lobos em lóbulos, porém em *R. jimi* (NEVES, 2012) foi observada a presença de septos dividindo o órgão em lóbulos. No parênquima tímico de *H. albomarginatus* foi observada a mesma proporção celular nas regiões cortical e medular (Fig. 1), corroborando com o estudo em *L. vastus* (MARINHO, 2011), porém discordando com os estudos em *R. jimi* (NEVES, 2012), nos quais foi observado o córtex com uma maior concentração de linfócitos.

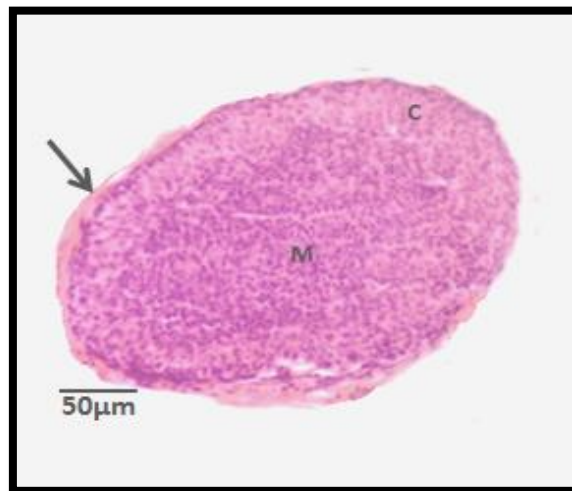


Figura 1. Timo de *H. albomarginatus* mostrando a cápsula (seta), córtex (C) e medula (M). 200x. HE.

O baço de *H. albomarginatus* apresentou-se envolvido por cápsula de tecido conjuntivo denso, emitindo trabéculas (Fig. 2) subdividindo parcialmente o órgão. Esses dados concordam com os estudos em diversos anfíbios, como por exemplo *L. vastus* (MARINHO, 2011) e *R. jimi* (NEVES, 2012). No parênquima esplênico de *H. albomarginatus* foi observada a presença de polpa branca com arteríola central e polpa vermelha (Fig. 2), como observado em *L. vastus* (MARINHO, 2011) e *R. jimi* (NEVES, 2012).

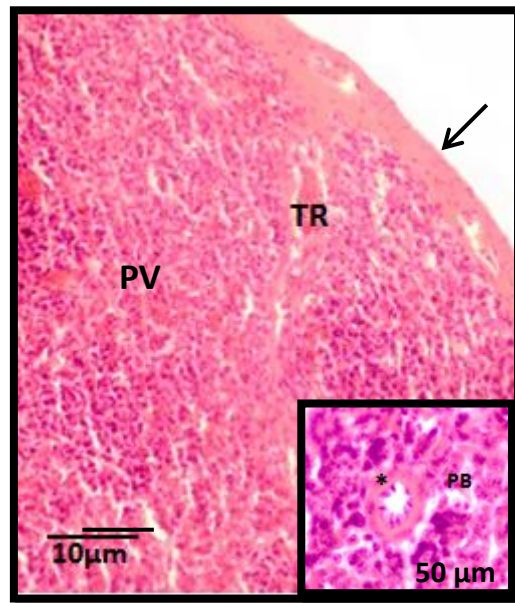


Figura 2. Baço de *H. albomarginatus*. Cápsula de tecido conjuntivo denso (seta), trabécula (TR), e polpa vermelha (PV). Inset: polpa branca (PB) e arteríola central (*) 200x. HE

CONCLUSÕES

O baço de *H. albomarginatus* não apresentou modificações estruturais quando comparado a outros estudos realizados em anfíbios;

O timo de *H. albomarginatus* assemelha-se a outras espécies de anfíbios em vários aspectos, mas difere nas seguintes características estruturais: 1) ausência de septos delimitando os lóbulos e 2) e regiões cortical e medular com quantidade similar de linfócitos.

REFERÊNCIAS

Carnaval, A.C.; A. Kwet; S.P. Carvalho-e-Silva, 2010. *Hypsiboas albomarginatus*.

Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN de 2014. IUCN 2014. Versão 3.

Junqueira L.C.U. & Carneiro J. 2013. Histologia Básica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 12 ed.

Neves, J.M.M. 2012. Estudo histológico comparado dos órgãos linfoides (timo, baço e linfonodo) em *Aspistor luniscutis* (Teleostei: Ariidae), *Rhinella jimi* (Lissamphibia: Bufonidae), *Ameiva ameiva* (Lepdosauria: Teiidae), e *Columba livia* (Neornithes: Columbidae). Universidade Federal de Alagoas. Maceió. Trabalho de Conclusão de Curso.



Marinho, E.S.L. 2011. Estudo histológico e comparado de órgãos linfoides (timo, baço, e linfonodo) em *Mus musculus*, *Gallus gallus domesticus*, *Tropidurus hispidus*, *Leptodactylus vastus* e *Oreochromis niloticus*. Universidade Federal de Alagoas. Maceió. Trabalho de Conclusão de Curso.

ASPECTOS ECOLÓGICOS E DIMORFISMO SEXUAL DE *AKODON CURSOR* (RODENTIA, SIGMODONTINAE) EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NO NORDESTE DO BRASIL

João Paulo Galvão Pacheco¹ (jaopaulopacheco@hotmail.com), Leonardo O. Porto¹,
Bárbara L.T.S. Oliveira¹, Iago Costa Mendonça¹, Lucas H. Almeida¹, Sidney H. Santos¹,
Bárbara G. Lopes¹, Filipe Martins Aléssio²

¹Grupo de Estudo Theria GETH, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE)

²Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Recife, Santo Amaro.

INTRODUÇÃO

Os roedores pertencentes ao gênero *Akodon* são distribuídos por toda a América do Sul sendo representados por 41 espécies. No Brasil são reconhecidas 10 espécies (Paglia et al. 2012). A espécie *Akodon cursor* possui ampla distribuição em boa parte do leste do Brasil, ocorrendo da Paraíba até o estado do Paraná (Geise, 2012). Populações dessa espécie são tipicamente caracterizadas por grandes densidades, baixa taxa de sobrevivência e grande taxa de rotatividade com indivíduos morrendo antes do primeiro ano de vida (Feliciano et al, 2002). O objetivo do presente trabalho foi analisar e discutir dados sobre a ecologia e dimorfismo sexual da espécie *Akodon cursor* em região de Mata Atlântica no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na região de Aldeia, município de Camaragibe, na qual é encontrado um conjunto de fragmentos de Mata Atlântica do Centro de Endemismo Pernambuco, localizados em uma matriz periurbana e agrícola. As coletas foram conduzidas mensalmente entre outubro de 2015 e maio de 2016 em duas áreas adjacentes: um fragmento florestal de desenvolvimento antigo com árvores de grande porte, e um terreno de desenvolvimento recente (TDR) com cerca de 11 anos e área de 2.3ha, com predominância de vegetação arbustiva e árvores de pequeno porte (07°57'32,60"S;34°59'08,51"W). Em cada área foram estabelecidos 2 transectos de 180 m com 10 estações de captura espaçadas a cada 20 m. Em todas as estações foram montadas uma armadilha de tipo Sherman (dimensões 30cmx8cmx9cm) e uma de tipo

Tomahawk (dimensões 17cmx17cmx44cm) totalizando 80 armadilhas-noite. Todas as armadilhas ficaram montadas por 4 noites consecutivas durante cada missão de coleta, as armadilhas dispostas no solo e nas árvores e foram iscadas com uma mistura de abacaxi e paçoca. Todos os animais capturados foram medidos pesados e marcados e liberados nos mesmos locais onde foram capturados. Para a análise de dimorfismo sexual foram considerados os seguintes caracteres externos: tamanho de cabeça e corpo; tamanho da cauda; tamanho da orelha; tamanho da pata traseira com unha e sem unha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em sete missões de coleta, foram capturados um total de 95 indivíduos de *Akodon cursor*. Do total de indivíduos capturados 45,26% eram machos e 54,74% fêmeas. Dentre os dois fragmentos em que foram coletados os animais foi verificado uma maior incidência de captura no fragmento de Mata Atlântica sendo responsável por 76 capturas enquanto que o terreno de desenvolvimento recente foi responsável por 29 capturas, e ocorrendo um total de 10 recapturas. A maioria das recapturas ocorreram nos mesmos pontos onde houve a primeira captura ou em pontos adjacentes. Segundo Gentile e colaboradores, (1997) a área de vida do *A. cursor* é em média de 0,28 hectares, sugerindo assim que, as áreas de uso deste animal estão bastante reduzidas, não houve captura de um mesmo indivíduo em ambos os locais. Em comparação com as duas áreas de estudos, o fragmento se encontra em área privada e possui um desenvolvimento antigo com árvores de grande porte podendo assim explicar o porquê da predileção do *A. cursor* pelo fragmento (Geise, 2012). Em relação as medidas externas foram verificados valores médios dos indivíduos de: comprimento corporal médio (HB) de 102,53 mm; comprimento médio de cauda (T) de 79,76 mm; comprimento médio da pata traseira sem unha (HF) 24,34mm; comprimento médio da pata traseira com unha (HFU) 26,07; peso corpóreo médio 31,76g. Nas diferenças entre machos e fêmeas foi constatado que os machos apresentam valores médios significativamente maiores do que as fêmeas para quase todas as medidas. Em relação a medida externa dos animais capturados notou-se que os indivíduos analisados apresentam a medida do corpo (HB) um pouco maior se analisada com outros trabalhos (Yazbeck, 2002).



CONCLUSÕES

Neste estudo foi observada uma preferência de *Akodon cursor* por áreas de floresta em comparação com áreas de regeneração recente e uma alta rotatividade nas duas áreas. Referente às medidas externas é notável que os machos de *A. cursor* são significativamente maiores que as fêmeas encontradas e também são maiores se comparados com populações de outras regiões de estudo no Brasil. Novas pesquisas devem ser realizadas no contexto de ecologia e dinâmica populacional desta espécie em áreas biogeográficas distintas para uma melhor compreensão dos determinantes bióticos e abióticos de seus padrões de distribuição, abundância e características biológicas.

REFERÊNCIAS

- Feliciano, B. R., Fernandez, F. A., Freitas, D. d., & Figueiredo, M. S. (2002). Population dynamics of small rodents in a grassland between fragments of Atlantic Forest in southeast Brazil. *Mammalian Biology*, 5, pp. 304-314
- Geise, L. (2012). *Akodon cursor* (Rodentia: Cricetidae). *Mammalian Species*, 44(893), 33-43.
- Gentile, R., D'Andrea, P. S., & Cerqueira, R. (1997). Home ranges of *Philander frenata* and *Akodon cursor* in a brazilian restinga (Coastal Shrubland). *Mastozoología Neotropical*, 2, pp. 105-112.
- Paglia, A. P., Fonseca, G. A., Rylands, A. B., Herrmann, G., Aguiar, L. M., Chiarello, A. G., Mittermeier, R. A. (2012). Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology*, 6, p. 76.
- Yazbeck, G. d. 2002. Variabilidade genética inter e intrapopulacional de *Akodon cursor* (Rodentia: Sigmodontinae) em ambientes fragmentados. Univ. Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. MSc diss.

ANÁLISE E MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTOS DE ANIMAIS SILVESTRES NA BR-423

Lais Alcina Cordeiro Pádua¹, Dayara Claudia Souto Maior de Moraes Vilar¹, Wallace Rodrigues Telino Júnior¹, Rachel Maria Lyra Neves¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns. E-mail:lais_acp@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A construção de estradas e rodovias, apesar de ser necessária, vem sendo considerada recentemente como uma das principais causas de impacto negativo no que diz respeito à conservação e preservação do meio ambiente, pois, fragmenta e altera o ecossistema, além de atingir diretamente a fauna silvestre por meio de atropelamentos (Forman *et al.* 2003; Bager *et al.* 2007).

No Brasil, mesmo sendo um tema em crescimento, ainda existe uma grande carência de estudos com este tema que possam trazer informações sobre os principais pontos de atropelamento da fauna de vertebrados (Bager *et al.* 2007).

A ausência de informações, principalmente na região Nordeste, associada a fragmentação da caatinga por estradas e rodovias, evidencia a necessidade de estudos sobre a fauna atropelada. Portanto, com esse estudo objetivou-se monitorar e coletar dados sobre os animais silvestres atropelados na BR-423, a fim de levantar dados quanto as espécies atingidas e aos fatores que interferem no atropelamento das mesmas.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo consistiu em um trecho de 80,6 Km da BR-423, que vai de Garanhuns-PE a São Caetano-PE. Onde foi realizado o monitoramento primeiro no sentido Garanhuns - São Caetano e posteriormente no sentido São Caetano - Garanhuns. Com o auxílio de um veículo automotivo o trecho foi percorrido a velocidade média de 50 km/h. Os dados foram coletados semanalmente durante 6 meses, onde, utilizando GPS e tinta em spray (para evitar que ocorressem contagens repetidas), a equipe coletou dados relacionados à espécie atingida e ao local do atropelamento. Foram tiradas fotos para o banco de dados das espécies atropeladas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contabilizados 575 animais de fauna silvestre atropelados na BR-423 no trecho que vai de Garanhuns-PE a São Caetano-PE (80,6km). A classe que foi mais atingida em número de indivíduos atropelados foi a dos anfíbios (66,3%), seguida pela classe dos mamíferos (17,4%), aves (9,7%) e répteis (6,4%). Os animais não identificados devido aos danos do atropelamento corresponderam a 0,2% dos animais mortos. Foram identificadas 24 espécies, no qual a classe das aves correspondeu ao maior quantitativo de espécies atingidas (41,67%), sendo seguida pelos répteis (33,33%), mamíferos (16,67%) e anfíbios (8,33%).

Em estudo realizado na rodovia do estado de Goiás na região do cerrado, não se obteve dados sobre anfíbios atropelados (Costa e Dias, 2013), o que em nossa região não se aplicou, pois apesar de ser a classe com a menor quantidade de espécies atingidas (8,33%), os anfíbios apresentaram a maior quantidade de indivíduos mortos, em especial da espécie *Rinella jimi* (sapo-cururu) que correspondeu a 99,74% dos óbitos de anfíbios. Essa maior taxa de óbitos dos anfíbios da espécie *Rinella jimi* na BR-423 pode ser devido as características do animal, da região e do clima no período das coletas.

Foi possível observar durante as coletas, a presença de espécies como o *Coragyps atratus* (urubu-cabeça-preta) e o *Caracara plancus* (carcará), predando carcaças de outros animais que se encontravam presentes no entorno da rodovia, corroborando com Cardoso (2010), que observou a interferências dos mesmos no tempo de permanência das carcaças na estrada. Essa característica pode predispor o atropelamento dessas espécies. Ainda foi possível observar o aumento do óbito de aves da espécie *Fluvicolanengeta* (Lavandeira) relacionados diretamente com o aumento da presença de borboletas na rodovia.

CONCLUSÕES

Conclui-se com o presente estudo que a BR-423 traz prejuízos significativos para a fauna silvestre da região, fazendo necessária a análise das características da área que circunda a rodovia, para implantar medidas mitigatórias.

O estudo ainda abre portas para definir a época e a região de maior risco para as espécies envolvidas.



REFERÊNCIAS

- Bager, A.; S.R.N. Piedras; T.S.M. Pereira; Q. HOBUS. 2007. Fauna selvagem e atropelamento. - diagnóstico do conhecimento científico Brasileiro, p. 49-62 In: Bager, Áreas Protegidas: Repensando as Escalas de Atuação. Armazém Digital, Porto Alegre, III + 62p.
- Cardoso, T.R. 2010. Tempo de permanência de carcaças em rodovias: Análise metodológica em ecologia de estradas. Universidade Federal de Lavras. Lavras, Monografia para título de Bacharel.
- Costa, R.R.G.F. & L.A. Dias. 2013. Mortalidade de vertebrados por atropelamento em um trecho da GO – 164, no sudoeste goiano. Revista de Biotecnologia & Ciência, Goiás, 2(3): 58-74.
- Forman, R. T. T.; D. Sperling; J. A. Bissonette; A. P. Clevenger; C. D. Cutshall; V. H. Dale; L. Dale; R. Dale; C. R. Dale; K. Heanue; J. A. Jones; F. J. Swanson; T. Turrentine; T. C. Winter. 2003. Road ecology: science and solutions. Washington: Island Press, 481 p.

ECOLOGIA TÉRMICA DE UMA ESPÉCIE DE LAGARTO NEOTROPICAL, *Tropidurus semitaeniatus* (LACERTILIA: TROPIDURIDAE)

Tales Martins de Alencar Paiva¹, Andre Carreira Bruinjé¹, Felipe Eduardo Alves
Coelho¹, Gabriel Corrêa Costa¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Ecologia, Centro de
Biociências. E-mail: talesmartins14@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Entender como variações na temperatura afetam a ecologia de espécies de ectotérmicos é fundamental para o conhecimento das dinâmicas ecológicas do grupo. A temperatura está diretamente relacionada com a performance do animal (HUEY & KINGSOLVEN, 1989), como por exemplo em seu desempenho locomotor e força de mordida, que são características que podem influenciar diretamente no seu potencial de sobrevivência (DONIHUE et al., 2015; BEAL, LATTANZIO & MILES, 2014). Organismos ectotérmicos podem regular sua temperatura corporal por uma variedade de comportamentos termorregulatórios a fim de ajustá-la em diferentes habitats (STEVENSON, 1985). No entanto, diversas espécies, por razões ambientais e/ou comportamentais e fisiológicas, mantêm sua temperatura corporal em um valor que não condiz com a temperatura que otimizaria ao máximo a sua performance (MARTIN & HUEY, 2008). Conhecer a temperatura preferencial e o limite de temperaturas tolerado por organismos ectotérmicos pode embasar estudos de ecologia térmica e suportar predições acerca da influência das mudanças climáticas nas dinâmicas ecológicas das espécies. O lagarto saxícola *Tropidurus semitaeniatus* é endêmico da Caatinga e amplamente distribuído por todo nordeste brasileiro. Lagartos de ambientes tropicais podem apresentar variações em mecanismos fisiológicos relacionados à sazonalidade climática, como a atividade reprodutiva (RIBEIRO et al, 2012), ou à variação geográfica (KOHLSDORF & NAVAS, 2006). A Caatinga possui diversos microclimas que variam na sua temperatura média e cobertura vegetal, muitas vezes em função do gradiente altitudinal (LEAL, TABARELLI E SILVA, 2005). Esta heterogeneidade ambiental pode vir a influenciar na fisiologia de espécies de ectotérmicos, podendo proporcionar variações locais em um grupo de ampla distribuição, como *T.*

semitaeniatus. Nosso trabalho teve como objetivo caracterizar a ecologia térmica, ou seja, determinar a temperatura corporal de campo (T_c), a temperatura do substrato (T_s) e as temperaturas preferenciais (T_{pref} , crítica máxima e crítica mínima ($TC_{máx}$ e $TC_{mín}$, respectivamente) para *T. semitaeniatus* coletados em ambientes de Caatinga do estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nós coletamos 159 indivíduos de *T. semitaeniatus*, em três áreas de Caatinga do estado do Rio Grande do Norte (João Câmara, Lagoa de Velhos e Jucurutu). Para todos os indivíduos nós medimos a T_c e a T_s do local onde o lagarto se encontrava quando avistado. Os lagartos foram mantidos no Laboratório de Ecologia Terrestre da Universidade Federal do Rio Grande do Norte em terrários, iluminação e alimentação próprios para lagartos de pequeno porte. Para a determinação da T_{pref} , nós selecionamos 25 lagartos, que foram postos em baias com paredes de madeira e piso metálico especialmente construídos para tal. As baias possuíam em uma extremidade o ponto máximo de temperatura, fornecido por uma fita térmica para répteis (54°C), e na outra o ponto mínimo, fornecido (20°C) por bolsas de gel resfriado sob o piso metálico, gerando assim um gradiente de temperaturas ao longo da baia. Posicionamos cada lagarto ao centro do corredor em posição transversal no início do experimento de modo que pudesse transitar livremente por toda sua extensão. Nós monitoramos sua temperatura com o termômetro à laser SKF-TKTL10[®] no momento da soltura, após os primeiros trinta minutos e após isto monitorada a cada quinze minutos até que estivessem completas duas horas de experimento. Nós consideramos como a temperatura preferencial a média das temperaturas média de cada indivíduo. Obtivemos as $TC_{máx}$ e $TC_{mín}$ utilizando 17 indivíduos, seguindo o proposto por Beal, Lattanzio & Miles (2014). Nós consideramos a média das temperaturas em que os animais atingiram o ponto crítico como a temperatura crítica, máxima e mínima, do grupo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A T_c média para *T. semitaeniatus* foi de $34,9^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,93$), a T_s média foi $35,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3,5$). Encontramos uma correlação significativa entre T_c e T_s (Pearson = 0,575; $df = 157$; $p < 0,001$). A T_{pref} em laboratório foi de $37,9$ ($\pm 2,1$). Para $TC_{mín}$ encontramos o

valor de $15,9^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2,9$) e para $\text{TC}_{\text{máx}}$ $43,8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9$). A temperatura corporal de campo em tropidurídeos está positivamente correlacionada com a temperatura do substrato, esta correlação é atribuída tanto a aspectos comportamentais da termorregulação, predominantemente dada por condução, quanto em características iminentes ao hábitat que afetam a ecologia térmica deste grupo de lagartos. Os tropidurídeos que habitam a Caatinga brasileira tendem a apresentar uma T_c mais elevada que a T_{pref} observada em laboratório (KOHLSDORF & NAVAS, 2006), em virtude de características ecológicas do próprio hábitat, como a disponibilidade limitada de sombras. A Caatinga não é climática e topograficamente homogênea (LEAL, TABARELLI E SILVA, 2005). Estas variações no hábitat podem afetar a ecologia térmica dos lagartos. Portanto, estudos futuros são necessários para determinar como a variação nas condições de hábitat podem influenciar características fisiológicas dependentes da temperatura e como isso interfere na dinâmica social do grupo.

CONCLUSÕES

Nosso estudo demonstrou que *Tropidurus semitaeniatus* apresenta aspectos térmicos condizentes com os preditos para a ecologia térmica de espécies habitantes de ambientes áridos. Próximos estudos devem focar em esclarecer de qual forma a temperatura influencia atividades fisiológicas desta espécie dentro da faixa de temperaturas críticas aqui determinadas.

REFERÊNCIAS

- BEAL, M.; LATTANZIO, M.; MILES, D. 2014. Differences in the thermal physiology of adult Yarrow's spiny lizard (*Sceloporus jarrovi*) in relation to sex and body size. *Ecology and Evolution*, 22, 4220-4229.
- DONIHUE, C.; BROCK, K.; FOUFOPOULOS, J.; et al. 2015. Feed or fight: testing the impact of food availability and intraspecific aggression on the functional ecology of an island lizard. *Functional Ecology*, 4, 566-575.
- HUEY, R.B.; KINGSOLVER, J.G. 1989. Evolution of thermal sensitivity of ectotherm performance. *Trends in Ecology & Evolution* 4: 131-135.



- KOHLSDORF, T. & NAVAS, C.A. 2006. Ecological constraints on the evolutionary association between field and preferred temperatures in Tropidurinae lizards. *Evolutionary Ecology*, 20, 549–564.
- LEAL, Inara R; TABARELLI, Marcelo; SILVA, José Maria Cardoso da. *Ecologia e Conservação da Caatinga*. 2. ed. Recife: Editora Universitária, 2005.
- MARTIN, TL.; HUEY, RB. 2008. Why ‘Suboptimal’ is optimal: Jensen’s inequality and ectotherm thermal preferences. *American Naturalist* 171: E102–E118.
- STEVENSON, RD. 1985. The relative importance of behavioral and physiological adjustments controlling body temperature in terrestrial ectotherms. *American Naturalist* 126: 362–386.

PERFORMANCE LOCOMOTORA RELACIONADA A POLIMORFISMO EM MACHOS DE UM LAGARTO NEOTROPICAL, *Tropidurus semitaeniatus* (LACERTILIA: TROPIDURIDAE)

Tales Martins de Alencar Paiva¹, Andre Carreira Bruinjé^{1,2}, Felipe Eduardo Alves Coelho¹, Gabriel Corrêa Costa¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Ecologia, Centro de Biociências. E-mail: talesmartins14@hotmail.com

²Universidade Federal do Paraná (UFPR), Departamento de Zoologia, Setor de Biológicas.

INTRODUÇÃO

O desempenho locomotor está relacionado com aspectos morfológicos, fisiológicos e comportamentais em lagartos, influenciando na sobrevivência e sucesso reprodutivo do grupo (ZAJITSCHK et al., 2012; BRANDT, GALVANI & KOHLSDORF, 2015), como demonstram estudos que correlacionam a performance locomotora à dominância social em machos (ROBSON & MILES, 2000), à morfologia dos membros e à ecologia térmica do grupo (GRIZANTE et. al, 2010; ZAJITSCHK et al., 2012). Várias espécies que exibem polimorfismo apresentam diferenças morfológicas, fisiológicas e/ou comportamentais entre os morfotipos (SINERVO & LIVELY, 1996; MCLEAN, STUART-FOX, MOUSSALI, 2015), dentre estas diferenças estão variações em características que afetam a performance do animal, consequentemente o seu fitness. Tendo em vista a importância das características de performance para a sobrevivência e sucesso reprodutivo em lagartos e a dinâmica intraespecífica que as espécies polimórficas apresentam, compreender a relação entre polimorfismo e performance é fundamental para o entendimento das dinâmicas populacionais e fisiologia deste grupo. O lagarto saxícola *Tropidurus semitaeniatus* exibe polimorfismo de coloração em uma mancha ventral relacionada ao sexo, os machos se dividem em dois morfotipos coexistentes em simpatria, os de mancha *yellow* e de mancha *yellow-black* (RIBEIRO, KOLODIUK & FREIRE, 2010). As fêmeas não possuem esta morfologia. Os morfos apresentam diferença significativa de tamanho corporal, sendo os machos *yellow-black* maiores que os machos *yellow*. Possuem também diferença quanto ao comportamento de dominância, quando em ensaios

comportamentais os machos *yellow-black* tendem a sair vitoriosos na competição entre machos (BRUINJÉ et. al, no prelo). As diferenças de tamanho e comportamento indicam que os morfotipos podem estar sob diferentes pressões seletivas, possivelmente vindo a apresentar performances díspares. Um estudo comparativo de performance entre os morfotipos é necessário para um melhor entendimento da dinâmica do polimorfismo na espécie. O objetivo do nosso trabalho foi determinar se há diferença entre as velocidades de sprint entre os morfotipos de machos de *T. semitaeniatus*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Em uma área de caatinga do estado do Rio Grande do Norte, município de João Câmara, coletamos 161 indivíduos de *T. semitaeniatus* que foram levados e mantidos no Laboratório de Ecologia Terrestre da UFRN. Coletamos o comprimento rostro-cloacal de cada animal. Para as corridas os lagartos foram aquecidos previamente durante uma hora utilizando-se lâmpadas incandescentes, e, subsequentemente, cada lagarto foi posto para correr em uma pista horizontal de 2m de comprimento com assoalho áspero para otimizar a tração, sendo estimulado por toques suaves na base da cauda. Cada lagarto correu três vezes em dias diferentes com um período de 24h de descanso entre as corridas. Consideramos como velocidade de sprint o intervalo de 25cm mais rápido percorrido na pista pelo animal. Gravamos as corridas utilizando uma câmera digital à 120fps. Analisamos os vídeos através do programa *Griffin VC*. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se do software estatístico *R* (Core Team, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As velocidades de sprint para machos de *T. semitaeniatus*, sem correção pelo tamanho corporal, não apresentou diferença significativa entre os morfos (Wilcoxon, $W=518,5$; $p=0,8$). Para excluir uma possível influência do tamanho corporal na velocidade, uma vez que os machos *yellow-black* são maiores que os machos *yellow* (Wilcoxon, $W=771$; $p<0.001$), nós removemos o efeito do tamanho dos valores de velocidade para cada morfo, extraíndo os resíduos da regressão da velocidade de sprint pelo comprimento rostro-cloacal. Quando corrigida pelo tamanho corporal, a velocidade de sprint ainda não apresentou diferença significativa entre os morfos (Wilcoxon,

W=532; p=0.66). A média de velocidade dos machos *yellow-black* foi de 70cm/s ($\pm 11,2$) enquanto que a dos machos *yellow* foi de 67.4cm/s ($\pm 8,8$). Lagartos polimórficos podem apresentar diferenças em características de performance entre os morfos, a variação no desempenho locomotor em lagartos está intimamente relacionada com a morfologia dos membros, podendo ser reflexo de uma adaptação relacionada à dinâmica de uso do microhabitat (GRIZANTE et. al, 2010). A correlação entre habitat e velocidade de sprint, através da adaptação morfológica, encontrada em alguns estudos, sugere que uma melhor investigação acerca da dinâmica de habitat em *T. semitaeniatus* pode fornecer suporte para um melhor entendimento da performance da espécie.

CONCLUSÕES

Os nossos resultados indicam que a velocidade de sprint em machos de *T. semitaeniatus* não está vinculada ao polimorfismo. Estudos futuros devem investigar possíveis variações em outras características de performance, como a estamina e a força de mordida, focando no esclarecimento de plausíveis relações entre as características morfofisiológicas dos indivíduos e as características de microhabitat da espécie.

REFERÊNCIAS

- BEAL, M.; LATTANZIO, M.; MILES, D. 2014. Differences in the thermal physiology of adult Yarrow's spiny lizard (*Sceloporus jarrovi*) in relation to sex and body size. *Ecology and Evolution*, 22, 4220-4229.
- BRANDT, R.; GALVANI, F.; KOHLSDORF. 2015. Sprint performance of a generalist lizard running on different substrates: grip matters. *Journal of Zoology*, 297, 15-21.
- GRIZANTE, M.; NAVAS, C.; GARLAND, T. KOHLSDORF, T. 2010. Morphological evolution in Tropicurinae squamates: An integrated view along a continuum of ecological settings. *Journal of Evolutionary Biology*, 23, 98-111.
- MCLEAN, C.; STUART-FOX, D. MOUSSALLI, A. 2015. Environment, but not genetic divergence, influences geographic variation in colour morph frequencies in a lizard. *BMC Evolutionary Biology*, 15, 156-166.
- RIBEIRO, L. B.; KOLODIUK, M. F.; FREIRE, E. M. X. 2010. Ventral colored patches in *Tropidurus semitaeniatus* (Squamata, Tropiduridae), sexual



dimorphism and association with reproductive cycle. *Journal of Herpetology*, 44, 177-182.

ROBSON, M.; MILES, D. 2000. Locomotor performance and dominance in male Tree Lizards, *Urosaurus ornatus*. *Functional Ecology*, 14, 338-344.

SIVERVO, B.; LIVELY, C. M. 1996. The rock-paper-scissors game and the evolution of alternative male strategies. *Nature*, 380, 240-243.

ZAJITSCHK, S.; ZAJITSCHK, F.; MILES, D.; CLOBERT, J. 2012. The effect of coloration and temperature on sprint performance in male and female wall lizard. *Biological Journal of the Linnean Society*, 107, 573-582.

DIVERSIDADE FUNCIONAL DE ANUROS EM FRAGMENTOS DE FLORESTA ATLÂNTICA DA PARAÍBA E SUAS RELAÇÕES COM AS DIVERSIDADES FILOGENÉTICA E TAXONÔMICA

Bruna Elizabeth Silva de Pontes¹, Laura Martini Falkenberg¹, Gustavo Henrique Calazans Vieira²

¹ Universidade Federal da Paraíba, *campus IV*. E-mail (BESP): brunaespontes@gmail.com

¹ Universidade Federal da Paraíba, *campus IV*. E-mail (LMF): lauramartinif@gmail.com

² Universidade Federal da Paraíba, *campus I*. E-mail (GCV): ghcvieira@gmail.com

INTRODUÇÃO

O uso da Diversidade Taxonômica (DT) juntamente com outros “componentes de diversidade”, tais como a Diversidade filogenética (DFi) e a Diversidade Funcional (DF), têm sido utilizada nos últimos tempos para realizar inferências acerca da organização das comunidades/taxocenoses (CADOTTE, CARDINALE *et al.*, 2008).

No presente trabalho foram utilizados dados ecológicos de dieta e morfometria, além de dados referentes a uma hipótese filogenética de anfíbios, para definir grupos funcionais em relação à dieta e à morfometria das espécies de anfíbios da Floresta Nacional (FLONA) de Cabedelo e testar a estruturação da taxocenose supracitada, em um contexto comparativo a uma taxocenose de anfíbios anuros altamente diversificada da região de Floresta Atlântica da Paraíba (SIMÕES, 2014).

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram coletados dados alimentares e morfológicos de nove espécies de anuros de um fragmento de Floresta Atlântica de Cabedelo, que foram comparados com os dados da taxocenose da Usina Japungu (SIMÕES, 2014).

O índice de importância volumétrica dos índices alimentares foi calculado através de fórmulas no Microsoft Excel. Foi feita a elaboração de matrizes de “dados funcionais” quais foram utilizadas para caracterizar os componentes da diversidade (DFi, DFu e DT) da FLONA e da taxocenose da Usina Japungu. Para as análises que levaram em conta o componente filogenético, utilizou-se a hipótese filogenética (bem como a taxonomia) de Pyron e Wiens (2013).

Para testar a hipótese de que as duas taxocenoses estão estruturadas em termos de suas composições anurofaunísticas, utilizou-se os índices MNTD (*Mean Nearest Taxon Distance*) e MPD (*Mean Pairwise Distances*).

Todas as análises foram conduzidas no *software* R (R CORE TEAM, 2015). O nível de significância adotado foi de 0,05.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ambas as taxocenoses avaliadas neste estudo, a da FLONA e da Usina Japungu, não estão estruturadas em termos de composição de suas espécies. Tanto o teste relacionado ao índice PD (*Phylogenetic Diversity*), quanto aos índices MNTD (*Mean Nearest Taxon Distance*) e MPD (*Mean Pairwise Distances*), apontaram que as duas taxocenoses não apresentam qualquer padrão de composição de suas espécies diferente daquele esperado pelo acaso (Tab. 1).

Taxocenose	DT	Índice								
		PD			MNTD			MPD		
		OBS	Z	p	OBS	Z	p	OBS	Z	p
FLONA	9	661.5	0.0124	0.37	87.65	-1.33	0.10	192.24	0.84	0.71
JAPUNGU	30	1535.0	NA	0.50	72.11	NA	0.50	171.83	NA	0.50

Tabela 1: Resultados das análises de “estruturação taxonômica” para a FLONA da Restinga de Cabedelo e para Usina Japungu. DT = riqueza de espécies (diversidade taxonômica); OBS = valor observado de cada índice; Z = valor da estatística Z associada a 10.000 aleatorizações; e p = probabilidade associada a cada valor de Z para cada índice.

Ao analisar a estrutura filogenética ponderada pela abundância das espécies, obteve-se que para as duas taxocenoses as espécies filogeneticamente mais próximas não ocorrem em um padrão diferente do acaso (Correlação Observada/Distância Filogenética-FLONA = 0.07, $p = 0.59$; Correlação Observada/Distância Filogenética-Japungu = -0.07, $p = 0.29$). Tomados conjuntamente, os resultados indicam que não há um padrão de organização que difira do acaso, para as duas taxocenoses, tanto em termos taxonômicos quanto em termos filogenéticos.

O consumo de presas, avaliado pelo índice de importância volumétrica dos itens alimentares consumidos, por cada espécie, tanto na taxocenose da FLONA quanto na Usina Japungu, também não apresentou qualquer padrão diferente do aleatório. Quanto à riqueza funcional referente à dieta para as duas taxocenoses, obteve-se que para a FLONA a estatística foi igual a $5.61 \cdot 10^{-4}$ e para a Japungu, igual a $3.23 \cdot 10^3$. Assim, em



termos alimentares, a taxocenose da Usina Japungu é consideravelmente maior que a da taxocenose da FLONA.

CONCLUSÕES

Tomados conjuntamente, os resultados de DFi, DFu e DT mostram que parece haver uma associação positiva entre os componentes da biodiversidade – quanto maior o número de espécies (DT), maior a Diversidade Filogenética e também a Diversidade Funcional. Visto que a Usina Japungu é um fragmento maior do que a FLONA, e que aquela apresentou maiores estimativas de DFi, DFu e DT, aqui é sugerido que quanto mais intenso o processo de fragmentação, maiores as perdas associadas à biodiversidade.

REFERÊNCIAS

- Cadotte, M. W.; Cardinale, B. J.; Oakley, T. H. 2008. Evolutionary history and the effect of biodiversity on plant productivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 105: 17012-17017.
- Pyron, R. A.; Wiens, J. J. 2013. A large-scale phylogeny of Amphibia including over 2800 species, and a revised classification of extant frogs, salamanders, and caecilians. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 61: 543-583.
- SIMÕES, C. R. M. D. A. 2014. A estrutura da taxocenose e a partição do nicho acústico entre anfíbios anuros em uma área de Floresta Atlântica. Universidade Federal da Paraíba, MSc diss.
- R Core Team. 2015. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

HERPETOFAUNA EM UMA ÁREA DO SEMIÁRIDO NORDESTINO NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MATOS – RN

Anderclaudio Ribeiro¹, Adilson Turíblio da Silva Júnior¹, Halana Brokysara Neris
Cosme das Neves¹, Vanessa Kayne Medeiros Santos¹, Miguel Rocha Neto²

¹Universidade Potiguar (UnP) – Av. Senador Salgado Filho, 1610, CEP: 59056-000

E-mail (AR): anderclaudior@yahoo.com.br, E-mail(ATSJ): adilson_tub@hotmail.com E-mail (HBNCN) brookysara@autlook.com, E-mail (VKMS): vanessa_kayne@hotmail.com; ²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Natal. E-mail (MRN): miguel.rochanetobio@gmail.com

INTRODUÇÃO

A caatinga da região do nordeste apresenta um clima, com altas temperaturas e acentuada evapotranspiração, Segundo Frost (2004) os anfíbios e os répteis compreendem um grupo que chamamos de herpetofauna, que está dentro de várias taxocenoses terrestres. Esses indivíduos de acordo com Pough et al. (1998) possuem mais de 80% de sua ocorrência em áreas tropicais, cujo seu habitat vem sendo degradado pela ação antrópica. Conforme Vitt et al. (1990) os anfíbios podem ser considerados ótimos bioindicadores de qualidade ambiental, pois sua biologia como seu ciclo de vida os torna bastantes sensíveis às mudanças ambientais. Segundo Rodrigues (2003) A informação oriunda do estudo da fauna de répteis e anfíbios da Caatinga é fundamental para compreender a história do ecossistema atual. Devido a esse fator se faz necessário a importância da realização de um diagnostico da herpetofauna da área em estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na fazenda Juazeiro localizada no município de Santana do Matos (Coordenadas UTM Zona 24M 0759966 E 9341912 S) na microrregião Serra de Santana no estado do Rio Grande do Norte, tendo como um período de duração de Janeiro/Outubro de 2016. A área ao todo apresenta 3.800 hectares. Para o desenvolvimento do trabalho foi utilizado armadilha de queda (pitfall traps) e transectos lineares para o aumento do esforço amostral percorrendo 2.5km de 13:00h a 17:30h. As pitfall traps foram distribuídas em quatro pontos, cada uma

contendo 5 tambores de 20L sendo observadas durante o período diurno ao “amanhecer” e “crepuscular”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento herpetofaunístico da fazenda Juazeiro contribuiu com o registro de 13 espécies de répteis, e 8 de anfíbios dentre, os resultados obtidos esta correlacionado ao intervalo de observações realizadas durante o desenvolvimento da pesquisa. Mesmo assim obteve resultados satisfatórios, mostrando que a biodiversidade de répteis e anfíbios na Caatinga é grande, conforme observado na pesquisa de Júnior (2009) que obteve o resultado de 33 espécies de anfíbios anuros, devido o esforço amostral ter sido maior. Após observarmos os resultados constatamos, que a curva de rarefação demonstra que o índice de espécies de anfíbios não se estabilizou, e que devido a isso possivelmente com mais tempo de amostragem o número de riqueza tenderia ou não aumentar, demonstrando que a região de estudo (Fig. 03). A curva de rarefação correspondente aos répteis, demonstra que não houve uma estabilização ao índice de espécies, desta forma, se aumentar o tempo de amostragem a riqueza continuaria ou não a crescer de acordo com o aumento da curva (Fig. 04). O número de contatos houve diferença entre o período chuvoso e seco nos meses de Fevereiro a Junho de 2016. De acordo com Índice de diversidade de Shannon-Wiener, houve diferença, mostrado no teste t ($t: 5.6805$; $df: 30.206$; $p(\text{same}): 3.3369E-06$) (Fig. 05). Os dois períodos não houve diferença significativa entre números de contatos, mais que quando analisado o índice de diversidade de Shannon-Wiener, mostra que houve diferença entre o números de indivíduos, mostrado no teste t ($t: -3.9077$; $df: 142,87$; $p(\text{same}): 0.00014336$) (Fig. 06). Para análise dos dados foi utilizado o software PAST versão 1.79 (Hammer et al. 2001). De acordo com teste de Mann-Whitney, mostra que no grupo de anfíbios apresentou uma diferença significativa entre os períodos. Já o resultado para o grupo dos répteis não ocorreu diferença significativa entre a estação seca e chuvosa.

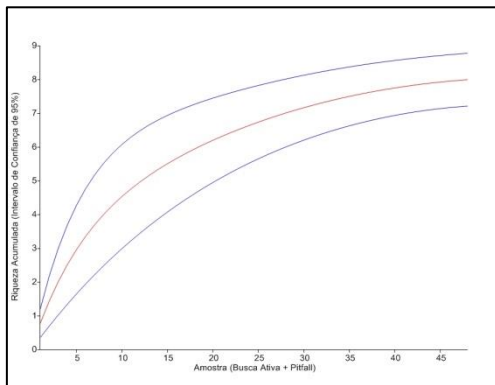


Figura 3. Riqueza amostral de espécies de anfíbios por método de busca ativa + pitfall.

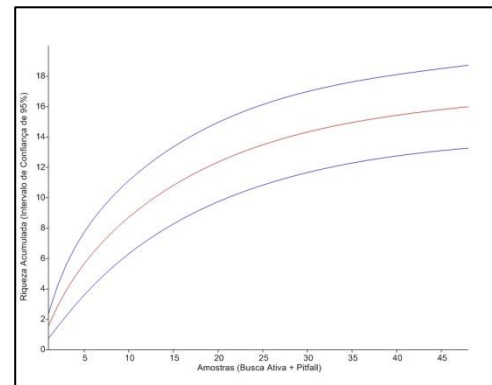


Figura 4. Riqueza amostral de espécies de répteis por método de busca ativa + pitfall.

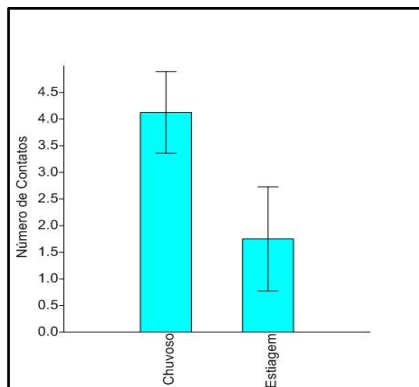


Figura 5. Comparação de riqueza de diversidade de anfíbios entre período chuvoso e de estiagem.

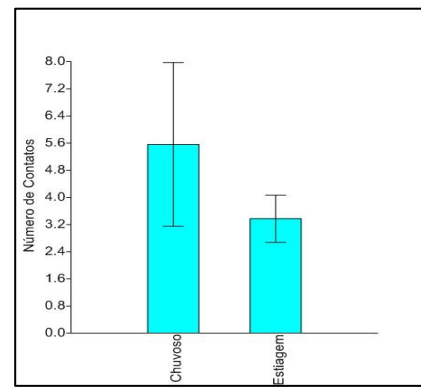


Figura 6. Comparação de riqueza de diversidade de répteis entre período chuvoso e de estiagem.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

De acordo com os estimadores estatísticos de riqueza de espécies, em um contexto geral, houve um crescimento amostral do número de espécies para os dois grupos, não havendo registro de espécies novas para a região, apenas de indivíduos já catalogados, mais durante a coleta de dados foi registrada a *Dermatonotus muelleri* que é uma espécie endêmica e que ocorre em um sistema de alta imprevisibilidade e apresenta adaptações específicas a habitats na Caatinga, sendo de grande importância ecológica, como bioindicadores de níveis de alterações ambientais. Considerando os resultados obtidos durante o desenvolvimento desta pesquisa abordada, concluímos que a área apresenta uma riqueza diversificada da herpetofauna, devido a grande diversidade de micro-habitat e disponibilidade de alimentos.



REFERÊNCIAS

- POUGH, F.H., ANDREWS, R.M., CADLE, J.E., CRUMP, M.L., SAVITZKY, A.H. & WELLS, K.D. 1998. Herpetology. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- RODRIGUES, MIGUEL TREFAUT. HERPETOFAUNA DA CAATINGA. Ecologia e Conservação da Caatinga, Recife, v. 1, p.211-213, 2003.
- VITT, L.J., CALDWELL, J.P., WILBUR, H.M. & SMITH, D.C. 1990. Amphibians as harbingers of decay. Bioscience.
- FROST, D.R. 2004. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 3.0 Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T. & RYAN, P.D. 2001. PAST - Palaeontological statistics. <http://folk.uio.no/ohammer/past/> (último acesso em 25/11/2014).
- MAGALHÃES JÚNIOR, Arnaldo José Correia. Anuro Fauna de áreas da caatinga de pernambuco. 2009. 113 f. Dissertação (Mestrado) - CURSO de Biologia Animal, Universidade FEDERAL de Pernambuco, Recife, 2009.



LEVANTAMENTO DE AVES RECEBIDAS PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS –BA

Alanna Barreto Santos¹, Diego Silva Macedo², Laís dos Santos Cerqueira³, Marcos
Roberto Rossi dos Santos⁴

^{1 2 3} Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, *Campus* Cruz das Almas, Centro de Ciências Agrárias,
Ambientais e Biológicas

⁴ Laboratório de Ecologia Acústica e Comportamento Animal; Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, *Campus* Cruz das Almas

E-mail: ¹alannab.santos@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Brasil está classificado entre os países com maior biodiversidade no mundo (ROCHA, 1995; MYERS *et al.*, 2000), ocupando a terceira posição em riqueza de aves (MYERS *et al.*, 2000; BRASIL, 2002) com cerca de 1901 representantes. Contudo, este vem sofrendo enormes injúrias antrópicas, corroborando com o declínio da biodiversidade, que somadas as carências fiscalizatórias ambientais, facilitam a execução de práticas ilícitas como a criação e comercialização de animais silvestres na região (MAGALHÃES, 2002) que somado a perda de *habitat*, compõe as duas principais ameaças para a avifauna brasileira (MARINI; GARCIA, 2005; RENCITAS, 2001). Buscando quantificar e identificar as espécies alvo da criação e comercialização ilegal na região Sul do Recôncavo Baiano foi realizado um levantamento avifaunístico dos indivíduos encaminhados pela Promotoria Regional Ambiental do Recôncavo Sul com sede em Santo Antônio de Jesus, Bahia, ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) em Vitória da Conquista, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos a partir de consultas dos Termos de Recebimento de Aves, encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres, pelo Ministério Público Estadual Regional de Santo Antônio de Jesus, durante os meses de janeiro a dezembro de 2015.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entregues ao CETAS 160 espécimes de aves silvestres, representando 26 espécies, das quais oito são consideradas endêmicas do Brasil (CBRO 2014). As aves foram classificadas em quatro ordens: Passeriformes, Psittaciformes, Falconiformes e Gruiformes. Os Passeriformes foram os mais abundantes, com 96 indivíduos (60%), seguido dos Psittaciformes com 62 indivíduos (38,75%), os Falconiformes e Gruiformes foram representados por apenas um indivíduo cada (0,62%)

O gênero *Sporophila* foi o mais representativo, o que possivelmente está atrelado a uma maior procura por parte dos criadores, devido a seu diferencial sonoro e fácil manejo em cativeiro (ROCHA et. al., 2006).

Assim como nos dados obtidos por Freitas e colaboradores (2015), a família Psittacidae, ficou entre as mais bem representadas, apresentando indivíduos de cinco espécies, sendo o Periquito-rei (*Eupsittula aurea*), o mais abundante dentre os apreendidos da família, com 35 exemplares (56,45%).

Além de reduzir a biodiversidade, a constante retirada desses animais da natureza tem causado desequilíbrios nas relações ecológicas desempenhadas por estes, dificultando a reprodução e perpetuação da espécie, gerando assim, disfunções na cadeia trófica (ROCHA et al., 2006).

CONCLUSÃO

Constatou-se que entre as espécies que ocorreram no levantamento, aquelas incluídas na ordem Passeriforme foram as mais frequentes, o que possivelmente está associado a vasta riqueza regional e facilidades no manejo desses animais em cativeiro. Tornando-os mais vulneráveis a declínios populacionais, o que pode acarretar até mesmo na extinção de espécies em escala local ou regional. Desse modo faz-se necessário a existência de órgãos públicos, competentes e atuantes, dedicados a proteção ambiental, não só dos Passeriformes como de toda avifauna.

REFERÊNCIAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, 2014. Listas das aves do Brasil. 11ª Edição.

- Freitas, A. C. P.; Oviedo-Pastrana; M. E.; Vilela, D. A. R.; Pereira, P. L. L.; Loureiro, L. O. C.; Haddad, J. P. A.; Martins, N. R. S.; Soares, D. F.M. 2015. Diagnóstico de animais ilegais recebidos no centro de triagem de animais silvestres de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, no ano de 2011. *Revista Ciência Rural*, Santa Maria, 1 (45): 163-170.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Hídricos). 2002. *GEO BRASIL 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil*. Brasília, p. 32-47.
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G; Fonseca, G. A. B. & Klent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 403: 853-858.
- Rocha, M. S. P.; Cavalcanti, P. C. M.; Sousa, R.L.; Alves, R. R. N. 2006. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista Biologia e Ciências da Terra*, 6 (2): 204-221.
- Rocha, F. M. 1995. *Tráfico de Animais Silvestres no Brasil: Um diagnóstico preliminar*. Brasília, Série técnica I, WWF-Brasil.
- Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS). 1º relatório nacional sobre o tráfico de animais silvestres. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://www.renctas.org.br/fies/REL_RENCTAS_pt_fial.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.
- Santiago, A. C. *Tráfico de animais silvestres na Bahia. Projeto Social de Educação, Vocação e Divulgação Científica Ciência, Arte & Magia*, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia – Universidade Federal da Bahia (UFBA). 2010.
- Santos, V. M. 2009. Diagnóstico da fauna silvestre recebida no centro de triagem de animais silvestres de Alagoas - CETAS/IBAMA/AL. *Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil*, Minas Gerais.
- Magalhães, J. S. 2002. *Tráfico de animais silvestres no Brasil*. 2002. Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, Monografia.
- Vilela, D. A. R. 2012. *Diagnóstico de situação dos animais silvestres recebidos nos CETAS brasileiros e Chlamydophila psittaci em papagaios (Amazona aestiva) no CETAS de Belo Horizonte, MG*. Univ. Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, PhD tese.
- Marini, M. A.; Garcia, F. I. *Conservação de aves no Brasil, Megadiversidade*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 95-102, jul. 2005.

MELANISMO E NOVO REGISTRO DE *Thamnodynastes almae* FRANCO & FERREIRA, 2003 (SERPENTES: COLUBRIDAE) EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO MATA ATLÂNTICA-CAATINGA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

Daniela Martins dos Santos¹, Roberta R. Pinto²

¹Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: danielamartinss4@hotmail.com

²Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: robertarich@gmail.com

INTRODUÇÃO

Thamnodynastes Wagler, 1830 é atualmente representado por 19 espécies com ampla distribuição da Colômbia até a Argentina (UETZ & HOSEK, 2016). Dentre estas são registradas para o domínio da Caatinga do Nordeste: *Thamnodynastes almae* Franco & Ferreira, 2003 e *Thamnodynastes sertanejo* Bailey, Thomas & da Silva, 2005 (e.g. COELHO *et al.*, 2013). Estas Serpentes ocupam ampla variedade de habitats (FRANCO & FERREIRA, 2002), mas em sua maioria áreas abertas com vegetação baixa. O objetivo desse trabalho foi analisar exemplares de *T. almae* coletados no município de Gravatá, PE, bem como reportar o primeiro registro para uma área de transição Mata Atlântica-Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares foram coletados (CHUNICAP 001-002; SISBIO 505692) no município de Gravatá, Pernambuco, Brasil (08° 11'15.8"S; 35° 30'30.0" O; altitude 500 m). A área está inserida no domínio Tropical Atlântico, bioma Mata Atlântica (AB'SABER, 2003), caracterizada como uma área de transição entre os domínios Tropical Atlântico e Caatinga (semiárido). Foram analisados caracteres quantitativos e morfométricos externos (FRANCO & FERREIRA, 2002). Sexo foi determinado por uma incisão na cauda e medidas foram realizadas com paquímetro digital (0,01 mm) e trena.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os espécimes coletados foram identificados como *Thamnodynastes almae*. Algumas variações são citadas na Tab. 01. CHUNICAP 001 – Adulto; Cloacal dividida. Tamanho da cabeça 22,80 mm, diâmetro do corpo 10,49 mm, diâmetro da cauda 5,72 mm. Presença de quilha nas séries dorsais. Coloração do dorso marrom escuro com 3 linhas longitudinais claras, sendo a vertebral mais clara. Ventre branco com 5 linhas longitudinais marrom pouco marcada. Cabeça com padrão de ferradura. CHUNICAP 002 – Jovem; Cloacal dividida. Tamanho da cabeça 11,85 mm, diâmetro do corpo 5,76 mm, diâmetro da cauda 1,27 mm. Presença de quilha nas séries dorsais. Cabeça danificada, sem padrão de ferradura. Coloração ligeiramente mais claro que CHUNICAP 001.

Tab. 01. Variação morfométrica de *Thamnodynastes almae*.

Número	Sexo	VE	SC	Série dorsal	SL	IL	Oculares	Série temporal	CRC (mm)	CC (mm)
CHUNICAP 001	Fêmea	154	70	19-19-15	7/8	9/9	1+1/2+2	2+2/2+3	465	155
CHUNICAP 002	Macho	160	71	19-19-15	8/8	9/9	1+1/2+2	2+3/2+3	234	54

Variação e Distribuição Geográfica – Os exemplares apresentaram um padrão melânico distinto dos indivíduos conhecidos em literatura (e.g. COELHO *et al.*, 2013). O melanismo é conhecido em diversos grupos e está relacionado a ocorrência em regiões de elevada altitude ou latitude (e.g. BERNARDO *et al.*, 2012). O padrão melânico é conhecido em outros colubrídeos (e.g. MENEZES *et al.*, 2014; BERNARDO *et al.*, 2012). A coloração do exemplar CHUNICAP 002 é ligeiramente mais claro. No entanto, trata-se de variação individual visto que não existe dimorfismo ontogenético para o grupo (FRANCO & FERREIRA, 2002). Pequena variação na série temporal e número de supralabiais esteve presente entre os exemplares (Tab. 01). Já reportado em estudo anterior (FRANCO & FERREIRA, 2002). A distribuição geográfica estendeu em 185 Km do ponto mais próximo de Pernambuco (Sertânia, PE), sendo o registro mais ao leste da espécie (COELHO *et al.*, 2013). Amplia-se a distribuição para outros ambientes que não somente a Caatinga (GUEDES *et al.*, 2014).

CONCLUSÕES

Thamnodynastes almae é uma espécie bem conhecida para ciência, no entanto ainda pouco se sabe sobre sua biologia e suas variações. As variações morfométricas e padrão melânico encontrados e ainda sua extensão geográfica representam a necessidade de estudos de variação mais amplos para a espécie.

REFERÊNCIAS

- Ab'Saber, A.N. 2003. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo, Ateliê Editorial, 151 p.
- Bernardo, P.H.; F.A. Machado; R.W. Murphy & H. Zaher. 2012. Redescription and morphological variation of *Oxyrhopus clathratus* Duméril, Bibron and Duméril, 1854 (Serpentes: Dipsadidae: Xenodontinae). South American Journal of Herpetology, 7(2): 134-148.
- Coelho, R.D.F.; K. Souza; A.G. Weider; L.C.M. Pereira & L.B. Ribeiro. 2013. Overview of the distribution of snakes of the genus *Thamnodynastes* (Dipsadidae) in northeastern Brazil, with new records and remarks on their morphometry and pholidosis. Herpetology Notes, 6: 355-360.
- Franco, F.L. & T.G. Ferreira. 2002. Descrição de uma nova espécie de *Thamnodynastes* Wagler, 1830 (Serpentes, Colubridae) do nordeste brasileiro, com comentários sobre o gênero. Phyllomedusa, 1(2): 57-74.
- Guedes, T.B.; C. Nogueira & Marques, O.A.V. 2014. Diversity, natural history, and geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. Zootaxa, 3863 (1): 1-93.
- Menezes, F.A.; D.G.P. Toledo & V.J. Germano. 2014. *Erythrolamprus miliaris orinus* Cope, 1868 (Serpentes: Dipsadidae: Xenodontinae): Melanism. Herpetology Notes, 7: 453-454.
- Uetz, P. & J. Hosek (eds.). The Reptile Database. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>, Acesso em: 17 de abril de 2016.

COMPOSIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ANFÍBIOS ANUROS EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO PIAUÍ

Mayra Caroliny de Oliveira Santos¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹, Jonas Pederassi²

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. E-mail (MCOS):

mayracarolinyoliveirasantos@yahoo.com.br; E-mail (MSCSL): slmauro@ufpi.edu.br

² Museu Nacional (UFRJ) E-mail (JP): jonaspederassi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Brasil é uma grande região de diversidade biológica (Nascimento et al., 2001). Pois, o alto nível de biodiversidade de ambientes tropicais é favorecido pelas condições de insolação, umidade e temperatura. Assim, podendo associar biodiversidade com o meio abiótico, que um grande número de espécies vegetais e animais coexistem (Ab'Sáber, 2010). Desde 1986 estudos mostram que a maior riqueza de anfíbios anuros está situada na região Neotropical (Duellman & Trueb, 1986).

É fundamental estudos a longo prazo para compreensão e avaliação das comunidades (Toledo, et al., 2003). No Piauí os estudos em comunidades são escassos, e isso torna necessário uma ampliação de estudo. O objetivo do trabalho é inventariar e diagnosticar a anurofauna da cidade de Alvorada do Gurgueia.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em Alvorada do Gurgueia (08°22'28,6" S; 43°51'32,5" O), situada na macrorregião 4 que possui vegetação caracterizada por dois biomas Campo Cerrado e Campo Caatinga (BRASIL-PLANAP, 2006), de acordo com o Governo do Estado do Piauí (2011), este território é denominado "Chapada das Mangabeiras".

As coletas foram feitas no período noturno, em lagoas com registro de atividades de anuros. O esforço amostral correspondeu a 5 horas, entre 18:00 e 23:00, durante três períodos anuais chuvosos, entre novembro e março, seguindo o protocolo de amostragens aleatórias por busca ativa (LIMA & PEDERASSI, 2015). O N amostral foi igual a 10 indivíduos por espécie.

As espécies coletadas foram depositadas na Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí (CHNUFPI), todas as coletas foram feitas a partir de licença aprovada (SISBIO/ICMbio #38966-2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na cidade de Alvorada do Gurgueia foram encontradas 16 espécies anuras pertencentes a oito gêneros, distribuídas entre as famílias Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae (Tabela 1).

Bufonidae	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)
	<i>Rhinella mirandaribeiroi</i> (Gallardo, 1965)
	<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)
	<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)
	<i>Dendropsophus rubicundulus</i> (R. e Lütken, 1862)
	<i>Hypsiboas raniceps</i> Cope, 1862
	<i>Scinax ruber</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824)
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus chaquensis</i> Cei, 1950
	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)
	<i>Leptodactylus macrosternum</i> Miranda-Ribeiro, 1926
	<i>Physalaemus albifrons</i> (Spix, 1824)
	<i>Pleurodema diplolister</i> (Peters, 1870)
Microhylidae	<i>Elachistocleis piauienses</i> Caramaschi e Jim, 1983
	<i>Dermatonotus muelleri</i> (Boettger, 1885)

Tabela 1. Famílias e espécies registradas em Alvorada do Gurgueia.

Existe uma falta de estudo para de Alvorada do Gurgueia, os últimos estudos no Piauí, em sua maioria, contemplaram apenas o Norte do Estado: Silva et al. 2007; Loebmann & Mai, 2008; Loebmann et al. 2010; Andrade et al. 2014. Os registros mais próximos da cidade são Vechio et al. (2013) na Estação Ecológica de Uruçui-Una que está a uma distância de 169 km e Cavalcanti et al. (2014) na Serra da Capivara que está a 240 km de Alvorada do Gurgueia. De acordo com as normas da revista Herpetological Review, acima de 100 km de distância de um registro compõe uma ampliação de distribuição de espécies.

Com estes resultados reduzimos a lacuna do conhecimento sobre a anurocenose do Piauí, isto é, de uma área de 252.378,5 km² e 224 municípios, 115.872,393 km²



corresponde a região Sul do estado, com 55 municípios e destes, 50 não possuem qualquer informação quanto a anurocenose no Sul do Estado.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o Sul do Estado do Piauí requer uma intensificação de estudos em biodiversidade.

A demora em realizar estudos e as ações antrópicas como aumento da fronteira agrícola podem fazer com que espécies desapareçam antes mesmo de serem descritas;

As peculiaridades dos biomas do Piauí que constituem grandes áreas de transição vegetal, precisam ser melhor inventariadas para que a anurocenose tenha sua distribuição e dispersão conhecida.

REFERÊNCIAS

- Áb'Sáber, NA. 2010. A Obra de Aziz Nacib Ab'Sáber. Beca-BALL Edições Ltda. São Paulo, Brasil.
- Andrade, E.B. et al. 2014. Anurans from the municipality of Ilha Grande, Parnaíba River Delta, Piauí, northeastern Brazil. *Herpetology Notes*, 7: 219-226.
- BRASIL. 2006. Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba – PLANAP.
- Cavalcanti, L.B.Q. et al. 2014. Herpetofauna of Protected Areas in The Caatinga II: Serra Da Capivara National Park, Piauí, Brazil. *Check list*, 10(1): 18-27.
- Duellman, W. E. & Trueb L. 1986. *Biology of amphibians*. New York. McGraw-Hill Book
- Governo do Estado do Piauí. 2011. Fundação CEPRO. *Piauí em Números*. Teresina, 8. ed.
- Lima, M.S.C.S. & Pederassi, J. 2015. Introdução à Ecologia do Anfíbios Anuros, p. 187-215. In: Lima, M.S.C.S.; Carvalho, L.S. & Prezoto, F. *Métodos em ecologia e comportamento animal*. Editora: EDUFPI.
- Loebmann, D. & Mai, A.C.G. 2008. Amphibia, Anura, Coastal Zone, state of Piauí, Northeastern Brazil. *Check List*, 4(2): 161–170.



- Loebmann, D. et al. 2010. Anfíbios. In: MAI, A.C.G. & D. Loebmann (Eds.). Guia Ilustrado: Biodiversidade do Litoral do Piauí. Sorocaba: Gráfica e Editora Paratodos, p.182-211.
- Nascimento, A.R.T. et al. 2001. Estrutura e padrões de distribuição espacial de espécies arbóreas em uma amostra de floresta ombrófila mista em Nova Prata, RS. *Ciência Florestal*, 11(1).
- Silva, G.R. et al. 2007. Anfíbios das dunas litorâneas do extremo norte do estado do Piauí, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 7(4): 334-340.
- Toledo, L. F. et al. 2003. Distribuição Espacial e Temporal de uma Comunidade de Anfíbios Anuros do Município de Rio Claro, São Paulo, Brasil. *Holos Environment*, 3(2) 136-149.
- Vechio, F.D. et al. 2013. The herpetofauna of the Estação Ecológica de Uruçuí-Una, State of Piauí, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53(16): 225-243.

DIVERSIDADE DE ANFÍBIOS ANUROS EM DOIS MUNICÍPIOS DO PIAUÍ

Mayra Caroliny de Oliveira Santos¹, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima¹, Jonas Pederassi²

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. E-mail (MCOS):

mayracarolinyoliveirasantos@yahoo.com.br; E-mail ((MSCSL): slmauro@ufpi.edu.br

² Museu Nacional (UFRJ) E-mail (JP): jonaspederassi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Estado do Piauí em grande parte é composto por Cerrado, considerado um dos 25 *hotspots* de biodiversidade mundial (MYERS et al., 2000). O estudo de diversidades de anuros no Piauí são pontuais, sendo direcionados principalmente para a região Norte do Estado (SILVA et al., 2007; LOEBMANN & MAI, 2008; ANDRADE et al., 2014). Existem trabalhos contemplando poucos pontos do Sul do Estado, como o de Roberto et al. (2013a), uma revisão bibliográfica Vechio et al. (2013), na Estação ecológica de Uruçui-Una; e Cavalcanti et al. (2014), que amostraram espécies no Parque Nacional da Serra da Capivara. Mesmo com os estudos existentes, ainda são poucos os conhecimentos sobre os anuros no Piauí, portanto é necessária uma intensificação nos estudos. Neste trabalho avaliamos e verificamos a similaridade e diversidade de anuros entre as cidades de Floriano e Ribeiro Gonçalves.

MATERIAL E MÉTODOS

Os municípios estão situados no Sul do Estado do Piauí, Floriano está localizada em região de transição Campo Cerrado com Cerradão (06° 47' 09,8" S; 43° 02' 13,8" O), já a cidade de Ribeiro Gonçalves tem ambiente caracterizado por Campo, Campo Cerrado e Mata de Babaçu (7°32'37,7" S; 45°10'38,7" O). A distância entre as duas cidades é de 334,1 km, Floriano está no território "Vale dos Rios Piauí e Itaueira" e Ribeiro Gonçalves localiza-se no território "Tabuleiros do Alto Parnaíba", divididas de acordo com o PLANAP (BRASIL,2006) e com o Governo do Estado do Piauí (2011). A metodologia de coleta seguiu o protocolo de amostragens aleatórias por busca ativa em sítios reprodutivos (LIMA & PEDERASSI, 2015), o material está depositado na Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí (CHNUFPI). As espécies foram coleta com licença aprovada (SISBIO/ICMbio #38966-2). A diversidade foi

calculada através do índice de Shannon $H' = -\sum(p_i \log p_i)$ e a uniformidade de distribuição através do Coeficiente Pielou $J' = H'/\ln(k)$ e a similaridades da diversidade por área amostral foi analisada por meio do Coeficiente de Similaridade de Sorensen (MAGURRAN, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo foram registrados um total de 30 espécies, para Floriano foram coletadas 25 espécies e sete para Ribeiro Gonçalves, havendo apenas duas espécies comum aos dois municípios. No município de Floriano foram encontradas *Rhinella granulosa*(Spix,1824), *R. mirandaribeiroi*(Gallardo,1965), *R. schneideri*(Werner,1894), *Corythomantis greeningi*Boulenger,1896, *Dendropsophus minutus*(Peters,1872), *D. nanus* (Boulenger,1889),*D. rubicundulus*(Reinhardt & Lütken,1862), *D. soaresi*(Caramashi & Jim,1983), *Hypsiboas raniceps* Cope,1862, *Phyllomedusa nordestina* Caramaschi,2006, *Scinax ruber*(Laurenti,1768), *S. x-signatus*(Spix, 1824), *Adenomera* aff. *andreae*, *Leptodactylus chaquensis* Cei, 1950, *L. fuscus* (Schneider, 1799), *L. troglodytes* Lutz, 1926, *L. vastus* Lutz, 1930, *Physalaemus albifrons* (Spix, 1824), *P. cuvieri* Fitzinger, 1826, *P. nattereri*(Steindachner,1863), *Pleurodema diplolister* (Peters, 1870). Na cidade de Ribeiro Gonçalves foram registradas *Dendropsophus rubicundulus*(Reinhardt & Lütken,1862), *Hypsiboas multifasciatus*(Günther,1859 “1858”), *H. punctatus*(Schneider,1799), *Scinax fuscomaginus*(A. Lutz, 1925), *S. nebulosus*(Spix,1824), *Pleurodema diplolister*(Peters, 1870), *Pseudopaludicola parnaíba* Roberto, Cardozo & Ávila, 2013. A espécie *D. rubicundulus* também é apontada para Ribeiro Gonçalves por Roberto et al. (2013a), foi registrada por Annunziata et al. (2007) para o Parque Nacional de Sete Cidades nos municípios de Piracuruca e Brasileira, Napoli & Caramaschi (1999) fizeram o registro para o domínio do Cerrado, com distribuição para o Sul do Piauí e o livro da Biodiversidade Litoral do Piauí de Loebmann et al. (2010) registram para o Norte do estado. A *H. multifasciatus* de acordo com Freitas (2010) é encontrada na região do cerrado, corroborando com os resultados do presente estudo. *H. punctatus* havia sido registrada apenas para o Norte do Estado por Loebmann et al. (2010) e no presente trabalho registrada para o Sul, o que caracteriza sua ampla distribuição para o Piauí. A *S. fuscomaginus* havia sido registrada para o Norte do Estado por Leite

Junior (2008) e Andrade (2014) e também teve sua ocorrência registrada para Ribeiro Gonçalves por Roberto et al. (2013a). A *S. nebulosus* foi listada por Roberto et al. (2013a) para o Sul do Estado, e também encontrada no Norte por Loebmann & Mai (2008), os resultados do presente trabalho registrou a espécie para Ribeiro Gonçalves, presumindo que ela está distribuída de Norte a Sul do Piauí. A espécie *L. chaquensis* já havia sido registrada em Floriano por Santos et al. (2015). O município de Ribeiro Gonçalves é localidade tipo (ROBERTO et al, 2013b) para a espécie *P. parnaíba*.

A Diversidade α ($= 0,05$) foi calculada através do Índice de Shannon resultou em H' geral igual a 0,22616 a uniformidade de Pielou foi equivalente a 0,087099, ficando acima do α . Comparando os resultados de riqueza entre as duas cidades, Floriano teve uma riqueza maior, com 22 espécies e a similaridade foi de 8%. Entendemos que o relevo Ribeiro Gonçalves 600m com Mata de Babaçu e Floriano 100 com Cerrado *stricto sensu* explica a diferença entre a diversidade encontradas.

CONCLUSÕES

Com o presente trabalho fica evidente a necessidade de aumentar as pesquisas no Piauí.

Os cálculos de diversidade demonstraram resultados superiores ao α , mas devido a extensão do Estado, as informações sobre as espécies anuras existentes ainda são incipientes.

A área ecotonal do Piauí contém diversas particularidades que influem na diversidade de anuros.

REFERÊNCIAS

- Andrade, E.B. et al. 2014. Anurans from the municipality of Ilha Grande, Parnaíba River Delta, Piauí, northeastern Brazil. *Herpetology Notes*, 7: 219-226.
- Annunziata, B.B. et al. 2007. Amphibia, Anura, Hylidae, *Dendropsophus rubicundulus*: Distribution extension. *Check List* 3(3).
- BRASIL. 2006. Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba – PLANAP.
- Cavalcanti, L.B.Q. et al. 2014. Herpetofauna of Protected Areas in The Caatinga II: Serra Da Capivara National Park, Piauí, Brazil. *Check list* 10(1): 18–27.



- Freitas, M.A. 2011. Anfíbios do Nordeste Brasileiro. Produção do autor, 86p.
- Governo do Estado do Piauí. 2011. Fundação CEPRO: Piauí em Números. Teresina, 8. ed.
- Leite Junior, J.M.A. 2008. Amphibia, Anura, Hylidae, *Scinax fuscomarginatus*: Distribution extension. Check List, 4(4): 475-477.
- Lima, M.S.C.S. & Pederassi, J. 2015. Introdução à Ecologia do Anfíbios Anuros. p. 187-215. In: Lima, M.S.C.S.; Carvalho, L.S. & Prezoto, F. Métodos em ecologia e comportamento animal. Editora: EDUFPI.
- Loebmann, D. & Mai, A.C.G. 2008. Amphibia, Anura, Coastal Zone, state of Piauí, Northeastern Brazil. Check List, 4(2): 161-170.
- Loebmann, D. et al. 2010. Anfíbios. In: Mai, A.C.G. & Loebmann, D. (Eds.). Guia Ilustrado: Biodiversidade do Litoral do Piauí. Sorocaba: Gráfica e Editora Paratodos, p.182-211.
- Magurran, A. E. 2011. Medindo a diversidade biológica. Editora da UFPR. Curitiba.
- Myers, N.R.A. et al. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853-858.
- Napoli, M. F. & Caramaschi, U. 1999. Geographic variation of *Hyla rubicundula* and *Hyla anataliasiasi*, with the description of a new species (Anura, Hylidae). Alytes, 16(3-4):165-189.
- Roberto, I.J. et al. 2013a. Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil: a preliminary assessment. Biota Neotropica, 13(1).
- Roberto, I.J. et al. 2013b. A new species of *Pseudopaludicola* (Anura, Leiuperidae) from western Piauí State, Northeast Brazil. Zootaxa, 3636(2): 348–360.
- Santos, M.C.O. et al. 2015. *Leptodactylus chaquensis*, distribution range extension. Herpetological Review, 45(4).
- Silva, G.R. et al. 2007. Anfíbios das dunas litorâneas do extremo Norte do Estado do Piauí, Brasil. Sitientibus Série Ciências Biológicas, 7(4): 334-340.
- Vechio, F.D. et al. 2013. The herpetofauna of the Estação Ecológica de Uruçuí-Una, State of Piauí, Brazil. Papéis Avulsos de Zoologia, 53(16): 225-243.

DESCRIÇÃO DO NINHO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *Aplastodiscus* (ANURA: HYLIDAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA DO CENTRO PERNAMBUCO DE ENDEMISMO

Willams Fagner Soares dos Santos^{1,2}, Barnagleison Silva Lisboa²

¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* Maceió. (WFSS): willamswfc@hotmail.com

²Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHNUFAL). (BSL):

bslgleison@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os anfíbios anuros são os tetrápodes com a maior variedade de modos reprodutivos descritos atualmente, com 39 modos (Crump, 2015), definidos por características de comportamento, fisiológicas e de história natural (Salthe & Duellman, 1973). Tal diversidade reprodutiva deve-se em parte ao sucesso adaptativo do grupo em microambientes diversos (Duellman & Trueb, 1994), como nos encontrados na Mata Atlântica (Tabarelli et al., 2006).

O objetivo desse trabalho foi descrever o sítio de reprodução de uma nova espécie de perereca do gênero *Aplastodiscus* Lutz, 1950 que ocorre exclusivamente na ESEC de Murici do estado de Alagoas (Berneck et al., 2016). O modo reprodutivo atribuído para o gênero é raro em hílideos e inclui ninhos subterrâneos construídos pelos machos (Haddad e Sawaya 2000), contudo, a maioria delas não tem a descrição detalhada desses sítios de reprodução e essas informações são relevantes tanto para a biologia reprodutiva e conservação da espécie como para ajudar a esclarecer as relações evolutivas dentro do gênero.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa ocorreu na ESEC de Murici (09°12'00"S, 35°52'00"W), um remanescente de Mata Atlântica situado no estado de Alagoas, Nordeste do Brasil (ICMBIO, 2106). Foram realizadas sete expedições (\bar{x} = 3 dias cada) no período seco (n=4) e chuvoso (n=3) de Fevereiro a Dezembro de 2015. Para localizar os ninhos foi utilizado o método de busca ativa (por duas pessoas) nas proximidades de corpos d'água (Heyer et al., 1990), das 17h00 até às 00h00 (esforço amostral de 74 horas/pessoa). A

morfometria dos ninhos foi aferida com auxílio de trenas articuladas, onde as coberturas dos ninhos foram cuidadosamente removidas e a trena era posicionada em formato de L o mais próximo possível para a anotação dos diâmetros, em seguida, a ponta da trena era posicionada no interior dos ninhos até o fundo para as anotações da profundidade total e até onde chegava o nível da água dentro do ninho. As distâncias até os corpos d'água mais próximos foram medidas dos centros dos ninhos até as bordas dos corpos d'água, pois foi levado em conta os eventos de alagamento em um eventual aumento do nível da água no ambiente. Foi observado se o ninho foi construído na área interna da mata ou na borda e a granulometria do material encontrado no substrato onde o ninho foi construído utilizando uma peneira graduada (adaptado de Haddad et al., 2005), essa etapa demandou muita paciência e cuidado por conta da fragilidade dos ninhos. O teste t de Pearson foi aplicado nos dados registrados para verificar se existiam diferenças nas dimensões gerais entre os ninhos encontrados dentro e fora da floresta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os ninhos analisados (n= 12) apresentaram em geral formato elíptico (dois ninhos tinham formato irregular), construídos em áreas de substrato argiloso e arenoso. Sete ninhos foram encontrados em solo com raízes e cobertos por folhas caídas ou rochas (Fig. 1). Os valores espaciais são informados na Tab. 1.



Figura 1. Ninhos de *Aplastodiscus* sp. encontrados na ESEC de Murici. **a)** Ninho em forma de elipse; **b)** Ninho em área com raízes; **c)** Macho na entrada do ninho coberto por folhas caídas.

Tabela 1. Dados morfométricos dos ninhos subterrâneos construídos por *Aplastodiscus* sp. e distância em relação aos corpos d'água. Valores em centímetros (cm): valor mínimo; valor máximo; \bar{x} (média aritmética).

	Borda da floresta (n=6)		Interior da floresta (n=6)	
Largura	3,2 – 10	$\bar{x} = 5$	3,2 – 11,2	$\bar{x} = 5,6$
Comprimento	3,2 – 7,3	$\bar{x} = 5,3$	3,2 – 9	$\bar{x} = 5,7$
Profundidade	4,2 – 5	$\bar{x} = 4,5$	3,5 – 8,1	$\bar{x} = 4,9$
Distância para o corpo d'água	3,9 – 11,5	$\bar{x} = 6,6$	4,2 – 18	$\bar{x} = 9,9$
Nível d'água dentro do ninho	1,2 – 3,3	$\bar{x} = 2,4$	2,2 – 5,3	$\bar{x} = 3,7$

Não houve diferença significativa nas dimensões gerais (morfometria) entre os ninhos de interior e borda de mata ($p < 0,05$), isso pode indicar que as características mais importantes na construção dos ninhos sejam edáficas (do solo) e não necessariamente a localização espacial (dentro ou fora de floresta), pois a granulometria do substrato permite infiltração da água subterrânea proveniente dos córregos que estejam próximos, e caso haja alterações nesses corpos d'água, pode haver diminuição no nível d'água, na temperatura e na oxigenação interna do ninho (Sugio, 1980) influenciando no desenvolvimento da desova, e prejudicando o sucesso reprodutivo da espécie (Haddad et al., 2005). Os ninhos de *Aplastodiscus* sp. apresentaram dimensões semelhantes a dos ninhos de *A. leucopygius* e *A. perviridis*, que ocorrem no Sudeste do país (Haddad e Sawaya, 2000, Haddad et al., 2005), podendo ser uma sinapomorfia para o gênero (Berneck et al., 2016).

CONCLUSÃO

As características morfométricas apresentadas nos ninhos de *Aplastodiscus* sp. podem conferir proteção contra danos físicos e predadores estritamente visuais, contudo, estudos de avaliação da qualidade da água ou com microrganismos podem mostrar se essas estruturas podem proteger os indivíduos de doenças ou de contaminações externas.

Embora as espécies mais bem estudadas sejam as espécies da Mata Atlântica do Sudeste, as semelhanças dos ninhos de *Aplastodiscus* sp. com os de outras espécies do gênero, além de outros aspectos reprodutivos, podem ser utilizadas para hipóteses filogenéticas no grupo, o que incentiva os estudos das outras espécies de *Aplastodiscus*.

REFERÊNCIAS

- Berneck, B.V.M. et al. 2016. The Green Clade grows: A phylogenetic analysis of *Aplastodiscus* (Anura; Hylidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 97: 213–223.
- Crump M. L. 2015. Anuran Reproductive Modes: Envolving Perspectives. *Journal of Herpetology*. 49(1): 1-16.
- Duellman, W.E. & Trueb, L. 1994. *The Biology of Amphibians*. 2ed. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, XXI+670p.



- Frost, D.R. 2016. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Disponível na World Wide Web em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html> [12/05/2016].
- Haddad, C.F.B. et al. 2005. The specialized reproductive mode of the treefrog *Aplastodiscus perviridis* (Anura: Hylidae). *Amphibia-Reptilia* 26: 87-92
- Haddad, C.F.B. & Sawaya, R.J. 2000. Reproductive modes of Atlantic Forest hylid frogs: a general overview and description of a new mode. *Biotropica*. 32: 862-871.
- Heyer, W.R. et al. 1990. Frogs of Boracéia. *Arquivos de Zoologia, São Paulo*, 31(4): 241.
- ICMBIO. 2016. ESEC de Murici. Disponível na World Wide Web em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2166-esec-de-murici> [12/05/2016].
- Salthe, S.N. & Duellman W.E. 1973. Quantitative constraints associated with reproductive mode in anurans. p. 229–249 In: Vial J.L., (ed.). *Evolutionary Biology of the Anurans*. Columbia: University of Missouri Press.
- Suguio, K. 1980. Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, XVI+499p.
- Tabarelli, M. et al. 2006. O Pacto Murici. p. 149-164 In: Campanili, M. & Prochnow, M. (Orgs.). *Mata Atlântica: uma rede pela floresta*. São Paulo: Atthalaia Gráfica e Editora Ltda. 332p.

COMPORTAMENTO DEFENSIVO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *Aplastodiscus* (ANURA: HYLIDAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO CENTRO PERNAMBUCO DE ENDEMISMO

Willams Fagner Soares dos Santos¹, Lizandra Nayara Brandão Urcino²

¹Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas - Setor de Herpetologia (MHNUFAL);

E-mail (WFSS): willamswfc@hotmail.com

²Universidade Federal de Alagoas (UFAL) *Campus* Maceió; E-mail (LNBU):

lizandrabrandao.bio@gmail.com

INTRODUÇÃO

A dinâmica na relação entre predador e presa levanta questões evolutivas e ecológicas (Begon et al., 1996). Os anfíbios anuros, por exemplo, empregam diferentes estratégias defensivas em casos de predação para evitar sua localização (defesa primária), ou seu abate (defesa secundária) (Ferraz, 2011). Essas estratégias podem ser usadas em conjunto e dependem do repertório comportamental dos indivíduos (Toledo et al. 2011). Cerca de vinte e cinco tipos de comportamentos defensivos já foram descritos para anuros na Mata Atlântica, contudo, várias espécies ainda não foram estudadas nesse sentido (Haddad, 2013). Considerando que essas características podem ser usadas em estudos filogenéticos e de conservação (Haddad & Prado, 2005) objetivou-se descrever o comportamento defensivo de uma nova espécie de Hylidae do gênero *Aplastodiscus* Lutz, 1950 que é endêmica da Mata Atlântica do estado de Alagoas (ver Berneck et al., 2016).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa ocorreu na ESEC de Murici (09°12'00"S, 35°52'00"W), um remanescente de Mata Atlântica situado no estado de Alagoas, Nordeste do Brasil (ICMBIO, 2106). Foram realizadas nove expedições (\bar{x} = 3 dias cada) no período seco (n=5) e chuvoso (n=4) de Janeiro de 2015 a Fevereiro de 2016. Foi utilizado o método de busca ativa (por duas pessoas) começando às 17 horas e seguindo até às 04 horas da manhã, totalizando um esforço amostral de 149 horas/pessoa. As reações dos indivíduos foram anotadas e fotografadas nas etapas de encontro, aproximação, captura, manuseio,

soltura (Toledo et al., 2011) e em uma tentativa de predação de uma fêmea por um indivíduo da espécie *Leptodactylus vastus* Lutz, 1930. A classificação dos tipos de comportamento observados seguiu Haddad (2013)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados nove tipos de comportamentos (Tab. 1) de onze machos, cinco fêmeas e quatro metamorfos. “Imobilidade” e “Fugir” foram os comportamentos mais recorrentes e são considerados comuns em vários grupos (Ferraz et al., 2011; Toledo et al., 2011).

Tabela 1. Comportamentos defensivos observados em indivíduos de *Aplastodiscus* sp. na ESEC de Murici. Valores de (n) referem-se à frequência que o comportamento foi registrado.

Comportamento primário	(n)	%	Comportamento secundário	(n)	%
Imobilidade (IM)	20	42%	Fugir (FU)	18	35%
Abaixar-se (AB)	14	30%	Lutar (LU)	11	21%
Esconder-se (ES)	13	28%	Secreções odoríferas (SO)	9	17%
			Encolher-se (EN)	8	16%
			Descarga cloacal líquida (DCL)	4	7%
			Vocalizar defensivamente (VD)	2	4%

“DCL” ocorreu associado a casos de luta e fuga e serve para distrair o predador ou deixar o corpo mais leve para a fuga (Toledo et al., 2011). Os adultos que usaram o comportamento “EN” (FIG. 1a) também usaram “SO” e odores podem agir como alerta ou camuflagem química contra predadores primariamente olfativos (Smith et al., 2004) e foram registrados também em *Aplastodiscus leucopygius* (Ferrante et al., 2013). “AB” (Fig. 1b), “ES” (Fig. 1c) e “EN” foram usados tanto por fêmeas e metamorfos empoleirados na vegetação quanto nos machos encontrados em ninhos subterrâneos ou rochas associadas a córregos, esses tipos de comportamento podem ser evolutivamente primitivos, considerando a origem aquática dos anfíbios e sua ampla ocorrência (Duellman & Trueb, 1994).

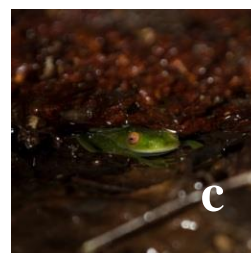
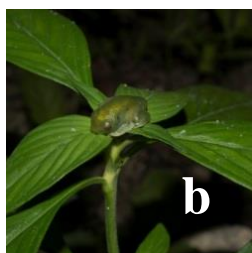


Figura 1. **a)** macho contraindo-se (vista ventral); **b)** metamorfo se camuflando sobre uma herbácea; **c)** macho se escondendo entre rochas.

Além de “DCL”, “VD” foi outro comportamento registrado pela primeira vez no gênero *Aplastodiscus*, e ocorre em outras espécies de Hylidae, como em *Hypsiboas pardalis* (Haddad et al., 2013). Os cantos estão em análise para aferir características temporais e espectrais e foram considerados cantos defensivos devido ao contexto da situação na qual foram emitidos (Benedito, 2015).

CONCLUSÃO

A espécie de *Aplastodiscus* que ocorre na ESEC de Murici apresenta comportamento defensivo diversificado, desde estratégias generalizadas a comportamentos descritos apenas para essa espécie.

Dessa forma, é interessante comparar o repertório defensivo com o de outras espécies do gênero a fim de investigar relações de parentescos entre as mesmas além do fato desses dados serem importantes para outras pesquisas com abordagens ecológicas e de conservação.

REFERÊNCIAS

- Begon, M. et al. 1996. Ecology: from individuals to ecosystems. 4th edition. Cambridge: Blackwell Publishing.
- Benedito, E. 2015. Biologia e Ecologia dos Vertebrados. 1ed. Rio de Janeiro: Roca, 259p.
- Berneck, B.V.M. et al. 2016. The Green Clade grows: A phylogenetic analysis of *Aplastodiscus* (Anura; Hylidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 97: 213–223.
- Duellman, W.E. & Trueb, L. 1994. The Biology of Amphibians. 2ed. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, XXI+670p.
- Ferrante, L. et al. 2014. Defensive behaviour in *Aplastodiscus leucopygius* (Cruz and Peixoto, 1985) (Anura:Hylidae). *Herpetology Notes* 7:135-138.
- Ferraz, M.R. 2011. Manual do comportamento animal. Rubio, Rio de Janeiro, XIV+216p.



- Haddad, C.F.B. & Prado, C.P.A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. *BioScience*. 55(3): 207-217.
- Haddad, C.F.B. 2013. *Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia*. São Paulo. Anolibooks, 544p.
- ICMBIO. 2016. ESEC de Murici. Disponível na World Wide Web em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2166-esec-de-murici> [12/05/2016].
- Smith, B.P.C. et al. 2004. A survey of frog odorous secretions, their possible functions and phylogenetic significance. *Applied Herpetology* 2:47-82.
- Toledo, L.F. et al. 2011. Behavioural defenses of anurans: an overview. *Ethology, Ecology & Evolution* 23: 1-25.

COMPOSIÇÃO DA QUIROPTEROFAUNA (MAMMALIA; CHIROPTERA) DO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, PERNAMBUCO, BRASIL

Allyson dos S. da Silva¹, Albérico Q. S. de Souza², Luiz A. M. da Silva¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV). E-mail:

allysonsansil@gmail.com, lamsilva@elogica.com

²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Estadual de Santa (UESC). E-mail: alberico.queiroz@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é o bioma brasileiro com melhor estado de conhecimento sobre os morcegos e o segundo em números de espécies (113 spp) (PAGLIA et al., 2012), entre elas cinco endêmicas e cinco ameaçadas de extinção (ICMBio, 2014). No entanto, por possuir elevada biodiversidade e sofrer com a ação antrópica, encontra-se como uma paisagem com grande risco de extinção (ICMBio, 2014). Em Pernambuco há 73 espécies de morcegos (GARCIA et al. 2014), cuja riqueza e composição varia ao longo de suas fitofisionomias. Sendo assim, este trabalho visa reconhecer a composição de espécies de morcegos do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) e a sua importância na manutenção do grupo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no PEDI no noroeste do Recife (PE), 7°59'30" e 8°01'00"S e 34°56'30" e 34°57'30"W, considerado um dos maiores fragmentos urbanos de Floresta Atlântica nesta região (1.158ha). O inventário ocorreu através de coletas trimestrais entre out/2014 a out/2015, iniciadas às 17h e com duração de 12h e 7h. Nas capturas foram utilizadas 11 redes (12 x 2,5m), instaladas nas parcelas e os animais marcados com colares. A identificação ocorreu a partir da literatura pertinente para cada táxon e a lista foi complementada com as espécies citadas por Silva e Freitas (2015) para o PEDI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após um esforço amostral de 55.432 m².h. rede (STRAUBE; BIANCONI, 2002) foram capturados 1473 espécimes, 3 famílias, 16 gêneros e 23 espécies. A riqueza

encontrada foi próxima da esperada (26 spp) conforme o estimador de riqueza Jackknife 1. Conforme Silva e Freitas (2015) 17 spp. já possuíam registros para o Parque, estes acrescentaram ainda oito espécies. Ocorreram três novos registros para o PEDI e possivelmente outros serão acrescentados, já que os espécimes de *Micronycteris* sp. capturados apresentam características diagnósticas diferentes de *M. megalotis*, única espécie registrada na área. A riqueza total do PEDI (31 spp), indica que este possui uma quiropterofauna representativa, já que estudos com morcegos em áreas de Mata Atlântica apresentam uma riqueza que varia entre 14-34 espécies (ANDRADE et al., 2010). A família mais rica e abundante foi Phyllostomidae (21 espécies e 99,52% capturas), seguida de Emballonuridae e Vespertilionidae que juntas somaram 0,48% das capturas. A dominância de Phyllostomidae pode estar relacionada ao fato de que essa família é a mais rica no Brasil (PAGLIA et al., 2012). Além disso, espécies de Emballonuridae e Vespertilionidae detectam com maior precisão as redes, ou voam em um estrato superior ao abrangido pelas redes (KUNZ; KURTA, 1988) sendo assim menos capturadas. *Artibeus planirostris* 29,1% (n=428) e *Carollia perspicillata* 26,3% (n=388), foram as espécies mais abundantes e frequentes, ocorrendo durante todo estudo. A abundância de *A. planirostris* está de acordo com inventários feitos no Brasil, no qual é comum sua abundância. (ZORTÉA, 2007). No caso de *C. perspicillata*, a abundância encontrada pode ser reflexo da grande quantidade de recursos alimentares, principalmente plantas do gênero *Piper* spp. (principal recurso consumido pela espécie) encontrado no PEDI (PASSOS et al. 2003).

CONCLUSÕES

O PEDI encontra-se em uma matriz urbana, e sofre forte pressão antrópica, entretanto apresenta uma riqueza considerável em relação a quiropterofauna, que pode ser ampliada com mais esforços de captura em diferentes pontos do Parque. Assim o PEDI, pode ser considerado uma área de grande importância e relevância para a conservação dos morcegos.

REFERÊNCIAS

Andrade, L.P.; Melo, R.S.; Silva, R.R.; Oliveira, J.C.T.; Silva, E.M.V.G.; Silva Filho, T.P. & Silva, L.A.M. 2010. Quiropterofauna da Estação Ecológica de Caetés,

- Paulista, Pernambuco, Brasil: Atualização do inventário 10 anos depois. *Revista Chiroptera Neotropical*. 16 (1): 75-77.
- Garcia, A.L.; Leal, E.S.B.; Rohde, C.; Carvalho-Neto, F.G. & Montes, M.A. 2014, The bats of northeastern Brasil: a panorama. *Revista Animal Biology*, 64: 141-150.
- Kunz, T.H. & Kurta, A. 1988. Capture methods and holding devices. Ecology and behavioral methods for the study of bats. Washington, Smithsonian Institution Press, In: T.H. Kunz, 533 (1): 1-30.
- Paglia, A.P.; Fonseca, G.A.B.; Rylands, A. B.; Herrmann, G.; Aguiar, L. M. S.; Chiarello, A. G.; Leite, Y. L. R.; Costa, L. P.; Siciliano, S; Kierulff, M. C. M.; Mendes, S. L.; Tavares, V. DA C.; Mittermeier, R. A. & Patton J. L. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. *Occasional Papers in Conservation Biology*, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 6 (2): 1-76
- Passos, F.C.; Silva, W.R.; Pedro, W.A. & Bonin, M.R. 2003. Frugivoria em morcegos (Mammalia, Chiroptera) no Parque Estadual Intervales, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20 (3): 511-517.
- Silva, L.A.M.; Freitas, R.G. 2015. Mastofauna Alada do Parque Estadual de Dois Irmãos, In: Cap. 9 p.162-170. Plano de Manejo – Parque Estadual de Dois Irmãos
- Straube, F.C. & Bianconi, G.V. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes de neblina. *Chiroptera neotropical*, 08 (1-2): 150-152.
- Zórtea, M. 2007. Subfamília Stenodermatinae; p.107-128 In. Reis, N.R; Peracchi, A.L; Pedro, W.A.; I.P. Lima (ed.). *Morcegos do Brasil*. Londrina, Editora da Universidade Estadual de Londrina.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio-MMA), Listas Nacionais de espécies ameaçadas no Brasil, 2014. <http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira>. Acesso: 02/06/2016, 00:02.

PADRÃO ALIMENTAR DE *Phyllostomus discolor* Wagner, 1843 EM UM FRAGMENTO URBANO DE FLORESTA ATLÂNTICA

Crislaine Maria da Silva¹, Luiz Augustinho Menezes da Silva¹, Albérico Queiroz S. de Souza²

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV). E-mail: (CMS) crismariasilvacg@gmail.com; (LAMS) lamsilva@elogica.com.br

²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Estadual de Santa (UESC). E-mail (AQSS): alberico.queiroz@gmail.com

INTRODUÇÃO

Phyllostomus discolor Wagner, 1843 inclui diferentes itens em sua dieta sendo considerada onívora (SIMMONS; VOSS, 1998), com registros para a insetivoria, nectarivoria, frugivoria e carnívora. Esta espécie encontra-se amplamente distribuída em todo território brasileiro e de acordo com sua distribuição pode apresentar variações em seus padrões alimentares, consumindo mais determinado tipo de item alimentar. O presente trabalho tem como principal objetivo identificar a dieta da espécie no Parque Estadual de Dois Irmãos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), importante fragmento de Floresta Atlântica inserido em uma matriz urbana. A área apresenta 1.158 ha e está localizada na região noroeste de Recife, PE. As capturas ocorreram trimestralmente entre outubro de 2014 e outubro de 2015. Foram utilizadas 11 redes de neblina (12 m x 2,5 m) armadas no interior da mata entre 17 h e 24 h, e entre 17 h e 5 h. Os morcegos capturados foram mantidos em sacos de algodão durante uma hora para obtenção das amostras fecais, estas foram acondicionadas em envelopes de papel e devidamente etiquetadas. Posteriormente, foram triadas sob lupa e identificadas por comparação com sementes e pólenes coletados na área de estudo e/ou a partir da literatura pertinente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Phyllostomus discolor foi a terceira espécie de morcego mais abundante no PEDI, representada por 159 espécimes capturados (80 machos e 79 fêmeas) e obtidas 300 amostras fecais (de 153 machos e 147 fêmeas). Foram encontrados 19 itens alimentares consumidos, agrupados em insetos (146) amostras, flor (pólen) (117) e fruto (37) (Tab. 1). Entre os frutos consumidos ocorreu destaque para *Cecropia pachystachya* (11 amostras), *Piper marginatum* (nove amostras), *Piper arboreum*, *Ficus* sp. 1, Morfotipo A (2 amostras cada), e demais exemplares com apenas uma amostra.

Tabela 1. Relação dos itens alimentares consumidos por machos (M) e fêmeas (F) de *Phyllostomus discolor* entre outubro/2014 e outubro/2015 no Parque Estadual de Dois Irmãos.

ITENS	M (%)	F (%)	(%)
INSETO	25,3	23,3	48,7
FLOR	19,7	19,3	39,0
FRUTO	6,0	6,3	12,3
TOTAL			100,0

O pólen encontrado em parte das amostras já identificadas (n = 85), mostrou que houve o consumo de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp., recurso alimentar já conhecido para morcegos (FABIÁN et al., 2008) e amplamente usado por *P. discolor*, sendo este um de seus polinizadores (BAKER; HARRIS, 1957; HOPKINS, 1984). Durante a floração dessa espécie ocorreu o maior número de capturas, evidenciando um comportamento de forrageio em grupo, como destacado por Sazima e Sazima (1977).

Alguns itens identificados representam o primeiro registro na dieta da espécie, tais como *Piper marginatum* e *Piper arboreum* não identificados na literatura (FABIÁN et al., 2008; BREDET et al., 2012).

CONCLUSÕES

Phyllostomus discolor no PEDI apresentou uma dieta mais insetívora, entretanto durante os picos de floração de *P. pendula* houve um maior consumo de pólen/néctar dessa espécie vegetal, mostrando um hábito nectarívoro mais evidente. Além disso, o consumo de frutos mostrou que houve uma alternância no consumo de itens alimentares, indicando que esta espécie pode complementar sua dieta durante a ausência de determinados recursos alimentares.



REFERÊNCIAS

- Baker, H.G. & B.J. Harris. 1957. The pollination of *Parkia* by bats and its attendant evolutionary problems. *Evolution*, 11 (4): 449-460.
- Bredt, A.; W. Uieda & W. Pedro. A. 2012. Plantas e morcegos na recuperação de áreas degradadas e na paisagem urbana. Brasília, Rede de Sementes do Cerrado, 275p.
- Fabian, M.E.; A.M. Rui & J.L. Waechter. 2008. Plantas utilizadas como alimento por morcegos (Chiroptera, Phyllostomidae) no Brasil, p. 51-70. In: N.R. Reis; A.L. Peracchi & G.A.S.D. Santos (Eds.). *Ecologia de morcegos*. Londrina, 148p.
- Hopkins, H.C. 1984. Floral biology and pollination ecology of the Neotropical species of *Parkia*. *Journal of Ecology*, 72 (1): 1-23.
- Sazima, I. & M. Sazima. 1977. Solitary and group foraging: two flower-visiting patterns of the lesser Spear-Nosed Bat *Phyllostomus discolor*. *Biotropica*, 9 (3): 213-215.
- Simmons, N.B. & R.S. Voss. 1998. The mammals of Paracou, French Guiana: a Neotropical lowland rainforest fauna. Part 1. Bats. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 237 (1): 1-219.

INVENTÁRIO RÁPIDO DA COMUNIDADE DE MAMÍFEROS NÃO VOADORES DA SERRA DO QUIPÁ, CAATINGA DE PERNAMBUCO

Felipe Francisco Gomes da Silva¹

¹Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), Recife. E-mail (FFGS): f.lipegs@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Caatinga tem sido descrita como uma região que abriga poucas espécies e possui baixo número de espécies endêmicas (e.g., ANDRADE-LIMA, 1982; PRANCE, 1987). Entretanto alguns estudos apontam a importância dessa região para a conservação de um importante componente da biodiversidade brasileira (LEAL & SILVA, 2003). A caracterização das comunidades de mamíferos, além de fornecer uma melhor ideia da importância biológica de uma área, fornece subsídios para avaliar o status de conservação das espécies. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento da comunidade de mamíferos não voadores numa região que abriga importantes remanescentes de Caatinga localizado no agreste de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento foi conduzido na Serra do Quipá (8°36'52.0"S 36°33'43.8"W), formação localizada no município de São Bento do Una, na estação seca, em fevereiro de 2015, totalizando sete dias de amostragem. Para o levantamento, foram realizadas capturas através de armadilhas do tipo Tomahawk (50 x 21,5 x 20 cm) dispostas em diferentes fitofisionomias ao longo de 25 estações de captura (no solo e em árvores). As armadilhas receberam iscas compostas por uma mistura de mandioca, farinha de milho, sardinha, banana e bacon, e foram diariamente inspecionadas. Além disso, foram instaladas três armadilhas fotográficas na região estudada. Elas foram posicionadas próximas a locais de dessedentação dos animais e prováveis trilhas utilizadas pelos mamíferos, na borda do fragmento. De forma complementar, foram realizadas buscas ativas (06h00 às 09h00 e 17h00 às 22h00) e procura por indícios da ocorrência das espécies (fezes, pegadas, tocas, odores, vocalizações), além da busca por exemplares atropelados em rodovias da região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os sete dias de levantamento da mastofauna terrestre que compuseram este diagnóstico, foram registradas sete espécies (Tab. 1). A maior parte (34%) dos registros foi obtida a partir de encontros ocasionais durante as buscas ativas, seguida dos registros através de armadilhas Tomahawk (26%), entrevistas (22%), espécimes atropelados (10%), pegadas/abrigo/vocalizações (6%) e armadilhas fotográficas (2%) (Tab. 1).

Tabela 1. Lista de espécies da mastofauna terrestre registradas para a região da Serra do Quipá, município de São Bento do Una, Pernambuco. Legenda: (at) atropelamento; (p) pegadas; (vi) visualização; (vo) vocalização; (ab) Abrigo ou toca; (t) Tomahawk; (f) Armadilha fotográfica; (LC) pouco preocupante; (fr) frugívoro; (on) onívoro; (in) insetívoro; (go) gomívoro; (hb) herbívoro.

Espécie	Nome popular	Tipo de registro	Dieta	Status de conservação IUCN/CITES/IBAMA
DIDELPHIMORPHIA				
<i>Didelphis albiventris</i>	Timbu, cassaco	t, at	fr/on	LC / - / -
<i>Monodelphis domestica</i>	Catita, cuíca-de-rabo-curto	t	in/on	LC / - / -
PRIMATES				
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui, sauim	vi, vo	fr/in/g o	LC / Apêndice II / -
LAGOMORPHA				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Coelho-do-mato, tapiti	vi	hb	LC / - / -
CARNIVORA				
<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa, cachorro-do-mato	vi, p, f, at	in/on	LC / Apêndice II / -
<i>Procyon cancrivorus</i>	Guaxinim, mão-pelada, guará	at, f, p	fr/on	LC / - / -
RODENTIA				
<i>Cavia aperea</i>	Preá	vi, ab	hb	LC / - / -

CONCLUSÕES

A ocorrência de espécies predominantemente generalistas sugere que a área avaliada já experimenta algum grau de perturbação. Durante inventário conduzido na região do agreste de Pernambuco, NASCIMENTO et al. (2013) registrou os marsupiais *Caluromys philander*, *Marmosa murina*, *Didelphis albiventris* e *Monodelphis domestica*. Espécies de grande porte e/ou consideradas mais raras, por sua vez,



necessitam do emprego de esforços amostrais maiores para a obtenção de registros, o que explica a dominância de mamíferos de pequeno e médio porte obtida no presente diagnóstico. De todo modo, embora a ocorrência dessas espécies frequentemente indique ambientes com algum grau de antropização, elas podem ser úteis ao fornecerem indícios sobre a baixa qualidade do habitat que ocupam, possibilitando o estabelecimento de estratégias que minimizem a perda dessas áreas.

REFERÊNCIAS

- Andrade-Lima, D. de. 1982. Present-day forest refuges in northeastern Brazil. In: G.T. Prance (ed.). Biological diversification in the tropics. pp. 245-251. Columbia University Press, Nova York.
- Leal, I. R. & J. M. C. da Silva 2003. Ecologia e conservação da Caatinga. Editora Universitária UFPE.
- Nascimento, A. L. D. C. P., Ferreira, J. D. C., & de Moura, G. J. B. 2013. Marsupiais de uma área de Caatinga (Pernambuco, Brasil) com registro de nova localidade para *Caluromys philander* (Linnaeus, 1758). Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, 4(1), 104-110.
- Prance, G.T. 1987. Vegetation. In: T.C. Whitmore & G.T. Prance (eds.). Biogeography and Quaternary history in tropical America. pp: 28-45. Oxford Science Publications, Oxford, Reino Unido.

OCORRÊNCIA E BIOLOGIA DO GAVIÃO-PRETO *Urubitinga urubitinga* (GMELIN, 1788) E A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO VALE DO RIACHO SÃO JOSÉ, CAETÉS, AGRESTE PERNAMBUCANO

Josefa Inayara dos Santos Silva¹, Rogério Ferreira de Oliveira¹, Leandro da Rocha Vieira¹, Emanuel dos Santos Lima¹, Miguel Reino Araújo¹, Alexandre Gomes Teixeira Vieira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Garanhuns. E-mail (JISS): inayara_s.silva@outlook.com;

E-mail (RFO): profrogerio_oliveira@hotmail.com.br; E-mail (LRV):

leandrorochabiologia@hotmail.com; E-mail (ESL): emanuelsantos881@gmail.com; E-mail(MRA):

miguelreino16@hotmail.com; E-mail (AGTV): teixeira_historia@live.com; E-mail (MSLCA):

marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

As aves de rapina, pelo seu destaque nas teias tróficas, são consideradas um dos principais grupos de aves indicadoras da qualidade ambiental (SOARES *et al.*, 2008). Dentre elas, encontra-se o gavião preto *Urubitinga urubitinga*. O gavião preto é um accipitrídeo de grande porte que ocorre desde o México até a Argentina, podendo ser encontrado em todo o Brasil. Mede de 51 a 63 cm e possui coloração preta com uma barra branca na ponta da cauda quando adulto (CARVALHO FILHO, 2006). Segundo Sick (1997) as espécies de Accipitriformes são consideradas reguladoras de populações por se alimentarem de pequenos mamíferos, répteis e alguns invertebrados. Segundo Soares (2008) é provável que a perda, fragmentação e degradação dos habitats sejam os fatores de maior importância na redução ou mesmo extinções pontuais de populações da fauna de rapineiros no Brasil. Portanto, tornam-se fundamentais estudos que relacionem a ocorrência e a biologia do gavião preto com a conservação ambiental dos locais onde ocorre. O objetivo deste trabalho é registrar a ocorrência dessa espécie e relacioná-la com sua distribuição, hábitos alimentares e ecologia, no Vale de São José, Caetés.

MATERIAL E MÉTODOS

A área do vale do riacho São José compreende cerca de 12.500 hectares, está localizada na zona rural de Caetés, na divisa com os municípios de Paratama, Pedra e Venturosa em Pernambuco. Compreende uma importante área remanescente da

Caatinga dentro da mesorregião do Agreste Pernambucano (VIEIRA *et al.* 2015). As fitofisionomias da área de estudo compreendem áreas remanescentes preservadas, florestas semidecíduais, florestas pluviais estacionais, florestas secas e carrascos. Para tanto, ocorreram incursões a campo de forma não-sistemática, fator que deve-se a dificuldade de acesso ao local, com intervalos entre elas de 15 a 40 dias, no turno diurno entre 5h e 10h e 14h e 17h, no período de dezembro de 2015 a maio de 2016. Por se tratar de uma coleta de dados preliminares a mesma não aconteceu nos períodos de chuva. A espécie foi observada durante o voo, empoleirada, nidificando, características do comportamento da mesma envolvendo o uso de habitats e estratégias de forrageamento desde a caça à espreita por meio de poleiros quanto a caça ativa durante o voo, onde segundo Olmos *et al.* (2006) embora observadas esporadicamente estas características podem ajudar a compreender melhor a biologia da espécie. Também foram observadas as relações da espécie com o substrato usado para nidificação, materiais encontrados abaixo do ninho e as fitofisionomias do entorno do mesmo. Foi fotografado um ninho, Fig.1-2, onde abaixo dele e nas proximidades encontram-se penas e restos mortais de pequenos roedores, que facilitaram a identificação da espécie, seguindo Carvalho Filho (2006) Soares *et al.* (2008), Pelanda e Carrano (2013).



Figuras 1-2. Ninho de *Urubitinga urubitinga* localizado sobre uma árvore de *Handroanthus aurea*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades a campo evidenciaram a ocorrência do gavião-preto, que relacionada com a sua biologia e comportamento mostra a importância da conservação da área. Foi possível realizar o monitoramento de um ninho por meio de observações e registros fotográficos. Este é localizado sobre uma árvore de *Handroanthus aurea*, com porte de aproximadamente 30 m de altura (estimativa), constituinte de uma vegetação típica de mata ciliar em Caatinga arbórea. Abaixo do ninho foram encontrados restos de

presa, dentre eles ossos, carcaças e principalmente crânios de roedores, além de pequenas aves juntamente com as fezes o que poderia evidenciar uma satisfatória oferta de alimento no local. O ponto onde se encontra o ninho está em área de vegetação remanescente, observando-se assim que o ninho encontra-se em área preservada. Sobre o ponto observado é possível propor que: há abrigo necessário favorecendo a permanência e sobrevivência da espécie, as condições para habitação e nidificação são favoráveis e há uma considerável oferta de alimento no local, o que não acarretaria o êxodo para propriedades rurais. Segundo Pelanda e Carrano (2013) a perda, fragmentação e degradação dos habitats são consideradas os fatores de maior importância na redução ou mesmo extinções da maior parte da diversidade biológica, podendo então afirmar o quanto é importante a preservação da área, tornando assim da área de estudo um local de grande importância para estudos de conservação da biodiversidade.

CONCLUSÕES

É importante manter a conservação desse local, pois ações antrópicas acarretariam um desequilíbrio no ecossistema que por fim afetaria espécies como o *U. urubitinga* que encontra-se no topo das cadeias tróficas. Portanto, torna-se necessária a proteção dessa área no intuito de assegurar a permanência dessa espécie, uma vez que a mesma exerce papel fundamental nas teias tróficas e sua conservação implica na proteção de outros animais.

REFERÊNCIAS

- Carvalho Filho, E. P. M.; Canuto, M.; Zorzini, G. 2006. Biologia reprodutiva e dieta do gavião preto (*Buteogallus u. urubitinga*: Accipitridae) no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14 (4): 445-448.
- Olmos, F.; Pacheco, J. F.; Silveira, L. F. 2006. Notas sobre aves de rapina (Cathartidae, Accipitridae e Falconidae) brasileiras. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14 (4): 401-404.
- Pelanda, A.M.; Carrano, E. Composição e a importância da preservação de rapinantes diurnos (Aves: Accipitridae e Falconidae) em um trecho do alto Rio Iguaçu, Estado do Paraná. 2013. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 3 (2)



SICK, H. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SOARES, E.S. *et al.* Plano nacional para conservação de aves de rapina. Série espécies ameaçadas n°5. ICMBIO/MMA, Brasília, 2008.

Vieira, A.G.T. *et al.* Análise Interdisciplinar e arqueológica do Vale do São José, Agreste Meridional de Pernambuco, Brasil. 2015. Revista Tarairú, 1(10): 7-25.

MORFOMETRIA CRANIANA EM *RHINELLA SCHNEIDERI*

Liliane Arrais da Silva¹, Mikaella Pereira de Oliveira², Diogo Brunno e Silva Barbosa³
& Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (LAS):

lilianearraisdasilva@hotmail.com

²Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (MPO): mika_d3@hotmail.com

³Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (DBSB):

diogo_brunno@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (MSCSL):

slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Rhinella schneideri (Werner, 1894), é uma espécie de anuro com distribuição no Centro-oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Pertence a um grupo que congrega animais de grande porte possuindo membros curtos e coloração que varia de castanho-claro a escuro. É encontrada em vários habitats, incluindo Cerrado e Mata Atlântica, embora ocorra principalmente em áreas abertas e urbanas (FROST, 2016).

A morfometria descreve a natureza da variação morfológica, cuja direção da alteração é então deduzida a partir das relações filogenéticas dos organismos em estudo, onde hoje possui diversas aplicações na biologia evolutiva, empregadas para detectar variação em caracteres quantitativos e, também, para avaliar padrões de relações fenéticas

Martin (1972) analisou e comparou dados osteológicos para cinco grupos de espécies de *Bufo* Neotropical, para mostrar tamanhas evidências e diferenças na estrutura óssea entre os mesmos, onde levou em consideração as seguintes estruturas: Altura, largura e comprimento do crânio; Largura do canal occipital; Largura transorbital; Altura do neocrânio; Comprimento e largura da coluna vertebral, do úmero, fêmur e da tíbia-fíbula.

O objetivo desse trabalho foi descrever a morfometria do crânio de 10 indivíduos da espécie *Rhinella schneideri*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os indivíduos para a realização da técnica foram coletados na cidade de Bom Jesus do Piauí, onde posteriormente passaram pelo processo osteológico, que é a retirada de todas as vísceras através de ação mecânica, para assim serem feitas as medidas com o auxílio do paquímetro digital com precisão de 0,03 mm e que, posteriormente os dados foram transferidos para uma planilha do programa EXCEL para obter proporções médias e desvios padrões. Foram analisadas as seguintes medidas: Comprimento-Crânio (CC), distância da extremidade posterior dos côndilos occipitais para pontas de ossos nasais; Largura-Crânio (LC), distância entre as bordas laterais dos maxilares em maior amplitude e a altura-crânio (AC), que é a distância perpendicular entre um plano ventral sobre o qual superfícies de um crânio são tangente e um plano paralelo (MARTIN, 1972), como mostrado nas figuras abaixo.

Quanto a proporção corpórea foi utilizada os índices com relação isométrica: (comprimento/largura) x 1000, sendo que quando apresentarem proporção entre 855 e 955 são consideradas grandes, média entre 775 e 885, pequenas entre 670 e 750 (MARTIN, 1972).

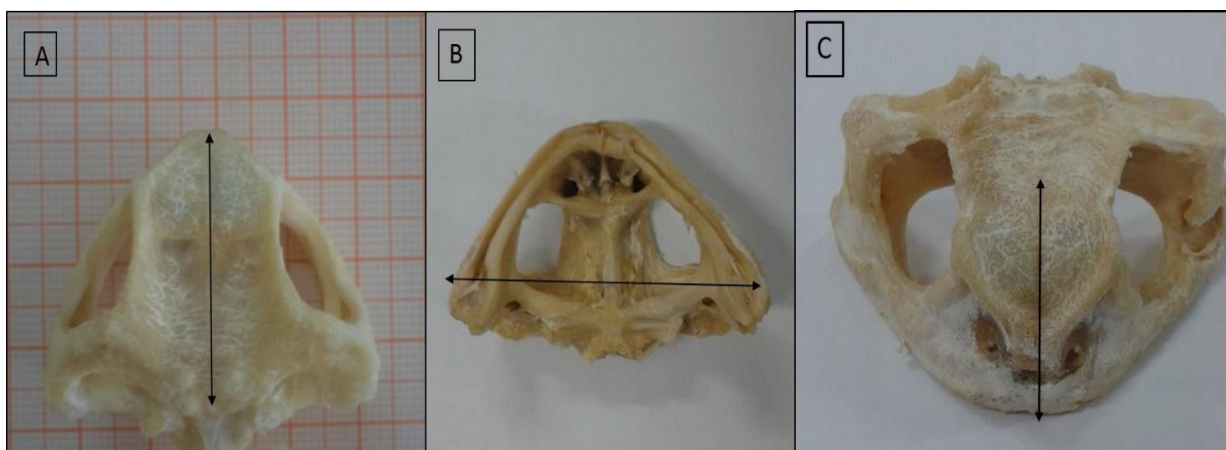


Figura 1- Medidas do crânio de *Rhinella schneideri*. A: Comprimento do crânio; B: largura do crânio; C: altura do crânio

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Martin (1972) após fazer as medidas morfométricas, analisou ainda as proporções médias e os desvios padrões entre os cinco grupos de espécies de *Bufo* Neotropical, atualmente *Rhinella* (FROST, 2016), onde constatou que essa análise foi significativa

para verificar com maior precisão do grau de evidências evolutivas entre as mesmas, uma vez que esses resultados são importantes na comparação da espécie.

Após realizar a morfometria craniana nos 10 indivíduos adquirimos os seguintes resultados mostrados na figura abaixo, cujas proporções médias e os desvios padrões calculados foram: comprimento-crânio 512,71 mm de média e desvio de $\pm 2,52$; largura do crânio 517,88 $\pm 2,82$ e altura do crânio 505,46 e $\pm 1,52$.

Tabela 1: Medidas dos ossos dos indivíduos. IN – Indivíduos, CC – Comprimento do crânio, LC – Largura do crânio, AT – Altura do crânio.

IN	CC	LC	AT
1	26,33	34,52	9,81
2	21,96	30,83	9,62
3	30,54	34,66	7,38
4	28,27	34,63	11,53
5	27,07	39,14	12,05
6	25,39	32,48	10,68
7	25,05	31,08	9,07
8	28,87	37,57	11,73
9	29,05	37,84	12,12
10	25,43	35,76	10,93

A partir da análise dos dados, foi possível observar que os resultados condizem com os encontrados por Martin (1972), pois crânios grandes deveriam variar entre 855 e 955 mm, em nossos estudos encontramos o valor de 990 mm, depois de aplicado a fórmula. Assim sendo o crânio de *R. schneideri* foi classificado como crânio com proporções grandes e superiores as médias apresentas por Martin (1972).

CONCLUSÃO

- Conclui-se que os indivíduos analisados apresentaram modificações em sua anatomia craniana divergentes dos padrões morfométricos já descritos para a espécie.
- As proporções aumentadas dos crânios são resultados de condições ambientais muito favoráveis à população local de *Rhinella schneideri*, fazendo-se necessário novos estudos para investigar tais variáveis.



REFERÊNCIAS

- Frost. American Museum of Natural History; Disponível em: http://www.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/Amphibia/Anura/Bufo/Bufo/Rhinella/Rhinella_schneideri; (Acesso em maio de 2016).
- Martin, R.F. 1972. Osteology and Evolution in Neotropical Bufo, American Midland Naturalist, Vol. 88, No. 2 (Oct. 1972) In: JSTOR Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2424356> (Acesso 14/12/2009 12:14).
- Reis, S.F. 1988. Morfometria e Estatística Multivariada em biologia Evolutiva: Revista bras. Zool., 1988; Disponível na Word Wide Web em:<http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v5n4/v5n4a05.pdf> (Acesso em maio de 2016).

EFEITOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA DISTRIBUIÇÃO DAS AVES ENDÊMICAS DA CAATINGA

Marcos Vinícios A. da Silva¹, Maria Cláudia Medeiros², Luciano Nicolás Naka¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) *Campus* Recife. Laboratório De Ornitologia. E-mail:
marcosvinicios_jf@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. Laboratório de Morfotaxonomia Vegetal.
E-mail: *mariaclaudiamedeiros@hotmail.com*

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) *Campus* Recife. Laboratório De Ornitologia. E-mail:
lnaka1@tigers.lsu.edu

INTRODUÇÃO

A distribuição das espécies pode ser afetada por mudanças climáticas futuras provocando alterações espaciais na sua atual distribuição e o seu nicho ecológico (Walther et al., 2002). Compreender como as espécies se distribuem geograficamente, e como a sua distribuição pode mudar no futuro em decorrência das mudanças climáticas previstas para este século é uma ferramenta fundamental para a biologia da conservação, principalmente quando se trata de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção. Conhecendo as distribuições geográficas, podemos definir planos sistemáticos para a conservação de espécies e a priorização ou a criação de novas áreas protegidas. Neste trabalho, nós buscamos avaliar como os padrões de endemismo de aves na Caatinga podem ser alterados pelas mudanças climáticas. Tendo em vista que a Caatinga é um ecossistema que possui poucas unidades de conservação, onde apenas 1% de seu território encontra-se protegido integralmente (Leal et al., 2005), torna-se necessário a elaboração de estudos que envolvam pesquisas de caráter conservacionista para a região.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi montado um banco de dados de distribuição da avifauna endêmica da Caatinga com 6.808 registros (obtidos de espécimes, gravações e imagens georreferenciadas), dos acervos do GBIF, SpeciesLink, Xenocanto, Wikiaves, da Coleção Ornitológica da UFPE e da Coleção Ornitológica da USP. Foram criados modelos de distribuição geográfica para todos os 51 táxons de aves endêmicos da

Caatinga. Estes modelos foram gerados para o presente e projetados para um cenário futuro (2070) levando em consideração as mudanças climáticas, de acordo com Modelos Climáticos Globais (GCM), obtidos pelo IPCC. Nós utilizamos o GCM: CISRO_ACCESS1_rcp8.5 com um cenário com projeções onde a temperatura média global tende a aumentar de 1.4 a 2.6 °C e o nível do mar aumentar de 0.22 a 0.38 m. As variáveis utilizadas para o presente e futuro foram o conjunto de variáveis bioclimáticas do WorldClim (Hijmans, et al., 2005) que envolvem dados relacionados à temperatura e precipitação médias anuais e variáveis topográficas do Ambdata/INPE, que envolvem dados relacionados à altitude, e presença de corpos d'água. O algoritmo utilizado foi o da máxima Entropia, implementado no software Maxent (Phillips, 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nós criamos um conjunto de 51 mapas de distribuição geográfica para os táxons de aves endêmicas da Caatinga, projetados para o presente e para um cenário futuro. A partir deles foram criados dois mapas indicando as áreas de endemismos num cenário atual e futuro para as aves da Caatinga (Fig. 1. A e B). Comparando-se estes dois mapas, podemos observar que há uma mudança espacial significativa nas áreas de endemismos.

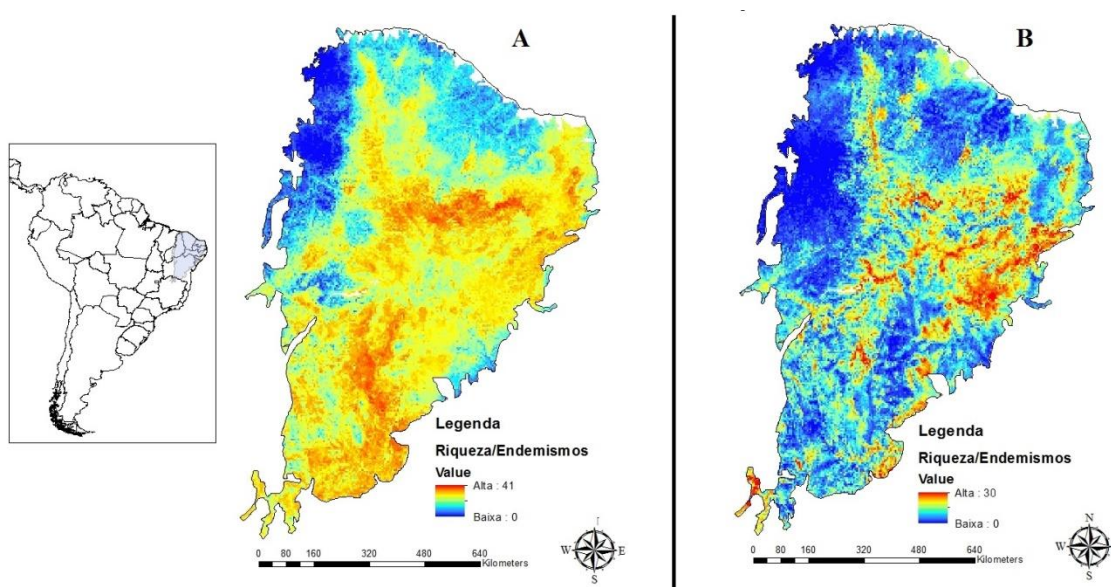


Figura 1. Mapas indicando as áreas de endemismos para as aves da Caatinga projetadas num cenário atual (A) e futuro (B).

O mapa de endemismo gerado com as variáveis em um cenário atual (Fig. 1A) apresentou valor máximo de 41 espécies e abrange uma área de 50.347 km². O mapa

gerado com as variáveis projetadas para o futuro sob o efeito de alterações climáticas (Fig. 1B) apresentou valor máximo de 30 espécies e abrange uma área de 3.472 km². Mais de 90% foi perdido em área geográfica das regiões mais ricas e onze espécies a menos nestas áreas, quando comparamos os mapas A e B. A região centro-sul da Caatinga no estado da Bahia e regiões nos estados de Pernambuco, Ceará e Paraíba apresentaram áreas de endemismos em comum aos dois cenários, devendo ser priorizadas em ações conservacionistas. Alterações antrópicas com influências diretas ou indiretas sobre as condições climáticas do planeta podem provocar alterações espaciais na configuração de áreas de endemismos, assim como reduzir a riqueza de espécies (Oliveira et al., 2012).

CONCLUSÕES

Mudanças climáticas podem mudar os padrões de distribuição de espécies de aves. A delimitação de áreas prioritárias para conservação deve levar em consideração possíveis distribuições futuras das espécies em questão e áreas que se apresentaram em comum aos dois cenários climáticos.

REFERÊNCIAS

- HIJMANS, J.R. et al. 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* 25: 1965-1978.
- LEAL, I.R. et al. 2005. Changing the course of biodiversity conservation in the Caatinga of Northeastern Brazil. *Conservation Biology*, 19:701-706.
- OLIVEIRA, et al. 2012. Conserving the Brazilian semiarid (Caatinga) biome under climate change. *Biodiversity Conservation* 21:2913-2926.
- PHILLIPS, S.J., ANDERSON, R.P. & SCHAPIRE, R.E. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190: 231-259.
- WALTHER, G. et al. 2002. Ecological responses to recent climate change. *Nature*, 416:389-395.

OCORRÊNCIA DE FUNGOS ASSOCIADOS A COMUNIDADES DE ANFÍBIOS ANUROS NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

Priscilla Santana Silva¹, Emerson Gonçalves Dias², Rosa Maria Nunes Galdino³,
Amanda César Batista dos Anjos⁴ e Ednilza Maranhão dos Santos⁵

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis.

Email: priscilla06@live.com; ertdm@hotmail.com; rosagaldino29@yahoo.com.br;
amanda.cesar.anjos@hotmail.com & ednilzamaranhao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os anfíbios anuros são considerados um dos grupos de animais mais ameaçados de extinção no mundo (VERDADE et al., 2010). Declínios populacionais de anfíbios no país são registrados desde a década de 80, por diversas causas e em diferentes biomas, principalmente na Mata Atlântica, provocando declínio de populações de anuros e até extinção de espécies nas últimas décadas (SILVANO; SEGALLA, 2005). A ocorrência de patógenos tem sido relacionada como uma das principais causas (SCHUMACHER, 2006), uma vez que doenças infecciosas emergentes têm sido relatadas frequentemente como causa da morte de animais de vida selvagem (DASZAK, 1999).

A procura pelo fungo nas comunidades de anuros em áreas protegidas deve ter um relevante papel epidemiológico e conservacionista (DASZAK, 1999), no que diz respeito à confirmação ou não da sua presença. O Monitoramento da fauna de anuros em Unidade de conservação deve ser uma ação constante, necessitando de incentivo as pesquisas nessa linha. O Parque Estadual de Dois Irmãos é uma das Unidades de conservação mais representativas em regiões urbanas, ocorrem nesse espaço 41 espécies de anfíbios anuros (PEREIRA, 2013), necessitando de uma avaliação quanto à quitridiomycose e a presença de outros fungos.

Este trabalho teve por objetivo verificar a ocorrência do fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*), bem como outros tipos de fungos em comunidades de anuros na Mata Atlântica do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo é localizada no Parque Estadual Dois Irmãos, que é uma Unidade de Conservação de Mata Atlântica úmida (Figura 1-a), localizado na Região

metropolitana do Recife ($8^{\circ}7'30''S$ e $34^{\circ}52'30''W$), área de 1.157,74 há, desses, 14 há está situado o Zoológico de Recife que apresenta forte influência urbana. Na Mata é trabalhado com módulo Rapeld montado para o Programa de Pesquisas em Biodiversidade (PPBio), Mata Atlântica do Nordeste, onde foi realizado amostragens nas parcelas PE 1-500, PE 1-1500, PE 2-500 e PE 2-1500.

As coletas no campo ocorreram bimestralmente durante dez dias consecutivos, nos turnos diurnos e noturnos, ocorrendo nos meses de outubro e dezembro de 2015 e no mês de fevereiro de 2016, através de buscas passivas com armadilhas de interceptação em queda (*pitfall*) e buscas ativas através de buscas limitadas por tempo.

Para as coletas do material biológico foi utilizado *swabs* estéreis na superfície do anuro, realizando um esfregão no dorso, no ventre, nos dedos e entre as membranas interdigitais. Sendo esse material armazenado em um *ependorf* esterilizado e conservado em baixas temperaturas para a realização de futuras análises no laboratório.

No Laboratório foi realizado o cultivo do material biológico dos anuros. Foram utilizados 65,0 g de Ágar Sabouraud a 4% de Glicose, sendo a solução vertida em 64 placas de Petri, duas repetições para cada amostra biológica, após o crescimento dos fungos foi preparadas lâminas, coradas sobre o corante Azul de Amann e observadas no microscópio óptico nas objetivas de 10 e 40 vezes, além disso, foi realizado o microcultivo, por sete dias permitindo observar estruturas intactas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 46 indivíduos distribuídos em 10 espécies e quatro famílias, entre essas espécies uma caracterizada como ameaçada de extinção a espécie *Chiasmocleis alagoanus*. Dessas espécies foi possível identificar em nível de gênero alguns fungos presentes nos anuros coletados, alguns destes são mais encontrados frequentemente no solo como os *Penicillium* sp. e nas plantas e caules como *Aspergillus* sp. (Tabela 1). Os fungos filamentosos dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium* da família Trichocomaceae é conhecida por apresentar impactos positivos e negativos sobre as atividades humanas (HOUBRAKEN; SAMSON, 2011), todavia ainda não tem sido reportada para anfíbios anuros. A identificação dos fungos filamentosos e de levedura pode nos fornecer informações interessantes sobre ocupação e distribuição espacial das espécies no seu ambiente, há exemplo do *P. ramagii*.

A presença do *Batrachochytrium dendrobatidis* ainda não foi diagnosticada até o momento, porém grandes expectativas sobre adquirir informações relevantes sobre o mesmo não foram descartadas.

Tabela 1: Espécies de fungos encontrados no material biológico coletado dos anuros do PEDI.

Espécie	N. de indivíduo coletado	Parcela	Tipos de Fungo
<i>Pristimantis ramagii</i> (Boulenger, 1888)	21	PE1-500, PE 1-1500, PE 2-1500	<i>Penicilium Sp.</i> , Levedura
<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	1	PE 2-1500	Em andamento
<i>Hypsiboas atlanticus</i> (Caramaschi & Velosa, 1996)	3	Zoológico	- <i>Aspegilius sp.</i> , <i>Penicilium sp</i>
<i>Hypsiboas semilineatus</i> (Spix, 1824)	6	PE1-500, PE 2-1500	Levedura, <i>Aspegilius sp</i>
<i>Scinax eurydice</i> (Bokermann, 1968)	1	PE1-500	<i>Penicilium sp</i>
<i>Leptodactylus natalensis</i> (A. Lutz, 1930)	1	Zoológico	Em andamento
<i>Leptodactylus troglodytes</i> (A. Lutz, 1926)	2	PE1-500, PE 2-1500	-Levedura
<i>Leptodactylus marmoratus</i> (Lutz, 1930)	9	PE1-500, Zoológico	Em andamento
<i>Chiasmocleis alagoanus</i> (Cruz, Caramaschi & Freire, 1999)	1	PE1-500	Em andamento
<i>Pseudopaludicola falcipes</i> (Hensel, 1867)	1	PE1-500	- <i>Aspegilius sp</i>
<i>Frostius pernambucensis</i> (Bookerman, 1962)	10	PE1-500	Em andamento

CONCLUSÃO

Foram encontrados dois grupos de fungos distintos nas análises observadas, onde segundo a literatura não apresentam nenhum tipo de patógeno aos anuros, o que mostra mais uma associação desses fungos nos anuros, onde se precisa estudar mais detalhes nesta linha de pesquisa.



REFERÊNCIAS

- Daszak, P.; Berger, L.; Cunningham, A.A.; Hyatt, A.D.; Green, D.E. & Speare, R. 1999. Emerging infectious diseases and amphibian population declines. *Emerging Infectious Diseases*, 5 (6): 1-23.
- Houbraken, J & Sanson, R.A. 2011. Phylogeny of *Penicillium* and the segregation of *Trichocomaceae* into three families. *Studies in Mycology*. The Netherlands. V. 70: 1-51.
- Pereira, E.N. 2013. Anfíbios Anuros do Parque Estadual dois Irmãos (Recife- PE)- Aspectos Ecológicos, representação humana e proposta pedagógica para educação ambiental.
- Silvano, D.L. & Segalla, M.V. 2005. Conservation of brazilian amphibians. *Conservation Biology*, 19: 653-658.
- Schumacher, J. 2006. Selected infectious diseases of wild reptiles e amphibians. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 15: 18-24.
- Verdade, V.K; Dixo, M & Curcio, F.F. 2010. *Estudos Avançados*, 24 (68).

RÉPTEIS DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATAS DO SISTEMA GURJAÚ, PERNAMBUCO - BRASIL

Tulíbia Laurindo Silva¹, Gessica Gomes Barbosa², Camila Nascimento de Oliveira³,
Gilberto Gonçalves Rodrigues⁴

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (TLS) tulibia_tully@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGB):
gessicagomes_91@hotmail.com

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (CNO):
camilanascentov@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail (GGR):
gilbertorodrigues.ufpe@gmail.com

INTRODUÇÃO

Considerada a segunda maior floresta pluvial das Américas, a Floresta Atlântica, apresenta atualmente aproximadamente 7% de sua cobertura original (SANTANA et al. 2008), sendo um dos *Hotspots* mundiais (LAGOS E MULDER 2007). No que diz respeito aos estudos direcionados aos “répteis” no bioma Mata Atlântica, este grupo se destaca por atuarem como “elementos chave” nos ecossistemas naturais e na conexão das cadeias alimentares aquáticas e terrestres, são considerados excelentes dispersores de sementes e também se destacam pelo seu interesse farmacológico e médico (MARTINS e MOLINA, 2008 e MOURA 2010, POUJOL, 2008). Este trabalho tem como objetivo inventariar as espécies de répteis do Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú (RVS Gurjaú), localizada na Região Metropolitana do Recife, contribuindo para subsidiar o plano de manejo e ações de educação ambiental da unidade de conservação.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre março de 2015 e abril de 2016, no RVS Gurjaú (08°44'13"/08°43'00"S e 35°10'00"/35°11'00"W), nos municípios de Moreno, Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho, durante os períodos seco e chuvoso, por três dias consecutivos a cada mês. Três métodos de captura foram utilizados: busca ativa diurna e noturna (limitadas por tempo) e busca passiva (armadilhas de interceptação e queda) como proposto por HEYER et al. (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 21 espécies, 20 gêneros e 15 famílias, sendo elas: Alligatoridae (1sp); Amphisbaenidae (2spp); Boidae (1sp); Chelidae (1sp); Colubridae (2spp); Dipsadidae (3spp); Dactyloidae (1sp); Elapidae (1sp); Gekkonidae (1sp.); Iguanidae (1sp.); Phyllodactylidae (1sp.); Teiidae (3spp.); Tropiduridae (1sp); Typhlopidae (1sp.); Viperidae (1sp.), (Quadro 1). Dentre as espécies registradas, nenhuma está ameaçada ou vulnerável de acordo com as listas vermelhas da IUCN (2016).

Quadro 1. Lista de espécies de répteis registradas na RVS Matas do Sistema Gurjaú, PE.

Método de captura: Bat= busca ativa e captura: Aiq = armadilhas de interceptação e queda.

Espécie	Nome Popular	Família	Período/Estação	Método de captura
<i>Amphisbaena Alba</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-de-duas-cabeças	Amphisbaenidae	Chuvoso	Bat
<i>Amphisbaena vermicularis</i> (Wagler, 1824)	Cobra-de-duas-cabeças	Amphisbaenidae	Chuvoso	Bat
<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802)	Jacaré-do-papo-amarelo	Alligatoridae	Chuvoso	Bat
<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	Cágado	Chelidae	Seco	Bat
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Calango-bico-doce	Teiidae	Chuvoso	Bat
<i>Dactyloa punctata</i> (Daudin, 1802)	Papa-vento	Dactyloidae	Chuvoso	Bat
<i>Gymnodactylus darwini</i> (Gray, 1845)	-	Phyllodactylidae	Seco e Chuvoso	Aiq e Bat
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonês, 1818)	Víbora	Gekkonidae	Seco	Bat
<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	Camaleão	Iguanidae	Chuvoso	Bat
<i>Kentropix calcarata</i> (Spix, 1825)	-	Teiidae	Seco e Chuvoso	Aiq e Bat
<i>Salvator meriane</i> (Duméril e Bibron, 1839)	Teiu	Teiidae	Chuvoso	Bat
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	Lagartixa	Tropiduridae	Chuvoso	Bat
<i>Amerotyphlops brongersmianus</i>	Casco de burro	Typhlopidae	Chuvoso	Aiq
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	Jibóia	Boidae	Chuvoso	Bat
<i>Chironius flavolineatus</i> (Boettger, 1885)	Cobra cipó	Colubridae	Chuvoso	Bat
<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	Cascavel	Viperidae	Chuvoso	Bat
<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	Coral verdadeira	Elapidae	Chuvoso	Bat
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Dumeril, Bibron e Dumeril, 1854)	Coral-falsa	Dipsadidae	Chuvoso	Bat
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	Cobra-verde	Dipsadidae	Chuvoso	Bat
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	Caninana	Colubridae	Seco, Seco e Chuvoso	Bat
<i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	Jararaquinha	Dipsadidae	Chuvoso	Bat

A riqueza de Squamata encontrados na UC compreende 50% das famílias do grupo Lacertilia (Lagartos), sendo a de maior destaque a família Teiidae, com três das quatro espécies registrada para o Estado de Pernambuco. Os ofídios (Serpentes) apresentaram cinco famílias das seis registradas para Pernambuco. Encontraram-se duas espécies da família Amphisbaenidae. Somente uma espécie de cágado e uma de jacaré foi registrada, porém espécimes destes grupos têm sido reintroduzidas na UC, devido ao manejo de fauna realizado pela gestão da Unidade. Em relação ao período seco/chuvoso, a maioria das espécies foi encontrada no período chuvoso e apenas cinco espécies no período seco.



CONCLUSÕES

Este estudo ressalta a importância da conservação de remanescentes florestais e subsidia os órgãos gestores a tomada de decisões e a elaboração de um plano de educação ambiental e de manejo de fauna eficaz.

REFERÊNCIAS

- Heyer, W.R.; Donnelly, M.A.; McDiarmid, R.W.; Hayek, L.C. & Foster, M.S. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington.
- IUCN. Red list of threatened species. Disponível World Wide Web em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 15 de maio de 2016.
- Lagos, A.R.; Muller, B.L.A. 2007. Hotspots brasileiro, Mata Atlântica. Saúde & Ambiente em Revista, Duque de Caxias, 2 (2): 35-45.
- Martins, M. & Molina, F.B. 2005. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: A.B.M. Machado, G.M. Drummond, A.P. Paglia, (eds.). Livro vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção, Brasília: MMA, p.327-334.
- MOURA, G.J.B. 2010. Estrutura da comunidade de anuros e lagartos em remanescente de Mata Atlântica, com considerações Ecológicas e Zoogeográficas sobre a herpetofauna ocorrente no Estado de Pernambuco. Universidade Federal da Paraíba, programa de Pós-graduação em Zoologia, 393p. MSc. diss.
- Moura, M.R.; Costa, H.C.; São-Pedro, V.A.; Fernandes, V.D. & Feio, R.N. 2010. Pessoas e cobras: relacionamento entre humanos e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. Revista Biotaneotropica, 10 (4).
- Pough, F.H.; Janis, C.M. & Heiser, J.B. 2008. Salamandras, anuros e cecílias. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu. Cap. 10, p.220-263.
- Santana, G.G.; Washington L.S.; Vieira, G.A.P.F.; Delfi, F.R.M.; Lima, Y.C.C. & Vieira, K.S. 2008. Herpetofauna em um fragmento de Floresta Atlântica no estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil. Revista Biotemas, 21 (1): 75-84.

NOVOS REGISTROS DE ESTRUTURAS PLUMÁCEAS PROVENIENTES DA FORMAÇÃO CRATO (BACIA DO ARARIPE)

Vitor Luis da Silva¹, Renan Alfredo Machado Bantim², Juliana Manso Sayão¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Vitória. E-mail: vitorluismqs@gmail.com;

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. E-mail: renanbantimbiologo@gmail.com

¹Universidade Federal de Pernambuco, *Campus* Vitória. E-mail: jmsayao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Penas são uma novidade tegumentária contemplada por aves modernas com características plesiomórficas à dos dinossauros terópodes (PRUM, 2005). Tratam-se de estruturas epidérmicas delicadas, formadas no tecido cutâneo, compostas por beta-queratina e possuem diversas funções, estrutura e coloração (NORELL; XU, 2005). Sua origem é um dos mistérios mais duradouros da evolução. A proposta mais aceita acerca dos estágios evolutivos das penas é a de Prum (1999), esta se baseia em uma série de fósseis agrupados de acordo com a etapa apresentada por suas estruturas filamentosas. Posteriormente, defendeu-se a hipótese de um modelo hierárquico, caracterizado por um mecanismo adicional progressivo, que previu também uma série de novas transições morfológicas nas penas (PRUM, 2005). Uma pena típica é caracterizada por um cálam (base), raque (haste central), ramificada pelas barbas que também possuem filamentos, as bárbulas (PRUM, 1999). Cinco morfotipos principais de pena são reconhecidos hoje: penas de contorno (corporais, rêmiges e retrizes) e em plumas, semiplumas, filoplumas e cerdas (PRUM, 1999).

No Brasil, a maioria dos registros fósseis desse tegumento está localizado na Bacia do Araripe, mais especificamente nos calcários laminados da Formação Crato, constituindo todos os registros do Cretáceo (KELLNER, MAISEY, CAMPOS, 1994; SAYÃO; SARAIVA; UEJIMA, 2011; PRADO; ANELLI, ROMERO, 2015). Neste local, a fossilização das estruturas plumáceas constitui um processo extremamente raro, principalmente pela fragilidade de seus componentes (SAYÃO; SARAIVA; UEJIMA, 2011). Aqui apresentamos 7 novos espécimes de penas fósseis coletadas em pedreiras de exploração de calcário laminado na cidade de Nova Olinda (Formação Crato).

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram utilizados 7 espécimes de penas fósseis (LPU: 271, 272, 520a e 520b, 521, 522 e 523) provenientes da Formação Crato, depositadas na coleção do Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU), da Universidade Regional do Cariri (URCA). Os espécimes foram preparados de forma mecânica com a utilização de ponteiros de aço e carbide, as aferições de medidas foram realizadas com auxílio de paquímetro digital, após as duas etapas anteriores, os fósseis foram analisados sob microscópio estereoscópico para identificação das estruturas morfológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os espécimes representam penas plumáceas, que caracterizam-se por uma raque rudimentar e barbas emaranhadas com bárbulas alongadas com aspecto macio, provavelmente proporcionando isolamento térmico ao animal. LPU 521 apresenta comprimento total de 15,47 mm (sem o cálam, que possui 1,1 mm), há uma raque proeminente de 9 mm, mais longa que a maior barba (com 6,35 mm; menor barba: 3 mm). LPU 522 é a menor pluma, com comprimento total de 9,01 mm e não apresenta cálam preservado, sua maior barba mede 4,47 mm e a menor barba: 3,33 mm. LPU 272 possui comprimento total de 18,48 mm, sendo o maior espécime, possui longas barbas (maior: 10,3 mm e menor 8,26 mm). LPU 520a e 520b tratam-se de molde e contramolde respectivamente, sem a presença de barbas laterais, que podem ter sido perdidas durante a fossilização. LPU 271, possui 11,51 mm e sua maior barba 7,06 mm, aparentemente mais longa do que a raque. Em LPU 523, há uma raque delgada, com pouco mais de 9mm, aproximadamente (maior barba: 7,59 mm; menor barba: aprox. 1 mm). Todas apresentam bárbulas evidentes, exceto LPU 272.

Esses novos registros são muito semelhantes aqueles descritos previamente para esses depósitos por SAYÃO; SARAIVA & UEJIMA (2011), correspondendo a maioria das evidências conhecidas. No entanto ainda não existe um consenso acerca dos grupos de organismos que as possuíam no Cretáceo, conferindo ao registro fóssil de estruturas plumáceas um mistério (LÜ; BRUSATTE, 2014). Somado a isso, está a escassez de evidências osteológicas de organismos emplumados. Até o momento são conhecidos dois espécimes de ave para a Formação Crato, a espécie *Cratoavis cearensis* (CARVALHO et al., 2015), e o fóssil de um possível Enantiornithinae depositado em

uma coleção privada no Japão (NAISH, MARTILL, MERRICK, 2007). No entanto, apenas *Cratoavis cearensis* apresenta preservação de estruturas plumáceas, sendo estas de coloração escura e localizadas próximo ao pescoço e as asas (CARVALHO et al., 2015), que não se assemelham aquelas aqui descritas, devido ao baixo grau de preservação. Ainda são poucas as publicações com devido procedimento para esse tipo de registro, fazendo-se necessários trabalhos contínuos apropriados na busca de evidências que apontem para os organismos detentores dessas estruturas.

CONCLUSÕES

Os espécimes analisados aqui, tratam-se de penas plumáceas que possivelmente exerciam função de preenchimento e isolamento nos organismos detentores desses tegumentos. LPU 521 é a mais bem preservada, apresentando todas as estruturas típicas de uma pena. Este espécime juntamente à LPU 523, apresentam características de semipluma. As demais LPU 271, 272, 520a e 520b e 522 possuem morfotipo de pluma. Estudos mais detalhados podem sugerir a presença de outros grupos de aves na Formação Crato, distintos daquele ao qual pertence *Cratoaviscearensis*.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, I.S.; Novas, F.E.; Agnolín, F.L.; Isasi, M.P.; Freitas, F.I. & Andrade, J.A. 2015. A Mesozoic Bird from Gondwana preserving feathers. *Nature Communications*. 6: 7141.
- Naish, D.; Martill, D.M. & Merrick, I. 2007. Birds of the Crato Formation. In: Martill, D, M; Bechly, G; Loveridge, R, F, *The Crato Fossil Beds Of Brazil - Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, New York, 653 p.
- Kellner, A.W.A.; Maisey, J.G. & Campos, D.A. 1994. Fossil down feather from the Lower Cretaceous of Brazil. *Palaeontology*, 37 (3): 489-492.
- Lü, J. & Brusatte, S.L. 2014. A large, short-armed, winged dromaeosaurid (Dinosauria: Theropoda) from the Early Cretaceous of China and its implications for feather evolution. *Scientific Report*, 5 (11775): 1-12.
- Norell, M.A. & Xu X. 2005. Feathered dinosaurs. *Annual Review Earth Planet Science*. New York, (33): 277-299.



- Prado, G.M.; Anelli, L.E. & Romero, G.R. 2015. New occurrences of fossilized feathers: systematics, taphonomy, and paleoecology of the santana formation of the araripe basin (cretaceous), NE, Brazil. Peer J Pre Prints. 3 (1425): 1-48.
- Prum, R.H. 1999. Development and evolutionary origin of feathers. Journal of Experimental Zoology. Chicago, 285: 291– 306.
- Prum, R.O. 2005. Evolution of the Morphological Innovations of Feathers. Journal of Experimental Zoology (molecular evolution). 304(B): 570-579.
- Sayão, J.M.; Saraiva, A.A.F. & Uejima, A.M.K. 2011. New evidence of feathers in the Crato Formation supporting a reappraisal on the presence of Aves. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 83 (1): 197-210.

DESCRIÇÃO DO CANTO DE ANÚNCIO DE *Scinax fuscomarginatus* (ANURA/HYLIDAE) DO MUNICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES

Mario Barbosa da Silva Junior; Bianca Leite Carnib de Sousa; Jonas Pederassi; Mauro Sergio Cruz Sousa Lima

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amilcar Ferreira Sobral Email: (MBSJ) mariobiopi@gmail.com; (BLCS) carnib53@gmail.com; (JP) jonaspederassi@yahoo.com.br; (MSCSL) slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Os anuros são muito conhecidos pela sua diversidade de cantos (coaxo), sendo que o canto de chamamento é o mais utilizado pelos machos principalmente para atrair as fêmeas durante o período de reprodução (DUELLMAN & TRUEB, 1994; POUGH et al., 2008; HADDAD et al., 2013).

Estes cantos apresentam parâmetros específicos para cada espécie, isso torna a análise acústica imprescindível para identificação de espécies. (CARDOSO & VIELLIARD, 1985; POUGH et al., 2008; HADDAD et al., 2013). Estes parâmetros podem ser analisados por meio de softwares de análise bioacústica, assim permitindo caracterizar a vocalização de cada espécie (CARDOSO & VIELLIARD, 1985; DUELLMAN & TRUEB, 1994).

Nesta perspectiva este trabalho apresenta análise e descrição da vocalização da espécie *Scinax fuscomarginatus* (Lutz, 1925) visando caracterizar a condição única de seu canto associada à espécie.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi desenvolvido no município de Ribeiro Gonçalves (07° 33' 30" S 45° 14' 32" W), estando localizado na região sudoeste do Piauí, na região do alto Parnaíba (PLANAP, 2006). Este apresenta um clima tropical subúmido quente, com duração do período seco de cinco meses, apresentando uma temperatura média de 21°C a 33°C (IBGE, 2016).

Um indivíduo foi gravado e coletado de forma ativa no dia 08/03/2014, sendo tombado e depositado na Coleção de História Natural da UFPI *Campus* de Floriano. A

gravação do canto foi realizada com o gravador digital WS803 e um microfone Yoga HT-81 Superuni-direcional Electric Condenser. A análise sonora foi realizada com o software Raven Pro 1.5, com a utilização do Excel para análises estatísticas (média e desvio padrão) de maneira que foram analisados os parâmetros: duração do canto, intervalo entre cantos, frequência dominante, número de pulsos e taxa de repetição das notas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Frost (2016) *Scinax fuscomarginatus* (Lutz, 1925) ocorre na Colômbia, Argentina, Paraguai e Brasil. No nordeste brasileiro, a espécie foi registrada nos estados de Alagoas, Maranhão, Ceará e no Piauí ocorrendo para o município de Ilha Grande de Santa Isabel, e para os municípios de Ilha Grande do Piauí e Parnaíba (LEITE JR et al., 2008).

O indivíduo foi encontrado vocalizando sobre vegetação (Fig. 1), seu local comum de canto de chamamento, conforme já foi descrito por outros pesquisadores (TOLEDO et al., 2007 & LOEBMANN et al., 2011).



Figura 1. Indivíduo vocalizando sobre vegetação.

Esta espécie apresenta sua vocalização já registrada, como descrita por Silva et al., 2008 em estudos no noroeste paulista. Portanto podemos observar comparação entre tais resultados.

Tabela 1. Parâmetros acústicos observados do *Scinax fuscomarginatus*. DC- Duração do canto, IC- Intervalo de Canto, FD- Frequência dominante, EC- Estrutura do canto, TRC- Taxa de repetição do canto.

Parâmetros	Media	Desvio padrão	Intervalo	Silva et.al., 2008
DC	0,530s	±0,28	0,495s a 0,557s	0,42 s
IC	0,867s	±0,157	0,771s a 1,100s	
FD	3990,8 Hz	±169,407	3789,8Hz a 4134,4 Hz	3,72 KHz
EC	94 pulsos	±3,5	91 a 102 pulsos	Multipulcionado
TRC	0,673s	±0,032	0,6353 n/s a 0,7137 n/s	53,6 m

Foi registrada uma gravação com duração de 3 minutos, apresentando um canto com apenas uma nota multi puncionada e com harmônicos, sendo que o harmônico de frequência dominante está em uma faixa de 2500 a 5640 Hz e o segundo harmônicos de 10052.5 a 12719.5 Hz (Fig. 2).

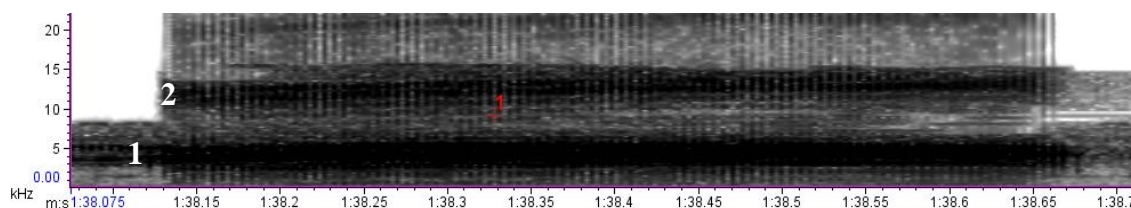


Figura 2. Canto de chamamento do *Scinax fuscomarginatus*: Sonograma da frequência do canto. 1- frequência dominante primeiro harmônico, 2- segundo harmônico.

CONCLUSÃO

Estes tipos de trabalhos podem ser utilizados para obter resultados que ajudem na caracterização do comportamento destes animais.

Novos trabalhos deste tipo podem contribuir para obtenção de caracteres sonoros específicos que consequentemente irão auxiliar a sistemática animal.

REFERÊNCIAS

- Cardoso, A.J. & Vieliard, J.M.E. 1985. Caracterização bio-acústica da população topotípica. Rev. Bras. Zool: São Paulo.
- Duelmann, W.E. & Trueb, L. 1994. Biology of amphibians. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press. 670p.
- Giacometti, M.C & Loebmann, D. 2010. Guia ilustrado: Biodiversidade do litoral do Piauí. Paratodos Sorocaba: Sorocaba.



- Haddad, C.F.B; Toledo, L.F; Prado, C.P.A; Loebman, D.V.; Gasparine, J.L & Sazima, I. 2013. Guia dos Anfíbios da mata Atlântica. Anolisbooks: São Paulo.
- Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba, PLANAP. Atlas da Bacia do Parnaíba – Brasília, DF: TDA Desenho & Arte Ltda. 2006.
- IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:<<http://cod.ibge.gov.br/SN4>>. Acesso em: 20 de Maio 2016.
- Leite, J.R.; J.M.A., J.M.S. Sampaio, R.R. Silva-Leite, L.F. Toledo, D. Loebmann; J.R.S.A. Leite. 2008. Amphibia, Anura, Hylidae, *Scinax fuscomarginatus*: distributionextension. CheckList.
- Pough, F.H.; Janis, C.M. & Heiser, J.B. 2008. A vida dos vertebrados.4. ed. São Paulo, SP: Atheneu.
- Silva, R.A., Martins, I.A. & Rossa-Feres, D.D.C. 2008. Bioacústica e sítio de vocalização em taxocenoses de anuros de área aberta no noroeste paulista. Biota Neotropica.
- Toleto, L.F.; Giovanelli, J.G.R.; Giasson, L.O.M.; Padro, C.P.A.; Guimarães, L.D.; Bastos, R. P. & Haddad C.F.B. 2007. Guia interativo dos Anfíbios Anuros do cerrado, campo rupestre & pantanal. Neotropica: Pinheiros-SP.

DIETA DE *Amphisbaena heathi* (SQUAMATA, AMPHISBAENIDAE) NO MUNICÍPIO DE GUAMARÉ, RIO GRANDE DO NORTE

Aldenir Ferreira da Silva Neta¹, Cícero Ricardo de Oliveira¹, Igor Joventino Roberto¹,
Robson Waldemar Ávila¹

¹Universidade Regional do Cariri (URCA), Campus Crato, aldenirferreira_@hotmail.com,
riccicer@gmail.com, igorjoventino@yahoo.com.br, robsonavila@gmail.com

INTRODUÇÃO

A subordem Amphisbaenia é composta por aproximadamente 190 espécies, distribuídas em 21 gêneros (Mott & Vieites, 2009). O gênero *Amphisbaena* compreende 106 espécies descritas, sendo 61 em território brasileiro (Bérnils & Costa, 2014). O conhecimento acerca da ecologia alimenta desse grupo é limitado, especialmente devido aos hábitos fossoriais dessas espécies e da falta de métodos específicos de coleta (Gans, 1978). Conseqüentemente, as informações sobre aspectos biológicos, como a dieta baseiam-se principalmente em estudos de amostras de museu (Vega, 2001). *Amphisbaena heathi* é descrita inicialmente para o município de João Câmara, Rio Grande do Norte, em área de caatinga, posteriormente foi registrada para a Mata Atlântica, no município de Natal (Freire, 1996) e em áreas de dunas e tabuleiros por Roberto et al. (2014) nos municípios de Guamaré e Macau. Demonstrando certa plasticidade nos habitats de ocorrência dessa espécie. Apesar desses novos registros para a espécie, nada se conhece sobre a historia natural da mesma, por isso o presente trabalho tem como objetivo determinar a composição alimentar na espécie de *A. heathi* coletadas no município de Guamaré, Rio Grande do Norte, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A região de Guamaré faz parte da subzona climática João Câmara, que apresenta um índice pluviométrico da ordem de 600 milímetros, temperatura media anual de 26.8°C e está inserida na bacia secundaria do litoral norte, (Silveira, 2002). Os espécimes foram coletados manualmente durante operação de resgate de fauna para implantação de usina eólica no município de Guamaré, Rio Grande do Norte, Brasil (5° 06' 27" S e 36° 19' 13" W). Os espécimes foram processados segundo procedimentos

de rotina (Franco & Salomão 2002), conservados em álcool 70% e posteriormente depositados na Coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri sobre os tombos: URCA-H 3434-3444, 3553-3592.

Foram analisados 51 espécimes de *A. heathi* (24 machos, 23 fêmeas e 04 indefinidos). Para observação da dieta. Inicialmente foi feita uma triagem inicial para se identificar o grupo animal à qual pertence cada conteúdo removido, após isso foram identificados segundo a literatura especializada (Olivira-Costa, 2011) em nível de Ordem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 51 indivíduos de *A. heathi* analisados, Apenas 15 indivíduos (29.4%) continham conteúdo alimentar em seu trato gastrointestinal. *A. heathi* teve sua dieta composta por três categorias de presas (Tab. 1), sendo Isoptera (cupins) a ordem com maior frequência (53.3%). Isoptera também foi o item mais ingerido, correspondendo a 94.87% do número total de presas. Representando assim 98.9% do volume total de presas ingeridas. As demais categorias de presas, Scorpiones e Scolopendromorpha foram consumidas por um único espécime (6.66%), representando 2.5% do número total de presas ingeridas. Sendo Scorpiones representante de 0.82% e Scolopendromorpha 0.22% do volume de presas ingeridas.

Isoptera também se mostrou frequente na dieta de outras espécies de anfisbenídeos, sendo a presa mais frequente na dieta de *A. ibijara* (Gomes et al., 2009), *A. fuliginosa* (Esteves et al., 2008), *A. munoai* e *Anops kingi* (Balestrin & Cappellari, 2011). Embora não existam muitos estudos sobre discriminação química de presas para amphisbenídeos, estudos apontam que os mesmos mostram respostas significativas a agentes químicos exalados por suas presas preferenciais (Semhan et al 2010). Assim observados por Esteves et al (2008) a ocorrência exclusiva de formigas-de-correição no trato alimentar destes reptéis fossoriais sugerindo que eles seguem trilhas químicas deixadas pelas formigas à medida que elas se movimentam no interior e sobre o solo. O alto consumo de cupins por anfisbenas também pode ser explicado pela alta diversidade, ampla distribuição e hábitos fossoriais desses insetos, proporcionando assim maior frequência de encontros que outros artrópodes (Cruz-Neto & Abe, 1993). As mesmas

razões podem ser apontadas para a dieta contrastante de *Leposternon polystegum*, composta em sua maioria por anelídeos (Gomes et al., 2009).

A dieta de *A. heathi* foi menos diversa do que a encontrada para outras anfisbenas, por exemplo, *A. ibijara* e *L. polystegum* que consomem 13 e 10 categorias de presas, respectivamente (Gomes et al., 2009),

CONCLUSÕES

No presente estudo, *Amphisbaena heathi* apresentou dieta composta predominantemente por artrópodes. Sendo Isoptera a mais importante dentre as categorias de presas, não sendo observada diferenciação significativa na dieta entre machos e fêmeas, sugerindo que a espécie tem padrões de dieta específicos.

REFERÊNCIAS

- Bérnils, R.S. & H.C. Costa, (org.). 2014. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Versão 2014.1. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acessada em [02-10-2015].
- Cruz-Neto, A.P. & A.S. Abe. 1993. Diet composition of two syntopic species of Neotropical *amphisbaenians*, *Cercolophia roberti* and *Amphisbaena mertensii*. *Journal of Herpetology* 27: 239-240.
- Esteves, F.A.; C.R.F. Brandão & K. Viegas. 2008. Subterranean ants (Hymenoptera, Formicidae) as prey of fossorial reptiles (Reptilia, Squamata: Amphisbaenidae) in Central Brazil, *Papéis avulsos de zoologia*, 48 (28): 329-334.
- Franco, F.L. & M.G. Salomão. 2002. Répteis. Coleta e preparação de répteis para coleções científicas: considerações iniciais In: P. Auricchio; M. G. Salomão, (Eds). *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos*. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 3: 77-123.
- Freire, E.M.X. 1996. Estudo ecológico e zoogeográfico sobre a Fauna de lagartos (sauria) das dunas de Natal, Rio Grande do Norte e da restinga de Ponta de Campina, Cabedelo, Paraíba, Brasil. *Revta Bras. Zool.*, 13 (4): 903 – 921.
- Gans, C. 1978. The characteristics and affinities of the *Amphisbaenia*. *Transactions of the Zoological Society of London*, London, 34: 347-416.



- Gomes, J.O.; A.O. Maciel; J.C.L. Costa, & G.V. Andrade. 2009. Diet composition of two sympatric *amphisbaenian* species (*Amphisbaena ibijara* and *Leposternon polystegum*) from the Brazilian cerrado. *Journal of Herpetology*, 43: 377-384.
- Mott, T. & D.R. Vieites, 2009. Molecular Phylogenetics reveals extreme morphological homoplasy in Brazilian worm lizards challenging current taxonomy. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 51: 190-200.
- Oliveira-Costa, J. 2011. *Entomologia Forense, quando os insetos são vestígios*. 3ª edição, Ed. Millennium, Campinas-SP.
- Roberto, I.J.; L.B. M. Brito, & R.W. Ávila. 2014. A new six-pored *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae) from the coastal zone of northeast Brazil. *Zootaxa*, 3753 (2): 167-176.
- Semhan, R.V.; M. Halloy, & R. Montero. 2010. Chemical Prey Discrimination of Termites in *Amphisbaena heterozonata* (Reptilia: quumata): A Learned Trait? *Journal of Herpetology*, 44 (3): 489-492.
- Vega, L.E. 2001. Reproductive and feeding ecology of the *amphisbaenian* *Anops kingii* in east-central Argentina. *Amphibia-Reptilia*, 22: 447-454.



MORCEGOS DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL MADEIRAS, ALAGOAS

Fábio A.M. Soares¹, Marcela R.M. Daher²

¹Programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Geremoabo, 147 - Campus de Ondina, CEP: 40170-290, Salvador, BA, Brasil.

²Usina Seresta S/A, Fazenda São Mateus s/nº, Zona Rural, Teotônio Vilela-AL
CEP: 57265-000.

INTRODUÇÃO

Apesar do crescente número de pesquisas com morcegos na Mata Atlântica da região Nordeste (Faria 2006, Rocha et al. 2010, Brito & Bocchiglieri 2012), o conhecimento sobre a quiropterofauna ainda pode ser considerado incipiente, havendo diversas lacunas de informação. Estados como Alagoas e Rio Grande do Norte, por exemplo, carecem de informações básicas sobre estes mamíferos voadores. Em Alagoas, particularmente, poucos dados estão disponíveis na literatura acerca da diversidade de morcegos (Vieira 1953, Sá-Neto 2008, Guerra 2015) acerca da diversidade de morcegos.

De acordo com Bernard et al. (2011), Alagoas não teve nenhuma área considerada de “conhecimento satisfatório” em relação à quiropterofauna. A escassez de dados científicos nesse estado pode ser observada para o bioma da Mata Atlântica, assim como para a Caatinga, que abrange mais da metade do território alagoano. O presente estudo tem por objetivo apresentar dados sobre a quiropterofauna capturada na Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Madeiras, localizada em Alagoas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostragem da quiropterofauna foi realizada na RPPN Madeiras (09°51' 36°20'), classificada como Floresta Estacional Decidual em estágio secundário de regeneração com área de 124 ha localizada no município de Junqueiro, Alagoas. Os morcegos foram amostrados em dois períodos: 1- entre agosto de 2007 a fevereiro de 2008; e 2- entre setembro de 2014 e novembro de 2015. Foram utilizadas redes de neblinas (medindo 12 x 3 m) armadas cerca de um metro acima do solo e dispostas em

trilhas existentes, áreas abertas e próximas a corpos d'água, onde as capturas ocorreram entre às 17h - 00:00. Exemplares testemunhos estão depositados na coleção de mamíferos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas.

A identificação das espécies seguiu Gardner (2007). O cálculo do esforço amostral seguiu o preconizado por Straube e Bianconi (2002). A diversidade de Shannon-Wiener espécies (H') e o cálculo da riqueza através do estimador Chao 1 foram calculadas através do programa Past.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 11 noites de captura e esforço amostral de 11 880 m².h foram capturados 162 morcegos pertencentes a 14 espécies de três famílias (Tabela 1). A diversidade de espécies foi H' 1.41. Foram capturados morcegos de seis diferentes guildas tróficas: frugívoro 90%, insetívoro e onívoro 2,4%, animalívoro e hematófago 1,8% e nectarívoro 1,2%. A família de morcegos Phyllostomidae ($S=12$) foi a mais representativa com 98,1% do total de capturas. A riqueza estimada através do Chao 1 foi de 15 espécies, o que significa que foram amostradas aproximadamente 93% do esperado.

Tabela 1. Lista das espécies de morcegos capturadas na RPPN Madeiras, município de Junqueiro, Alagoas. *espécie observada em abrigo. $A_{abs.}$ = abundância absoluta.

Taxa	$A_{abs.}$	Guilda
Phyllostomidae		
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	4	Frugívoro
<i>Artibeus obscurus</i> Schinz, 1821	1	Frugívoro
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	3	Frugívoro
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758) *	105	Frugívoro
<i>Dermanura cinerea</i> Gervais, 1856	18	Frugívoro
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy, 1810)	3	Hematófago
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	2	Nectarívoro
<i>Lophostoma brasiliense</i> (Peters, 1866)	1	Insetívoro
<i>Phyllostomus discolor</i> Wagner, 1843	4	Onívoro
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (É. Geoffroy, 1810)	9	Frugívoro
<i>Sturnira. liliium</i> (É. Geoffroy, 1810)	6	Frugívoro
<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	3	Animalívoro
Molossidae		
<i>Molossus rufus</i> É. Geoffroy, 1805*	1	Insetívoro
Vespertilionidae		
<i>Myotis lavalii</i> Moratelli, Peracchi, Dias & Oliveira 2011	2	Insetívoro
Total	162	

A alta representatividade da família Phyllostomidae é comum no Neotrópico. Esta família é a mais diversa (Gardner 2007), além disso, a metodologia empregada favorece a captura de morcegos que voam principalmente, no sub-bosque da floresta (Simmons & Voss, 1998) em detrimento de espécies que forrageiam no estrato mais alto, como os vespertilionídeos, molossídeos e embalonurídeos, por exemplo.

No presente estudo a guilda dos morcegos frugívoros foi a mais abundante, estando de acordo com pesquisas em diversas localidades no Brasil (Faria 2006; Dias & Peracchi 2008; Rocha et al. 2010; Brito & Bocchiglieri 2012; Novaes et al. 2015). Esta grande diversidade de morcegos frugívoros no Neotrópico pode ser atribuída com a grande disponibilidade de recurso.

Apesar de pequena, a RPPN Madeiras apresentou riqueza e composição da assembleia de morcegos semelhantes a outras áreas de Mata Atlântica (Novaes et al. 2015, Soares et al. no prelo), com a presença de poucas espécies consideradas raras no estudo (eg. *L. brasiliense*) e de muitas espécies tolerantes aos efeitos da fragmentação como *C. perspicillata*, *D. cinerea* e *S. lilium*.

CONCLUSÃO

O presente trabalho demonstra que mesmo pequenos fragmentos de floresta inseridos em uma matriz inóspita, como a cana-de-açúcar, por exemplo, são de fundamental importância para a manutenção da comunidade de morcegos.

REFERÊNCIAS

- Bernard, E.; Aguiar, L. M. S.; Machado, R. B. 2011. Discovering the Brazilian bat fauna: a task for two centuries? *Mammal Review* (Print), v. 41, p. 23-39.
- Brito, D.V., Bocchiglieri, A. Bats community (Mammalia, Chiroptera) in Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, Sergipe, northeastern Brazil. *Biota Neotrop.* 12(3):1-9.
- Dias, D.; Peracchi, A. L. 2008. “Quirópteros da Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil (Mammalia: Chiroptera).” *Revista Brasileira de Zoologia.* 25(2): 333-369.
- Faria D. 2006. Phyllostomid bats of a fragmented landscape in the north-eastern Atlantic forest, Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 22 (5): 531.

- Gardner, A.L. 2007. Mammals of South America, Vol. 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats. University of Chicago Press, Chicago and London. P 690.
- Guerra, D. Q. 2015. Morcegos (Chiroptera) da Reserva Biológica de Pedra Talhada. In : Studer, A., L. Nusbaumer & R. Spichiger (Eds.). Biodiversidade da Reserva Biológica de Pedra Talhada (Alagoas, Pernambuco - Brasil). Boissiera 68: 409-421.
- Novaes, R. L. M.; Rosa, D. T. C.; Vrcibradic, D.; Avilla, L. S. 2015. Bat assemblages from three Atlantic Forest fragments in Rio de Janeiro state, Southeastern Brazil. Biodiversity Data Journal, v. 3, p. e4404.
- Paglia, A.P.; Fonseca, G.A.B.; Rylands, A.B.; Herrmann, G.; Aguiar, L.M.S.; Chiarello, A.G.; Leite, Y.L.R.; Costa, L.P.; Siciliano, S.; Kierulff, M.C.M.; Mendes, S.L.; Tavares, V.C.; Mittermeier, R.A. & Patton, J.L. 2012. Lista anotada dos mamíferos do Brasil, 2ª ed. Occasional Paper, Conservation International 6:1–76.
- Sá-Neto, R.J. 2003. Comunidade de morcegos (Mammalia: Chiroptera) em Fragmentos de Floresta Atlântica, Usina Serra Grande – Alagoas. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 43 pp.
- Straube, F.C. & Bianconi, G.V. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes-de-neblina. Chiroptera Neotropical 8 (1- 2): 150-152.
- Rocha, P. A.; Mikalauskas, J. S.; Gouveia, S. F.; Silveira, V. V. B.; Peracchi, A. L. 2010. “Morcegos (Mammalia, Chiroptera) capturados no Campus da Universidade Federal de Sergipe, com oito novos registros para o estado.” Biota Neotropica 10(3): 183-188.
- Simmons, NB, & Voss RS. 1998. The mammals of Paracou, French Guiana: a Neotropical lowland rainforest fauna. Part 1, Bats. Bulletin of the American Museum of Natural History 237: 1–219.
- Simmons, N.B. 2005. Order Chiroptera. In: Wilson, D.E., Reeder, D.M. (Eds.), Mammal Species of the World: a Taxonomic and Geographic Reference. Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp. 312–529.
- Vieira, C.O.C. (1953) Sobre uma coleção de mamíferos do estado de Alagoas. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 8, 209–24.



Bernard, E.; Aguiar, L. M. S. ; Machado, R. B. 2011. Discovering the Brazilian bat fauna: a task for two centuries? *Mammal Review* (Print), v. 41, p. 23-39.

DISTRIBUIÇÃO DE ANFÍBIOS (ANUROS) NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO PEIXE NO PIAUÍ

Bianca Leite Carnib de Sousa¹, Mario Barbosa da Silva Junior², Diogo Brunno e Silva Barbosa³, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima⁴

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI) *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, E-mail
(BLCS):carnib53@gmail.com

²Universidade Federal do Piauí (UFPI) *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, E-mail (MBSJ):
mariobiopi@gmail.com

³Universidade Federal do Piauí (UFPI) *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, E-mail (DBSB):
diogo_brunno@yahoo.com.br

⁴ Universidade Federal do Piauí (UFPI) *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, E-mail(MSCSL)
slmauro@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

No Brasil a riqueza de anuros descritos é de 988 espécies (Segalla et al, 2014). No Piauí foi registrado um total de 54 espécies distribuídas nos biomas de cerrado e caatinga (Roberto et al. 2013). Segundo Freitas (2011), o Nordeste brasileiro, incluídos o semiárido, também presente no estado do Piauí, a riqueza de anuros está na ordem de 180 espécies. Comparando esta estimativa com a lista de Roberto et.al. (2013) observa-se uma grande diferença no número de espécies encontradas no Nordeste e as que se encontram no Piauí. Mediante isso o presente trabalho tem por objetivo listar as espécies de anfíbios anuros encontradas no município de São José do Peixe no Estado do Piauí.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de São José do Peixe, localizada no Centro-Sul do Estado do Piauí (IBGE, 2010), na localidade conhecida como Assentamento Vaquejador (7°29'40,1''S; 42°36'24''W) no dia 12 de Janeiro de 2016, usando como método de coleta a busca ativa (LIMA & PEDERASSI 2015), durante quatro horas ininterruptas no período de 18:00 às 22:00, posteriormente foram fixados em laboratório, receberam número de tombo e foram depositados na Coleção de

História Natural da Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*, na cidade de Floriano, Piauí.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram coletadas 13 espécies (Fig 1.) e 58 espécimes, distribuídos em três famílias e quatro subfamílias, foram elas, Leptodactylidae (Leptodactylinae): *L. macrosternum* (Miranda – Ribeiro, 1926), *L. chaquensis* (Ceil, 1950), *L. fuscus* (Schneider 1799), *L. troglodytes* (A. Lutz -1926), *L. vastus* (A. Lutz-1930). Leptodactylidae (Leiuperinae): *Physalaemus albifrons* (Spix-1824), *Pleurodema diplolister* (Peters-1870). Hylidae (Hylinae): *Pseudopaludicola mystacalis* (Cope-1887), *Hypsiboas raniceps* (Cope-1862). *Dendropsophus rubinudulus* (Reinhardt & Lütken-1862"1861"), *Scinax ruber* (Laurenti-1768). Hylidae (Phyllomedusinae): *Phyllomedusa nordestina* (Caramaschi-2006) e Bufonidae: *Rhinella schneideri* (Werner-1894).



Figura 1. A) *L. macrosternum*, B) *L. chaquensis*, C) *L. fuscus*, D) *L. troglodytes*, E) *L. vastus*, F) *Rhinella schneideri*, G) *Phyllomedusa nordestina*, H) *Dendropsophus rubinudulus*, I) *Scinax ruber*, J) *Physalaemus albifrons*, K) *Pleurodema diplolister*, L) *Pseudopaludicola mystacalis*, M) *Hypsiboas raniceps*.

Segundo Frost (2016) são conhecidas no Estado do Piauí 72 espécies de anfíbios anuros, destas 13 foram registradas no município de São José do Peixe, e de acordo com



a pesquisa de Roberto et.al. (2014), este município não figura dentre os sítios amostrados em seu estudo. Apresentamos aqui, a primeira lista de anfíbios para o Município de São José do Peixe, dessa forma aumentamos a área de distribuição destas espécies registradas.

CONCLUSÃO

Observa-se uma necessidade maior em obter estudos no estado do Piauí;

Trabalhos pontuais aumentam a área de distribuição da anurocenose;

Caracterizando a fauna de anuros nos municípios do Estado do Piauí, suprimos lacunas da biodiversidade e entendemos melhor a história Natural de distribuição das espécies.

REFERÊNCIAS

- FREITAS, Marco Antônio de. Anfíbios do Nordeste Brasileiro. 86p. (Produção do autor). FROST, 2016. Amphibian species of the world 6.0. American Museum of natural History. Disponível em: <[http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/amphib/basic_search/\(offset\)/30/\(query\)/family%20Piau%C3%AD%20Brazil](http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/amphib/basic_search/(offset)/30/(query)/family%20Piau%C3%AD%20Brazil)> Acesso em: 23 de Maio de 2016.
- LIMA, M. S. C. S.; CARVALHO, L.S.; PREZOTO. F.; Métodos em ecologia e comportamento animal/ Organizadores, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima, Leonardo Sousa Carvelho, Fábio Prezoto.- Teresina: EDUFPI, 2015.132p.
- LIMA, M. S. C. S. L ; PEDERASSI, J. Introdução à ecologia dos Anfíbios Anuros. In: LIMA, M. S. C. S.; CARVALHO, L.S.; PREZOTO. F.; Métodos em ecologia e comportamento animal/ Organizadores, Mauro Sérgio Cruz Souza Lima, Leonardo Sousa Carvelho, Fábio Prezoto.- Teresina: EDUFPI, 2015. p.187-215.
- ROBERTO, IJ, RIBEIRO, SC, LOEBMANN, D (2013):.Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil:a preliminary assessment. Biota Neotrop. 13(1).
- SEGALLA, MV, CARAMASCHI, U, CRUZ, CAG, GRANT, T, HADDAD,CFB, LANGONE, JA, GARCIA, PCA (2014): Brazilian Amphibians: List of Species. SBH (Sociedade Brasileira de herpetologia). Herpetologia Brasileira - Volume 3 - Número 2.

DIVERSIDADE AVIFAUNÍSTICA AO LONGO DO RIO BERLENGAS NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE

Francisco Eduardo dos Santos Sousa¹, Paulo César Lima Sales²

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), CSHNB. E-mail: edw_freitas_@hotmail.com

² Universidade Federal do Piauí (UFPI), CSHNB. E-mail: paulobiologo@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Os diversos grupos de aves são de fundamental importância no controle ecológico, pois desempenham muitas funções na manutenção e organização do ecossistema. São excelentes bioindicadores, contribuem na dispersão das sementes, predação, polinização e ainda possuem grande relevância nas relações trópicas (ALMEIDA; BARDIERI, 2008; MELO, 2013).

O habitat das aves é selecionado e avaliado de acordo com diversas condições, dentre elas se destacam: a quantidade de luminosidade no ambiente, a presença de vegetação morta, disponibilidade de água, densidade da vegetação, comprimento das árvores e extensão das copas. Estes fatores mostram que para algumas espécies a distribuição é influenciada pela fitofisionomia onde elas ocorrem (MELO, 2013).

O conhecimento da diversidade de aves existente em uma localidade contribui para os estudos zoológicos e ecológicos, fornecendo informações sobre as condições ecológicas dos diversos ambientes (ANTAS; ALMEIDA, 2003; ALMEIDA; BARBIERI, 2008), sendo esse conhecimento ainda escasso para o semiárido piauiense. Levando-se em conta a importância do conhecimento da biodiversidade avifaunística e dos poucos estudos realizados no semiárido piauiense com isto, objetivou-se descrever e diferenciar nove diferentes ambientes ao longo do rio Berlangas quanto à riqueza, composição e diversidade avifaunística.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Passagem Franca do Piauí, localizado na região centro-norte do estado, coordenadas geográficas de 05° 51'30" latitude sul e 42° 26'23" longitude oeste (IBGE, 2010). O levantamento foi feito em três regiões: antes da zona urbana (PrZ), na zona urbana (ZU) e depois da zona urbana (PoZ), seguindo o sentido a montante-jusante do Rio Berlangas. Cada região possuía três sítios de 500 m, com distância

de 500 metros entre si. A amostragem foi realizada de 19 a 29 de fevereiro 2016, iniciando-se 5 horas e 30 minutos da manhã, momento de maior atividade das aves, com tempo médio de duração de uma hora em cada transecção.

Na identificação e contagem das espécies foi utilizado binóculo (10X50), Guia de campo a designação das espécies seguiu as normas do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015). Para análise dos dados utilizou-se os estimadores Jackknife1, Jackknife 2, Chao 2 e Bootstrap para riqueza de espécies no rio e Chao 1 e ACE para riqueza entre os nove ambientes do rio (MAGURRAN, 2013). A comparação entre os ambientes do rio foi realizada por rarefação para a riqueza, pelo índice de dissimilaridade de Soresen para composição e pelo índice de Simpson para diversidade. Os dados foram analisados no programa livre R Core Team (2014), pacote vegan (OKSANEN et al., 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo foram identificados 50 táxons, distribuídos em 23 famílias: Anhimidae, Ardeidae, Cathartidae, Charadriidae, Jacanidae, Columbidae, Cuculidae, Caprimulgidae, Galbulidae, Bucconidae, Picidae, Psittacidae, Furnariidae, Thamnophilidae, Dendrocolaptidae, Tyrannidae, Corvidae, Hirundinidae, Troglodytidae, Turdidae, Icteridae, Thraupidae e Fringillidae. A família Thraupidae apresentou maior riqueza específica, representada por oito espécies distribuídas em todos os sítios, seguida de Ardeidae, Columbidae, Cuculidae, Furnariidae e Tyrannidae, todas com quatro espécies. As demais famílias com exceção da Icteridae apresentaram entre dois e um táxons.

Apesar das 50 espécies observadas, os estimadores de riqueza, considerando a incidência, sugerem que o número de espécies pode chegar a 69 com erro de 11 espécies para mais ou para menos. Na PoZ foi encontrada a maior quantidade de espécies correspondendo a 49 táxons, seguido da ZU com 28 e Prz com 15. Nota-se uma redução no número de espécies de uma região para outra, o que pode ser explicado pela ação e presença humana, visto que antes da zona urbana há movimentação constante de motocicletas e bicicletas em uma estrada que leva a um povoado próximo à cidade.

Na zona urbana nos sítios 4 e 3 a presença humana é reduzida, havendo aumento apenas no ponto 5. Depois da zona urbana há uma redução ainda maior, o que resulta na maior riqueza. A perda da diversidade e densidade da vegetação nativa e a intensa ação do homem provocam o aumento da biomassa da comunidade de aves, mas resultam na

diminuição da riqueza e diversidade o que pode ser observado comparando as três regiões (MOREIRA; JUNIOR, 2014).

Com base na rarefação e no índice de Simpson dos nove sítios observados o P4 possui a maior riqueza e diversidade de espécies, seguido do P1, estes possuem grande heterogeneidade de habitats e embora o P4 esteja localizado dentro da zona urbana sofre pouca ação antrópica e a grande quantidade de frutas cultivadas aumenta a disponibilidade de alimentos e a variedade de habitats, fatores que influenciam fortemente na distribuição das espécies, pois possibilitam a reprodução, desenvolvimento, forrageamento e nidificação (SILVA; DINIZ; VAZ-DE-MELLO, 2009; CASAS, 2011).

Já o P9 e o P5 apresentam a menor riqueza e diversidade de espécies devido à intensa ação do homem, que utiliza o rio neste sítio para lavagem das vísceras de animais que são criados e abatidos no local. Além disso, a necessidade de água para regar os plantios faz com que grandes áreas próximas às margens do rio sejam desmatadas para monocultura, o que causa perda de habitats e consequentemente acarreta na diminuição de espécies locais, isto devido algumas das aves serem muito sensíveis a mudanças e não ocorrerem em ambientes perturbados (DEVELEY; MARTENSEN, 2005).

Os pontos mais similares com base na presença e ausência das espécies foram P2 e P7. Estes pontos apresentam fitofisionomia semelhante, caracterizada pela presença de matas de cocais. Os pontos menos similares P4 e P8 diferem pela presença no primeiro e ausência no segundo de plantações e cultivo de frutas. Observa-se assim que a distribuição das espécies se dá pelas mudanças na composição e estrutura do local onde vivem. Mesmo apresentando pouca diferença na diversidade, pode-se dizer que o Poz foi o mais diverso com $H = 12,6$, seguido de PrZ com $H = 11,7$ e ZU com $H = 10,1$, o que mostra ser reflexo da ação humana (SANTOS, 2004).

CONCLUSÕES

A pesquisa permitiu o levantamento de 50 táxons distribuídos em 23 famílias e 11 ordens em nove ambientes ao longo do rio Berlingas. Verificou-se que ambientes menos antropizados e heterogêneos apresentam maior riqueza e diversidade e que ambientes com fitofisionomia semelhantes apresentam maior similaridade na composição das espécies.

O presente trabalho além de evidenciar a necessidade de mais levantamentos avifaunísticos no semiárido piauiense, demonstra ainda a importância de preservar ambientes

naturais, pois estes propiciam uma maior heterogeneidade de habitats, refletindo diretamente na riqueza e diversidade de ecossistemas.

REFERÊNCIAS

- Almeida, B.J.M., Barbieri, E. 2008. Biodiversidade das aves do manguezal da 13 de julho em Aracaju, Sergipe. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, 32 (3): 317-328.
- Antas, P.T.Z.; Almeida, A.C. 2003. Aves como bioindicadoras de qualidade ambiental: aplicação em áreas de plantio de eucalipto. Aracruz. Disponível na World Wide Web em:
<http://www.aracruz.com.br/show_amb.do?act=stcNews&menu=false&id=24&lastRoot=14&lang=1>. Acesso em: 14/05/2016.
- CASAS, G. 2011. A influência da heterogeneidade de habitats em assembleias de aves de remanescentes da mata atlântica: parâmetros estruturais, atributos funcionais e padrões de organização. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, MSc diss.
- Develey, P.F.; Martensen, A.C. 2005. As aves da Reserva Florestal do Morro Grande (Cotia, SP). *Biota Neotropica*, São Paulo, 6 (2): 1-16.
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível na World Wide Web em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=220800>> Acesso em: 14/05/2015.
- Jari Oksanen, F. Guillaume Blanchet, Roeland Kindt, Pierre Legendre, Peter R. Minchin, R. B. O'Hara, Gavin L. Simpson, Peter Solymos, M. Henry H. Stevens and Helene Wagner (2016). *vegan: Community Ecology Package*. R package version 2.3-3. <https://CRAN.R-project.org/package=vegan>
- Magurran, A. E. 2013. *Medindo a Diversidade Biológica*. Curitiba, UFPR, 261p.
- MELO, D.C. 2013. Comunidades de aves de sub-bosque de remanescentes florestais de mata Atlântica do Nordeste do Brasil: composição, diversidade e hábitat. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, MSc. diss.
- Moreira, S.G.; Júnior, O.M. 2014. Fatores ambientais e atividades humanas associados à distribuição de aves aquáticas na área urbana de Uberlândia–MG. *Revista do Centro Universitário de Patos de Minas*, Patos de Minas, 2178 (5): 1-12.
- R Core Team (2016). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.



Santos, M.P.D. 2004. As comunidades de aves em duas fisionomias da vegetação de Caatinga no estado do Piauí, Brasil. Ararajuba, Teresina, 12 (2): 113-123.

SILVA, R.J.; DINIZ, S.; VAZ-DE-MELLO, F.Z. 2009. Heterogeneidade do habitat e estrutura da assembleia de Scarabaeoidea (Insecta: Coleoptera) em uma área de cerrado na chapada dos parecis, MT. III Congresso Latino Americano de Ecologia, Anais, São Lourenço, pp. 1-3.

ANÁLISE FILOGENÉTICA DAS ESPÉCIES DE *Ciconia* (AVES, CICONIIDAE) COM BASE EM OSTEOLOGIA CRANIANA

Francisco Eduardo dos Santos Sousa¹, Suely Silva Santos², Anderson Guzzi²

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), CSHNB. E-mail: edw_freitas_@hotmail.com

²Universidade Federal do Piauí (UFPI), CMRV. E-mail: suelysantos.bio@gmail.com

INTRODUÇÃO

A família Ciconiidae é composta por 19 espécies atuais distribuídas primariamente nas regiões tropical e subtropical ao redor do mundo. Reconhecida como família desde 1901, as cegonhas formam um grupo bem definido evidenciado por diversas características comportamentais e morfológicas (HANCOCK; KUSHLAN; KAHL, 1992).

Ciconia é um dos seis gêneros que compõem a família Ciconiidae, caracterizado por aves migratórias e monogâmicas (DEL HOYO ET AL, 1992). Dados moleculares suportam o relacionamento filogenético dos pares de espécies: ((*C. magari*, *C. ciconia*) (*C. abdimii*, *C. episcopus*)), com base na sequência de citocromob, e ((*C. abdimii*, *C. episcopus*) (*C. stormi*)) com base em hibridização DNA-DNA (SLIKAS, 1997).

Estudos de filogenia dentro de gêneros e famílias de aves proveram uma nova oportunidade para a análise da estrutura craniana num contexto filogenético. O crânio de aves pode representar uma parte principal em análises filogenéticas, de novos caracteres e evidências anatômicas dão suporte a hipóteses robustas (LIVEZEY; ZUSI, 2007).

Posto isso, objetivou-se descrever detalhadamente a osteologia craniana das espécies representantes de *Ciconia* (*C. abdimi*, *C. ciconia*, *C. episcopus*, *C. magari* e *C. nigra*), buscando comparar os caracteres levantados entre as espécies que compõem esse gênero e destas com a de outros membros da família Ciconiidae, e determinar as relações de parentesco entre suas espécies, através da metodologia da sistemática filogenética.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados e descritos 21 espécimes ($n = 21$) de *Ciconia* (*C. abdimi*, *C. ciconia*, *C. episcopus*, *C. maguari* e *C. nigra*), da família Ciconiidae. A descrição da osteologia craniana foi comparativa por meio de pranchas em vistas dorsal, ventral e lateral.

A nomenclatura utilizada para essa descrição seguiu a *Nomina Anatomica Avium* (BAUMEL *et al.*, 1993). Devido à fusão dos ossos no crânio das aves, as delimitações ósseas dos crânios seguiram a descrição apresentada por Pascotto, Höfling e Donatelli. (2006). Considerando que a maioria dos ossos cranianos é par e que existe simetria bilateral, a descrição osteológica se deu no singular (GUZZI *et al.*, 2014). Os espécimes estudados *in loco* se encontravam previamente preparados (crânio e mandíbulas secos) e fazem parte da coleção do National Museum of Natural History (USNM), Smithsonian Institution, Washington, DC, EUA.

Neste trabalho foi empregada a metodologia da Sistemática Filogenética, proposta por Wiley *et al.* (1991). A polarização dos caracteres seguiu a metodologia do grupo externo, proposto e discutido em Watrous e Wheeler (1981). Descrita a osteologia das espécies supracitadas, este trabalho procurou estabelecer as homologias primárias (similaridades morfológicas) entre os táxons procurando expressar as relações de parentesco na forma de um cladograma (WILEY *et al.*, 1991). Os dados foram analisados com o auxílio do programa computacional PAUP versão para Windows (FARRIS, 1988).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 38 caracteres osteológicos cranianos nos táxons analisados. O cladograma apresentado corrobora a hipótese de monofiletismo de *Ciconia*, sendo *C. ciconia* a espécie mais basal do gênero. A topologia do cladograma (Fig. 1) apresenta (*C. ciconia* ((*C. nigra* (*C. abdimii* *C. episcopus*)) *C. maguari*)). *C. ciconia* apresentou-se como o táxon mais basal do grupo, entretanto, outro estudo com caracteres osteológicos e morfológicos apontou *C. nigra* como grupo externo ao par *C. abdimi* e *C. ciconia* (PETRI; MAYR, 2014). Isto pode estar relacionado com os caracteres utilizados para a separação dos clados no segundo estudo foi utilizados caracteres sujeitos a convergência adaptativa.

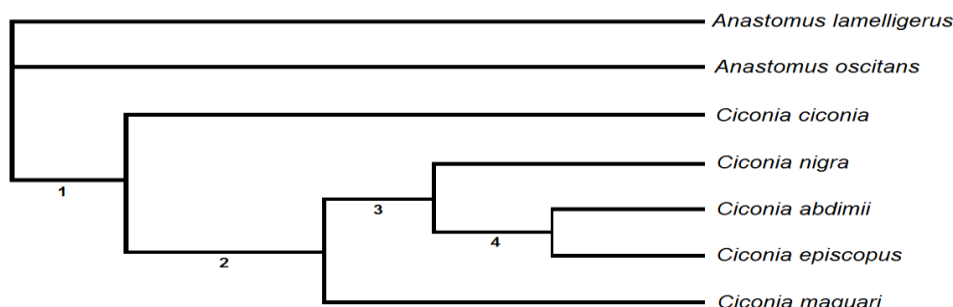


Figura 1. Cladograma com as relações filogenéticas entre as espécies de *Ciconia*

Dados de análise fenética por meio de caracteres osteológicos não aproxima *Anastomus* de nenhum outro gênero, mas também assegura sua monofilia (VERHEYEN, 1959) conforme observado pelo presente estudo tendo como sinapomorfias os caracteres o corpo do ectetmóide e crista intercotilaris da mandíbula.

Através da hibridização DNA-DNA há uma aproximação entre *C. episcopus* e *C. abdimii*, e ambas de *C. nigra*, corroborando os dados obtidos neste estudo. Assim como há uma aproximação entre *C. maguari* e *C. ciconia*, ao passo que neste trabalho essas duas espécies se encontram mais distantes (SLIKAS, 1997). Os relacionamentos filogenéticos das espécies de *Ciconia* propostos neste estudo corroboram em grande parte as hipóteses de Kahl (1971) e Slikas (1997), principalmente quanto a posição filogenética de *C. episcopus* mas em ambos os casos o citado gênero é considerado monofilético.

CONCLUSÕES

A osteologia craniana mostrou-se uma ferramenta útil para a análise cladística do gênero *Ciconia*. De forma geral, *Ciconia* apresenta um crânio especializado, com características peculiares e distintas do observado em outros grupos de aves. Apesar da relação entre a forma de uma estrutura e sua função não seja completamente estabelecida, muitas das adaptações do crânio das espécies estudadas são claramente relacionadas aos seus hábitos de vida e comportamento.

As modificações e adaptações no crânio dessas espécies parecem estar basicamente ligadas à redução do diâmetro interorbital que propicia um aumento do campo visual, ao procinetismo do crânio que confere resistência à maxila superior. A



topologia da árvore obtida no presente trabalho mostrou-se bem resolvida, revelando perspectivas positivas aos estudos morfológicos do gênero *Ciconia*, propondo a monofilia do grupo.

REFERÊNCIAS

- Baumel, J.; King, A.S.; Lucas, A.M.; Breazile, J.E.; Evans, H.E. 1993. *Nomina anatomica avium*. London: Academic Press, 637p.
- Del Hoyo, J.; Elliott, A.; Sargatal, J. 1992. *Handbook of the birds of the world*. Barcelona: Lynx, 2v.
- Farris, J.S. Hennig 1988. Version 1.5. Computer program distributed by J. S. Farris, Port Jefferson station, New York,
- Guzzi, A.; Nascimento, M.S.; Lima, S.P.; Santos S.S.; Donatelli, R.J. 2014. Osteologia craniana e aspectos evolutivos de Mycteria (AVES: CICONIIDAE). *Revista Nordestina de Biologia*, João Pessoa, 23 (1): 85-102.
- Hancock, J.A.; Kushlan, J.; Kahl, M.P. 1992. *Storks, ibises, and spoon bills of the world*. San Diego: Academic Press, 385p.
- Kahl, M.P. 1971. Social behavior and taxonomic relationships of the storks. *Living Bird*, Ithaca, 10: 151-170.
- Livezey, B.C.; Zusi, R.L. 2007. Higher-order phylogenetics of modern Aves based on comparative anatomy. II Analysis and discussion. *Zoological Journal of the Linnean Society*, London, 149: 1-95.
- Pascotto, M.C.; Höfling, E; Donatelli, R.J. 2006. Cranial Osteology of Coraciiformes (Aves). *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 23 (3): 841-864.
- Slikas, B. 1997. Phylogeny of the avian family Coniidae (Storks) based on Cytochrome b sequences and DNA-DNA hybridization distances. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Waltham, 8 (3): 275-300.
- Verheyen, R. 1959. Contribution a l'anatomie et a la systématique de base des Ciconiiformes (Parker 1868). *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, Bruxelles, 35: 24.
- Wiley, E.O., Siegel-Causey D.; Brooks, D.R.; Funk, V.A. 1991. *The complete cladist: a primer of phylogenetic procedures*. Lawrence: The University of Kansas/Museum of Natural History, (Special Publication, 19).

HISTÓRIA NATURAL DE UMA TAXOCENOSE DE SERPENTES (SQUAMATA: SERPENTES) DO PICO JABRE, MATUREIA, PB

Ítalo Tárzis Ferreira de Sousa, Ingrid Gisely Nunes Henriques, Claudenice de Arruda,
José Henrique de Andrade Lima, Maria Eduarda de Araújo Almeida, Rosimere
Jerônimo de Lucena, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *campus* Patos. E-mail: (ITFS) italo-91@hotmail.com;
(IGNH) ingrid_gisely@hotmail.com; (CA) claudenicearruda@yahoo.com.br; (HAL)
henrique_will@outlook.com; (MEAA) eduardaaraujo64@gmail.com; (RJL)
rosimere.jlucena01@gmail.com; (MNCK) mnckkokubum@gmail.com

INTRODUÇÃO

O grupo das serpentes tem recebido maior atenção da comunidade científica nos últimos anos para a região da Caatinga (MESQUITA et al., 2013; GUEDES et al., 2014; CAVALCANTI et al., 2014). Contudo, muitas áreas neste bioma encontram-se com parcial ou nenhuma amostragem realizada, tornando necessária a busca por informações neste ambiente. Neste estudo, apresentamos uma lista preliminar de espécies e observações sobre a ecologia e história natural de uma assembleia de serpentes de uma área de floresta arbóreo-arbustiva montana semidecidual na Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

As atividades de campo ocorreram em Pico do Jabre, município de Matureia, Paraíba, mensalmente, entre fevereiro e maio de 2016, com duração aproximada de 3 a 4 dias. As informações sobre as serpentes foram obtidas por meio de três métodos de amostragem: procura visual limitada por tempo, armadilhas de interceptação e queda, e encontros ocasionais (incluindo espécies vistas antes do início do estudo). Os indivíduos coletados foram tombados (no LHUFCG, Patos, PB) sob o amparo da licença de número 25267-1, emitida em 27/08/2010, expedida pelo MMA – ICMBIO.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Registramos 23 avistamentos de pelo menos nove espécies de serpentes (Tab. 1).

Tabela 1. Lista parcial e informações sobre a história natural das espécies de serpentes registradas para o Pico do Jabre. NEE = número de encontros por espécie.

Espécie	Período	Atividade	NEE	Michohabitat
<i>Boa constrictor amarali</i> (Stull, 1932)	diurno	forrageio	1	lajedo
<i>Erythrolamprus viridis</i> (Günther, 1862)	diurno	forrageio e predação	3	bromélias
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler in Spix, 1824)	noturno	encontrada morta	1	árvore
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	diurno e noturno	forrageio	5	arbustos, bromélias e solo rochoso
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	diurno	forrageio	3	Bromélias, solo "nu" e rochoso
<i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	diurno	forrageio	1	solo nu
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	noturno	forrageio	1	solo rochoso
<i>Thamnodynastes almae</i> Franco & Ferreira, 2003	noturno	termorregulação	1	solo rochoso
<i>Thamnodynastes</i> spp.	noturno	forrageio	9	arbustos, bromélias e árvores

O esforço amostral pelo método de procura visual limitada por tempo (PVLT) compreendeu 36 h, percorrendo transectos durante o período noturno, e 32 h durante o dia. As quatro armadilhas de interceptação e queda compostas por sete baldes (4 de 201 e 3 de 601) ficaram ativas por 336 h. Foram registrados dois eventos de predação de serpentes sobre anuros em ambientes com predominância de bromélias. No primeiro evento, uma serpente da espécie *Erythrolamprus viridis* obteve sucesso ao predar um indivíduo adulto de *Scinax pachycrus*. A segunda predação foi realizada por um indivíduo de *Philodryas nattereri* que no primeiro encontro, às 10:00 h, forrageava ativamente entre bromélias. No segundo avistamento para o mesmo indivíduo, foi notada uma dilatação no seu ventre. Após 5 h, a serpente foi dissecada em laboratório e em seu estômago havia um indivíduo de *Rhinella jimi*. Indivíduos de *Oxyrhopus trigeminus* foram observados forrageando em bromélias e no solo, e *Thamnodynastes* spp. em bromélias.

Neste estudo foram encontradas oito espécies não registradas por Filho & Montingelli (2011) que encontraram cinco, e destas, apenas *Philodryas olfersii* foi registrada nos dois trabalhos. O Pico do Jabre parece abrigar um bom número de espécies de serpentes, mostrando a importância da realização de ações para a sua conservação.

CONCLUSÕES

O esperado é que seja encontrado um número ainda maior de espécies de serpentes para o Pico do Jabre, uma vez que até o momento, apenas um terço deste estudo foi realizado.

Ao que parece, são necessários mais estudos nestas áreas com altitudes elevadas, pois há um notável índice de diversidade a ser descoberto, que pode servir de apoio para a elaboração de políticas conservacionistas para estes ambientes que, por hora, estão negligenciados.

REFERÊNCIAS

- Cavalcanti, L. B. Q.; T. B. Costa; G. R. Colli; G. C. Costa; F. G. R. França; D. O. Mesquita; C. N. S. Palmeira; N. Pelegrin; A. H. B. Soares; D. B. Tucker & A. A. Garda 2014. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park Piauí, Brazil. *Check List*, 10(1): 18-27.
- Filho, G. P. & G. Montingelli. 2011. Check list of snakes from the Brejos de Altitude of the Paraíba and Pernambuco, Brazil. *Biota Neotropica*, 11(3): 145-151.
- Guedes, T. B.; C. Nogueira & O. A. V. Marques. 2014. Diversity, natural history, and geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. *Zootaxa*, 3863(1):1-93.
- Mesquita, P. C. M. D.; D. C. Passos; D. M. B. Nojosa & S. Z. Cechin. 2013. Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53: 99-113.

COMPORTAMENTOS ASSOCIADOS À TERMORREGULAÇÃO NA HISTÓRIA DE VIDA DE *IGUANA IGUANA* (SQUAMATA: IGUANIDAE) L. 1758 EM ÁREAS DE CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO

Ítalo Társis Ferreira de Sousa¹, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum²

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: italo-91@hotmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: mnckokubum@gmail.com

INTRODUÇÃO

A espécie de lagarto *Iguana iguana* (Squamata: Iguanidae) é reconhecida como modelo para estudos ecológicos e comportamentais, tanto em ambientes naturais, como também, em ambientes artificiais (RIVAS; LEVIN, 1995, RODDA, 1992). No entanto, pouco se conhece sobre os comportamentos relacionados com as atividades termorregulatórias desta espécie. Apresentamos de forma inédita, a descrição de posturas corporais observadas neste trabalho durante as atividades de soleamento de indivíduos de *Iguana iguana*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os indivíduos de *I. iguana* foram estudados em duas áreas rurais no município de Itapetim (07° 22' 42" S; 37° 11' 25" O), na região do Pajeú, Estado de Pernambuco, e também, no município paraibano de Patos (07° 01' 28" S 37° 16' 48" O), cujo a área foi um campus universitário (UFCG-CSTR). As informações sobre os indivíduos de *I. iguana* foram obtidas por meio de transecções (1000 metros) percorridas entre o período de agosto de 2011 e julho de 2014, com visitas quinzenais durante o período diurno (6 às 18:00 horas). Para os estudos comportamentais foi seguido Del-Claro (2004), por meio de observações diretas utilizando o método “*Ad libitum*”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período entre agosto de 2012 e julho de 2014, foram registrados 369 avistamentos para a espécie *Iguana iguana* durante 397 horas de trabalho de campo. Foram descritas quatro posturas corporais utilizadas por *I. iguana* durante suas

atividades termorregulatórias (Fig. 1): “garfo”, “rampa”, “ventre prostrado” e “garfo-rampa”.



Figura 1. Posturas corporais utilizadas por *Iguana iguana* durante a realização de suas atividades termorregulatórias. A: “garfo”; B: “rampa”; C: “ventre prostrado”; D: “garfo-rampa”.

As posturas corporais foram observadas ao longo do dia (Fig. 2) e foi constatado que as posturas de “garfo”, “rampa” e “garfo-rampa” estão fortemente associadas a sítios sobre árvores com maior exposição à insolação. Já a postura de “ventre prostrado” foi registrada geralmente em sítios com insolação parcial (mosaico).

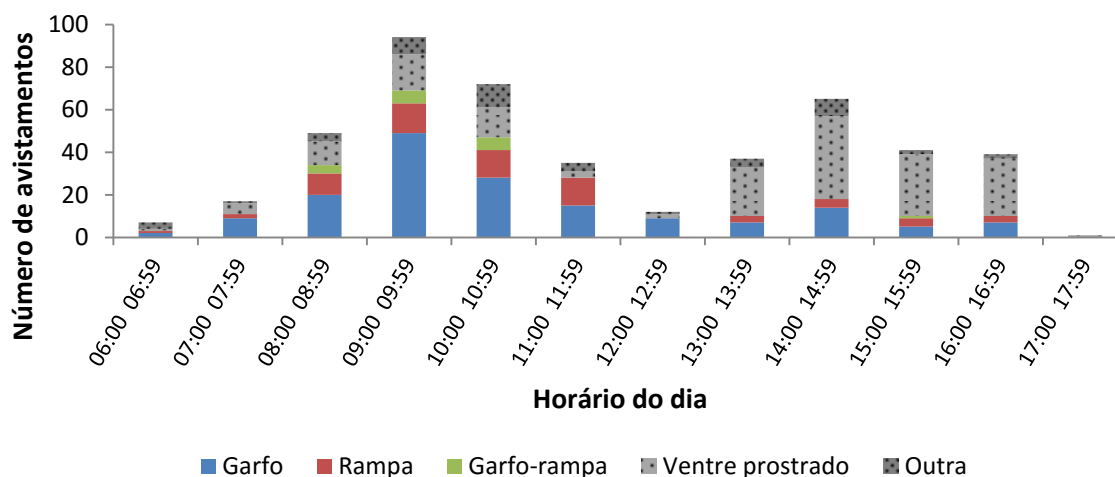


Figura 2. Distribuição horária dos comportamentos utilizados para a realização de atividades termorregulatórias por indivíduos de *I. iguana* (n= 369 avistamentos).

A regulação da temperatura corporal tende fortemente a ser um pré-requisito para as demais atividades, uma vez que os lagartos interagem por prolongados períodos com os fatores térmicos do ambiente (b et al., 2009). E, informações relevantes sobre a ecologia termal dos lagartos da Caatinga (VITT, 1995) não abordam a utilização de comportamentos (posturas corporais) específicos durante a termorregulação.



CONCLUSÕES

A termorregulação pode ser considerada uma necessidade fisiológica tão importante quanto o forrageio e o descanso, uma vez que os indivíduos de *I. iguana* investem longos períodos, durante o dia, realizando esta atividade e, utilizando diferentes posturas corporais para regular a incidência de luz solar sobre o seu corpo.

Conhecer sobre os aspectos comportamentais de *I. iguana* certamente irá contribuir para futuros estudos com a espécie, tendo em vista que a mesma é dispersora de sementes e interage fortemente com a comunidade vegetal.

REFERÊNCIAS

- Del-Claro, K. 2004. Comportamento Animal: Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí, São Paulo, Editora e Livraria Conceito, 132p.
- Rivas, J. A. & L. Levin, 2004. Sex differential antipredator behavior in juvenile green iguanas, *Iguana iguana*: evidences for fraternal care, p. 119-126. In Behavior, Diversity, and Conservation of Iguanas (Ed.) University of California Press, Berkeley, 374p.
- Rocha, C. F. D.; M. V. S. D. Vrcibradic; M. C. K. Vanderlaine; A. Menezes & C. C. Siqueira. 2009. Comportamento de termorregulação em lagartos brasileiros. *Oecologia Australis*, 13 (1): 115–131.
- Rodda, H., 1992. The mating behavior of *Iguana iguana*. Smithsonian Intitution Press. Smithsonian contribution to Zoology, 534:1-40 pp.
- Vitt, L. J. 1995. The ecology of tropical lizards in the caatinga of Northeast Brazil. *Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History*, 1: 1-29.

ANUROFAUNA DE UM AFLORAMENTO ROCHOSO EM UMA CAATINGA

Robson Victor Tavares¹, Ítalo Tárzis Ferreira de Sousa², Ânderson Brener Pereira de Araújo³, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum⁴

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: rvictor13@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: italo-91@hotmail.com

³Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: brennerbiologia@gmail.com

⁴Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Patos*. E-mail: mnckokubum@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Caatinga tem registros de pelo menos 53 espécies de anfíbios anuros, que utilizam diversos tipos de ambientes, como por exemplo, os afloramentos rochosos, no entanto, as informações sobre utilização deste tipo de substrato neste bioma são preliminares (RODRIGUES, 2004; MOURA et al., 2011). Diante dessa perspectiva, objetivou-se conhecer a assembleia de anuros de um afloramento rochoso em uma área de Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em um afloramento rochoso no Sítio Cacimbas (7°24'19"S; 37°11'12"O, WGS 84) em Itapetim, Pernambuco, Nordeste do Brasil. Foram demarcados três transectos de 250m cada e empregada busca ativa durante cinco dias por mês, das 18h às 0h, de fevereiro de 2015 a janeiro de 2016.

A riqueza foi projetada pelo estimador Chao 1 e para relacionar a riqueza observada com a equabilidade, foi produzido um diagrama de distribuição de abundâncias (GOTELLI; COLWELL, 2001), que foi testado para verificar a qual o modelo de distribuição a comunidade se ajustava (MAGURRAN, 20014). A classificação das espécies seguiu o modelo proposto por Mesquita et al. (2013), calculada através da dominância e frequência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O esforço amostral totalizou 253 horas-homem, ao longo das quais foram registrados 162 avistamentos, de 10 espécies de anuros (Tab. 1).

Tabela 1. Anfíbios registrados em um afloramento rochoso em Itapetim, Pernambuco, entre fevereiro de 2015 e janeiro de 2016. Dominância (D) e frequência (F).

Família	Espécie	N	Classificação
Bufonidae	<i>Rhinella granulosa</i> (Spix, 1824)	10	Intermediária
	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	1	Rara
Hylidae	<i>Corythomantis greeningi</i> Boulenger, 1896	2	Rara
	<i>Phyllomedusa nordestina</i> Caramaschi, 2006	113	Comum
	<i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824)	19	Comum
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus macrosternum</i> Miranda-Ribeiro, 1926	1	Rara
	<i>Leptodactylus syphax</i> Bokermann, 1969	5	Intermediária
	<i>Leptodactylus troglodytes</i> Lutz, 1926	3	Intermediária
	<i>Leptodactylus vastus</i> A. Lutz, 1930	4	Intermediária
	<i>Physalaemus cicada</i> Bokermann, 1966	4	Intermediária

A riqueza observada ($S_{obs} = 10$) aproximou-se da projetada pelo estimador Chao 1 ($S_{est} = 10,5 \pm 1,29$) e a distribuição das abundâncias ajustou-se ao modelo log-normal ($X^2 = 2,436$; $p = 0,487$). As espécies dominantes foram *P. nordestina* e *S. x-signatus*, com 69,75% ($N = 113$) e 11,73% ($N = 19$) dos avistamentos, respectivamente, presentes em todas 91,67% ($N = 11$) e 75,00% ($N = 9$) das amostras, respectivamente (Fig. 1).

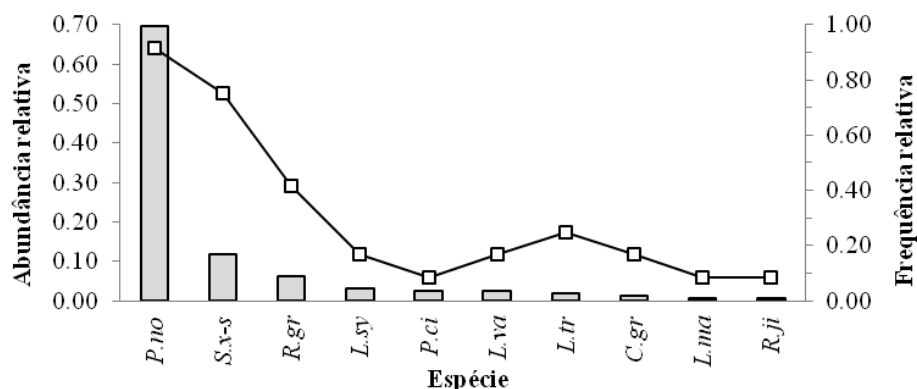


Figura 6. Diagrama de rank de abundâncias (colunas) e frequências (linhas) dos anfíbios registrados em um afloramento rochoso em Itapetim, Pernambuco, entre fevereiro de 2015 e janeiro de 2016.

Apesar de as espécies registradas serem típicas de Caatinga (MOURA et al., 2011), os resultados evidenciam a relevância dos afloramentos rochosos para os animais que a eles se associam. Segundo Vitt (1995), os afloramentos são os microambientes mais estáveis para sobrevivência durante períodos extensos de estiagem, eventos frequentes na Caatinga.

A riqueza observada próxima da estimada e a adequação da comunidade ao modelo de distribuição log-normal pode ser indicativo de suficiência amostral (MAGURRAN, 2004). Essa distribuição é útil para estudos sobre diversidade de espécies, pois reflete muitos dos processos que ocorrem nas comunidades (MAGURRAN, 1988).

CONCLUSÕES

Os afloramentos rochosos são capazes de fornecer diversas condições e recursos que favorecem a sobrevivência das espécies de anfíbios que neles ocorrem, assim atendem às suas especificidades ecológicas (MARES et al., 1981).

É pertinente a realização de novos trabalhos nesse tipo de ambiente, comum em áreas de Caatinga, considerando a possibilidade de registrar espécies não encontradas neste estudo e o incremento do conhecimento científico para subsidiar ações para conservação do bioma Caatinga.

REFERÊNCIAS

- Gotelli, N.J. & R.K. Colwell. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecological Letters*, 4: 379-391.
- Magurran, A.E. Diversity indices and species abundance models. 1988. p. 7-45. In: Magurran, A.E. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Amsterdam, Springer Netherlands, 256p.
- Magurran, A.E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Victoria: Wiley-Blackwell Publishing, 261p.
- Mares, M.A.; M.R. Willig; K.E. Streilein & T.E. Lacher Jr. 1981. The mammals of northeastern Brazil: a preliminary assessment. *Annals of Carnegie Museum*, (1): 80-137.
- Mesquita, P.C.; D.C. Passos; D.M. Borges-Nojosa & S.Z. Cehin. 2013. Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no Nordeste Brasileiro. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53 (8): 99-113.
- Moura, G.J.; E.M. Santos; M.A. Oliveira & M.C. Cabral. 2011. *Herpetologia do Estado de Pernambuco*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.



- Rodrigues, M.T. 2004. Fauna de anfíbios e répteis das Caatingas, p. 173-179. In: Silva, J.M.; M. Tabarelli; M.T. Fonseca; L.V. Lins (Org), Áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 445p.
- Vitt, L.J. 1995. The ecology of tropical lizards in the Caatinga of Northeast Brazil. Occasional Papers of Oklahoma Museum of Natural History, (1): 1-29. 1995.

ECOLOGIA DE *PLEURODEMA DIPLOLISTER* (PETERS, 1870) NUMA ÁREA DE CAATINGA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PARANATAMA-PE

José Cleiton Souza Tenório¹, Emanuel dos Santos Lima¹, Diego Santos de Lima¹, Ivson Leon Rodrigues Ferreira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Garanhuns. E-mail (JCST): tenoriocleiton@gmail.com, E-mail (ESL): emanuelsantos881@gmail.com, E-mail (DSL): diegosantosrock@hotmail.com, E-mail (ILRF): ivsonleon12@gmail.com E-mail (MSLCA): mslc.araujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A espécie *Pleurodema diplolister* (Peters, 1870), pode ser encontrada principalmente nas regiões norte do Centro-Oeste e Nordeste sendo bastante associada ao bioma Caatinga devido aos seus hábitos fossoriais, a adaptação dos ovos a ambientes pouco úmidos e rápido desenvolvimento do indivíduo jovem para a fase adulta (ANDRADE & VAZ-SILVA, 2008). Desta maneira, a espécie encontra-se abundante na Caatinga, sendo abundante nos ambientes mais antrópicos aos mais conservados.

A Caatinga é um bioma exclusivo do Brasil e está situada em várias partes onde o clima predominante é o semiárido. Estudos em áreas da Caatinga, promovem a manutenção, bem como a preservação e cuidado para com o ambiente e a fauna vivente neste meio (LEAL *et al.*, 2003).

Assim, tal trabalho tem por objetivo a ênfase no estudo da ecologia da espécie *Pleurodema diplolister*, destacando a sua importância no ecossistema da Caatinga e sua morfologia, bem como suas adaptações diante do ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo está sendo executado em uma área da Caatinga, na zona rural do município de Paratama-PE. São analisados nesta área três pontos fixos de coleta onde o primeiro deles é uma área de pastagem onde transita gado (8°53'02.0"S e 36°36'37.3"O), o segundo ponto de coleta é um ambiente de 1 hectare de plantação de Palmas (8°53'05.7"S e 36°36'32.9"O), e o terceiro ponto é caracterizado por vegetação secundária típica da caatinga (8°52'55.6"S e 36°36'29.5"O). As incursões são feitas mensalmente e os espécimes são coletados com o uso de armadilhas do tipo *Pitfall*

dispostas em 6 complexos em formato de “Y”. Foram feitas as seguintes medidas dos espécimes capturados: comprimento rostro-cloacal (CRC), Comprimento da Perna Posterior (CPP), comprimento rostro-labial (CRL), comprimento lábio-mandibular (CLM). Tais medidas são feitas em campo. Em seguida, os espécimes são liberados ao ambiente nas proximidades da captura, seguindo permissão do SISBIO (n° 50621-1). Neste trabalho foram utilizados como dados bioestatísticos o cálculo do X^2 para comparar a abundância de indivíduos adultos e juvenis coletados. Para análise da população juvenil e adulta coletada, a amostragem de valores das médias, desvio padrão e valores mínimos e máximos dos dados coletados, bem como as análises de crescimento relativo perante a variável independente CRC e a variável dependente CPP. Por meio da seguinte fórmula: $X=Y^b$. Por fim, as análises de abundância do espécime diante dos fatores abióticos, particularmente diante das temperaturas do solo e do ar. Onde os valores de r faz correlação a seguinte classificação: 0=nula; $0<0,3$ = fraca; $0,3<0,6$ = normal; $0,6<0,9$ = forte; $0,9<1$ = muito forte; e 1= completa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados durante o período de novembro de 2015 ate abril de 2016 um total de 33 exemplares da espécie *Pleurodema diplolister* onde os dados obtidos de todos os espécimes estão simplificados na tabela a seguir;

Unidades associadas:	CRC	CPP	CRL	LM	Peso
Média	26,99	34,07	8,34	9,96	2,28
Desvio padrão	5,80	7,79	1,94	2,37	1,41
Mínimo	11,9	14,3	4,2	4,55	0,096
Máximo	37,7	44,87	11,4	14	6,6

Com base no tamanho médio apresentado pelos indivíduos a partir das medidas de CRC e CPP dos indivíduos coletados, pôde-se dividi-los em juvenis e adultos. Esta divisão possibilitou a partir do teste do qui quadrado, avaliar o potencial de crescimento da população capturada. Os resultados obtidos pelo teste do X^2 foram de 8,76, o que mostra uma grande significância na abundância entre a diferença de indivíduos adultos e juvenis desta espécie. Sendo que o primeiro possui 75,76% de ocorrência em relação ao segundo. Podendo-se levar a dizer que durante o período de coleta, a população juvenil destes indivíduos era escassa. Um dos motivos pode estar relacionado ao período

reprodutivo, bem como a relação com os baixos índices pluviométricos da região (MORAIS *et al.* 2007), impossibilitando o sucesso no desenvolvimento embrionário e maturação dos ovos deste animal.

Os valores de crescimento relativo levaram em conta como variável independente o CRC (FREITAS *et al.*, 2008). Sendo observado que a relação de crescimento das variáveis são amplamente relacionadas e que as mesmas possuem crescimento alométrico negativo indicado pelo valor de $b=0,98$, indicando que na sua ontogenia esta espécie cresce mais em CRC do que em CPP. O valor de $R^2 = 0,87$ relata que as variáveis são fortemente relacionadas. A relação dos fatores abióticos com a espécie foi dada a partir da correlação dos valores de r a partir das médias destes fatores extraídas dos pontos de ocorrência do animal. Sendo o valor de r (Pearson) $= -0,0766$ e $(p)=0,8854$ para temperatura do solo e r (Pearson) $= -0,1136$ e $(p) = 0,8303$ para temperatura do ar mostrando que a ocorrência da espécie está fracamente relacionada com os fatores ambientais.

CONCLUSÕES

O estudo da espécie *P. diplolister* propicia um melhor entendimento sobre a adaptação da classe Amphibia na caatinga, gerando um parecer diante das adaptações dos espécimes mediada a partir dos fatores antrópicos ocorridos no ambiente. Nenhum trabalho sobre a espécie foi relatado para o município de Paranatama, sendo este o primeiro registro de tal espécie a ser observada neste ambiente.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S.P.; VAZ-SILVA, Wilian. First state record and distribution extension of *Pleurodema diplolister* (Peters 1870) (Anura: Leiuperidae) from state of Goiás, Brazil. Check List 8(1): 149-151, 2012.
- FREITAS, E.B.; CARVALHO, C.B.; FARIA, R.G.; BATISTA, R.C.; BATISTA, C.C.; COELHO, W.A.; BOCCHIGLIERI, A. 2008. Ecological niche and aspects of the natural history of the *Phyllomedusa azurea* (Anura: Hylidae, Phyllomedusinae) in cerrado of central Brazil. Disponível em: Biotaneotrop.8(4):<http://www.biotaneotropica.org.br/v8n4/en/abstract?article+bn02108042008>.



LEAL, I. R.; TABARELLI, M. & SILVA, J. M. C.(Eds) 2003. Ecologia e conservação da caatinga. Ed. Universitária da UFPE, Recife.cap. 4. p.181- 236

MORAIS, R. A.; SAWAYA, R. J.; BARRELLA, W. 2007 Composição e diversidade de Anfíbios anuros em dois ambientes de Mata Atlântica no Parque Estadual Carlos Botelho São Paulo, Sudoeste do Brasil. Biota neotrópica, v. 7.

DADOS PRELIMINARES DE REPTÉIS DE UMA ÁREA DA CAATINGA NO MUNICÍPIO DE PARANATAMA- PE

José Cleiton Souza Tenório¹, Alice Correia Gonçalves Vitor¹, Diego Santos de Lima¹,
Emanuel dos Santos de Lima¹, Marina de Sá leitão Câmara de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (JCST): tenoriocleiton@gmail.com, E-mail (ACCV): alice_vitor@hotmail.com, E-mail (DSL): diegosantosrock@hotmail.com, E-mail (ESL): emanuelsantos881@gmail.com, E-mail (MSLCA): mslc.araujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A herpetologia é o campo da Zoologia que estuda répteis e anfíbios em geral (CEGALLA, 2005). Os répteis são animais bem distribuídos em quase todo o território mundial, principalmente em áreas tropicais e subtropicais (HICKMAN *et al.*, 2012). A Caatinga é um bioma exclusivo do Brasil, onde o clima predominante desta área é o semiárido. O estudo dessas áreas ainda é pouco explorado dificultando o levantamento de dados sobre as espécies habitantes, bem como as suas adaptações perante o uso insustentável do homem com o ambiente (RODRIGUES, 2003; LEAL *et al.*, 2005). O estudo do bioma Caatinga faz com que o mesmo se mantenha preservado, ou até mesmo reabilitado mantendo assim a existência da fauna e da flora presente neste (LEAL *et al.*, 2003). Desta forma, tal estudo tem por objetivo apresentar uma lista das espécies de répteis da caatinga, determinando sua ecologia em meio aos fatores antrópicos e adaptativos oferecidos pelo meio.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo está sendo executado em uma área da Caatinga, na zona rural do município de Paranatama-PE. São analisados nesta área três pontos coleta onde o primeiro deles é uma área de pastagem que transita gado (8°53'02.0"S e 36°36'37.3"O), o segundo ponto de coleta é um ambiente isolado de plantação de palmas (8°53'05.7"S e 36°36'32.9"O), o terceiro ponto é caracterizado por vegetação secundária da caatinga (8°52'55.6"S e 36°36'29.5"O). As incursões são feitas a cada 30 dias e os espécimes são coletados com o uso de armadilhas do tipo *Pitfall* dispostas em 6 complexos em formato de "Y", com licença de coleta permissão do SISBIO (n° 50621-1). Os espécimes capturados são sexados e aferidos a sua temperatura cloacal, bem como, são

tomadas também, medidas biométricas de cada indivíduo. Foram realizadas análises de abundância total (total de indivíduos coletados) e abundância relativa (percentual do número de indivíduos da espécie em relação ao total de indivíduos) e de frequência relativa (percentual de amostras contendo a espécie em relação ao total de amostras). As análises ecológicas, realizadas pelo programa BioStat, levaram em consideração a diversidade de Shannon (H'), Equitabilidade de Pielou (J'), Riqueza de Margalef (D) e a Dominância de Simpson ($1-\lambda$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados um total de 34 espécimes de 7 espécies de indivíduos da ordem Squamata no período de Novembro de 2015 à abril de 2016, como mostrados a seguir.

Espécie	AT	AR	classificação	FR	classificação
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	6	17,14	pouco abundante	33,33	pouco frequente
<i>Cnemidophorus ocellifer</i> ; Spix, 1825	21	60	abundante	55,56	frequente
<i>Amphisbaena vermicularis</i> ; Wagler, 1824	3	8,57	rara	16,67	Pouco frequente
<i>Tropidurus hispidus</i> ; Hummelinck, 1940	1	2,86	rara	5,56	esporádica
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	1	2,86	rara	5,56	esporádica
<i>Sibynomorphus mikanii</i> (Schlegel, 1837)	1	2,86	rara	5,56	esporádica
<i>Philodryas nattereri</i> (Steindachner, 1870)	1	2,86	rara	5,56	esporádica

Os dados revelam que a espécie com maior abundância é *C. ocellifer*, em relação a abundância relativa a maioria das espécies é classificada como rara e *T. torquatus* é considerada pouco abundante. A predominância da espécie *C. ocellifer* pode estar atrelada ao fato destes indivíduos se adaptarem aos ambientes habitados, como temperatura e hábitos alimentares (MESQUITA & COLLI, 2003), fazendo com que estes animais obtenham uma maior resistência ao ambiente.

Os resultados obtidos para diversidade de Shannon ($H' = 1,25$) sendo considerado, então, uma baixa biodiversidade da área (Shannon, 1948). A riqueza de Margalef ($D =$



1,69) também considera uma baixa diversidade de espécies (Margalef, 1958). Ao contrário da equitabilidade de Pielou ($J' = 0,64$) que demonstrou índices relativamente equitativos e por fim a dominância de Simpson ($1-\lambda = 0,59$) indicando que existe uma maior probabilidade de predominar uma determinada espécie. De modo geral os dados obtidos pela análise do BioStat, mostram uma baixa diversidade de espécies pela área da Caatinga estudada. A baixa diversidade de espécies pode estar diretamente atrelada aos fatores antrópicos observados na área de estudo, sendo esta área restringida a poucas zonas de ambientes reestruturados da Caatinga e conseqüentemente poucos ambientes habitáveis para a herpetofauna típica do bioma.

CONCLUSÕES

O presente trabalho tem uma significativa relevância no estudo de conhecimento do bioma Caatinga e da sua importância em preservá-lo. Este também atribui uma grande importância no reconhecimento de áreas nunca estudadas, como acontece no município de Paratama-PE, gerando um aumento quali-quantitativo de estudos de tal bioma, bem como contribuindo para a conservação do mesmo.

REFERÊNCIAS

- CEGALLA, D. P. 2005. Dicionário escolar da língua portuguesa. 1 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- HICKMAN JR, C. P. 2012. Princípios integrados de zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- LEAL, I. R.; TABARELLI, M. & SILVA, J. M. C. 2003. Ecologia e conservação da caatinga. Ed. Universitária da UFPE, Recife. cap. 4. p.181- 236.
- RODRIGUES, M. T. U. 2003. Anfíbios e Répteis: áreas prioritárias para a conservação da Caatinga. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do Bioma Caatinga. Brasília.
- MARGALEF, R. 1958. Information theory in ecology. Society for General Systems Research (ISSN:0072-0798), 3:36-71, International Society for the Systems Sciences, Pocklington, Reino Unido.



- MESQUITA, D.O; COLLI, G.R. 2003. The Ecology of *Cnemidophorus ocellifer* (Squamata, Teiidae) in a Neotropical Savanna. *Journal of Herpetology*, Vol. 37, No. 3, pp. 498–509.
- SHANNON, C.E. 1948. A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal* (ISSN: 1538-7305), 27:379- 423, American Telephone and Telegraph Co., Nova Iorque, NY, U.S.A. Disponível on-line em <http://www.enseignement.polytechnique.fr/informatique/profs/Nicolas.Sendrier/X02/TI/shannon.pdf>

DISTRIBUIÇÃO DO GAVIÃO-CASACA-DE-COURO *Heterospizias meridionalis* (Latham, 1790) NO VALE DO SÃO JOSÉ, CAETÉS, PERNAMBUCO

Leandro da Rocha Vieira¹, Josefa Inayara dos Santos Silva², Rogério Ferreira de Oliveira³, Alexandre Gomes Teixeira Viera⁴ & Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo⁵

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Garanhuns. E-mail (LRV):

leandrorochabiologia@hotmail.com; E-mail (JISS): inayara_s.silva@outlook.com; E-mail

(RFO):biologorogério87@gmail.com; E-mail (AGTV): Teixeira_historia@live.com; E-mail

(MSLCA):marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A classe Aves inclui mais de 9.000 espécies distribuídas em todo o mundo (SICK, 1997). De acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014), existem atualmente no Brasil cerca de 1.900 espécies de aves, entre residentes e visitantes, o que corresponde a mais da metade das espécies de aves registradas para a América do Sul, e em torno de 20% das espécies do planeta. Em relação à Caatinga, sua diversificada avifauna é pouco estudada, havendo muitas lacunas de conhecimentos sobre sua distribuição, afirma Silva *et al.* (2012).

O gavião-casaca-de-couro *H. meridionalis* é uma ave rapinante da família Accipitridae, com ocorrência em todo o território brasileiro (CLEMENTS, 2005). Seu território de caça é exclusivo, afastando prontamente qualquer outra espécie de rapinante das proximidades (ANTAS, 2005). Essa espécie constrói seu ninho em árvores baixas e coloca de um a dois ovos brancos, com incubação de aproximadamente 39 dias (DEL HOYO *et al.* 1994). Portanto, tendo em vista a escassez de estudos sobre *H. meridionalis*, sobretudo no bioma Caatinga, esse trabalho é proposto com o intuito de descrever seus hábitos alimentares, bem como evidenciar quais fatores ambientais estão relacionados à sua permanência no vale do riacho São José, município de Caetés, Pernambuco.

METODOLOGIA

O município de Caetés tem sua sede sob as coordenadas 08°46'22" S e 36°37'22" O, está localizado na porção Meridional do Planalto da Borborema, distante

18 km da cidade de Garanhuns e a 240 km da capital do estado, Recife. A área onde o trabalho foi realizado é equivalente à bacia hidrográfica do riacho São José, que abrange cerca de 12.500 hectares, predominantemente na zona rural do município de Caetés, estendendo-se para os municípios de Paratama, Pedra e Venturosa, numa região de transição entre o Agreste e o Sertão de Pernambuco, com altitudes entre pouco mais de 200 a 1.000 metros.

Os trabalhos de observação foram realizados em quatro campanhas - 07-09 de janeiro, 23-25 de fevereiro, 12-14 de março e 09-11 de abril de 2016, com três dias de campo por campanha, totalizando cerca de 100h de esforço amostral. Tais observações em campo ocorreram no turno diurno, entre 5h e 10h e entre 15h e 18h, como proposto por Farias e Pereira (2009). Os espécimes foram observados durante o vôo, empoleiradas e nidificando. Além da observação das aves foram fotografados ninhos, penas e restos mortais encontrados na natureza ou cedidos por moradores da região.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante as observações, constatou-se que *H. meridionalis* apresenta um território de caça exclusivo e amplo, sendo avistado em pastagens e áreas savanadas corroborando com Antas (2005). A espécie apresenta restrição a habitats específicos para nidificação e empoleiramento, geralmente em áreas de difícil acesso e preservadas. A alimentação é variada, podendo incluir pequenos mamíferos, aves e lagartos, corroborando com Sick (1997), mas também pode se aproveitar de animais mortos ou moribundos.

Por estar em constante competição com o homem, predando seus rebanhos, o *H. meridionalis* torna-se vítima do extermínio preventivo. Para a ocorrência dessa espécie, são necessários estratos vegetacionais com porte elevado que permitam sua nidificação, pois como aponta Roda e Pereira (2006), existe uma íntima relação entre esse tipo de ave de rapina e os ambientes arbóreos. Além dos dados já relatados é possível que no vale do riacho São José essa espécie nidifique em estratos rochosos, uma vez que é o principal substrato usado pelas rapinantes na área de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do referido estudo, ainda existem lacunas a ser elucidadas no que tange ao entendimento das relações ecológicas de *H.meridionalis*. Faltam informações sobre a partição ou sobreposição do nicho, preferência por habitats específicos e como as ações antrópicas podem afetar sua sobrevivência. Desta forma, são necessários novos trabalhos nessa área, visando a obtenção de novas informações sobre a espécie, no vale do São José.

REFERÊNCIAS

- Antas, P.T.Z. 2005. Aves do Pantanal. RPPN, SESC.
- Clements, J.F. 2005. The Clements Checklist of Birds the World. Cornell: Cornell University Press.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO. 2014. Listas das aves do Brasil. Ed.11, 2014. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 11 ago. de 2015.
- Del Hoyo, J.; Elliott, A.; Sargatal, J. 1994. Hand-book of the birds of the world.vol.2. Barcelona: Lynx Edicions.
- Farias, G.B.; Pereira, G.A. 2009. Aves de Pernambuco: O estado atual do conhecimento ornitológico. Revista Biotemas, 22 (3): 1-10.
- Roda, S.A.; Pereira, G.A. 2006. Distribuição recente e conservação das aves de rapina florestais do Centro Pernambuco. Revista Brasileira de Ornitologia, 14 (4): 331-344.
- SANTOS, J.I.S. 2015. Ecologia de caça da espécie *Tytofurcata* (Temminck, 1827) no vale do São José, Caetés, Agreste pernambucano. Anais da semana Universitária da Universidade de Pernambuco de 23 a 27 de Novembro 2015. Garanhuns.
- Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 912 p.
- Silva, M. *et al.* 2012. Aves de treze áreas de Caatinga no Rio Grande do Norte, Brasil. Revista Brasileira de Ornitologia, 20 (3): 312-328.

RELAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DAS FAMÍLIAS ACCIPITRIDAE E FALCONIDAE COM DIFERENTES FITOFISIONOMIAS EM UMA ÁREA DE CAATINGA EM PERNAMBUCO

Leandro da Rocha Vieira¹, Josefa Inayara dos Santos Silva², Rogério Ferreira de Oliveira³, Alexandre Gomes Teixeira Viera⁴ & Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo⁵

Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Garanhuns*. ¹E-mail (LRV): leandrorochabiologia@hotmail.com; ²E-mail (JISS): inayara_s.silva@outlook.com; ³E-mail (RFO):biologorogério87@gmail.com; ⁴E-mail (AGTV): Teixeira_historia@live.com; ⁵E-mail (MSLCA):marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

Ainda são escassos estudos da avifauna no bioma Caatinga, focando geralmente a biologia (TELINO-JÚNIOR, 2005) e composição (OLMOS *et al.* 2005; TELINO-JÚNIOR, 2005; FARIAS, 2009). Também existem poucos trabalhos que abordam a utilidade das aves como bioindicadores da qualidade ambiental nesse bioma, principalmente as rapineiras, ou que relacionam a ocorrência da avifauna com as distintas fitofisionomias, a exemplo de Farias (2009). As aves de rapina, pelo seu destaque nasteias tróficas, são consideradas um dos principais grupos de aves indicadoras da qualidade ambiental, podendo ser utilizadas como bioindicadores (FERGUSON-LEES e CHRISTIE, 2001; SOARES *et al.*, 2008).

Devido à importância das aves de rapina nas teias tróficas, sua conservação implica na proteção de várias outras espécies (SOARES *et al.*, 2008). Desta forma, este trabalho visou relacionar a ocorrência de espécies das famílias Accipitridae e Falconidae às diferentes fitofisionomias em uma área de Caatinga no Agreste pernambucano, avaliando o seu potencial como bioindicadores ambientais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área do vale do São José compreende cerca de 12.484.58 hectares, está localizada predominantemente na zona rural de Caetés se estendendo pelos municípios de Paratama, Pedra e Venturosa, na transição do Agreste para o Sertão de Pernambuco. As fitofisionomias locais compreendem áreas remanescentes preservadas, florestas semidecíduais, florestas pluviais estacionais, florestas secas e carrascos. Para

execução desse trabalho, foram delimitados 15 pontos de observação dentro da área de estudo os quais apresentam distintas fitofisionomias a uma distância média de 500m entre eles. Durante as incursões também foram realizadas observações das rapinantes nas rotas de acesso.

As espécies foram observadas durante o voo, empoleiradas e nidificando e as observações a campo ocorreram no turno matinal (entre 5h e 10h) e vespertino (15h e 18h) como proposto por Farias (2009), nas estações seca e chuvosa. As espécies foram identificadas com a ajuda das obras de Leal *et al.* (2003), Olmos *et al.* (2005), Roda e Pereira (2006), Soares *et al.* (2008), Farias (2009) e Pereira e Azevedo Junior (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a execução desse trabalho, foram observadas seis espécies pertencentes à Família Falconidae (*Caracara plancus*, *Falco sparverius*, *Falco femoralis*, *Falco rufifigularis*, *Falco peregrinus*, *Herpetotheres cachinnans*) e 11 à Família Accipitridae (*Buteo nitidus*, *Buteo albicaudatus*, *Buteo albonotatus*, *Heterospizias meridionalis*, *Urubitinga urubitinga*, *Elanus leucurus*, *Geranoaetus melanoleucos*, *Geranoospiza caerulescens*, *Parabuteo unicinctus*, *Rupornis magnirostris* e *Spizaetus tyrannus*). Notou-se diversidade maior de espécies em áreas remanescentes de Caatinga, devido ao difícil acesso e a qualidade ambiental desses locais, bem como da disponibilidade de abrigos e presas.

A diversidade das aves de rapina encontradas no presente estudo assemelha-se com listagens realizadas para outras áreas de Caatinga, como o PARNA (Parque Nacional) Serra da Capivara, no Piauí realizada por OLMOS (2006) (8Accipitridae e 6 Falconidae), e o PARNA Catimbau em Buíque (FARIAS, 2009) (7Accipitridae e 6 Falconidae). Porém, o número de espécies listadas nesse trabalho equivale ao dobro do constatado por Pereira e Azevedo Junior (2011), para Altinho no Agreste pernambucano (4 Accipitridae e 3 Falconidae).

Além de sua importância ecológica, as rapinantes são exterminadas pela população local por predarem animais domésticos. Em relação às ameaças enfrentadas por essas aves estão a caça, redução e fragmentação de hábitat e a implantação de um complexo eólico no entorno da área de estudo. A conservação das aves de rapina também assegura a proteção de várias outras espécies, ameaçadas ou não de extinção.



CONCLUSÕES

Com a execução desse projeto, encontrou-se uma diversidade maior de espécies em áreas remanescentes, devido ao difícil acesso e a potencial qualidade ambiental desses locais, bem como da disponibilidade de abrigos e presas; devido ao maior esforço amostral, foi possível identificar um número de espécies considerável, comparando-se com outros trabalhos realizados em outras áreas da Caatinga.

REFERÊNCIAS

- Farias, G. B. 2009. Aves do Parque Nacional do Catimbau, Buíque, Pernambuco, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*. On-line. n.147 - Janeiro/Fevereiro.
- Ferguson-Lees, J.; D.A. Christie. 2001. *Raptors of the World*. Boston – New York: Houghton Miffling Company.
- Leal, I.R.; Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. (Ed.) 2003. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: Ed. Universitária da UFPE.
- Olmos, F.; Silva, W.A.G.; Albano, C.G. 2005. Aves em oito áreas de caatinga no sul do Ceará e oeste de Pernambuco, nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade. *Pap. Avul. Zool.*45: 179-199.
- Olmos, F.; Pacheco, J.F.; Silveira, L.F. 2006. Notas sobre aves de rapina (Cathartidae, Accipitridae e Falconidae) brasileiras. *Revista Brasileira de Ornitologia*. 14 (4): 401-404.
- Pereira, G.A.; Azevedo Júnior, S.V. 2011. Estudo comparativo entre as comunidades de aves de dois fragmentos florestais de caatinga em Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 19 (1): 22-31.
- Roda, S.A.; Pereira, G.A. 2006. Distribuição recente e conservação das aves de rapina florestais do Centro Pernambuco. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14 (4): 331-344.
- Soares, *et al.* 2008. Plano nacional para conservação de aves de rapina. Série espécies ameaçadas nº5. ICMBIO/MMA, Brasília.
- Telino-Junior, W.R.; Lyra-Neves, R.M.; Nascimento, J.L.X. 2005. Biologia e composição da avifauna em uma Reserva Particular de Patrimônio Natural da caatinga paraibana. *Ornitologia I*.



ENSINO EM ZOOLOGIA

ENSINO DE PALEONTOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS: O USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Isleane Martins Ferreira¹, Lilian Carmen Lima dos Santos²

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A.C. Simões. Maceió-AL E-mail:

Isleane_m@hotmail.com

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* A.C. Simões. Maceió-AL E-mail:

liliancarmen.lima@gmail.com

INTRODUÇÃO

O conteúdo de zoologia, na educação básica, é abordado na maioria das vezes com uma abordagem reduzida limitando-se à morfologia. Nos livros didáticos, o tema se restringe à apresentação de grupos taxonômicos e ao conjunto de características dos principais táxons (PEREIRA, 2012), em relação à Paleontologia, a abordagem é reducionista. Para Dias da Silva (1998), “nos livros didáticos a Paleontologia é citada de forma sucinta, dando geralmente ênfase apenas aos dinossauros”. Partindo dessa premissa, foi proposta a diversificação da aula por meio da confecção de moldes em gesso a fim de estimular o raciocínio e o conhecimento, para uma melhor interação e compreensão sobre a temática.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no período de Fevereiro a Maio deste ano durante o estágio supervisionado, na Escola Estadual Oliveira e Silva, Município de Pilar, Alagoas, na turma da 1ª série do ensino médio. A estratégia de ensino apresentada deu ênfase à aula expositiva dialogada, demonstrativa e investigativa, de forma lúdica, que segundo Simson (2001), “os alunos aprendem através da prática, da vivência, do fazer, da percepção do objeto de estudo através dos sentidos, além de permitirem aos alunos a prática da vida em grupo”. Foi utilizada como estratégia de ensino a confecção de moldes em gesso (Fig. 1.) e teve como base a metodologia adaptada de Cabral *et al.*, (2007). Para a elaboração do molde foi utilizado 1kg de gesso em pó na proporção de 50 ml de água para cada 100g de gesso, obtendo uma massa cremosa e homogênea. Os alunos foram divididos em cinco equipes compostas por seis membros e cada equipe

produziu dois moldes. Os alunos podiam fazer moldes de plantas, insetos ou conchas, a fim de compreender as evidências da evolução e os processos de fossilização e tipos de fósil existentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram produzidos 10 moldes de gesso, sendo quatro de plantas, quatro com insetos e dois com conchas. Após a realização da atividade, os trabalhos foram expostos no pátio da escola e ao término da exposição foram guardados como modelo didático para uso posterior. A vantagem do uso de modelos didáticos é que podem ser vistos e tocados, sendo esta comunicação tátil visual essencial para o real aprendizado (CROZARA & SAMPAIO, 2008). Durante a confecção do molde, foi possível notar que a realização de atividades práticas aliadas à teoria propicia uma melhora no aprendizado dos alunos, concordando com as ideias de Gardner (1985) que menciona a necessidade de diversificar as formas de ensino frente às diferentes formas de inteligências dos estudantes. A diversificação de recursos didáticos utilizados durante as aulas é importante para atingir as diversas fases do desenvolvimento da aprendizagem. Os alunos mostraram interesse, maior participação e compreensão na realização da atividade proposta.



Figura 1. Molde em gesso produzido pelos alunos.

CONCLUSÕES

Existem preocupações sobre a prática de ensino no ensino básico, especificamente, em relação às estratégias didáticas utilizadas no ensino de zoologia. Diante disso, as práticas pedagógicas vivenciadas podem contribuir de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem por meio de metodologias inovadoras. Há muito o que explorar, pois a diversidade de estratégias didáticas amplia as possibilidades de adequar a metodologia ao grupo de alunos e ao conteúdo a ser



abordado. De uma maneira geral há necessidade de destacar o professor como mediador, para que as metodologias para o ensino de zoologia sejam melhores trabalhadas e mais diversificadas.

REFERÊNCIAS

- CABRAL, V. P.; ASSIS, M. M. Q.; CABRAL, F. P. Elaboração de modelos de estudo das arcadas dentárias superior e inferior de cães mestiços (*Canis familiares*, LINNAEUS, 1756). Iniciação científica CESUMAR. Maringá, v. 09, n. 01 p. 53-61, 2007.
- CROZARA, T. F.; SAMPAIO, A. Á. Construção de material didático tátil e o ensino de geografia na perspectiva da inclusão. Inclusiva In: VIII Encontro Interno XII Seminário de Iniciação Científica UFU Artigo Universidade Federal de Uberlândia. pp. 7, 2008.
- DIAS DA SILVA, Sérgio. A paleontologia nos livros didáticos de 1º grau: um estudo qualitativo. Acta Geologica Leopoldinensia, São Leopoldo, v. 21, n. 46-47, p. 237-242, 1998.
- GARDNER, H. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- PEREIRA, N. B. 2012. Perspectiva para o ensino de zoologia e os possíveis rumos para uma prática diferente do tradicional. Curso de licenciatura em ciências biológicas. Monografia (Apresentada ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde) São Paulo, SP. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias_Biologicas/2013/1o_SEM/Biblioteca_TCC_Lic/Natalia_Bueno.pdf>. Acesso em: 27 Maio 2016.
- SIMSON, O. R. M. V; PARK M. B.; FERNANDES, R. S. Educação Não Formal: cenários da criação. Campinas: Editora da Unicamp/Centro de Memória, 2001.



ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM ZOOLOGIA DOS CORDADOS: COLEÇÃO DIDÁTICA DE ZOOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES

Ivson Leon Rodrigues Ferreira¹, José Cleiton Souza Tenório², Diego Santos de Lima³,
Tarcísio Souto Pereira⁴, Elkênita Guedes Silva⁵, Marina de Sá Leitão Câmara de
Araújo⁶

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: ivsonleon12@gmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: jose_tenorinho@hotmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: diegosantorock@hotmail.com

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: tarcisiosouto@gmail.com

⁵Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), *Campus* Recife. E-mail:
elkenitaguedes@gmail.com

⁶Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: mslc.araujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

As coleções Zoológicas têm suma importância como fonte de pesquisa e preservação da biodiversidade. Também apresentando suma importância em atividades de educação em todos os níveis de ensino (LUIZ *et al.* 2013). O objetivo desse trabalho foi desenvolver atividades no ensino, pesquisa e extensão em Zoologia através da coleção didática de Zoologia com foco nos cordados.

MATERIAL E MÉTODOS

De Fevereiro de 2014 a Maio de 2016, realizou-se a identificação e o tombamento dos exemplares da coleção didática de Zoologia da Universidade de Pernambuco (UPE) – *Campus* Garanhuns. Constando no livro de tombo seu número, nome da espécie, local e data de coleta e identificador. Também foram etiquetados em papel vegetal e caneta nanquim, contendo as mesmas informações. A classificação das espécies baseou-se no sistema de classificação binomial. Espécies do Filo Chordata foram identificadas com auxílio de especialistas e com o uso de bibliografia especializada. A conservação dessas espécies é feita com formaldeído a 10%. No caso de ossos de grupos de Mammalia e Chelonia, os mesmos foram envernizados para melhor conservação a seco. Peles do grupo de Serpentes foram conservadas a seco, e os exemplares de peixes em álcool a 70%.

Atividades envolvendo os alunos da graduação e de outros níveis de ensino foram realizadas junto à coleção, como: Produção de trabalhos de conclusão de cursos; Monitoria; Aulas práticas das disciplinas de Zoologia no curso superior de Ciências Biológicas da UPE *Campus* Garanhuns e Prática de laboratório; Minicursos; Oficinas; Atendimento às escolas de nível fundamental e médio da região; Idas a campo para coleta de espécimes (PIBIC e de aulas práticas em campo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na organização e identificação do acervo da coleção zoológica, foram tombados 681 espécimes, sendo 181 pertencentes ao Filo Chordata. O grupo mais representativo foi os répteis (Fig. 1) pela abundância do grupo na Caatinga, principal bioma de Garanhuns e cidades circunvizinhas. Fato semelhante acontece no acervo do Museu Paraense Emílio Goeldi, com grande representatividade Reptilia (Museu Goeldi, 2014). Já no Museu de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), os grupos mais abundantes são os crustáceos, moluscos e peixes. A diferença se dá pelo foco no ensino no curso de Oceanografia (Museu de Oceanografia da UFPE, 2014).

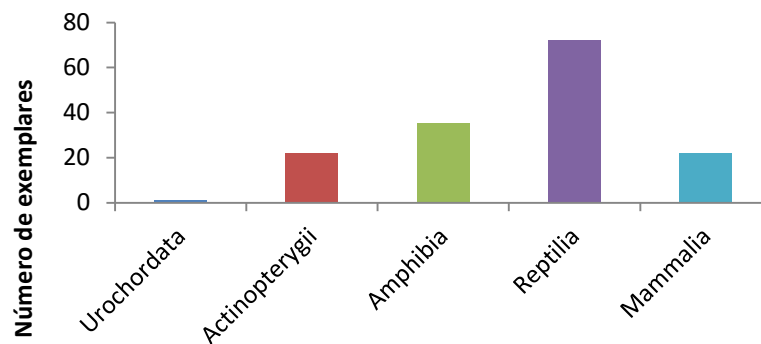


Figura 1. Distribuição das Classes na Coleção Didática de Zoologia UPE *Campus* Garanhuns.

Como resultado da organização e identificação do acervo, foi possível realizar ações de pesquisa, ensino e extensão associadas à coleção. Segundo SILVA, SANTOS & SILVA (2013) as coleções contribuem para o ensino, promovendo aulas práticas e servindo de base para projetos de pesquisa e extensão.



CONCLUSÕES

As atividades de ensino, pesquisa e extensão podem ser desenvolvidas com grande sucesso em coleções zoológicas, como mostram os resultados para a CDZ/UPE. Foi mostrada uma otimização do ensino da Zoologia através das aulas práticas no laboratório graças ao material organizado e identificado da coleção.

REFERÊNCIAS

- LUIZ ET AL. Insetos aquáticos e semiaquáticos da Coleção de Invertebrados do Museu Paraense Emílio Goeldi, Pará, Brasil. I. Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera. In: Encontro de Zoologia do Nordeste: Do Oceano ao Sertão, XVII, 2013, Maceió, AL. Anais. Maceió: UFAL, 1 a 5 Março. p. 209.
- Museu de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://www.ufpe.br/docean/index.php?option=com_content&view=article&id=390&Itemid=244> Acesso em 28 de Maio de 2016.
- Museu Goeldi, O Museu da Amazônia. Disponível em: <<http://www.museu-goeldi.br/portal/>> Acesso em 01 de Dezembro de 2015.
- SILVA, C. D.; SANTOS S. J; SILVA B. M. Curadoria da Coleção de Zoologia do campus Anísio Teixeira, Universidade Federal da Bahia. . In: Encontro de Zoologia do Nordeste: Do Oceano ao Sertão, XVII, 2013, Maceió, AL. Anais. Maceió: UFAL, 1 a 5 Março. p. 512.



CONTRIBUIÇÃO DO ESTÁGIO DE DOCÊNCIA PARA A CONSOLIDAÇÃO DO CONTEÚDO ZOOLOGICO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA

Leonardo de Lima Fidelis¹, Simão Dias Vasconcelos², Pollyana de Andrade Sales³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: leofidelis11@hotmail.com

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: simaovasconcelos@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: pollyandradesales@gmail.com

INTRODUÇÃO

O estágio de docência é um exercício curricular praticado por alunos de pós-graduação, regulamentado pelo Ministério da Educação cujas competências incluem: planejamento de intervenções didáticas, ministração de aulas teóricas e práticas, que contemplem o uso de métodos pedagógicos inovadores, bem como a participação na avaliação parcial dos conteúdos programáticos, teóricos e práticos (d'Ávila & Wannmacher, 2007).

Este estudo buscou compreender as percepções dos alunos de um curso de licenciatura sobre a contribuição de um doutorando na consolidação do conteúdo zoológico e formação dos graduandos, avaliando também o desempenho do estagiário.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado sobre o desempenho e conhecimento do doutorando junto a alunos da disciplina Invertebrados 2, do componente curricular obrigatório do segundo período da Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco. Foram aplicados questionários, contendo dez questões, aos alunos regularmente matriculados, obtendo-se resposta de 11 alunos, o que equivalia a 58% do universo a ser explorado. Vale salientar que os questionários foram realizados de forma voluntária, opcional e anônima pelos alunos, além do doutorando estagiário não estar ciente da aplicação dos mesmos, com o intuito de não interferir forma alguma nas respostas dos alunos. Foram questões de múltipla escolha, apresentando escala Likert com cinco níveis: *concordo totalmente*, *concordo em parte*, *não tenho opinião formada*, *discordo em parte* e *discordo totalmente*. A proporção das repostas foi analisada e destacadas de forma gráfica as respostas mais significativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando questionados sobre o preparo do estagiário de docência, os alunos de graduação afirmaram que o mesmo demonstra preocupação com o conteúdo zoológico e maturidade emocional para lidar com as dificuldades conceituais dos alunos (Tabela 1). Entretanto, quase metade da turma percebe que o estagiário ainda detém menos domínio do assunto quando comparado ao professor responsável. Apesar disso, 64% dos alunos afirmam que a apresentação do estagiário não foi de qualidade inferior à do professor responsável. (Tabela 1). É importante entender que apesar do conhecimento inferior ao professor, a qualidade das aulas do doutorando não foi comprometida por conta disto.

Tabela 1. Percentual de respostas aos questionamentos realizados a estudantes de Licenciatura expostos a aulas com estagiário de docência, na UFPE.

Questionamento	CT	CP	SO	DP	DT
O estagiário aparenta ter menos conhecimento sobre o conteúdo abordado do que o professor responsável.	9%	27%	9%	18%	36%
O estagiário demonstra preocupação com o estudo teórico dos tópicos antes da apresentação.	73%	-	9%	-	18%
O estagiário não aparentou insegurança para apresentar o conteúdo.	64%	27%	-	-	9%
A apresentação do estagiário não foi de qualidade inferior à do próprio professor.	64%	18%	-	-	18%
O estagiário demonstra maturidade emocional para lidar com as dificuldades conceituais dos alunos.	73%	9%	18%	-	-

Legenda: CT = concordo totalmente; CP = concordo parcialmente; SO = sem opinião formada; DP = discordo parcialmente; DT = discordo totalmente.

Cerca de 64% dos alunos concordam em parte que a contribuição do estagiário é muito maior na aula prática do que na aula teórica e 46% dos estudantes concordam totalmente que as aulas seriam menos interessantes sem o estagiário (Figura 1a, 1b). De acordo com a Figura 1c, a turma, majoritariamente, acredita que a presença do estagiário de docência melhora o atendimento extraclasse, elucidando questões sobre o conteúdo ou sobre os projetos aplicados na disciplina. A proximidade do nível acadêmico faz os alunos se sentirem mais à vontade perante outro estudante.

Além disso, quase todos os alunos (91%) concordam com a participação de estagiários de docência nas disciplinas. O estagiário contribuiu na ministração de duas aulas teóricas e participação em todas as aulas práticas, com a preparação do material biológico, esclarecimento de dúvidas e acompanhamento dos alunos no desenvolvimento das práticas. É importante afirmar que em todas as aulas o professor estava supervisionando e disposto a esclarecer equívocos. Ainda, 82% gostariam de realizar estágio de docência durante a graduação, o que já é previsto nas licenciaturas.

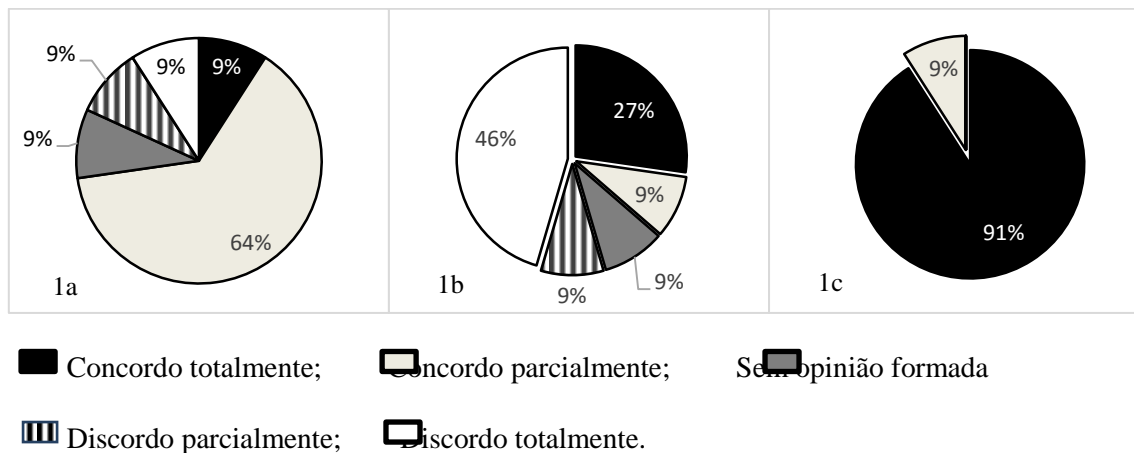


Figura 1: Percepção dos alunos quanto a participação do estagiário em aulas teóricas e práticas

CONCLUSÕES

De acordo com as respostas dos alunos, percebe-se que o estágio de docência é importante para a formação dos alunos de Ciências Biológicas, principalmente em atividades extraclasse. Este exercício prepara emocionalmente, instiga a preocupação e o comprometimento com o conteúdo pedagógico e competência interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

d'Ávila, P. G. S. & Wannmacher, C. M. D. 2007. Contribuições de uma disciplina de prática de ensino em bioquímica para a formação de estudantes de graduação e pós-graduação. Disponível na World Wide Web em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11113/000604890.pdf?...1> [21/06/2016].

ANÁLISE DE CONTEÚDOS ZOOLOGICOS NOS LIVROS DIDÁTICOS, PELOS ALUNOS DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA, UPE CAMPUS GARANHUNS

Ana Paula da Silva Macena¹; Marina de Sá Leitão C. de Araújo¹

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *campus* Garanhuns. E-mail (APSM): anapaula_macena-br@hotmail.com, E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A Zoologia está vinculada ao ensino de Ciências no 7º ano do ensino fundamental e à Biologia no 2º ano do ensino médio. É por meio dela que a história dos animais, em todos os seus aspectos, tem sido ensinada. A zoologia é uma disciplina descritiva por natureza, ou seja, trata de fenômenos naturais que na explanação do conteúdo biológico com recursos didáticos como o livro, o professor tem uma certa dificuldade em repassá-lo com clareza, de forma simples e compreensível (FORSBERG *et al.*, 2011).

Os livros didáticos de Ciências e Biologia tem a Zoologia como disciplina essencial no currículo escolar, trazendo a mesma com os seus aspectos biológicos, fisiológicos e morfológicos dos animais. Porém, muitos não abordam os conceitos mais importantes de cada filo deixando muito a desejar. Tendo livros desatualizados ou não contendo todos os assuntos fundamentais para o ensino de zoologia, o professor se torna obrigado a buscar outras fontes de conteúdo para os alunos. Acredita-se que o ensino de zoologia pode ser explicado e planejado através de metodologias e estratégias, e tendo o conhecimento prévio dos estudantes fica mais fácil pois a partir daí começa a se construir uma visão construtivista por parte dos alunos com o professor (SANTOS; TERAN, 2009). O presente trabalho visa conhecer alguns aspectos dos conteúdos zoológicos presente nos livros didáticos de Ciências e Biologia pela ótica dos alunos pós-graduandos em Ensino de Biologia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este projeto baseia-se em uma atividade realizada da disciplina Tópicos de Ensino de Zoologia, da Pós-graduação *lato sensu* de Ensino de Biologia, da UPE- *Campus* Garanhuns. Durante a ocasião, foram analisados vários livros didáticos de Ciências e



Biologia pelos alunos, avaliando os conteúdos zoológicos dos mesmos e enfatizando alguns aspectos de determinado filo escolhido pela equipe de trabalho. Inicialmente, as equipes verificavam quais eram os filios abordados no livro. Em seguida, se havia erros conceituais na abordagem desses filios, principalmente quanto ao uso de nomenclaturas em desuso. Cada equipe também escolheu um dos filios do livro para avaliar se o mesmo considerava em sua explanação todos os aspectos da biologia daquele grupo: suporte, proteção e movimento; homeostase; excreção; circulação; respiração; digestão; sensibilidade; reprodução e ecologia. Por fim, cada grupo avaliou a qualidade da abordagem do livro em relação aos conteúdos zoológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 17 grupos participou desta pesquisa. Na verificação de quais eram os filios abordados no livro, observa-se três tipos principais de respostas: (A) Livro contendo nove filios em ordem evolutiva, correspondendo a 37,5%; (B) Livro contendo nove filios, porém não obedecendo à escala evolutiva, correspondendo a 31,25% e (C) Livro contendo apenas oito filios (não abordando o filo Chordata), correspondendo a 31,25%.

Quanto aos erros conceituais na abordagem desses filios, principalmente quanto ao uso de nomenclaturas em desuso, observou-se que um total de 17,64% dos livros ainda usa o termo Celenterado para se referir aos cnidários e ctenóforos, enquanto 82,36% não usam mais tal termo. Um total de 11,76% dos livros ainda usa o termo Asquelmintos para se referir aos Nematoda e outros grupos de pseudocelomados, enquanto 88,24% não usam mais tal termo. Um total de 29,4% dos livros ainda usa o termo Agnatha para se referir às lampréias (Petromyzontes) e às mixinas (Hyperotreti) em conjunto, enquanto 70,6% não usam mais tal termo. Um total de 17,64% dos livros ainda usa o termo Cyclostomata para se referir às lampréias (Petromyzontes) e às mixinas (Hyperotreti) em conjunto, enquanto 82,36% não usam mais tal termo. De forma que, em média, 47,04% dos livros não apresenta nenhum erro conceitual, mas 52,96% apresenta algum dos erros citados acima.

Os filós escolhidos para uma abordagem mais aprofundada pelos 17 grupos foram: Porifera (3); Cnidaria (1); Nematoda (2); Mollusca (1); Annelida (3); Arthropoda (2) e Chordata (3), com algumas equipes escolhendo classes de cordados: Anfíbios (1) e Mamíferos (1). Em relação aos tópicos abordados nos livros, pode-se observar que os livros apresentam sérias deficiências em abordar a homeostase, a sensibilidade e a ecologia dos grupos de animais (Tabela I). Em relação ao nível da abordagem do conteúdo zoológico dos livros, as equipes avaliaram como: bom - 29,41%; regular - 70,59% e nenhuma equipe avaliou como ruim.

Tabela I. Percentual de livros que abordam ou não os tópicos definidos no presente trabalho.

Tópicos	Aborda	Não Ab	Tópicos	Aborda	Não Ab	Tópicos	Aborda	Não Ab
Suporte	86,58%	13,42%	Excreção	81,25%	18,75%	Sensibilidade	53,28%	46,72%
Proteção	73,26%	26,73%	Circulação	81,25%	18,75%	Reprodução	93,75%	46,25%
Movimento	79,92%	20,08%	Respiração	81,25%	18,75%	Ecologia	53,28%	46,72%
Homeostase	37,5%	62,5%	Digestão	87,5%	12,5%			

Diante das informações, percebe-se que os livros didáticos apresentam alguns erros que podem prejudicar o entendimento do aluno. Segundo SOUTO; VASCONCELOS, 2003, sabe-se que as classificações dos seres vivos têm novos sistemas que nos últimos anos tiveram propostas, porém nem todos os autores dos livros didáticos não se preocuparam em mudar as novas abordagens.

CONCLUSÕES

De acordo com os dados coletados, percebe-se que a maioria dos livros analisados aborda todos os filós e em escala evolutiva correta, já em relação aos erros conceituais, alguns livros ainda possuem os erros apresentados. A homeostase é um assunto que ainda muitos livros não abordam. E por fim, a maioria dos grupos avaliou regularmente os livros.

REFERÊNCIAS

FORSBERG, M. C. S. et al. 2011. Analogias em livros didáticos de biologia no ensino de zoologia. Univ. Amazonas. Manaus. Investigações em Ensino de Ciências – V15(3), pp. 591-603.



- SANTOS, S. C; TERAN, A. F. 2009. Possibilidades do uso de analogias e metáforas no processo de ensino aprendizagem de Zoologia no 7º ano do ensino fundamental, VIII Congresso norte nordeste de ensino de ciências e matemática. Boa Vista.
- SOUTO, E; VASCONCELOS, S. D. 2003. O livro didático de ciências no ensino fundamental – Proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. Ciência e Educação. Univ. Pernambuco. Recife. v. 9. n. 1, p. 93-104.

PROJETOS DIDÁTICOS EM ZOOLOGIA (PDZ): CONCEPÇÕES E AVALIAÇÕES DE DISCENTES E DOCENTES EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Paulo Roberto Dias Marques¹, Diego Leandro Oliveira¹, Leonardo de Lima Fidelis¹, Simão Dias Vasconcelos¹, Rayane Caetano Barbosa¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus* Recife. Grupo de Pesquisa Insetos de Importância Forense/Grupo de Pesquisa Ensino de Biologia. Departamento de Zoologia. E-mail (PRDM): pdias783@gmail.com; E-mail (SDV): simaovasconcelos@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A aprendizagem baseada em projetos investigativos representa uma importante estratégia didática para reduzir a abordagem conteudista do ensino de Ciências (Orlando *et al.* 2009), e tem sido adotada também no Ensino de Zoologia. A inserção destas atividades é particularmente necessária em cursos de formação de professores, os quais tendem a reproduzir em seu cotidiano práticas vivenciadas durante a licenciatura.

Este trabalho teve como objetivo avaliar as concepções e percepções de alunos e professores sobre a adoção de projetos didáticos em Zoologia, promovendo uma reflexão sobre a pertinência desta prática, suas contribuições e dificuldades. Buscou-se caracterizar a atividade a partir da percepção dos graduandos, monitores, doutorando do estágio de docência e professor coordenador da uma disciplina de Licenciatura.

MATERIAL E MÉTODOS

A atividade foi desenvolvida em 2016 com 19 alunos do segundo semestre da Licenciatura em Biologia da UFPE. Os alunos foram instruídos para em um período de dois meses, construir um projeto teórico-prático a ser desenvolvido com alunos do sétimo ano do ensino fundamental, tendo como eixo norteador o conteúdo Arthropoda. Ao final do período, os licenciandos deveriam entregar uma versão escrita do projeto e apresentá-lo oralmente. A avaliação do projeto baseou-se no processo e no produto. O processo foi avaliado levando-se em consideração: **i)** planejamento da pesquisa e revisão de literatura; **ii)** participação coletiva no trabalho; **iii)** cumprimento do cronograma; e **iv)** participação em reuniões de atendimento. Para o produto foram considerados: **i)** qualidade e formatação do

trabalho escrito; **ii**) profundidade conceitual; **iii**) qualidade da apresentação; **iv**) grau de inovação e originalidade; **v**) viabilidade, **vi**) aplicabilidade no ensino de Ciências e, por fim, **vii**) contribuição para a formação dos licenciandos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os projetos envolveram as seguintes combinações de conteúdos e estratégias didáticas: **i**) “Insetos Sociais” X “Maquetes”; **ii**) “Interação Inseto-Planta” X “Espaços Não-Formais de Aprendizagem”; **iii**) “Locomoção de Artrópodos” X “Vídeos”; **iv**) “Comportamento de Insetos” X “Terrários”; e **v**) “Reprodução” X “Tecnologia da Informação”. A percepção dos alunos sobre os projetos foi determinada a partir de questionários anônimos e voluntários, que levaram em consideração a contribuição dos projetos para o seu conhecimento, bem como o seu desempenho individual e em grupo na execução dos trabalhos e o suporte dos avaliadores.

Em sua maioria, os alunos atribuíram como grande a importância do desenvolvimento do projeto em vários aspectos do seu aprendizado (Fig. 1), e reconheceram que tanto o tempo dado para a elaboração do projeto quanto a disponibilidade dos avaliadores foram adequados (Quadro 1). Curiosamente, embora os alunos admitiram o baixo envolvimento individual na elaboração dos projetos, a maioria considerou seu projeto como de média a alta qualidade (Quadro 1).

Quanto aos avaliadores, houve o consenso de que o tempo total foi suficiente, e que uma parte dos alunos aproveitaram muito mal a disponibilidade de orientação dos avaliadores, comparecendo a poucas reuniões. Associando isso aos diferentes níveis de comprometimento dos alunos com os projetos, alguns relatórios foram bem redigidos e bem apresentados enquanto outros continham erros básicos de redação e formatação, cujas apresentações foram apenas razoáveis.

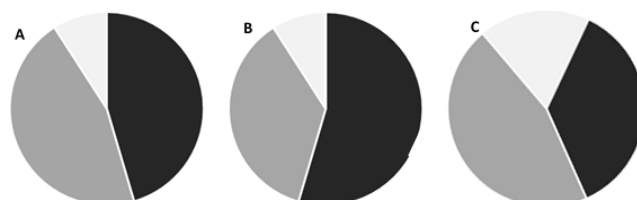


Figura 1 – Gráficos mostrando a opinião dos alunos acerca da contribuição da atividade para o conhecimento de zoologia (A), o ensino de ciências (B) e a elaboração de projetos didáticos (C).
Legenda: ■ = Grande contribuição, ■ = Contribuição razoável; ■ = Pouca contribuição.

Quadro 1 – Percentual de respostas dos alunos aos questionários, mostrando a sua opinião sobre fatores fundamentais ao desenvolvimento do projeto.

Fatores	Satisfatório		Insuficiente
Tempo decorrido	63.7%		36.3%
Disponibilidade do acompanhamento	63.7%		36.3%
	Alta	Regular	Limitada
Importância da atividade	45.5%	45.5%	9.0%
Qualidade do projeto	54.6%	36.4%	9.0%
Envolvimento individual no projeto	27.3%	18.1%	54.6%

CONCLUSÕES

Projetos com cunho didático-prático precisam ser bastante utilizados dentro de centros de formação universitária, visto que há uma defasagem nas escolas públicas de ensino fundamental e médio, no que diz respeito a aprendizagem de diversos conteúdos, inclusive zoologia. Há a necessidade da exploração dessas práticas desde o início da graduação, fortalecendo o interesse do licenciando em práticas não-conteudistas e instigando-os a uma vez formados, levarem essas experiências a seus futuros alunos.

REFERÊNCIAS

Orlando, T.C.; A.D. Lima; A.M. Silva; C.N. Fuzissak; C. L. Ramos; D. Machado; F.F. Fernandes; J.C.C. Lorenzi; M.A. Lima; S. Gardim; V.C. Barbosa; T.A. Tréz. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para a abordagem de Biologia Celular e Molecular no ensino médio por graduandos de Ciências Biológicas. Revista brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular, São Paulo, 1 (A):1-17.

CONTRIBUIÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA EM ALAGOAS: CRIAÇÃO DA CASA DE CULTURA NO MUNICÍPIO DE INHAPI

Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento^{1,1}, Jorge Luiz Lopes da Silva², Márcio Jorge do Nascimento Júnior³, Lucas Ferreira França⁴, Jefferson de Souza Lima^{1,5}, Ana Paula Lopes da Silva⁶

^{1,5} Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). *Campus* Recife. ¹bio.johnsonson@gmail.com, ⁵jbiolima@gmail.com

^{2,3,4,6} Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL), *Campus* Maceió. ²jluielopess@gmail.com.br, ³marcio-al94@hotmail.com, ⁴lucasferreirafranca@hotmail.com, ⁶lakes_br@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

As pesquisas paleontológicas realizadas pela equipe do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas, no município de Inhapi, Alagoas, têm resultado no aumento de novos dados sobre a fauna e flora pleistocênica tardia para o estado (OLIVEIRA *et al.*, 2010; LIMA *et al.*, 2013; SILVA J. *et al.* 2015). Segundo Silva (2008), no nordeste, os fósseis são encontrados geralmente em depressões nas rochas preenchidas por sedimentos, conhecidos como cacimbas, lagoas ou tanques. Na maioria dos casos, os fósseis são encontrados por moradores da região à medida que escavam seus reservatórios a fim de reter água meteórica, tendo em vista o problema constante da seca na região semiárida (SILVA *et al.*, 2011). Essas escavações acabam provocando danos e/ou a destruição do patrimônio paleontológico, pois as pessoas que estão envolvidas com a escavação não têm noção do valor científico de tal patrimônio. Uma forma de evitar essa perda se dá por meio da Educação Patrimonial em Paleontologia, método que se mostrou eficaz em outras aplicações no estado (SILVA, 2008 e SILVA *et al.*, 2011). O presente trabalho apresenta a atuação do Setor de Paleontologia nas escolas públicas, apresentando ações de educação ambiental, cultural e patrimonial por meio de palestras, visando por fim a implantação de uma Casa de Cultura no município de Inhapi, Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo fez parte do projeto de pesquisa financiado pelo CNPq, intitulado “Levantamento, resgate, diagnóstico paleontológico e salvaguarda do patrimônio fossilífero nos municípios de Olho D'água do Casado, Inhapi, Delmiro Gouveia e São José da Tapera - Semiárido do Estado de Alagoas” executado nos últimos três anos (2013 a 2015). A equipe do SP-MHN-UFAL preparou duas palestras sobre educação patrimonial, as quais foram ministradas na Escola Estadual de Ensino Fundamental Nezinho Pereira, para alunos do ensino médio e para alunos do programa de Educação de Jovens e Adultos, no dia 19 de agosto de 2013 em dois horários, tarde e noite, iniciadas com uma breve introdução sobre a paleontologia, os fósseis, seu valor científico, importância e a legislação de proteção a esse bem científico e cultural, buscando, principalmente, esclarecer e ampliar o conhecimento da população local. A equipe também apresentou uma proposta de instalação da Casa de Cultura à prefeitura do município, a qual foi aceita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As palestras, que contaram com cerca de 180 espectadores, despertaram a curiosidade dos alunos e moradores da região sobre o que é a Paleontologia, tornando-os cada vez mais questionadores e participativos; contribuindo com o sucesso das palestras, pois os moradores adquiriram uma boa noção de como devem agir ao encontrar material fóssil em suas terras. Em 2015, o prefeito de Inhapi, José Cícero, e o Secretário de Cultura Claudemir Moreira, assinaram o convênio entre a prefeitura e os Setores de Paleontologia e Geologia do MHN-UFAL (Fig. 1), projeto proposto em 2013. Essa ação está ligada às atividades relacionadas às áreas de biologia, geologia e paleontologia.



Figura 1. Prefeito José Cícero, professor Jorge Luiz Lopes e Secretário de Cultura Claudemir Moreira com o acordo em mãos. Fotos: Assessoria de comunicação da prefeitura de Inhapi.

Após o término da reforma do prédio cedido pela prefeitura, o projeto de implantação da Casa de Cultura estará em sua reta final. Com a entrega, acontecerão cursos de aprimoramentos dos processos científico-educativos, a capacitação de monitores, a execução de trabalhos científicos e culturais, a realização de pesquisas e a promoção da extensão, todos realizados pela equipe do Setor de Paleontologia e do Setor de Geologia do MHN-UFAL.

CONCLUSÕES

Com o estudo da região, pôde-se perceber que ela possui grande concentração de material fóssil (que vem sendo destruído por falta de conhecimento dos moradores) o que confere um potencial para o desenvolvimento de um trabalho de Educação Patrimonial em Paleontologia. O trabalho realizado motivou a prefeitura local a dispor de um espaço para uma exibição permanente. A obra da Casa de Cultura que foi proposta ao Município discutindo aspectos preservacionais, legais, culturais e socioeconômicos, encontra-se em processo de finalização. A Educação Patrimonial em paleontologia tem sempre a contribuir com o processo de ensino aprendizagem, incentivando a valorização do Patrimônio Histórico e Cultural das comunidades. Este trabalho não para por aqui, pois representa apenas o início de um programa que busca um crescimento social, cultural e econômico da região.

REFERÊNCIAS

- LIMA, J. S.; SILVA, J. L. L.; SILVA, A. P. L.; NASCIMENTO, J. S. O. Pesquisas Paleontológicas em depósito de Tanque Arenítico com Mamíferos Pleistocênicos. In: XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2013, Gramado. Boletim de Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2013.
- OLIVEIRA, Y. A. B.; SILVA, J. L. L. Ocorrência de mamíferos pleistocênicos no município de Olho D'Água do Casado, sertão de Alagoas. In: Paleo - Nordeste, 2010, Vitória de Santo Antão. Paleo 2010 - NORDESTE, Resumos. Recife: editora da UFPE, 2010. p. 01-47.
- SILVA, J. L. L. Mamíferos Pleistocênicos do Estado de Alagoas. In: Reconstrução Paleoambiental baseada no Estudo de Mamíferos Pleistocênicos de Maravilha e Poço das Trincheiras, Alagoas, Nordeste do Brasil. 233 f. Tese (Doutorado em



Geociências) - Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal de Pernambuco. Recife: 2008.

SILVA, D. A.; CAFÉ, K. J. S. B. Um olhar sobre os fósseis do Estado de Alagoas como um instrumento de educação patrimonial. Graduação em Ciências Biológicas – Instituição de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.

SILVA, J. L. L.; NASCIMENTO, J. S. O.; SILVA, A. P. L.; LIMA, J. S.; NASCIMENTO JUNIOR, M. J.; OLIVEIRA, Y. A. B.. A Distribuição dos Cingulata no Pleistoceno Tardio da Região Semiárida Alagoana, Nordeste do Brasil. In: XXIV Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2015, Crato. Resumos do XXIV Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2015.

A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE ZOOLOGIA: A EXPERIÊNCIA DA LICENCIATURA EM BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Diego Leandro Oliveira¹, Leonardo de Lima Fidelis¹, Simão Dias Vasconcelos¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) *Campus* Recife. Departamento de Zoologia. E-mail (DLO): diegolean@gmail.com; (LLF): leofidelis11@hotmail.com; (SDV): simaovasconcelos@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Por sua riqueza, abundância e importância ecológica, os insetos constituem excelentes modelos para o ensino dos mais diversos temas da Biologia (PEREIRA; CARNEIRO, 2004). A facilidade de coleta, manuseio e observação de exemplares permite utilizá-los como modelo para o ensino de diferentes conteúdos da biologia. Na disciplina Invertebrados 2 da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPE, a estratégia de ensino busca trabalhar conteúdos de forma integrada, favorecendo a aprendizagem por descoberta. Visa ainda promover a autonomia do aluno e o trabalho em equipe, além de estimular a pesquisa em Ensino. Este trabalho teve como objetivo descrever uma experiência didática tendo como eixo integrador o ensino de Entomologia na disciplina e turma supracitadas. Buscou-se caracterizar a atividade – seus pontos positivos e negativos – a partir da percepção dos agentes facilitadores – monitor, doutorando do estágio de docência e professor coordenador da disciplina.

MATERIAL E MÉTODOS

A atividade foi desenvolvida no segundo semestre de 2015, com 44 alunos do segundo semestre. Os alunos deveriam se dividir em grupos e conduzir uma pesquisa didática em campo ou em laboratório utilizando Insetos como modelo para o ensino de conteúdos específicos de Biologia, escolhendo um dos eixos: Biodiversidade, Reprodução, Fisiologia e Comportamento. Foram disponibilizados horários de atendimento às equipes, durante sete semanas, de acordo com a disponibilidade dos estudantes. As reuniões contavam com os mediadores: **monitor** – graduando em Bacharelado em Ciências Biológicas; **doutorando** – que estava realizando o estágio de docência obrigatório; ou o coordenador da disciplina – **professor** responsável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pesquisas envolveram os tópicos: Biodiversidade de Insecta, Comportamento de Blattidae (Blattodea), Bionomia de Calliphoridae (Diptera), Bionomia de Drosophilidae (Diptera), Fisiologia de Calliphoridae e Comportamento de Calliphoridae. As equipes formularam hipóteses de trabalho e manipularam insetos vivos, comparando características de diferentes ordens e tipos de desenvolvimento pós-embrionário. Todas as atividades seguiram preceitos da Bioética, Biossegurança e da Metodologia Científica, incluindo uso de réplicas e análises estatísticas.

A avaliação da pesquisa baseou-se em critérios como: cumprimento do cronograma, participação em reuniões de atendimento, grau de inovação do trabalho conduzido e aplicabilidade no ensino de Ciências. O trabalho escrito foi avaliado sob de acordo com a correção gramatical, formatação e qualidade do texto, tabelas e figuras. Por sua vez, a apresentação foi avaliada com base no domínio do assunto e da metodologia, da qualidade dos recursos visuais e material complementar (Quadro 1).

Quadro 1. Avaliação geral dos trabalhos, de acordo com o mediador. M = monitor; D = doutorando no estágio de docência; P = professor coordenador da disciplina.

	M	D	P
Divisão dos trabalhos entre os membros da equipe	▶▶▶	▶	▶
Organização das etapas e cumprimento do cronograma	▶▶	▶▶	▶▶
Criatividade e originalidade	▶▶▶	▶▶	▶▶
Familiaridade com o conteúdo biológico	▶	▶▶▶	▶▶
Interação dos conteúdos pedagógico e biológico	▶▶	▶▶▶	▶▶▶
Apresentação oral do projeto e de seus resultados	▶▶	▶▶▶	▶▶▶

Legenda: ▶ fraco; ▶▶ regular; ▶▶▶ bom; ▶▶▶▶ muito bom

A partir das avaliações dos três orientadores-avaliadores dos projetos, foi possível delinear um rico painel das percepções e desafios neste tipo de ensino por projetos (Quadro 2). A aprendizagem baseada em projetos investigativos representa importante ferramenta para reduzir a abordagem mecanicista e conteudista das aulas de graduação. Entretanto, outras competências precisam ser trabalhadas na formação do professor-pesquisador, como a dinâmica do trabalho em grupo, a revisão bibliográfica, e o cuidado com a apresentação oral dos resultados.

Quadro 2. Principais dificuldades e contribuições da realização dos projetos didáticos, de acordo com o orientador, doutorando e monitor.

Dificuldades	Contribuições
Falta de planejamento	Integração de competências do educador/licenciando com o pesquisador
Dificuldade na organização e divisão de tarefas	Estímulo a uma postura reflexiva e crítica sobre a pesquisa científica
Dificuldade na redação dos trabalhos escritos	Estímulo a pesquisa bibliográfica especializada
Fraco comprometimento/interesse com a atividade	Aumento do interesse pelo conteúdo zoológico e de metodologia científica
Familiaridade com o conteúdo biológico	Promoção da autonomia dos alunos

CONCLUSÕES

Nossa experiência aponta para perspectivas positivas na abordagem multidisciplinar, favorecendo um ensino voltado para a realidade do professor do ensino básico. Merece destaque o envolvimento e a valoração de diferentes níveis de orientadores, como os graduandos e doutorandos, para que diferentes visões sejam consideradas na avaliação da efetividade desta ferramenta didática.

REFERÊNCIAS

Pereira, S.P.A.; Carneiro, M.H.S. 2014. The Teaching of Zoology. A Study of the Concepts of Students of Youth and Adult Education. *Creative Education*, Irvine, 5 (3): 129-133.



CONHECENDO OS ANIMAIS: PRIMEIROS PASSOS PARA A CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE

Laís Alcina Cordeiro Pádua¹, Jéssica Silva dos Santos¹, Rachel Maria Lyra Neves¹, Wallace Rodrigues Telino Júnior¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns. E-mails:
lais_acp@hotmail.com, jessica_svn@hotmail.com, telinojr@uag.ufrpe.br, rmlneves@yahoo.com.br .

INTRODUÇÃO

Segundo Lacava (2000), o Brasil é o país que possui maior biodiversidade do mundo, a qual está estimada entre 15 e 20% de toda biodiversidade do planeta. De acordo com Saab (2006), vários fatores contribuem para a devastação das florestas nativas e a fauna existente nesses ecossistemas, como o avanço das fronteiras agropecuárias, desmatamento ilegal, urbanização e poluição da água e do ar, além do tráfico ilegal de animais silvestres.

Ao conscientizar uma criança sobre a importância dos animais dentro de uma paisagem ecológica e suas funções, como por exemplo, semeadores, controladores de pragas, etc., estas poderão executar um papel de multiplicadores de conhecimento na sociedade. O objetivo principal deste trabalho é avaliar o conhecimento de estudantes de ensino fundamental sobre a conservação da natureza e fauna silvestre.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado através das visitas de 550 alunos de turmas de ensino fundamental de escolas públicas e privadas localizadas no município de Garanhuns e Capoeiras - PE ao Laboratório de Ensino de Zoologia (LABEZoo), localizado na UFRPE/UAG, durante o período letivo de 2015. Durante as visitas os estudantes inicialmente passaram por uma avaliação prévia dos conhecimentos através de um questionário para verificar alguns conceitos que já possuíam, com perguntas como: “você sabe o que é um animal silvestre?”, “você acha que é importante proteger esses animais?”, “você acha que os animais silvestres são perigosos para os humanos?” “Os humanos são perigosos para os animais silvestres?”, em seguida tiveram uma apresentação em data show com vídeos e imagens de animais silvestres, com intuito de sensibilizá-los sobre a

importância de conservar cada espécie, também tendo acesso a alguns animais da fauna brasileira através da coleção didática do LABEZoo.

Após as apresentações e discussões sobre os temas abordados, foi realizado um novo questionário de avaliação do conhecimento adquirido pelas crianças. Por fim, foram distribuídos folders contendo imagens ilustrativas e informações sobre quais espécies estão correndo perigo de extinção, informações relativas ao animal e ao que se deve fazer para conservar estas espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre os questionários observou-se que apenas 39,27% dos alunos pesquisados tinham um conhecimento prévio satisfatório sobre a diferença entre animais silvestres e domésticos. Além disso, 30,18% sem o prévio conhecimento sobre as espécies silvestres, apontaram que esses animais deveriam ser protegidos. Após a palestra e debate 94,72% dos alunos conseguiram diferenciar as espécies animais, bem como 96,18% das crianças perceberam a importância de proteger as espécies silvestres e seus ambientes.

Um fator importante observado, foi que 60,9% dos alunos achavam que os animais silvestres são perigosos para as pessoas. Entretanto, foi esclarecido que esses animais não trazem danos aos humanos se estiverem em seu hábitat natural. Após a roda de conversas apenas 17,63% continuavam com o mesmo pensamento. Cerca de 45,09% dos alunos acreditavam que os humanos poderiam trazer perigo para os animais silvestres, mudando para 85,81% quando começaram a refletir sobre os danos causados ao meio ambiente pelo homem, refletindo assim diretamente nos animais. Segundo Pereira (2004), as mudanças repentinas sobre o meio ambiente, vem trazendo sérios riscos para a saúde ambiental e consequentemente humana. O pensamento crítico sobre as ações antrópicas no meio ambiente necessita não somente de intervenções esporádicas, e sim de um conjunto de intervenções no cotidiano. Práticas como coleta seletiva de lixo, denúncia de venda ilegal de animais silvestres, entre outras, cada vez mais precisam ser comuns e intrínsecas do saber de cada indivíduo, para que assim se possibilite novas políticas públicas que promovam uma maior sustentabilidade (Jacobi, 2003).



CONCLUSÕES

Conclui-se que o projeto veio a acrescentar na construção de crianças com uma melhor compreensão sobre os efeitos das ações antrópicas sobre as espécies da fauna silvestres.

Os alunos mostraram um potencial conhecimento que será repassado para seus amigos e familiares, tornando-se replicadores da conservação da fauna silvestre.

REFERÊNCIAS

- Lacava, U. 2000. Tráfico de animais silvestres no Brasil: um diagnóstico preliminar. WWF Brasil, Brasília.
- Pereira, F. A. Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. 2014. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, 5 (2): 575-594.
- Saab, J. J. Tráfico ilícito de animais silvestres: a resposta penal segundo a lei 9.605/98. 2006. Rev. Ciênc. Hum, Taubaté, 12, (1): 61 -66.
- Jacobi, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. 2003. Cadernos de pesquisa, 118: 189-205.

A REDE SOCIAL PINTEREST COMO PLATAFORMA DE SUPORTE À APRENDIZAGEM EM ZOOLOGIA, NA UPE CAMPUS GARANHUNS

Jane Cristina Lopes Pimentel¹, Wanessa Ferreira de Lima², Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo³, Sônia Regina Fortes da Silva⁴

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: janelopes.upe@gmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: wanessa.upe@gmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: mslc.araujo@gmail.com

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: fortes.sonia@gmail.com

INTRODUÇÃO

Santos e Teran (2009) apontam que o ensino de Ciências Biológicas, com ênfase em Zoologia, ainda se encontra em grande parte, voltado à exposição oral de conceitos e o uso do livro didático, com participação ínfima dos alunos e falta de soluções didáticas alternativas. Borges e Lima (2007) enfatizam a importância de buscar novas estratégias de ensino para conduzir a aprendizagem de Biologia, a fim de superar tais obstáculos. Nesse sentido, Alegretti (2012) aponta que as redes sociais apresentam potencial pedagógico ao permitir “a autoria partilhada, o protagonismo do aluno, ao criar conteúdos, da construção coletiva de significados e o aumento o fluxo de signos”. Nesse contexto, a rede social Pinterest – mural *online* no qual o usuário pode criar painéis, segundo temas de interesse, adicionando elementos como imagens e vídeos – pode ser um espaço colaborativo e interativo, no qual professores e alunos têm a possibilidade de buscar, organizar e compartilhar conteúdos/imagens. Klein e Laburú (2009) apontam que “no âmbito do ensino, particularmente de ciências, as imagens desempenham um papel facilitador na explicação de conceitos e são importantes recursos para a comunicação das ideias científicas”. Com isso, o presente trabalho buscou analisar o potencial da Rede Social Pinterest para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de Ciências Biológicas, propondo um ambiente colaborativo para a disciplina de Zoologia.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada numa turma do 6º período do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Pernambuco, *Campus* Garanhuns. Foi desenvolvido um ambiente

na rede social Pinterest seguindo a realidade da disciplina de Zoologia dos Vertebrados. Criando-se um painel para postagens de imagens, figuras e esquemas. Foram postadas no painel imagens de Répteis, Aves e Mamíferos, pois a coleção didática de zoologia não dispunha de exemplares desses grupos para aulas práticas, sendo algumas destas: Répteis: *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* e *Dermochelys coriacea* para ilustrar as espécies de tartarugas marinhas do litoral brasileiro; diferença entre os jabutis e tartarugas; comparação entre os diferentes Crocodilianos; *Varanus komodoensis*, *Heloderma horridum*, e *Crotalus durissus* para ilustrar os répteis peçonhentos; *Tupinambis merianae*, para contextualizar a discussão sobre espécies exóticas;. Aves: *Aptenodytes forster*, demonstrando como o macho protege sua cria; *Jabiru mycteria*, a ave como símbolo do Pantanal; araras da Família Psittacidae como representantes da fauna amazônica; *Caracara plancus*, ave observada pelos próprios alunos no agreste pernambucano; Mamíferos: *Ornithorhynchus anatinus*, demonstrando os mamíferos Prototheria; *Chrysocyon brachyurus*, representante da mastofauna brasileira; *Panthera onca*, como um representante da mastofauna quase ameaçado de extinção e o maior felino das Américas; e *Gorilla*, como representante dos Primatas.

Após essa etapa, utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário destinado aos alunos e outro destinado à professora da disciplina, para observar como o Pinterest foi avaliado pelos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos questionários indicou que a totalidade dos alunos que interagiu na rede afirmou que os materiais dispostos no ambiente possibilitaram enriquecer o conteúdo das aulas. Tal percepção obtida demonstra que o espaço desempenhou um papel expressivo à conectividade social, à criação e o ao compartilhamento de conteúdo. Em consonância com Alegretti (2012, p.54) ao expor que “espaços de aprendizagem em diferentes contextos de formação, por facilitar a convergência e o compartilhamento de materiais de diferentes mídias”.

Um total de 100% dos alunos também acredita que o uso das imagens no ensino de Zoologia favorece um melhor entendimento do assunto, levando conseqüentemente à melhoria do ensino-aprendizagem. O posicionamento da professora aponta para a possibilidade de uso desse espaço como complementar às aulas, dado que as imagens

referentes à morfologia e à biodiversidade podem reforçar as aulas teóricas. Estando o cerne desses resultados em concordância com Klein e Laburú (2009) ao afirmarem que em Biológica as imagens exercem um papel facilitador na elucidação de conceitos e são importantes recursos para a comunicação das ideias.

CONCLUSÕES

Ao alunado que interagiu no ambiente foi permitido o favorecimento das conexões aluno/aluno, bem como aluno/professor, para além do espaço físico da sala de aula. A investigação acerca do uso das redes sociais na educação é recente, emergindo assim uma limitação quanto à quantidade de material de pesquisa disponível, sobretudo acerca da rede social Pinterest. Insurge assim, a necessidade de futuras experiências colaborativas no ambiente Pinterest também em outras disciplinas.

REFERÊNCIAS

- ALLEGRETTI, S. M. M. 2012. Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. *Revista Cet*, São Paulo, 1(2):54-56.
- BORGES, R. M. R. & LIMA, V. M. R. 2007. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6 (1):165-175.
- KLEIN, T.A.S. & LABURÚ, C.E. 2009. Imagem e Ensino de Ciências: Contribuição da Semiótica Peirciana para os Estudos de Representação Visual, II Encontro Nacional de Estudos da Imagem, Londrina, p.2.
- SANTOS, S. C. S. & TERAN, A. F. 2009. Possibilidades do uso de Analogias e Metáforas no Processo de Ensino-Aprendizagem do Ensino de Zoologia no 7º Ano do Ensino Fundamental, VIII Congresso Norte Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática, Boa Vista, p.2.

USO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM PRÁTICAS DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM SOBRE ANUROS

Bruna Elizabeth Silva de Pontes¹, Monise Gomes Nunes²

¹Universidade Federal da Paraíba, *Campus IV*. E-mail (BESP): brunaespontes@gmail.com

²Universidade Federal da Paraíba, *Campus I*. E-mail (MGN): monise.gnunes@gmail.com

INTRODUÇÃO

A utilização de recursos didáticos na prática de ensino-aprendizagem é importante no processo de construção do conhecimento do aluno. Barros (2005), em seu trabalho retratou a importância que se tem em abordar assuntos relacionados à conservação das espécies desde a educação básica, qual pode ser empregado durante os conteúdos (como complemento) ou utilizando recursos didáticos, o que propicia uma nova visão acerca dos temas abordados e auxiliam na elaboração e construção/reconstrução do seu próprio saber. A utilização destes como auxílio ao processo de ensino possibilita a manipulação dos materiais concretos, fazendo com que os alunos se envolvam com o que está sendo trabalhado propiciando uma aprendizagem ativa (SOUZA, 2007).

A falta de conhecimento presente na sociedade sobre os anuros pode ocasionar o extermínio destes indiscriminadamente. Tendo em vista que a escola um espaço para formar opiniões e difundir conhecimentos, nada melhor do que este âmbito para esclarecer concepções que geram ou gerarão danos para a conservação de determinadas espécies.

O presente trabalho procurou realizar uma reflexão acerca do olhar dos alunos de Ensino Médio, sobre esses seres propiciando uma discussão mais complexa entre os conceitos que construímos e os que absorvemos durante nossa formação, quais possuem ligação com esses animais.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado na Escola Estadual Padre Hildon Bandeira no município de João Pessoa, Paraíba. Nosso público foram alunos do 1^o ano, porém o conteúdo foi preparado para abranger qualquer série do Ensino Médio. Nosso trabalho foi dividido em três momentos:

Primeiro momento: neste desenvolvemos uma parte teórica expositiva e dialogada com o auxílio do Datashow, informando sobre a biologia e diversidade destes animais, a importância de sua conservação, e alguns mitos relacionados aos anuros.

Segundo momento: aplicamos um jogo denominado “Onde está o sapo?”, no qual o aluno percebe na prática como algumas espécies possuem a habilidade de se camuflarem no ambiente.

Terceiro momento: Para este momento, contamos com animais usados para aulas didáticas presentes na Coleção Herpetológica da Universidade Federal da Paraíba (CHUFPB). Todos estavam devidamente fixados e conservados em solução de álcool a 70%. Nesta parte da aula os alunos puderam observar na prática aspectos sobre a morfologia dos anuros e as diferentes espécies. Foi permitido o manuseio dos indivíduos, mas com a utilização de luvas látex.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a exposição, observamos muitas expressões de repulsa, aversão, e medo dos animais. No entanto, com o decorrer da explicação teórica e posteriormente o momento de “mãos na massa” percebemos que muitos perderam ou diminuíram seu medo ou “nojo”. Além de, ficarem bastante admirados com a beleza de alguns espécimes (como o gênero *Dendrobates*) e com a capacidade de camuflagem de alguns indivíduos, qual foi demonstrado no jogo “onde está o sapo?”.

Como forma de avaliação da aprendizagem, durante a parte prática nós levantávamos questões sobre o que foi abordado. O resultado foi compensador, pois analisando o conhecimento que eles possuíam no início do trabalho, era nítido o melhor entendimento deles acerca do tema, além da participação que eles tiveram durante toda a aula.

Pudemos observar que alguns alunos no início não tinham maiores expectativas em relação aos anuros. Como Barros (2005) mencionou em seu trabalho, não viam nenhuma importância que estes animais traziam para o meio, vendo-os como insignificantes. Mas ao decorrer da aula percebemos uma discussão entre os próprios alunos, havendo questionamentos e interação entre eles, juntamente com a professora que ficou tão empolgada com o assunto quanto os próprios. Isto reforça a necessidade de recursos didáticos serem utilizados pelos educadores, pois auxiliam como determinados assuntos



podem ser abordados na sala de aula sem que haja falta de interesse dos discentes, tornando o aprendizado prazeroso e construtivo.

CONCLUSÕES

O nosso trabalho além demonstrar maneiras eficazes de abordar vários temas dentro da sala de aula com o auxílio de recursos didáticos, trouxe a questão da consciência ambiental para os alunos, possibilitando uma melhor compreensão acerca do papel dos anuros para o ambiente.

REFERÊNCIAS

- Barros, F. B. 2005. Sapos e seres humanos: Uma relação de preconceito. Texto do Núcleo de Estudos Integrados Sobre Agricultura Familiar (NEAF-UFPA), Belém.
- SOUZA, S. E. 2007. O uso de Recursos Didáticos no Ensino Escolar. Maringá: In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV jornada de Práticas de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e práticas Educativas”, p.110.

O GAME “SIMCOBIO” COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA CONTROLE BIOLÓGICO NO ENSINO SUPERIOR

Jordana Gabriela Barreto de Sá^{1,2}, Pedro Tiago Barreto de Sá^{1,3}, Camila Machado do Nascimento^{1,4}, Thais dos Santos Rocha^{1,5}, Itajilanda Nascimento Santana^{1,6}, Jorge Ailton Araújo Carvalho^{1,7}, Milena Gonçalves da Silva^{1,8}, Eltamara Souza da Conceição^{1,9}

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus II*, Alagoinhas-BA. ²jordanagabyella@hotmail.com; ³pedrothiagosurfista@hotmail.com; ⁴cami.lla_91@hotmail.com; ⁵tay-jc@live.com; ⁶itagilanda@gmail.com; ⁷bio.jcarvalho@yahoo.com.br; ⁸mgoncalves.silva@hotmail.com; ⁹econceicao@uneb.br.

INTRODUÇÃO

A partir das fragilidades da educação diretiva, surgem novas propostas de ensino, em que os padrões de interação professor-educando têm sido revistos. Nesse contexto, o educando passa a ter participação ativa na construção do seu próprio conhecimento e o professor deve ser facilitador e mediador desse processo (MEDEIROS et al., 2015). Nessa perspectiva, o jogo pode ser um ótimo recurso didático ou estratégia de ensino para os educadores e também um rico instrumento para a construção do conhecimento (GRUBEL; BEZ, 2006). Diante disso, Diversas são as dificuldades associadas à implementação de jogos didáticos, principalmente nas instituições de ensino superior, pela ideia equivocada de que o lúdico pode comprometer a seriedade e o compromisso da aula (MEDEIROS et al., 2015). No entanto, os jogos educativos são atividades lúdicas que possuem objetivos pedagógicos especializados para o desenvolvimento do raciocínio e aprendizado (RIEDER et al., 2005). Construiu-se e testou-se um game, a fim de promover a construção do conhecimento e ressignificação do conteúdo de Controle Biológico com discentes de Ciências Biológicas, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – *Campus II*, em Alagoinhas-BA.

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração e execução do trabalho ocorreram entre março e abril de 2016 e consistiu-se na construção de um roteiro contendo diálogos sobre a temática “Controle Biológico”, utilizado na construção do jogo eletrônico por Licenciandos em Ciências Biológicas da UNEB, a partir do programa RPG Maker MV; realização de uma palestra

para 15 licenciandos de Ciências Biológicas; aplicação de questionário sobre o tema; execução do jogo pelos licenciandos e reaplicação do questionário. Por fim, foi realizado o teste de sinais, no programa Past v2. 17c, para verificar se houve diferença no desempenho dos licenciandos, antes e após a utilização do jogo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a palestra, os licenciandos se mostraram atentos e dispostos a participar. Sobretudo porque a maioria relatou ainda não ter maior apropriação do conteúdo. No entanto, a nota considerada satisfatória (7,0) foi alcançada apenas por 33% da turma. Após a aplicação do jogo, o número alcançado foi de 66%. Portanto, constatou-se um aumento no rendimento e o jogo teve um efeito positivo sobre o seu desempenho. Isso foi corroborado, a partir do uso do teste de sinais (Tabela 1), onde se verificou diferença significativa entre as avaliações aplicadas antes e após o jogo.

Tabela 1. Notas dos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas antes e após submissão ao jogo. UNEB, Alagoinhas/BA. Abril/2016.

Estudantes	Ante	Depois
1	4,29	7,15
2	5,72	4,29
3	4,29	5,72
4	5,72	7,15
5	5,72	7,15
6	5,72	7,15
7	5,72	5,72
8	7,15	7,15
9	7,15	7,15
10	7,15	7,15
11	4,29	7,15
12	5,72	7,15
13	4,29	5,72
14	7,15	8,58
15	7,15	7,15

Teste de sinais: $r = 9$; $p = 0,02$

Na aplicação do jogo, foi observado que a maioria tinha facilidade em operacionalizar. Esses se sentiram desafiados a resolver o problema, sobretudo a partir dos conhecimentos prévios, notando-se a relevância do jogo e o cumprimento de sua função. Assim, a utilização de jogos eletrônicos na educação pode proporcionar ao estudante motivação, desenvolvendo hábitos de persistência no enfrentamento de desafios, possibilitando a integração das habilidades cognitivas num contexto eletrônico de aprendizagem (NETO et al., 2015).

O jogo trouxe uma proposta relevante para o licenciando, pois cerca de 60% deles responderam corretamente mais da metade de questões e um acertou todas. Portanto, oferecer mais de um método, permite atingir maior número de estudantes, com relação à aprendizagem. Jogos computacionais têm por finalidade entreter e apresentar novos conhecimentos ou reforçar aqueles já descobertos (RIEDER et al., 2005). Segundo Pinto e Botelho (2012), sua utilização como ambiente de aprendizado pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio. Isso foi verificado neste estudo em que houve ampla influência de sua utilização nos resultados, quando comparado a apenas o uso da palestra.

CONCLUSÕES

Os jogos eletrônicos são excelentes ferramentas educacionais, auxiliares no processo de ensino-aprendizagem, desde que bem planejado. Assim o game “SIMCOBIO” pôde atender a esse objetivo. O Jogo foi bem aceito, devido à funcionalidade, operacionalidade e facilidade de utilização, o que o torna disponível para utilização e adaptação a outros temas.

REFERÊNCIAS

- GRUBEL, J. M.; BEZ, M. R. 2006. Jogos Educativos. Revista Renote, Rio Grande do Sul, 4 (2): 1679-1916.
- MEDEIROS, R. LIMA, R.; SILVA, D.; MERCADO, L. 2015. Jogos digitais como Estratégias de Ensino-Aprendizagem no Ensino Superior: a construção e aplicação do game Renascença na disciplina de Literatura. XI Seminário de jogos eletrônicos, educação e comunicação- SJECC, Bahia.
- NETO, J. C.; REINEHR, S. & MALUCCELLI, A. 2015. Processo de Desenvolvimento para Jogos Eletrônicos Educacionais: uma Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Informática na Educação, Paraná, 23(2): 1414-5685.
- PINTO, I. M & BOTELHO, S.S. C.2012. Ambientes Tecnológicos Lúdicos de Autoria (ATLA): criando espaços de ensino e aprendizagem. Revista Brasileira de Informática na Educação, Rio Grande do Sul, 20(3): 1414-5685.
- RIEDER, R; ZANELLATO, E.M. & BRANCHER, J. D.2005. Observação e Análise da Aplicação de Jogos Educacionais Bidimensionais em um Ambiente Aberto. Journal of Computer Science, Rio Grande do Sul, 20 (3): 1982-3363.

A INFLUÊNCIA DE MÚSICAS INFANTIS POPULARMENTE DIFUNDIDAS NA PERCEPÇÃO SOBRE ARTHROPODA

Daianne Letícia Moreira Sampaio^{1,3,4}; Eltamara Souza da Conceição^{1,2,5}; Aldacy Maria Santana de Souza^{1,2,6}; Josivano de Souza Dantas^{1,2,7}; Josué de Souza Santana^{1,2,8}; Luana da Silva Santana Sousa^{1,2,9}; Samanta Jessen Correia Santana^{1,2,10}; Tais de Souza Silva^{1,2,11}; Zilvania Martins de Oliveira^{1,2,12}

¹ Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus II*²; *Campus VIII*³. Email: dai.leticia@yahoo.com.br⁴; elta_mara@yahoo.com.br⁵; aldacy82@gmail.com⁶; vandosouzadantas@gmail.com⁷; jo.sue.santana@hotmail.com⁸; luanasousa21@hotmail.com⁹; samantajessin@gmail.com¹⁰; tayluk16@hotmail.com¹¹; zmosyagrus@gmail.com¹².

INTRODUÇÃO

A arte, de modo geral, influencia a vida das pessoas como objeto de empoderamento social, sobretudo nos tempos atuais, onde a liberdade de expressão tem permitido a difusão de ideias e conceitos através desta importante ferramenta. Nesse contexto, a música é conhecida por estimular o cérebro no aprendizado rápido e na memorização (Barros, 2014). Na educação infantil, a música deve ser trabalhada como forma de conhecimento e como linguagem. O uso de canções para promoção da educação deve permitir o desenvolvimento dos indivíduos e a superação de valores estereotipados pela sociedade (Brasil, 1997).

Informações do cotidiano são muito utilizadas por crianças e jovens para dar um sentido ao mundo físico, sendo consideradas estáveis e muitas vezes, tornando o indivíduo resistente a mudanças (Driver *et al.*, 1989; Luís, 2004). Em relação aos artrópodes, que são usualmente vistos como inúteis e/ou prejudiciais para os seres humanos, é comum a difusão de impressões equivocadas (Costa Neto, 2000). Por essa razão, o presente artigo teve como objetivo analisar músicas brasileiras infantis popularmente difundidas, a fim de verificar a influência destas na percepção sobre organismos do filo Arthropoda.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma seleção, via internet, de músicas infantis que abordavam temas relacionados à Arthropoda, a fim de estabelecer uma análise em relação à retratação de tal conteúdo. As análises foram feitas por estudantes de Licenciatura do Curso de Ciências

Biológicas da Universidade do Estado da Bahia, *Campus II*, Alagoinhas-BA. Para verificar a influência das músicas foram estabelecidos critérios de classificação em: 1. Positivo; 2. Neutro e 3. Negativo.

As músicas foram colhidas indiscriminadamente em relação à autoria e buscou-se imparcialidade em relação à licença poética das canções. Tendo em vista a liberdade de expressão que a arte reflete.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionadas cinco músicas do gênero infantil (Tab. 1). Segundo os critérios de análise há apenas uma música, a primeira, caracterizada como positiva, ressaltando atividades da abelha e das aranhas. As demais são neutras ou negativas.

Tabela 1 – Músicas do gênero musical “Infantil” e a influência de suas letras sobre a percepção sobre organismos do filo Arthropoda.

Música/Autor	Trecho	Influência
1. A natureza e você (Clemente Manoel e Wilson Vieira)	“As abelhas fazem o seu mel/E a aranha é mestre no tear”	Positiva
2. A cigarra e a formiga (Eliana - Intérprete)	"A formiguinha trabalha sem parar/Mas a cigarra descansa o dia inteiro"	Negativa
3. Lagarta pintada (Cantiga Popular)	"Lagarta pintada quem foi que te pintou [...] Por dentro das areias levanta poeira"	Negativa
4. Borboletinha (Cantiga Popular)	"Borboletinha tá na cozinha/ fazendo chocolate para a vizinha"	Neutra
5. A dona (Cantiga Popular)	“A Dona Aranha subiu pela parede [...]Ela é teimosa e desobediente/Sobe, sobe, sobe e nunca está contente”	Neutra

A segunda e a terceira músicas são tidas como negativas. A segunda trata cigarras como preguiçosas. Sabe-se, na realidade, que formigas são insetos sociais, ao contrário das cigarras. Por isso, é usual a estocagem de alimentos entre as primeiras, para manter toda a colônia. A terceira música relaciona as lagartas com o subsolo, o que poderia confundir esse estágio larval de insetos com organismos do filo Annelida. Em relação à quarta música e quinta músicas, foram consideradas neutras por conta da licença poética, já que muitas canções relacionam os animais a atividades distintamente humanas, como cozinhar.

A partir da análise das músicas, confirma-se a visão estereotipada ou pouco aprofundada das músicas sobre artrópodes. Deve-se destacar que não há intencionalidade

em depreciar esses organismos, mas a visão cultural dos mesmos como nojentos e sem utilidade é comum no Brasil. O conhecimento da enorme importância ecológica de Arthropoda usualmente se mantém restrito à comunidade acadêmica.

CONCLUSÕES

É perceptível a propagação de informações equivocadas ou pouco aprofundadas sobre artrópodes nas músicas brasileiras. No caso das músicas infantis, essa resistência cultural também se encontra presente. A percepção aqui apresentada é dos estudantes de Biologia, no entanto, pode corresponder a forma como crianças e jovens veem o filo. Logo, é fundamental o papel do biólogo no esclarecimento da grande relevância de artrópodes para a ecologia e a economia, elucidando as dúvidas e enfraquecendo as falsas concepções tão enraizadas sobre esses animais.

REFERÊNCIAS

- Barros, M. D. M. 2014. O uso da música popular brasileira como estratégia para o ensino de Ciências. Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. Tese.
- Brasil. 2001. Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte/ Ministério da Educação: Secretária de Educação Fundamental. 3ª ed. 1997, Brasília: A secretaria, vol.06, 130p.
- Costa Neto, E.M. 2000. Introdução à Etnoentomologia: considerações metodológicas e estudo de casos. Editora UEFS, Feira de Santana. 131p.
- Driver, R.; Guesne, E.; Tiberghien, A. 1989. Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid: Ediciones Morata, 304p.
- Luís, N. M. L. 2004. Concepções dos alunos sobre respiração e sistema respiratório: Um estudo sobre a sua evolução em alunos do ensino básico. Universidade do Ninho, Portugal, Msc diss.

O OLHAR SOBRE A DIVERSIDADE, CLASSIFICAÇÃO E IMPORTÂNCIA DOS INSETOS POR ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Samuel Lima de Santana¹, Cícero Jorge Verçosa², Teone Pereira da Silva Filho³, Severino Augusto Andrade Nunes³ & Sídnei de Andrade Dias³

¹ Laboratório de Genética, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV). E-mail: lima_samuel@hotmail.com

² Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Santo Amaro.

³ Universidade de Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV).

INTRODUÇÃO

Em um aspecto de grande importância ecológica, e também a econômica, os insetos constituem um grupo com ótimos polinizadores, geradores de produtos para uso humano, como também, controladores naturais de populações. Assim, desempenham importante papel ecológico em outras atribuições, pois atuam como herbívoros decompositores e predadores. Além disso, ocupam lugar de destaque na vida socioeconômica da maioria das sociedades humanas (Costa-Neto, 1998; Pemberton, 1999; Costa-Neto, 2000).

Apesar de toda essa importância dos insetos, é comum que várias populações classifiquem como insetos aqueles animais causadores de doenças e que são considerados perigosos (Costa-Neto e Resende, 2004), levando em consideração apenas os males trazidos por alguns grupos de insetos. Com isso, observa-se a necessidade de se realizar trabalhos de conscientização dos alunos sobre o estereótipo de insetos como animais exclusivamente perigosos e transmissores de doenças, levando-os a conhecer os variados aspectos da importância dos insetos para o homem e para os ecossistemas, bem como permitir-lhes compreender os critérios científicos da classificação de um animal como inseto.

Quanta a taxonomia, a ciência agrupa os insetos como um grupo singular, baseando-se em características particulares. Em várias sociedades, o termo “inseto” é utilizado para designar uma variedade de animais que não são sistematicamente relacionados com a Classe Insecta, tais como aracnídeos e até mesmo vertebrados como anfíbios, répteis e mamíferos. Esses animais são agrupados como insetos por possuírem uma carga de concepções negativas, muitas vezes fantasiosas sobre sua imagem, o que causa uma repulsa

na população por desconhecer as importâncias do grupo. Os insetos são utilizados em tratamentos de doenças, fazem parte de cadeias tróficas servindo de alimento para outros animais, alguns de interesse econômico, servem para alimentação humana direta ou indiretamente, são grandes polinizadores, decompositores, dentre vários outros pontos positivos. O objetivo desse trabalho foi sondar as concepções dos alunos e da comunidade escolar sobre a classe dos insetos, desmistificando conceitos equivocados.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado com alunos do Ensino Médio de uma escola estadual em Vitória de Santo Antão, PE. Foi verificada a concepção dos mesmos sobre o tema a partir da aplicação de um questionário em dois momentos, um antes e outro após uma intervenção didática com utilização de slides, vídeos e construção de recursos como cartilhas, cartazes e representações de biscuit, os quais foram expostos pelos discentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados observados encontram-se na Tabela 1, nota-se que houve uma diferença em relação os animais que os alunos enquadravam na Classe Insecta, antes e depois da intervenção didática, muitos animais que pertenciam às classes distintas antes da intervenção os estudantes os consideraram como sendo insetos, portanto no segundo questionário após as atividades esse equívoco foi corrigido.

Tabela 1. Animais que os alunos classificavam como insetos antes e depois da intervenção didática.

ANIMAIS	n(ANTES)	n(DEPOIS)
Borboleta	20	26
Abelha	2	11
Cobra	2	1
Minhoca	2	0
Lesma	2	0
Joaninha	2	8
Aranha	8	0
Rato	2	0

Outros dados foram significativos, os alunos depois da intervenção passaram a diferenciar os insetos dos demais animais por características específicas do grupo como: tagmas e exoesqueleto quitinoso, esses caracteres não foram citados no primeiro contato

com eles. Sobre os malefícios e principalmente os benefícios (Figura 1) os discentes passaram a ter uma visão mais ampla reconhecendo as diversas importâncias do grupo.

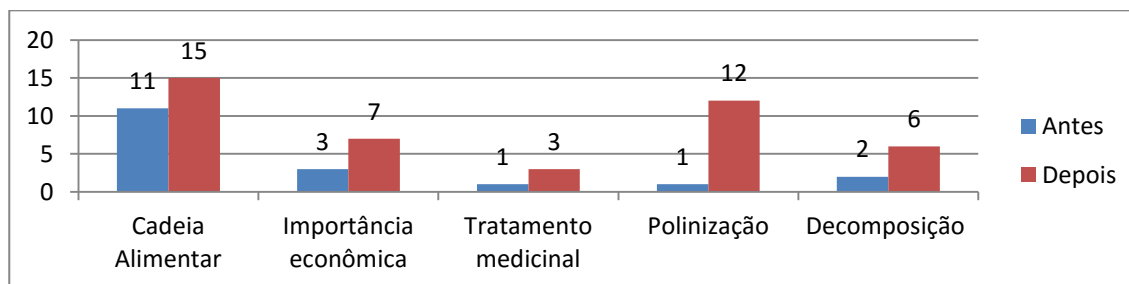


Figura 1. Resultados dos questionários com os alunos sobre a importância dos insetos antes e depois da intervenção didática.

CONCLUSÕES

Foi observado que apesar dos alunos terem conceitos prévios sobre os insetos, os mesmos apresentavam deficiência em conhecimentos básicos sobre o grupo, como sua correta classificação e sua importância, mas que a intervenção didática foi fundamental para a desmistificação de muitos conceitos equivocados por parte dos discentes.

REFERÊNCIAS

- Costa-Neto, E. M. 1998. O significado do Orthoptera (Arthropoda, Insecta) no Estado de Alagoas. *Sitientibus*, 18(1): 9-17.
- Costa-Neto, E.M.2000. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. *ActaScientiarum*, 22 (2): 423-428.
- Costa-Neto & E. M., Resende, J. J. 2004. A Percepção de Animais como “Insetos” e sua utilização como recursos medicinais na cidade de Feira de Santana, Estado da Bahia, Brasil. *ActaScientiarum, Biological Sciences*, 26 (2): 143-149.
- Pemberton, R.W. 1999. Insects and other arthropods used as drugs in Korean traditional medicine. *Journal Ethnopharmacology*, 65 (3): 207-216.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA NO COMBATE AO MOSQUITO *Aedes aegypti* NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE LAJEDO E CACHOEIRINHA – PE

Julietta Beserra da Silva¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo²

¹Centro Municipal de Educação Ambiental de Lajedo e Escola Jean Piaget. E-mail: juli_bes@hotmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Garanhuns. E-mail: mslc.araujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o Brasil vem passando por aumento no número de casos de viroses relacionadas ao mosquito *Aedes aegypti*, o vetor da Dengue, uma doença emergente no cenário da Saúde pública brasileira, e mais recentemente da Febre Chikungunya e o Zika Vírus. Para Braga e Valle (2007) alguns fatores que colaboraram para a proliferação do vetor foram as mudanças demográficas e o intenso fluxo migratório rural-urbano, que ocasionou o crescimento das cidades acompanhado pela ausência de infraestrutura básica e implicaram no aumento no número de casos relacionados a viroses transmitidas por artrópodes, as chamadas arboviroses. Sendo assim, as cidades reúnem as melhores condições para proliferação do *A. aegypti*, mosquito com hábitos diurnos, de coloração preta, com listras e manchas brancas, adaptado ao ambiente urbano.

Frente a esse cenário, a Educação Ambiental (EA) desponta como uma excelente estratégia no combate dos mosquitos transmissores de arboviroses, pois está voltada à cidadania, possibilitando a motivação e sensibilização da comunidade para melhorar suas condições de vida. Assim, utilizando a interdisciplinaridade para abordar esta temática, o objetivo deste trabalho foi utilizar a EA como uma ferramenta que auxilie o processo de combate às viroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* nas escolas públicas de Lajedo e Cachoeirinha, agreste meridional de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Preocupada com a problemática das arboviroses em Lajedo e com a falta de conhecimento dos estudantes sobre a temática o Centro Municipal de Educação Ambiental (CMEA), conhecida por Escola Ambiental de Lajedo, iniciou o ano letivo com o projeto “Escola Ambiental no combate ao *Aedes aegypti*”, com palestras e exibição de vídeos,

destacando a importância da educação ambiental no combate ao vetor e eliminação de focos do mosquito. O CMEA está localizado no espaço rural, especificamente no Sítio Serrote, a cerca de 10 km do centro da cidade, no Município de Lajedo, Estado de Pernambuco.

Para a elaboração do projeto, tendo como público alvo alunos do Ensino Fundamental I e II, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para a criação dos slides e do material que foi distribuído aos estudantes, como panfletos e adesivos, além da distribuição de cartazes doados pela Secretaria de Saúde de Lajedo.

Com o intuito de ampliar o conhecimento da comunidade escolar sobre o mosquito *A. aegypti*, o CMEA iniciou o ciclo de palestras no Município de Cachoeirinha, e depois passou por algumas escolas públicas do Município de Lajedo abordando na palestra: os aspectos históricos, geográficos e biológicos do vetor; tratando sobre o ciclo de vida do mosquito; hábitos alimentares; a importância biológica para o equilíbrio ambiental; as causas da proliferação do vetor; as características, sintomas e diagnóstico da Dengue, Febre Chikungunya e Zika Vírus. Foram distribuídos em todas as escolas cartazes para serem fixados nas salas de aulas com dicas de combate ao *A. aegypti*, além de adesivos e panfletos.

Em 08/03/2016, foi ministrada a palestra na Escola Rita Espíndola em Cachoeirinha, tendo como público alvo o Ensino Fundamental II (6º ano ao 9º ano), totalizando 261 alunos, contando com a participação de professores e da equipe gestora. Em 09/03/16 foi ministrada a palestra na Escola Municipal Pe. Antônio Barbosa, em Lajedo, tendo como público alvo o ensino fundamental I (1º ano ao 5º ano) e II, com um total de 120 alunos. Em 15/03/2016 foi ministrada a palestra no Colégio Normal de Lajedo, com os alunos do ensino fundamental I, com um público de 332 estudantes. Em 12/04/2016, foi ministrada a palestra na Escola Municipal Prof.^a Zélia Moura, em Lajedo, com alunos do ensino fundamental I e II, totalizando 250 estudantes, no turno matutino. O encerramento do ciclo de palestras ocorreu no projeto social PROJOVEM, em 20/04/2016, com a presença dos monitores e dos jovens inscritos nesse projeto, totalizando 35 adolescentes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao término do projeto, a Escola Ambiental atendeu quatro escolas municipais e um projeto social. Cerca de mil estudantes participaram das palestras, além dos professores,

coordenadores e gestores. Esse projeto foi uma iniciativa inicial na discussão sobre o combate ao *A. aegypti* e as viroses transmitidas pelo vetor. Em seguida, cada escola elaborou um projeto, voltado a esta temática. Os alunos se mobilizaram, realizaram exposições, palestras e saíram às ruas, em passeatas, intervenções urbanas, com o intuito de repassar as informações para a sociedade, com o apoio da Secretaria de Saúde de Lajedo.

A experiência observada nesse trabalho corrobora BASSI (2007, p. 1): “Introduzir, na atualidade, qualquer trabalho cuja temática envolvida seja de cunho ambiental é tarefa de fácil execução, tendo em vista que é cada vez mais evidente a gravidade dos problemas ambientais no planeta”. Sabe-se que a maior parte dos desequilíbrios ecológicos está relacionada a condutas inadequadas do ser humano, destacando-se aí a proliferação dos mosquitos, a poluição e o desmatamento, o que mostra a necessidade de uma significativa mudança nos valores e nos hábitos de todos os seres humanos. Combater os criadouros do mosquito *A. aegypti* não depende apenas dos órgãos de saúde governamentais, mas também da população em geral. Desta forma, a escola assume um papel importantíssimo, pois é através do conhecimento transmitido e adquirido que ações concretas podem ser realizadas.

Segundo Loureiro (2006) a conscientização ambiental surge com a reflexão, diálogo e internalização de conhecimentos úteis à vida em sociedade. Esse processo forma sociedades capazes de enfrentar os desafios, gerando melhor qualidade de vida para as gerações atuais e futuras. Portanto, a educação ambiental deve ser entendida em seu sentido mais amplo, que visa à formação crítica para o exercício da cidadania, aprimorando as relações humanas com o meio ambiente, seja ele natural ou modificado.

CONCLUSÕES

Este trabalho feito junto à comunidade escolar despertou bastante interesse e preocupação entre os alunos. É muito importante despertar a consciência ambiental e incentivá-los a disseminar esse conhecimento para seus familiares e amigos. Mais ações mobilizadoras devem ser realizadas, pois se cada um mudar seus hábitos em casa, melhor será o resultado no combate a esse mosquito.

REFERÊNCIAS

BASSI, I. M. Educação ambiental – princípios, práticas e a formação dos professores para a prática interdisciplinar. 2007. 18 p. Disponível em:



http://www.pr.gov.br/meioambiente/educ_apres.shtml. On-line. Acesso em: 28 de maio de 2016. On-line.

BRAGA, I.A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2007, 16(2), p. 113 – 118. Disponível em: On-line.

LOUREIRO, C.F.B. *Trajatória e Fundamentos da Educação Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PROJETO DE INTERVENÇÃO DA ESCOLA JEAN PIAGET NO COMBATE AO MOSQUITO *Aedes Aegypti* EM LAJEDO – PE

Julieta Beserra da Silva¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo²

¹Centro Municipal de Educação Ambiental de Lajedo e Escola Jean Piaget. E-mail: juli_bes@hotmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail: mslc.araujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A população moderna tem gerado numerosos danos ao bem estar físico, social e urbano, com o desenvolvimento crescente, acelerada urbanização e, conseqüente, desequilíbrio ambiental. O Brasil apresenta uma grande deficiência de infraestrutura, saneamento e educação, o que contribui para a proliferação de vetores de várias doenças, como a Dengue, Febre Zika e a febre Chikungunya que tem causado grande preocupação aos brasileiros. De acordo com Carrara, Tanaka e Bonaldo (2012), os países tropicais são os mais afetados por viroses, em função de suas características ambientais, climáticas e sociais. Esse trabalho teve como objetivo sensibilizar a comunidade local sobre a importância da prevenção e combate a criadouros do mosquito *Aedes aegypti* transmissor da Dengue e outras arboviroses, com a participação dos estudantes em exercício de cidadania, atuando como agentes multiplicadores das medidas preventivas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto “Operação combate ao mosquito” foi executado em conjunto com os alunos do Ensino Fundamental I, II e Ensino Médio na Escola Jean Piaget, da rede particular de ensino em Lajedo, agreste meridional de Pernambuco. As atividades envolveram apresentação de slides, intervenção urbana, distribuição de panfletos e adesivos. Nos dias 23 e 24 de fevereiro de 2016 ocorreram as palestras na sala de vídeo, com duração de 50 minutos, abordando todos os aspectos do vetor no Brasil e as doenças que transmite. Nos dias 25 e 26 de fevereiro as turmas do 9º ano, do ensino fundamental II, e ensino médio do 1º ao 3º ano, foram divididas em quatro equipes com 18 alunos cada, para realizar a intervenção urbana nos bairros Madalena, Caldeirões, Cohab e Morumbi, que segundo informações de moradores, apresentam um alto número de moradores que alegam ter sido acometidos por viroses. Nesses bairros, os alunos entrevistaram os moradores, coletando

dados quanto aos relatos das viroses (dengue, chikungunya e zika) e o tempo de viremia. Possíveis focos do mosquito foram procurados em caixa d'água, vasos de flores, garrafas, bebedouro de animais, laje descoberta, calhas e reservatórios de água. Além disso, foi feito um levantamento quanto à deposição de resíduos sólidos de forma inadequada, o que também poderia criar locais para a reprodução do mosquito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro bairro escolhido foi Madalena, no qual se situa a Escola Jean Piaget; o segundo bairro foi Caldeirões, localizado próximo à Escola Jean Piaget, que recebeu esse nome por apresentar uma formação geológica com muitos lajeiros de, que armazenam água da chuva, chamados popularmente de Caldeirões, e que deram origem ao nome da cidade, Lajedo; o terceiro bairro foi Morumbi; e o último Cohab, que apresenta residências de pequeno e médio porte. A tabela 1 mostra as informações dos bairros, a quantidade de casas visitadas e de entrevistados e a tabela 2 informações sobre os relatos de viroses.

Tabela 1 - Dados da intervenção urbana nos bairros

Bairro	Madalena	Caldeirões	Morumbi	Cohab
Total de casas por bairro	159	100	100	205
Casas visitadas na intervenção	63	30	38	78
Total de moradores	200	110	110	268

Tabela 2 - Informações sobre os relatos de viroses

Bairros	Viroses		
	Dengue	Febre Chikungunya	Zika Vírus
Madalena	7 pessoas	25 pessoas	12 pessoas
Caldeirões	2 pessoas	11 pessoas	8 pessoas
Morumbi	4 pessoas	14 pessoas	4 pessoas
Cohab	10 pessoas	12 pessoas	2 pessoas

Destes moradores entrevistados poucos procuraram atendimento médico, aqueles que procuraram, foram diagnosticados pelos sintomas e tempo de viremia. Apenas no bairro Morumbi uma pessoa fez exames sorológicos para Febre Chikungunya. Na intervenção nos bairros os sintomas relatados com maior frequência foram: dor muscular e nas articulações com possível inchaço e febre alta (acima de 39° C), mais comum na dengue; febre baixa (37,8° C a 38, 5° C), manchas vermelhas; erupções cutâneas e pequenas úlceras na mucosa

oral característico da Zika; dor nas costas com maior intensidade na Febre Chikungunya; além de vômito; náuseas; dor de cabeça; entre outros, comuns a todas as viroses.

Foram detectados focos de larvas em: caixa d'água, vasos de flores, garrafas, lixo acumulado, bebedouro de animais, laje descoberta, calhas e vários reservatórios de água. Nas ruas as equipes encontraram casas abandonadas, alguns terrenos com capim alto e lixo acumulado, muitas casas fechadas e esgotos a céu aberto. Os caldeirões estavam com a água muito suja e com muitas larvas, além de ter lixo e capim cortado em suas rochas, que podem ser um refúgio aos mosquitos.

O Morumbi foi o bairro mais difícil para fazer a intervenção, pois alguns moradores não quiseram participar da pesquisa.

As equipes demonstraram bastante engajamento e interesse no projeto, conversaram com as pessoas, eliminaram focos, lavaram reservatórios de água e ensinaram como efetuar a limpeza adequada, como também adesivaram as casas e entregaram panfletos a todos.

As ações educativas que priorizam informar a população e mobilizar ações positivas, não dependem apenas dos órgãos de saúde governamentais, mas também da população de um modo geral. Ações conjuntas entre o poder público, a sociedade civil e a escola são necessárias, pois é através do conhecimento transmitido e adquirido que ações concretas podem ser realizadas.

CONCLUSÃO

Diante do exposto neste projeto, percebe-se a importância de sensibilizar a comunidade sobre a necessidade de combater os focos do *Aedes aegypti*. A mobilização social é fundamental para diminuir a incidência da arbovirose, através de atividades voltadas para o esclarecimento. Em curto prazo, erradicar o mosquito *Aedes aegypti* é uma tarefa bem difícil sem a participação da sociedade. Os alunos devem ser agentes divulgadores de informações pertinentes a essa campanha, buscando tornarem-se cidadãos mais engajados e conscientes de seu papel nessa causa.

REFERÊNCIA

CARRARA, J.A.; TANAKA, E. Z.; BONALDO, C. D. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde. Vol. 16, Nº. 4, Ano 2012. p. 101-109. Disponível em: On-line.

EXPOSIÇÕES DE ZOOLOGIA NO PROJETO “CAVINHO: PROJETANDO O FUTURO” DO CAV – UFPE, UMA PROPOSTA DESAFIADORA!

Leandro Luiz da Silva¹, Aleson Aparecido da Silva¹, Patrícia Mariana Vasco de Gózi¹, Renê da Paz Souza¹, Sear-Jasube de Oliveira¹, Vanessa Sá Leal¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória (CAV). E-mail:

leandro.leo02@hotmail.com, alesonssilva@gmail.com, renep.souza@hotmail.com, patymarih@hotmail.com, jasub_oliveira@outlook.com, vanessasaleal@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O CAVinho é um projeto de extensão do CAV - Centro Acadêmico de Vitória da UFPE que surgiu com objetivo de integrar as crianças do seu entorno ao centro universitário, contribuindo para a redução do tempo ocioso no período em que não estão na escola, através da realização de ações educativas. Dentro do ensino de ciências no Projeto, destaca-se a zoologia, apontada pelas crianças como um dos assuntos mais desestimulantes da forma que é ensinado na rede escolar. Ainda, em complemento, os alunos afirmaram que o único contato que possuem com os animais que são estudados na disciplina é através das ilustrações do livro didático. Por este motivo, Brasil (1998) afirma que no ensino fundamental o ensino de zoologia está centrado na estratégia do uso contínuo do livro didático e escritas no quadro. As exposições podem ser uma proposta desafiadora e ao mesmo tempo possuir caráter prazeroso e didático no ensino. Assim, com o objetivo de criar uma aproximação entre os alunos e os animais estudados dentro da sala de aula, o presente trabalho tem como objetivo relatar as exposições de zoologia no ensino de ciências as crianças participantes do CAVinho.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto conta com a participação de 20 crianças com idade entre 08 e 12 anos e 10 monitores do curso de Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura). Os encontros ocorrem duas vezes por semana no CAV.

No ensino de ciências, os conteúdos de zoologia foram trabalhados de forma didática e lúdica, com inclusão de jogos, gincanas, caça palavras, vídeo aulas, oficinas de pintura, desenho e etc, sendo essa etapa a fase inicial da zoologia no Projeto. Após isso, duas

exposições de zoologia foram definidas e incluídas no cronograma do CAVinho. A I Expo ZOO CAVinho & Invertebrados aconteceu no Laboratório de Microscopia e a II Expo ZOO CAVinho & Vertebrados foi incluída no evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2015, realizada em uma área livre com duração de 3h cada. As crianças receberam explicações sobre cada exemplar exposto e tiveram permissão para tocar e explorar os animais. Vale ressaltar que utilizaram luvas, máscaras e pinças para os animais conservados em álcool. Também foram utilizadas bancadas, bandejas e lupa para expor toda a coleção do CAV, com a autorização dos Docentes de Zoologia do centro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas teóricas de zoologia foram a primeira etapa do ensino. A partir delas, as crianças começaram a demonstrar curiosidade pelos conteúdos e bom humor atrelado ao divertimento em sala. Segundo Piaget (1975) a educação lúdica permite a criança demonstrar avanços cognitivos e construir o conhecimento de forma prazerosa. Para Redin (2000) o lúdico promove o desenvolvimento das habilidades, principalmente o saber. As exposições resultaram em momentos únicos para as crianças. Puderam ter contato com animais (alguns deles nunca vistos por elas), participaram ativamente das exposições e atividades, além de demonstrarem conhecimento significativo (vistos em encontros teóricos anteriormente) sobre os representantes expostos. De acordo com Simson (2001), os alunos aprendem e desenvolvem o saber através de práticas, exposições e vivências dos conteúdos. A maioria das crianças apontou que nunca participou de exposições na escola, mas, demonstrou o quanto esses dois momentos foram importantes e educativos para elas. É por isso que Marandino (2001) conclui que as exposições proporcionam uma amostra real daquilo que se estuda, e especificadamente dentro das ciências, facilita a compreensão biológica e morfológica do que é exposto, como a exposição de animais.

CONCLUSÕES

Ao trazer as crianças para o ambiente acadêmico, o CAVinho proporciona uma concretização dos conteúdos conceituais transmitidos na escola. As exposições de zoologia divergem do ensino exclusivamente baseado no livro didático, permitindo ao aluno mergulhar completamente no tema abordado.



As crianças também aprenderam maneiras de como se proteger de possíveis riscos e acidentes com animais venenosos e peçonhentos. E, na medida que os alunos que participaram das exposições, foram capazes de associar o conhecimento comum ao científico e despertaram o caráter crítico reflexivo acerca dos conhecimentos populares existentes.

REFERÊNCIAS

- Brasil. 1998. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Disponível em World Wide Web: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf> [20.05.2016].
- MARANDINO, M. 2001. O conhecimento biológico nas exposições de museus de ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo. Univ. São Paulo. São Paulo, Dout diss.
- Piaget, J. 1975. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro, Zahar, 340p.
- Redin, E. 2000. O espaço e o tempo da criança: se der tempo a gente brinca. Porto Alegre, Mediação, 85p.
- Simson, O.R.M.V; M.B. Park & R.S Fernandes. 2001. Educação Não Formal: cenários da criação. Revista Profissão Docente, Campinas, 5 (13): 14-28.



ENSINO DE ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS MARINHOS NO PROJETO DE EXTENSÃO “CAVINHO: PROJETANDO O FUTURO” DO CAV – UFPE

Leandro Luiz da Silva¹, Aleson Aparecido da Silva¹, Sear-Jasube de Oliveira¹, Vanessa Sá Leal¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV) E-mail: (LLS)

leandro.leo02@hotmail.com, E-mail (AASL): alesonnssilva@gmail.com, E-mail (SJO):

jasube_oliveira@outlook.com, E-mail (VSL): vanessasaleal@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O CAVinho é um projeto de extensão do Centro Acadêmico de Vitória (CAV) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que visa integrar crianças residentes no seu entorno ao ambiente acadêmico, contribuindo para a redução do espaço ocioso no período em que as mesmas não estão na escola, através da realização de atividades educativas. Dentro das atividades de ciências do Projeto, destaca-se o ensino de zoologia dos invertebrados, com foco em animais marinhos. Essa ideia foi adotada a partir dos relatos dos alunos em que na escola esses conteúdos possuem caráter desestimulante e praticamente não são explorados. Tal fato pode refletir em desconhecimento sobre o tema, quando relacionado aos animais terrestres. Batista e Zamberlan (2005) apontam que é indispensável o planejamento para o ensino dos invertebrados, abordando atividades práticas, lúcidas e por fim, desperte o interesse nos alunos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar o ensino de zoologia dos invertebrados marinhos para as crianças participantes do CAVinho.

MATERIAL E MÉTODOS

No CAVinho, as atividades ocorrem duas vezes por semana e contam com a participação de 20 crianças com idade entre 08 e 12 anos, e 10 monitores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foram realizados seis encontros sobre o tema durante os meses outubro e novembro de 2015, cada um contabilizando 2h/aulas. Nas etapas teóricas, os conteúdos foram trabalhados com uso de slides, debates e vídeos educativos do filo Porífera ao filo Echinodermata. Nas etapas práticas, as coleções didáticas (consistindo de maquetes e animais conservados em álcool) foram expostas em bancadas. Neste

momento, as crianças receberam explicações novamente e tiveram permissão para explorar cada animal com o uso de pinças, luvas e máscaras. E por fim, as etapas lúdicas adotadas foram: confecção de cartazes, oficina de pinturas, jogos e gincanas, ditado de palavras, leituras e exposições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado um avanço significativo na aprendizagem dos alunos, na área de língua portuguesa e zoologia dos invertebrados. Santos e Kloss (2010) afirmam que a inclusão de vídeos motiva o interesse dos alunos nas aulas e desperta a curiosidade em conhecer o que é evidenciado. As crianças se identificaram com textos ilustrativos. Silva e Schwantes (2014) definem que os textos de ciências devem ser estimuladores e ilustrativos. O contato das crianças com os animais e explicações a respeito dos mesmos, promoveram o desenvolvimento do conhecimento e puderam expor esse saber através de pinturas e desenhos. Segundo Piaget e Inhelder (1968), as oficinas de desenho e pintura promovem construir e expor a aprendizagem. Alguns animais as crianças nem se quer ouviram falar na escola. Mas, nas aulas do CAVinho, demonstraram interesse em conhecê-los. Os jogos didáticos reforçaram os conteúdos vistos, aumentando o dinamismo e interação em sala. Santos & Guimarães (2010) apontam que os jogos e gincanas despertam a interação entre os alunos, professores e o tema em estudo. Com a adoção de diferentes métodos e metodologias foi possível proporcionar um ensino prazeroso, prático e lúdico. E como retorno, os educandos demonstraram curiosidade, interesse e desenvolvimento do saber.

CONCLUSÕES

Além de aproximar as crianças ao CAV, o CAVinho tem a missão de quebrar as barreiras invisíveis existentes entre a comunidade e o ambiente acadêmico. O presente trabalho contribuiu para a aprendizagem das crianças sobre o mundo dos invertebrados marinhos, através do contato com os animais nas aulas teóricas, práticas e momentos lúdicos, diferenciados da rotina escolar. As crianças foram capazes de construir o saber, atingindo o objetivo do Projeto. Espera-se com a continuidade do CAVinho, reduzir o número de crianças ociosas nos arredores do CAV, preenchendo seu espaço de tempo com atividades educativas prazerosas e sociais.



REFERÊNCIAS

- BATISTA, C. V. M.; ZAMBERLAN, M. A. T. O Lúdico e a criança no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Educação Infantil: subsídios teóricos e práticas investigativas. In: BATISTA, C. V. M.; ZAMBERLAN, M. A. T. (Orgs.). Educação Infantil: subsídios teóricos e práticas investigativas. Londrina, CDI, 2005.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. A psicologia da criança. São Paulo: Difel, 1968. 146 p.
- SANTOS, A. B.; GUIMARÃES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, Tandil, v. 34, n. 1, p. 52-58, 2010.
- SANTOS, P. R.; KLOSS, S. A criança e a mídia: a importância do uso do vídeo em escolas de Joaçaba – SC, In: XI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, 11, 2010, Novo Hamburgo. Anais... Salvador: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010, 11 p.
- SILVA, P. S.; SCHWANTES, P. L. O ensino de ciências e a leitura: algumas articulações nos Anos Iniciais. Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia, Campinas, v. 7, n. 1, p. 6066-6077, 2014.

ENSINO E MONITORIA EM ZOOLOGIA, ATRAVÉS DA COLEÇÃO DIDÁTICA DE ZOOLOGIA DA UPE, CAMPUS GARANHUNS

Nabuêr F. da Silva¹, Gisele Nayara B. da Silva², Marina de Sá Leitão C. de Araújo³

¹Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (NFS): nabuerfrancieli@gmail.com

²Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (GNBS): gisele_nayara@hotmail.com

³Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus* Garanhuns. E-mail (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

A Coleção Didática de Zoologia da UPE, *Campus* Garanhuns (CDZ/UPE) funciona como instrumento didático, utilizada no aprendizado de acadêmicos do curso de Ciências Biológicas, bem como alunos de escolas públicas, através da visita dessas escolas à mesma, demonstrando a importância da CDZ/UPE no processo ensino-aprendizagem da Zoologia e na conservação da biodiversidade. Além disso, constitui também base de dados para elaboração de trabalhos científicos, servindo de subsídio para construção de trabalhos de conclusão de curso na graduação e pós-graduação em diferentes níveis. As coleções científicas podem se tornar o único registro de representantes da fauna já extinta, e de seus ecossistemas, que um dia foram alterados de forma irreversível pela ação antrópica (ZAHER; YOUNG, 2003). Assim, as coleções biológicas são um testemunho histórico e evolutivo da biodiversidade e portanto, um registro permanente desta, acessível ao público científico e não-científico seja para realização de estudos e produção científica ou contribuindo na formação de cidadãos mais conscientes, despertando-os à conservação da natureza. Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo envolver a comunidade acadêmica da graduação, através da CDZ/UPE viabilizando o processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas de Zoologia ofertadas no curso de Ciências Biológicas, além do público em geral.

MATERIAL E MÉTODOS

A Coleção Didática de Zoologia da UPE foi fundada em 2013. Os exemplares presentes na CDZ/UPE resultam de coletas realizadas em campo, nas diversas localidades da região, além de permutas e doações, através de intercâmbio interinstitucional. As amostras representativas da fauna são conservadas dentro de recipientes vedados, em via

úmida em formaldeído a 10% ou em álcool a 70%. Existindo ainda, exemplares preservados em via seca. Em cada recipiente há uma etiqueta em papel vegetal e caneta nanquim, com as respectivas informações relacionadas ao espécime: nome científico; número de tombo; local de procedência; data de coleta e o nome do identificador, simultaneamente. As atividades de ensino na CZD/UPE foram realizadas por meio da exposição de exemplares de diferentes grupos taxonômicos, dispostos em bancadas, seguida de uma explanação sobre os mesmos, além da abertura de questionamentos pelos discentes. O ensino da zoologia nas aulas práticas dar-se através do auxílio de monitores, que ministram palestras às escolas, previamente agendadas com a CZD/UPE, bem como aos discentes do ensino superior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas monitorias, durante a visita de alunos de escolas públicas do ensino fundamental, médio e graduandos à CDZ, os discentes conhecem o seu funcionamento, a sua coleção, a metodologia empregada para a manutenção e a conservação dos espécimes depositados, enfatizando-se a importância dessas coleções. Tem-se nas coleções zoológicas uma alternativa metodológica que funciona como estímulo ao aprendizado, uma vez que o ensino da zoologia vem sendo trabalhado de forma fragmentada e descontextualizada, dando-se priori a métodos decorebas, como a memorização de nomes e características (PEREIRA, 2012).

O ensino promovido nas aulas práticas em coleções zoológicas pode estimular acentuadamente a aprendizagem de discentes, através da manipulação, análise e curadoria dos espécimes depositados nessas coleções, além de promover a ampliação de sua compreensão da biodiversidade, permitindo e oportunizando o contato com espécimes de outras regiões ou ambientes daqueles de seu convívio (AZEVEDO *et al.*, 2012).

O contato direto com os espécimes nas aulas práticas permite-nos uma rica discussão sobre os vários aspectos da biodiversidade faunística, como a variabilidade morfológica, ecológica e as suas adaptações inerentes, e tal visão não poderia ser desenvolvida e amadurecida ao olhar do discente apenas sob o ângulo de uma abordagem teórica (Fig.1). Portanto, as coleções zoológicas tornam-se ferramentas de ensino indispensáveis que auxiliam o aluno no entendimento e na diferenciação dos grupos de animais, bem como proporcionam uma melhor abordagem sobre as estruturas presentes nos mesmos.



Figura 1. Exposição explicativa na coleção didática de zoologia da UPE.

CONCLUSÕES

A Coleção Didática de Zoologia da UPE, *Campus* Garanhuns, sobressai-se pelas relevantes contribuições na formação dos diferentes profissionais na sociedade, com destaque para os futuros docentes da área da Biologia. Atuando como meio de ensino, extensão e pesquisa nos cursos de Ciências Biológicas, especializações na Pós-graduação e outras áreas afins. Esta tem por função integralizar não somente o público acadêmico, mas também disponibilizar a abertura de visitas para estudantes de outras instituições de ensino. Nos últimos anos a CDZ, tem aumentado significativamente a sua coleção, constituindo um acervo em contínua ampliação.

REFERÊNCIAS

- Azevedo, H.J.C.C. et al. 2012. Uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. *Revista Práxis*, 4 (7).
- PEREIRA, N.B. 2012. Perspectiva para o ensino de zoologia e os possíveis rumos para prática diferente do tradicional. Monografia (graduação). 43 f. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo – SP.
- Zaher, H. & YOUNG, P.S. 2003. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. *Cienc. Cult.*, 55 (3): 24-26.



ETNOZOOLOGIA

A VISÃO SOBRE ANFÍBIOS E RÉPTEIS DOS ALUNOS DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS EM SERRA TALHADA, PERNAMBUCO

Ana L. M. da S. Gomes¹, Taciano Gonçalves de Souza², Eliete Pereira Viturino³

¹ Faculdade de Formação de Professores de Serra Talhada (FAFOPST). E-mail (ALMSG):

analuciagomes323@gmail.com

² Autarquia Educacional de Serra Talhada (AESET). E-mail (TGS): taciugoncalves@gmail.com

³ Faculdade de Formação de Professores de Serra Talhada (FAFOPST). E-mail (EPV):

Elyete_pereira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Herpetologia é o ramo da zoologia que se dedica ao estudo dos anfíbios e répteis, desde sua classificação até sua evolução (Bernarde, 2012; Luchese, 2013). Esses animais não produzem o próprio calor sendo popularmente chamados de animais de sangue frio (ectotérmicos) e embora não sejam evolutivamente próximos entre si, são agrupados pela semelhança das técnicas de estudo (Hickman et al, 2004).

A herpetologia cresceu bastante nos últimos anos, porém, muito ainda precisa ser feito, pois existem várias áreas subamostradas ou onde praticamente nenhum levantamento foi realizado (Bernarde, 2012).

Em contrapartida, a etnobiologia é a ciência que estuda as interações entre o homem e os demais seres vivos. Dentre os ramos desta ciência há a etnozooologia e a etnoherpetologia, ambas abrangendo assuntos específicos. Onde, a primeira, estuda o conhecimento tradicional do homem sobre os animais com enfoque nos processos de interação de cada sociedade com sua fauna local (Moura et al., 2010), já a segunda, estuda os conhecimentos tradicionais do homem sobre anfíbios e répteis, bem como a relação entre eles (Barbosa et al., 2007). Este estudo teve o objetivo de verificar o conhecimento dos alunos de duas escolas públicas de Serra Talhada, PE a cerca de anfíbios e répteis.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em duas escolas públicas do município de Serra Talhada, PE, com alunos na fase final da modalidade (Educação de Jovens e Adultos – EJA). As informações foram obtidas por meio de questionário estruturado com questões fechadas. Os dados foram compilados em planilhas do Excel. Foi utilizado o termo de consentimento

livre e esclarecido para que fosse assinado pelos mesmos ficando estabelecido total sigilo dos participantes bem como das instituições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização da pesquisa houve a participação de 29 discentes de ambos os sexos, com faixa etária de 18 a 54 anos. Quando questionados sobre poder verificar a idade da cascavel por meio da quantidade de anéis do chocalho, 75,86% consideram essa informação como verdadeira, 13,79% considera falsa e 10,34 não souberam responder. Perguntados sobre a possibilidade das cobras poderem ouvir, 65,52% responderam como falsa essa afirmação.

Quanto à capacidade de regeneração das lagartixas mais da metade dos entrevistados (58,62%) responderam como verdadeira. Com relação à cobra coral picar com a cauda, declara como verdadeira essa questão, apenas 17,24% dos entrevistados e 13,79% não souberam responder. Reza a lenda que a coral verdadeira tem um ferrão com veneno na ponta da cauda. A explicação para tal, segundo (Bernarde, 2012), pode estar na observação de que essas serpentes apresentam cauda relativamente curta e grossa bem como comportamento de enrodilhar e erguer a ponta da cauda como mecanismo de defesa, dando assim, a impressão de que a região posterior do corpo seria a cabeça. Quanto à veracidade de que a urina do sapo pode causar cegueira, um pouco mais da metade dos estudantes (55,17%) confirmam esse questionamento e 27,59% a declara falsa.

CONCLUSÕES

Desta forma, podemos verificar que os participantes da pesquisa possuem um considerável conhecimento sobre os mitos relacionados a anfíbios e répteis. No entanto, ainda há influência de certas lendas que compõe este aprendizado, sendo necessário que realize a elucidação desses temas dentro das disciplinas de ciências em principal nas séries iniciais.

REFERÊNCIAS

Barbosa, A.R; A.k. Nishida; E.S. Costa & A.L.R, Casé. 2007. Abordagem etnoherpetológica de São José da Mata - Paraíba – Brasil. Revista de Biologia e Ciência da Terra.; 7(2):117-123.



- Bernarde, P.S. 2012. Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofaunabrasileira.1 ed. v.1. Anolisbooks Editora: Curitiba, Xxp.
- Hickman, C; L. Roberts; & A. Larson. 2004. Princípios Integrados de Zoologia. 11 edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. ISBN 85-277-0868-X
- LUCHESE, M.S. 2013. A Herpetologia no Ensino Fundamental:o que os alunos pensam e aprendem. Universidade federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências – Comissão de Graduação em Ciências Biológicas, Porto Alegre.Monografia.
- Moura, M.R; H.C. Costa; V.A. São-pedro; V.D. Fernandes & R.N. Feio. 2010 O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. Biota Neotropica (Edição em Português. Online), v. 10, p. 133-141.

MISTICISMO E SEUS IMPACTOS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA EM UMA ÁREA DE CAATINGA EM PERNAMBUCO

Rafael Felipe da Silva¹, Emanuel da Silva Oliveira¹, Alexandre Gomes Teixeira Vieira¹,
Rogério Ferreira de Oliveira¹, Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo¹

Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Garanhuns*. (RFS) rafabass96outlook. *E-mail* (ESO):
emanueloliveira2012@hotmail.com; *E-mail com E-mail* (AGTV): Teixeira_historia@live.com; *E-mail*
(RFO): biologorogério87@gmail.com; *E-mail* (MSLCA): marina.araujo@upe.br

INTRODUÇÃO

Diversos grupos sociais tendem a manter estreitas relações com a natureza, podendo apresentar conhecimentos empíricos bastante apurados do meio em que vivem (BARBOSA; MARIANO; CHAVES, 2014). Transformando assim, o conhecimento *a priori* que é transmitido de geração para geração por meio da oralidade em um dado “oficial” da comunidade acerca de tal realidade, sendo assim um conhecimento místico histórico. Portanto, esse trabalho visa contribuir para o conhecimento de informações etnozoológicas ligadas ao misticismo no vale do riacho São José, Caetés. Além de conhecer as implicações na conservação das espécies relacionadas ao misticismo local.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo está localizada na zona rural do município de Caetés, na transição do Agreste para o Sertão de Pernambuco. O vale do riacho São José abrange mais de 12.500ha e é uma das mais importantes áreas remanescentes de Caatinga em Caetés, sendo uma área prioritária para o conhecimento da biodiversidade desse bioma (GIULIETTI, 2003) e da relação que as populações estabelecem com essa diversidade biológica.

O estudo foi realizado em áreas rurais do vale do riacho São José, no período de janeiro de 2016 a maio de 2016, com visitas quinzenais as localidades amostradas. Inicialmente, foram realizadas visitas primárias no intuito de adquirir uma devida aproximação com as pessoas a serem entrevistadas. No segundo momento se deu a coleta de informações. Os locais de angaria de informações foram mapeados para analisar a abrangência do estudo em relação à área do Vale. Para a escolha dessas espécies foram

analisadas as obras de Barbosa, Mariano e Chaves (2014), e os conceitos presentes nestas obras acerca das relações etnozoológicas locais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram mapeadas no vale do riacho São José 14 espécies e uma ordem de vertebrados, mais três grupos de invertebrados de maior destaque em questões etnozoológicas (quadro 1), enfatizando o misticismo e o temor das populações por essas espécies, algumas delas constando no estudo de Barbosa, Mariano e Chaves (2014) no Agreste potiguar. É importante salientar que a avifauna e a fauna noturna da área, de modo geral, estão associadas ao misticismo e ao temor, criando atribuições sobrenaturais ao “desconhecido” como apontado por Del Priore (2000).

Quadro 1- Espécies e categorias etnozoológicas recorrentes na área de estudo.

Nº	Categorias etnozoológicas	Nome científico	Nome popular
1	Espécies ligadas a rituais mágico-religiosos	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	Cururu
2	Prenúncios de Secas ou de chuvas	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758), (gavião de chuva), (Ordem Anura), Formicidae sp., Isoptera sp., Araneae sp.	Acauã, Gavião de Chuva, sapos/rãs/pererecas Anuros, formigas, cupins, aranhas.
3	Sagrados	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavandeira
4	Relacionados a agouros de morte	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758, <i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	Anum-preto, Rasga-mortalha.
5	Maus assombros	<i>Procyon cancrivorus</i> (G.[Baron] Cuvier, 1798), <i>Nyctibius aethereus</i> (Wied-Neuwied, 1820), <i>Kerodon rupestris</i> (Wied-Neuwied, 1820)	Guará, Mãe-da-lua, Mocó.
6	Superstição	<i>Crotalus durissus terrificus</i> (Laurenti, 1768), <i>Boiruna sertaneja</i> Zaher 1996, <i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825), Leporidae sp., <i>Chelonoidis carbonaria</i> (Spix, 1824)	Cascavel, Cobra-Preta, Codorniz, Coelho, Jabuti.

A população residente na área de estudo carrega uma tradição fortemente ligada ao misticismo, implicando no extermínio, ou mesmo na proteção de algumas espécies nativas em questão. Os relatos coletados nessa pesquisa implicam na relação imaginário/fauna que de fato é a relação entre a população rural e a fauna de seu entorno que influencia práticas como a caça, zooterapia e uso de animais em rituais mágico-religiosos corroborando com Alves, Gonçalves e Vieira (2012).

CONCLUSÃO

A partir das informações expostas nesse trabalho vê-se a importância de estudos etnozoológicos para a compreensão das relações entre populações rurais e os recursos faunísticos. Além das informações aqui mostradas ajudarem na compreensão das relações etnozoológicas de uma área de Caatinga, estudos mais criteriosos são necessários para entender melhor como o misticismo pode interferir na conservação das espécies locais.

REFERÊNCIAS

- Alves, R.R.N.; Gonçalves, M.B.R.; Vieira, W.L.S. 2012. Caça, uso e conservação de vertebrados no Semiárido brasileiro. *Tropical Conservation Science*. vol. 5(3): 394-416.
- Barbosa, E.D.O.M.; Mariano, E.F.; Chaves, M.F. 2014. Aspectos etnozoológicos da avifauna do município de Jaçanã, Rio Grande do Norte e possíveis fatores de ameaça na região. *Revista Nordestina de Zoologia, Recife*, v. 8(1): p. 89-110.
- DEL PRIORE, M. 2000. *Revisão do Paraíso: os brasileiros e o estado em 500 anos de história*. Rio de Janeiro: Campus.
- Giulietti, A.M. *et al.* 2003. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. p.48-90. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18267/1/Biodiversidade_Caatinga_parte2.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2016.