

# 2<sup>o</sup> Workshop EvoDiv

Santo André, 03 e 04 de dezembro de 2015

---

Pós-Graduação em  
**Evolução e Diversidade**  
Universidade Federal do ABC

## CADERNO DE RESUMOS

*Pôsteres apresentados*



# Comissão organizadora

- Professores responsáveis

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cibele Biondo

Prof. Dr. Gustavo Muniz Dias

- Discentes

Bruna Klassa

Diego de Almeida da Silva

Fernanda de Góes Maciel

João Marcelo Silva

Juliana Imenis Barradas

# Sumário

Análise da distribuição geográfica de Siphonophora (Cnidaria, Hydrozoa) ao longo das costas Atlântica e Pacífica da América do Sul ..... *pág. 1*

Cieni D<sup>1</sup>, Miranda TP<sup>2</sup>, Oliveira OMP<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Arcturus, 03, Jd. Antares, 09606-070 - São Bernardo do Campo, SP, Brazil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Rua do Matão, Travessa 14, 101, Cid. Universitária, 05508-900 - São Paulo, SP, Brazil.

Análise morfológica e filogenética do gênero *Lensia* (Cnidaria, Hydrozoa, Siphonophora) ..... *pág. 3*

Nishiyama EY<sup>1</sup>, Ribeiro GC<sup>2</sup>, Oliveira OMP<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua São Paulo, Jardim Antares, São Bernardo do Campo-SP, CEP 09606-070.

<sup>2</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu, Santo André-SP, CEP 09210-170.

Construção de hipóteses filogenéticas para *Cycloramphus* Tschudi 1838 e *Zachaeus* COPE 1866 (Anura: Cycloramphidae) através do estudo comparado de morfologia larval ..... *pág. 5*

Barros VCOR<sup>1</sup>, Verdade VK<sup>1</sup>, Santos CMD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Arcturus s/n, Laboratório de Evolução e Diversidade I (LED1), Bloco Delta, Jardim Antares, São Bernardo do Campo-SP, CEP:09606-070.

<sup>2</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu, Santo André - SP CEP 09210-170.

# Sumário

Demografia, variabilidade e estrutura genética da queixada (*Tayassu pecari*, Link 1795) na Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal ..... *pág. 7*

Maciel FG<sup>1</sup>, Biondo C<sup>1</sup>, Freitas, SR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC – UFABC, Av. dos Estados 5001, CEP 09210-580, Santo André, SP, Brasil.

Padrões de riqueza da avifauna: uma abordagem multi-escala ..... *pág. 9*

Maia JSZ<sup>1</sup>, Eterovic A<sup>1</sup>

<sup>2</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu, Santo André-SP, CEP 09210-170.

A protocol for an integrative multi-level characterization of insects: what is, how to do and why ..... *pág. 11*

Klassa B<sup>1</sup>, Piato BG<sup>1</sup>, Santos D<sup>1</sup>, Sampronha S<sup>1</sup>, Nicolau RCR<sup>1</sup>, Santos CMD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu, Santo André - SP CEP 09210-170.

Understanding homologies through groundplan reconstructions: from Arthropoda to Tabanomorpha (Diptera, Brachycera) ..... *pág. 12*

Klassa B<sup>1</sup>, Santos CMD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu, Santo André - SP CEP 09210-170.

# Sumário

Respostas fisiológicas à dessecação em folhas de *Barbacenia graminifolia* L.B.Sm. (Velloziaceae) ..... *pág. 13*

Nascimento A\*<sup>1</sup>, Sanches RFE<sup>2</sup>, Suguiyama VF<sup>1</sup>, Braga MR<sup>2</sup>, Silva EA<sup>2</sup>, Centeno DC<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Arcturus, 03 - Jardim Antares, Campus São Bernardo do Campo – SP, CEP 09606-070.

<sup>2</sup> Instituto de Botânica de São Paulo, Núcleo de Fisiologia e Bioquímica de Plantas, Avenida Miguel Stéfano 3687 – Água Funda, São Paulo - SP CEP 04301-902.

Efeito da coexistência dos engenheiros ecossistêmicos *Malacanthus plumieri* e rodolitos sobre a comunidade de macrofauna vágil ..... *pág. 15*

Veras PC<sup>1,2</sup>, Francini-Filho RB<sup>3</sup>, Moura RL<sup>4</sup>, Pinheiro HT<sup>5, 6</sup>, Longo L<sup>7</sup>, Dias GM<sup>1</sup>, Gibran FZ<sup>1</sup>, Amado-Filho GM<sup>8</sup>, Pereira-Filho GH<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu, Santo André-SP CEP 09210-170.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, Instituto do Mar, Av. Alm. Saldanha da Gama, 89, Ponta da Praia, Santos-SP, CEP 11030-400.

<sup>3</sup> Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, Rua da Mangueira, s/n, Rio Tinto-PB CEP 58297-000.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Biologia Marinha, Av. Pedro Calmon, 550 - Cidade Universitária, Rio de Janeiro-RJ CEP 21941-901.

<sup>5</sup> California Academy of Sciences, Department of Ichthyology, Music Concourse Dr, 55, San Francisco, Estados Unidos, CA 94118.

<sup>6</sup> University of California Santa Cruz, Department of Ecology and Evolutionary Biology, Schaffer Road, 100, Santa Cruz, CA 95060.

<sup>7</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Oceanografia e Ecologia, Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória-ES CEP 29075-910.

<sup>8</sup> Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão, 915 - Jardim Botânico, Rio de Janeiro-RJ CEP 22470-180.

# Sumário

Inventário de avifauna do Parque Municipal Jardim Herculano e comparação da composição das comunidades de aves presentes nas áreas de uso público e de acesso restrito ..... *pág. 17*

Neves MF<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Anhanguera, Pós-graduação em Gestão Ambiental. Avenida Brigadeiro Luis Antonio, 871 – Bela Vista – São Paulo – SP. CEP 01317-001.

Como predadores de diferentes tamanhos e o estágio de desenvolvimento no qual a comunidade é predada influenciam a estrutura de comunidades incrustantes marinhas? ..... *pág. 19*

Oricchio FT<sup>1</sup>, Flores AAV<sup>2</sup>, Dias GM<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Rua São Paulo, Jardim Antares, São Bernardo do Campo-SP, CEP 09606-070.

<sup>2</sup> Centro de Biologia Marinha, Universidade de São Paulo, São Sebastião, SP, Brasil

Caracterização da diversidade genética de queixadas (*Tayassu pecari*) de uma região de cerrado do Mato Grosso do Sul ..... *pág. 21*

Brandt NM<sup>1</sup>, Rufo DA<sup>2</sup>, Costa CS<sup>1</sup>, Keuroghlian AK<sup>3</sup>, Miyaki CY<sup>2</sup>, Biondo C<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC - UFABC, Rua Arcturus, 03 – Jardim Antares, São Bernardo do Campo, CEP 09606-070.

<sup>2</sup> Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo - USP, Rua do Matão 277, 05508-090, São Paulo, SP, Brazil

<sup>3</sup> Wildlife Conservation Society, Brasil, Rua Spipe Calarge 2355, 79052-070 Campo Grande, MS

# ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE SIPHONOPHORA (CNIDARIA, HYDROZOA) AO LARGO DAS COSTAS ATLÂNTICA E PACÍFICA DA AMÉRICA DO SUL

Cieni D\*, Miranda TP, Oliveira OMP

\*email: dcieni@aluno.ufabc.edu.br

Sifonóforos são fundamentais para a manutenção do ecossistema marinho, podendo afetar a estrutura trófica das comunidades pelágicas. Estudos biogeográficos envolvendo sua distribuição são, portanto, importantes para entender a evolução de comunidades planctônicas e para a delimitação de áreas para conservação. Áreas de endemismo (AE) são fundamentais nesses estudos, fornecendo informações-base para diversas linhas de pesquisa, incluindo conservação ambiental. No contexto apresentado, o objetivo deste estudo foi investigar hipóteses de AE ao longo das costas pacífica e atlântica da América do Sul por meio da distribuição geográfica de sifonóforos, analisando a riqueza absoluta dos mesmos em função da latitude. Os dados de distribuição foram compilados de um censo com informações sobre a posição geográfica dos sifonóforos ao largo da América do Sul. Matrizes de presença e ausência de 97 espécies foram construídas para ambas as costas, usando faixas latitudinais de 2º, 3º e 5º. Usamos a Análise de Parcimônia de Endemicidade (PAE) para analisar a hierarquia entre as faixas do Atlântico e Pacífico e para investigar hipóteses de AE nessa região. As matrizes foram analisadas no programa PAUP\* 4.0b10, por meio de uma busca heurística com 100 réplicas aleatórias, seguida de uma análise de ponderação sucessiva usando o valor máximo do índice de consistência re-escalado. As árvores foram sintetizadas em um consenso semi-estrito e os grupos monofiléticos delimitados por ao menos duas espécies endêmicas foram escolhidos como AE. **(cont.)**

→

# ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE SIPHONOPHORA (CNIDARIA, HYDROZOA) AO LARGO DAS COSTAS ATLÂNTICA E PACÍFICA DA AMÉRICA DO SUL

Cieni D\*, Miranda TP, Oliveira OMP

## *continuação*

As matrizes também foram usadas para estimar a riqueza absoluta de sifonóforos por faixa latitudinal. Encontramos 14, 13 e 11 AE para as matrizes de 2º, 3º e 5º da costa atlântica. Já para as matrizes da costa pacífica, encontramos 6, 9 e 6 AE, respectivamente. As AE estão majoritariamente aninhadas, onde as maiores, formadas por um maior número de espécies endêmicas, englobam as menores. A análise da riqueza absoluta em função da latitude evidenciou um gradiente latitudinal para a costa atlântica, que decai com o aumento da latitude. Diferentemente, a riqueza absoluta da costa pacífica não apresentou variação com a latitude, estando mais relacionada à variações do esforço amostral. Os resultados mostram padrões latitudinais inclusivos, os quais, em conjunto com demais estudos em biogeografia marinha da América do Sul, são importantes para maior compreensão sobre a evolução biogeográfica das biotas marinhas planctônicas, além de fornecer um arcabouço para a seleção e delimitação de áreas para conservação.

# ANÁLISE MORFOLÓGICA E FILOGENÉTICA DO GÊNERO *Lensia* (CNIDARIA, HYDROZOA, SIPHONOPHORA)

Nishiyama EY\*, Ribeiro GC, Oliveira OMP

\*email: eric.nishiyama@ufabc.edu.br

Os sifonóforos são um grupo de hidrozoários (Cnidaria: Medusozoa) de grande importância no ambiente pelagial marinho, por serem potencialmente um dos principais consumidores do carcinoplâncton presente nessas áreas. Apesar disso, estudos sobre a sistemática desses organismos são escassos na literatura. A maioria dos estudos realizados no Atlântico Sul limita-se a levantamentos faunísticos. Porém, pouco se sabe sobre as relações filogenéticas entre os táxons superiores do grupo (e.g. famílias e gêneros), e nada foi feito até o momento para o gênero *Lensia*, o maior gênero do grupo com 26 espécies atualmente aceitas como válidas. Neste contexto, o presente estudo visou preencher uma porção significativa dessa lacuna, através da análise filogenética do gênero *Lensia*, por meio de um minucioso estudo morfológico de espécimes obtidos em campanhas oceanográficas realizadas ao longo da costa sudeste-sul do Brasil. Foram registradas, ao todo, 20 espécies de *Lensia* na costa sul-americana, sendo que, neste estudo, foram analisadas 14 dessas espécies. Inicialmente, foi feita a documentação fotográfica dos espécimes, utilizando-se um estereomicroscópio com câmera digital acoplada. Em seguida, realizou-se a descrição morfológica, elaboração de esquemas e medição da morfometria dos espécimes. Por fim, realizou-se a análise filogenética, com base nos dados morfológicos obtidos, utilizando-se o software TNT. **(cont.)**

→

# ANÁLISE MORFOLÓGICA E FILOGENÉTICA DO GÊNERO *Lensia* (CNIDARIA, HYDROZOA, SIPHONOPHORA)

Nishiyama EY\*, Ribeiro GC, Oliveira OMP

## *continuação*

Foram utilizadas duas espécies do gênero *Diphyes*, filogeneticamente próximo ao gênero *Lensia*, como grupo externo e foram listados 26 caracteres binários, que foram codificados em uma matriz de dados. A análise resultou em apenas uma árvore mais parcimoniosa. Houve a formação de 10 clados distintos, excluindo-se os grupos externos. A espécie *L. havock* formou a base do grupo, sendo a espécie-irmã das demais espécies de *Lensia*. Estas, por sua vez, formaram um clado sustentado pela localização da base do somatocisto abaixo ou no mesmo nível do óstio, e pela extensão do hidroécio abaixo ou no mesmo nível do óstio. Dentro deste clado, a espécie *L. conoidea* encontra-se na base e há a formação de outro clado, que constitui uma politomia, sustentado pela ausência de somatocisto fusiforme e presença de pedúnculo do somatocisto. Esta politomia é formada por um clado sustentado pela presença de um somatocisto esférico, um clado sustentado pela presença de somatocisto ovóide e obliquamente inclinado, e outro clado sustentado pela presença de cristas longitudinais incompletas. Apesar de parcialmente resolvida, a topologia permitiu identificar passos importantes para uma melhor compreensão das relações de parentesco entre os táxons do grupo.

# CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES FILOGENÉTICAS PARA *Cycloramphus* TSCHUDI 1838 E *Zachaenus* COPE 1866 (ANURA: CYCLORAMPHIDAE) ATRAVÉS DO ESTUDO COMPARADO DA MORFOLOGIA LARVAL

Barros VCOR\*, Verdade VK, Santos CMD

\*email: barrosvcor@gmail.com

Pertencentes à família Cycloramphidae, *Cycloramphus* e *Zachaenus* são gêneros de estreita afinidade, considerados grupos irmãos ou possíveis sinônimos a depender do estudo considerado. Restritos a Mata Atlântica brasileira estão presentes em áreas de relevo acidentado, ocupando riachos com corredeira, serapilheira em áreas florestadas ou campos rupestres. Com base no tipo de larvas podem ser divididos em dois grupos: um que apresenta larvas exotróficas que se desenvolvem sobre rochas úmidas e inclui 19 espécies, e, outro, com 11 espécies, em que as larvas são endotróficas e desenvolvem-se em ambiente terrestre. Externamente podem ser diagnosticados pela presença de menisco na parte superior da íris e tímpanos não visíveis, mas a interpretação dada por diferentes autores a outras características de sua anatomia, como por exemplo, a presença de uma glândula inguinal em forma de disco em machos adultos de algumas espécies, associadas ao modo reprodutivo especializado, faz com que as hipóteses de relacionamento que tratam destes gêneros sejam controversas. Embora muitas espécies ainda não tenham girino conhecido, a disponibilidade de novas amostras de larvas, principalmente do grupo de espécies endotróficas, é uma oportunidade interessante de se trabalhar hipóteses filogenéticas para o grupo com base em caracteres não convencionais.

**(cont.)**



# CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES FILOGENÉTICAS PARA *Cycloramphus* TSCHUDI 1838 E *Zachaenus* COPE 1866 (ANURA: CYCLORAMPHIDAE) ATRAVÉS DO ESTUDO COMPARADO DA MORFOLOGIA LARVAL

Barros VCOR\*, Verdade VK, Santos CMD

## *continuação*

O uso dessa fonte de caracteres associado a técnicas de pesagem diferencial pode contribuir para a obtenção de novas hipóteses filogenéticas, e essas, podem contribuir para as discussões relacionadas ao monofiletismo dos grupos de espécies envolvidas e a evolução dos modos reprodutivos especializados, tanto em *Cycloramphus* e *Zachaenus*, como em Anura como um todo. Se robusta, pode auxiliar a resolver questões taxonômicas pendentes que envolvem *Cycloramphus*, além de contribuir para questões biogeográficas, já que as espécies do grupo encontram-se associadas aos complexos serranos do leste do Brasil.

# DEMOGRAFIA, VARIABILIDADE E ESTRUTURA GENÉTICA DA QUEIXADA (*Tayassu pecari*, LINK 1795) NA MATA ATLÂNTICA, CERRADO E PANTANAL.

Maciel FG\*, Biondo C, Freitas, SR

\*email: fermaciel\_bio@yahoo.com.br

A queixada (*Tayassu pecari*) trata-se de uma espécie preferencialmente frugívora, que atua como predadora e dispersora de sementes, e são consideradas engenheiras do ecossistema. Essa espécie é considerada vulnerável em toda sua área de distribuição e, atualmente, suas populações estão em declínio, com a ocorrência de extinções até mesmo em áreas protegidas. Pouco tem sido explorado sobre os status genético da queixada, com a finalidade de manejo e conservação dessas populações. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo avaliar a diversidade e estrutura genética de populações da Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal, e estimar o tamanho populacional e a razão sexual de uma população de queixadas em um trecho contínuo de Mata Atlântica (Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia). Para isso, serão obtidas amostras de sangue de indivíduos capturados em áreas da Mata Atlântica, do Cerrado e do Pantanal Sul-Matogrossense. Serão também obtidas amostras não-invasivas de indivíduos das populações da Mata Atlântica, por meio da instalação de armadilhas de pelos, em locais que os animais costumam frequentar. As amostras serão genotipadas para quatorze locos de microssatélites. Será estimada a diversidade genética (número de alelos, riqueza alélica, heterozigosidades esperada e observada) para as áreas, e também a diferenciação genética entre elas por análise Bayesiana e cálculo dos índices  $F_{ST}$  e  $DEST$ .

**(cont.)**



# DEMOGRAFIA, VARIABILIDADE E ESTRUTURA GENÉTICA DA QUEIXADA (*Tayassu pecari*, LINK 1795) NA MATA ATLÂNTICA, CERRADO E PANTANAL.

Maciel FG\*, Biondo C, Freitas, SR

## *continuação*

A evidência de cruzamentos entre indivíduos aparentados será avaliada pelo coeficiente de endogamia FIS. Será realizado o teste de Wilcoxon (Bottleneck) para verificar a ocorrência de gargalos populacionais recentes, e o método baseado em coalescência (Msvr). Será calculado o tamanho populacional efetivo ( $N_e$ ) para cada uma das áreas por meio de um método de estimativa pontual. O tamanho populacional do Núcleo Santa Virgínia será calculado utilizando-se métodos de marcação-recaptura e a razão sexual, a partir da sexagem molecular das amostras. Espera-se encontrar baixa diversidade genética, evidência de gargalo populacional, e maiores coeficientes de endogamia em populações de áreas ameaçadas, como é o caso da Mata Atlântica e do Cerrado, em relação às áreas mais preservadas, como o Pantanal. Os resultados obtidos servirão como base para o estabelecimento de planos de manejo e conservação para a espécie.

# PADRÕES DE RIQUEZA DA AVIFAUNA: UMA ABORDAGEM MULTI-ESCALA

Maia JSZ\*, Eterovic A

\*email: joyceszmaia@gmail.com

O conhecimento sobre padrões de distribuição das espécies é crucial para estratégias de manejo e conservação. “Leis” biogeográficas como a Relação Espécies-Área (REA) e o Gradiente Latitudinal de Riqueza (GLR) são ferramentas fundamentais para a compreensão dos fatores determinantes da biodiversidade nos níveis local, regional e global. Listas de espécies (LIS) de aves são disponíveis para diversas unidades geopolíticas em diferentes escalas, tal cenário de informação abundante é similar em poucos grupos taxonômicos. O número de registros georreferenciados poderia aumentar a acurácia de estudos envolvendo padrões descritos acima, mas estes registros também são limitados a poucos táxons e áreas amostradas. Este trabalho empregou LIS de aves como unidades amostrais em níveis geopolíticos distintos para descrever os padrões mencionados em escala global. As UAs do primeiro nível (países) de LIS cobriram quase toda extensão de terras emersas, englobando cerca de 98% das 10.405 espécies de aves conhecidas. No terceiro nível de LIS (cidades), com apenas um milésimo do território emerso, aproximadamente metade das espécies foi amostrada. LIS também foi comparado a bancos de dados oriundos de registros georreferenciados dos sítios eBird e GBIF usando (i) as mesmas fronteiras geopolíticas como delimitadores das UAs (banco de dados GEO) e (ii) UAs com tamanho e forma circular fixos (banco de dados FIX).

**(cont.)**



# PADRÕES DE RIQUEZA DA AVIFAUNA: UMA ABORDAGEM MULTI-ESCALA

Maia JSZ\*, Eterovic A

## *continuação*

A riqueza de espécies foi maior em todos níveis de LIS e com menor variabilidade. Por meio da análise de regressão linear, os três bancos de dados apresentaram curvas significantes para REA. A inclinação destas curvas não diferiu entre os níveis em LIS e GEO nem entre os níveis correspondentes destes dois bancos de dados (exceto para o nível 1). O GLR foi evidenciado em LIS (todos os níveis) e GEO (níveis 1 e 3). Todos os níveis dos bancos de dados possuem um componente robusto da proximidade geográfica entre UAs na similaridade entre faunas: ele reflete quase que indistintamente a estrutura da comunidade para todo o planeta. Os resultados indicam que listas de espécies disponíveis são ferramentas poderosas para a avaliação de padrões na distribuição da biodiversidade, independentemente da escala amostral. Lacunas regionais e locais nos levantamentos podem ser identificadas e preenchidas, para estender tais explanações a outros táxons além das aves. Registros massivos de locação precisa de espécies poderiam possibilitar descrições mais acuradas destes e de outros padrões biogeográficos, inclusive em escalas inferiores.

# A PROTOCOL FOR AN INTEGRATIVE MULTI-LEVEL CHARACTERIZATION OF INSECTS: WHAT IS, HOW TO DO AND WHY

Klassa B\*, Piato BG, Santos D, Sampronha S, Nicolau RCR,  
Santos CMD

\*email: [bklassa@gmail.com](mailto:bklassa@gmail.com)

Collecting and sampling protocols are important for optimizing time, collection efforts and research funding, as well as extracting the greatest amount of information from the least number of samples. Different sources of evidence are crucial for comprehending the complexity of the natural world. Holobiont refers to an organism in association with all its symbionts and the interactions among them. The concept of holobiont is based on the idea that every animal and plant is associated to other symbiotic organisms - microorganisms and parasites -, which are transmitted through generations. Variations in the genome of both host and its related symbiota affect the fitness, and, therefore, the evolution of the holobiont. Herein we propose an integrative protocol for characterizing the fauna from a multilevel point of view based on the concept of holobiont. To achieve this goal, morphological, molecular, biochemical, and microbiotic data should be taken into account. The model organism for this approach will be Diptera (Arthropoda: Hexapoda). With our integrative collecting and sampling protocol, we expect to obtain a robust framework for the taxonomic practice and a more holistic comprehension of the biological model under scrutiny.

# UNDERSTANDING HOMOLOGIES THROUGH GROUNDPLAN RECONSTRUCTIONS: FROM ARTHROPODA TO TABANOMORPHA (DIPTERA, BRACHYCERA)

Klassa B\*, Santos CMD

\*email: [bklassa@gmail.com](mailto:bklassa@gmail.com)

Groundplan character states are useful to reconstruct scenarios of the evolution of animal taxa. According to Kukalová-Peck (2008), a bauplan allows the identification of putative homologies in subphyla and classes of arthropods, especially insects, recording the history of character evolution from the Paleozoic hypothetical common ancestor to derived extant groups. We synthesize a general scheme for recognizing hypotheses of primary homologies based on the Arthropoda groundplan. Using different colors in each tagma – green for head, blue for thorax, and red for abdomen – we show the assumed plesiomorphic states in the Arthropoda groundplan and the apomorphic states in the infraorder Tabanomorpha (Diptera, Brachycera), represented by a species of the athericid genus *Suragina* Walker. The knowledge on the different possibilities of transformation series of characters may help the definition of hypotheses of primary homologies, the most fundamental step in every phylogenetic analysis.

## RESPOSTAS FISIOLÓGICAS À DESSECAÇÃO EM FOLHAS DE *Barbacenia graminifolia* L.B.SM. (VELLOZIACEAE)

Nascimento A\*, Sanches RFE, Suguiyama VF, Braga MR, Silva EA,  
Centeno DC

\*email: alex.nascimento@ufabc.edu.br

Variações no ambiente, com conseqüente alteração na disponibilidade hídrica, podem direcionar o desenvolvimento de respostas adaptativas em plantas. Estas respostas viabilizam não apenas a sobrevivência de algumas espécies em ambientes sujeitos ao déficit hídrico intenso, mas permitem a tolerância à dessecação vegetativa. Plantas com estas características são denominadas revivescentes, incluindo a espécie *Barbacenia graminifolia* (Velloziaceae), encontrada em campos rupestres do estado de Minas Gerais. O objetivo deste trabalho foi avaliar algumas das respostas fisiológicas, tais como análises de umidade do solo (Us%) e teor relativo de água foliar (TRAf), análise de trocas gasosas, teores de pigmentos fotossintéticos e eficiência fotoquímica máxima do fotossistema II (Fv/Fm) durante a imposição de déficit hídrico intenso por suspensão total de rega em plantas de *B. graminifolia* em cultivo em vasos em casa de vegetação. Os resultados demonstram que após 24 dias de imposição de déficit hídrico iniciou-se o declínio dos parâmetros, fotossíntese líquida, condutância estomática e ponto de saturação luminoso. O teor relativo de água foliar e os níveis de pigmentos fotossintéticos declinaram após 28 dias. Entretanto, a fluorescência (Fv/Fm) permaneceu constante até 28 dias (cerca de 0,7), quando as taxas fotossintéticas alcançaram valores próximos a zero e o TRAf correspondeu a 17%. Todos os parâmetros fisiológicos entraram em estado de anabiose após 32 dias. 84 horas após a reidratação, as plantas submetidas à desidratação restabeleceram parcialmente o metabolismo.

**(cont.)**



# RESPOSTAS FISIOLÓGICAS À DESSECAÇÃO EM FOLHAS DE *Barbacenia graminifolia* L.B.SM. (VELLOZIACEAE)

Nascimento A\*, Sanches RFE, Suguiyama VF, Braga MR, Silva EA,  
Centeno DC

## *continuação*

Desta forma, verificamos que *B. graminifolia* apresenta respostas fisiológicas à dessecação, como o dismantelamento parcial do aparato fotossintético por degradação das clorofilas, com a finalidade de regular o metabolismo para o estado de anabiose. Entretanto, diferentemente do observado para *Barbacenia purpurea*, outra Velloziaceae revivescente, a sinalização inicial para as respostas fisiológicas de tolerância à dessecação em *B. graminifolia* parece não ser dependente da TRAf.

# EFEITO DA COEXISTÊNCIA DOS ENGENHEIROS ECOSISTÊMICOS *Malacanthus plumieri* E RODOLITOS SOBRE A COMUNIDADE DE MACROFAUNA VÁGIL

Veras PC\*, Francini-Filho RB, Moura RL, Pinheiro HT, Longo L, Dias GM, Gibran FZ, Amado-Filho GM, Pereira-Filho GH

\*email: priw7@hotmail.com

Engenheiros Ecosistêmicos (EE) modulam a disponibilidade de recursos, permitindo a criação, transformação e a manutenção de habitats. Rodolitos (i.e. nódulos de vida livre compostos por mais de 50% de algas calcárias incrustantes) promovem complexidade tridimensional, criando habitats para diversos organismos. O transporte bio-induzido desses nódulos também causa modificações no ecossistema. O peixe *Malacanthus plumieri* movimenta rodolitos para a construção de montes. Isto eleva a complexidade estrutural do banco e, possivelmente, contribui na diferenciação das comunidades associadas. Diante disso, testamos como a coexistência destes EE (i.e. *M plumieri* e rodolitos) influenciam as comunidades de macroinvertebrados vágeis (>500µm). Além disso, buscamos identificar as variáveis preditoras da estrutura da macrofauna associada. Para tanto amostramos no Arquipélago de Fernando de Noronha 30 rodolitos na área controle (i.e. sem a influência do peixe) e 30 nos montes. Cada nódulo foi individualmente inserido em sacolas de nylon com malha de 500µm. Os epibiontes foram removidos e identificados. Mensuramos volume e diâmetros de cada rodolito e quantificamos o peso seco das macroalgas e do sedimento. Observamos que os rodolitos da área controle são maiores do que aqueles encontrados nos montes ( $t=-9.30$ ,  $p<0.01$ ). Na área controle a forma esferoidal foi predominante (89%), no entanto, observamos uma redução dessa porcentagem nos montes (67%).

**(cont.)**



# EFEITO DA COEXISTÊNCIA DOS ENGENHEIROS ECOSISTÊMICOS *Malacanthus plumieri* E RODOLITOS SOBRE A COMUNIDADE DE MACROFAUNA VÁGIL

Veras PC\*, Francini-Filho RB, Moura RL, Pinheiro HT, Longo L, Dias GM, Gibran FZ, Amado-Filho GM, Pereira-Filho GH

## *continuação*

Tanto o tamanho como a forma dos rodolitos indicam uma seletividade do peixe por nódulos com diâmetros reduzidos (i.e. elipsoides e discoides). Além disso, rodolitos da área controle apresentaram valores superiores de volume ( $t=-5.90$ ,  $p<0.01$ ). Este resultado é parcialmente explicado pelo elevado peso do sedimento e das macroalgas ( $t=-0.54$ ,  $p<0.001$ ;  $t=-0.04$ ,  $p<0.001$ , respectively). Contabilizamos 4171 indivíduos, onde os maiores valores de abundância total, riqueza de táxons e densidade foram registrados para a área controle ( $t=-7,42$ ;  $p<0,001$ ;  $t=-7,92$ ;  $p<0,001$ ,  $t=-2,84$ ;  $p<0,01$  respectivamente). Apesar disso, quando padronizamos o número de táxons pelo volume, não observamos diferença entre os tratamentos ( $t=-0,02$ ;  $p>0,05$ ). Variáveis que não estejam conectadas com a estrutura física dos rodolitos podem ter um papel importante na determinação da composição da macrofauna. Dentre as variáveis analisadas, apenas o peso do sedimento e a biomassa de macroalgas foram relevantes. O papel do *M. plumieri* sobre a estrutura do fitobentos pode gerar indiretamente um efeito negativo sobre a comunidade de macrofauna. Outro trabalho realizado pelo grupo aponta que o efeito da coexistência desses EE é positivo sobre a ictiofauna. Assim, mudanças estruturais, mesmo promovidas pelo mesmo EE, influenciam comunidades de diferentes formas dependendo da escala dos organismos em questão.

# INVENTÁRIO DE AVIFAUNA DO PARQUE MUNICIPAL JARDIM HERCULANO E COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DAS COMUNIDADES DE AVES PRESENTES NAS ÁREAS DE USO PÚBLICO E DE ACESSO RESTRITO

Neves MF\*

\*email: marcel-bio@hotmail.com

A Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo, abrigando uma parcela significativa da biodiversidade brasileira. As áreas verdes urbanas são de grande importância para conservação do patrimônio genético e ambiental, sendo fundamentais na manutenção da biodiversidade. As populações nativas de aves vêm sendo reduzidas por uma série de fatores antrópicos, levando espécies à ameaça de extinção, favorecendo populações generalistas e de ambientes abertos, prejudicando populações endêmicas e de hábitos florestais. O Parque Municipal Jardim Herculano localiza-se na bacia hidrográfica da Represa Guarapiranga. Apresenta duas áreas distintas: uso público, e acesso restrito. O trabalho teve como objetivos levantar dados sobre riqueza, composição e frequência de ocorrência de espécies de aves, comparando as comunidades de aves ocorrentes nas duas áreas. Foram coletados dados qualitativos em cada área, duas vezes por mês durante um ano, alternando os períodos manhã e tarde, totalizando 50 horas de esforço amostral. Utilizou-se o método de percurso, identificando as espécies por observação direta, identificação sonora e vestígios. Para comparação das áreas foram obtidos e analisados dados de Frequência de Ocorrência das espécies, endemismo, categorias tróficas, habitat, grau de ameaça nas listas oficiais, e calculou-se o Índice de Similaridade Jaccard.

**(cont.)**

→

# INVENTÁRIO DE AVIFAUNA DO PARQUE MUNICIPAL JARDIM HERCULANO E COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DAS COMUNIDADES DE AVES PRESENTES NAS ÁREAS DE USO PÚBLICO E DE ACESSO RESTRITO

Neves MF\*

## *continuação*

Foram identificadas 73 espécies de aves, sendo nove endêmicas, uma nativa introduzida, duas exóticas, uma ameaçada de extinção e uma quase ameaçada. Na área A (uso público) foram registradas 62 espécies, sendo as famílias mais frequentes Tyrannidae, Thraupidae, Columbidae e Trochilidae. As categorias tróficas mais frequentes foram: insetívoros, onívoros e granívoros. Os ambientes de ocorrência preferencial foram: florestal, antrópico e campestre. Na área B (acesso restrito) foram registradas 49 espécies, sendo as famílias mais frequentes Tyrannidae; Thraupidae; Furnariidae, Picidae e Turdidae. As categorias tróficas mais frequentes foram: insetívoros, frugívoros e onívoros. Os Ambientes de ocorrência preferencial foram: florestal, campestre e vegetação ripária. O índice de similaridade foi de 0,63 sendo relativamente alto, porém, apresentando visíveis diferenças em relação à composição e qualidade das comunidades de aves em cada área. A área A apresentou mais espécies, porém a qualidade da comunidade foi inferior nesta área, corroborando o cenário proposto por Silva (1993). Levantamentos anteriores citam para o parque 37 (D.O.SP, 2012) e 64 (Melo, 2010) espécies de aves, números inferiores aos obtidos neste trabalho. É de grande importância à realização de estudos e pesquisas sobre a composição e biologia das comunidades de aves em áreas de conservação urbanas, bem como a compilação e divulgação dos dados obtidos.

# COMO PREDADORES DE DIFERENTES TAMANHOS E O ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO NO QUAL A COMUNIDADE É PREDADA INFLUENCIAM A ESTRUTURA DE COMUNIDADES INCRUSTANTES MARINHAS?

Oricchio FT\*, Flores AAV, Dias GM

\*email: felipeoricchio@gmail.com

A predação é um importante fator para a estruturação de comunidades incrustantes marinhas, entretanto o momento do desenvolvimento da comunidade no qual ela é predada e o tamanho e a preferência alimentar dos predadores influenciam nos efeitos da predação sobre a comunidade. Para avaliar o efeito da predação causada por predadores de diferentes tamanhos sobre a estrutura de comunidade incrustante, em três diferentes estágios de desenvolvimento da comunidade, desenvolvemos um experimento no Yatch Club Ilhabela, Ilhabela, SP, no qual placas de PVC foram afixadas em quatro painéis, e atribuídas a um dos quatro tratamentos de exclusão de predação: gaiolas de malha grande (2,4 cm), gaiolas de malha pequenas (0,5 cm); controles de malha grande e controles de malha pequena. Avaliamos a riqueza, composição e estrutura das comunidades com 1, 3 e 5 meses após o início do experimento. A predação, independentemente do tamanho do predador, não alterou a riqueza total de espécies, entretanto a riqueza de briozoários aumentou com o tempo, sendo sempre maior em comunidades expostas à predação. A predação afetou negativamente a riqueza de ascídias no início do desenvolvimento da comunidade, porém após três meses esse padrão se inverteu e placas expostas à predação apresentaram maior número de espécies de ascídias.

**(cont.)**



# COMO PREDADORES DE DIFERENTES TAMANHOS E O ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO NO QUAL A COMUNIDADE É PREDADA INFLUENCIAM A ESTRUTURA DE COMUNIDADES INCRUSTANTES MARINHAS?

Oricchio FT\*, Flores AAV, Dias GM

## *continuação*

Após 5 meses o regime de predação não afetou a riqueza de ascídias. Com um mês, as placas sob gaiolas de malha pequena apresentaram menos área disponível que os demais tratamentos. Uma vez que o tamanho do predador não afetou a estrutura da comunidade, predadores menores que 2,4 cm devem apenas intensificar a predação, sem estruturar a comunidade de forma diferente de grandes predadores. Com três e cinco meses, comunidades protegidas da predação foram dominadas pela ascídia colonial *Didemnum perlucidum*, enquanto comunidades expostas a predação, dominadas pelo briozoário *Schizoporella errata*. Desta forma, podemos concluir que, inicialmente, a predação é capaz de alterar a identidade de espécies, removendo espécies de ascídias o que aumenta a riqueza de briozoários. Entretanto, após cinco meses, a predação não restringe a riqueza de ascídias, mas modula a interação competitiva entre a ascídia dominante *D. perlucidum* e o briozoários *S. errata*.

# CARACTERIZAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA DE QUEIXADAS (*Tayassu pecari*) DE UMA REGIÃO DE CERRADO DO MATO GROSSO DO SUL

Brandt NM, Rufo DA, Costa CS, Keuroghlian AK, Miyaki CY,  
Biondo C

\*email: n.moreschi@hotmail.com

As queixadas (*Tayassu pecari*) são mamíferos ungulados que se encontram atualmente classificados como em perigo de extinção no cerrado brasileiro, principalmente devido à perda e fragmentação de habitat. Tais processos podem impactar negativamente as populações, pois levam a uma redução drástica no tamanho populacional, com conseqüente redução na diversidade genética e aumento nas taxas de endogamia. Neste projeto, será analisada uma população de queixada do cerrado, na região do Taboco (Corguinho, MS), afim de determinar se há perda de diversidade genética nessa população em relação a duas populações mais bem conservadas do Pantanal. Para tal, 90 amostras de sangue coletadas previamente na região estão sendo genotipadas para 14 locos de microssatélites. Os dados obtidos serão testados quanto a erros de genotipagem usando o programa MICRO-CHEKER. Cálculos de indicadores de diversidade genética e do coeficiente de endogamia, bem como os testes de equilíbrio de Hardy-Weinberg e de ligação serão feitos no programa FSTAT. Os testes implementados nos programas BOTTLENECK e MSVAR serão usados para verificar a ocorrência de gargalos populacionais. Os resultados serão comparados com os indicadores de diversidade genética já publicados para duas populações mais bem preservadas do Pantanal Sul-Matogrossense. Por conta do maior grau de ameaça, espera-se encontrar menores níveis de diversidade genética na população do Taboco, bem como evidências de endogamia e de que a população passou por um gargalo populacional recente.