

Anais do VIII Congresso de Biociências
13 e 15 de maio de 2019 Instituto de
Biociências UNESP – Botucatu/SP



2019

REALIZAÇÃO:



COMISSÃO ORGANIZADORA DOCENTE:

Prof^ª. Dra. Ana Carolina Inhasz Kiss

Prof^º. Dr. Helton Carlos Delicio

Prof^ª. Dra. Flávia Karina Delella

Prof^º. Dr. Paulo Eduardo Martins Ribolla

Prof^ª. Dra. Selma Maria Michelin Matheus

Prof^º. Dr. Willian Fernando Zambuzzi

COMISSÃO ORGANIZADORA DISCENTE:

Ana Carolina Milos Alves

Ana Carolina da Silva Barreto

Camila Pereira de Brito

Fernando Franco

Gabriela Larissa Lima de Silva

Giovana Rafaela Stelzer Monar

Isabele Cristina Magiore

Isabelle Mira da Silva

Juliana Lourenço da Silva Pereira

Larissa de Carvalho

Leticia Batista Soares

Lucas Vilhegas de Souza

Natalia Kano

Natália Fernanda Carriel Corrêa

Tatiane Baptista Zapata

APRESENTAÇÃO

O Congresso de Biociências é uma iniciativa do corpo docente e discente do Instituto de Biociências de Botucatu, que visa complementar a formação de graduandos, pós-graduandos e profissionais ligados ao campo biológico. O evento busca integrar diversas áreas da Ciência, atendendo o acadêmico e interessado pela área de Ciências Biológicas, Biomedicina, Física Médica e Nutrição. Para tanto desenvolvemos uma programação que reúne temas acerca de saúde, microbiologia, biotecnologia, zoologia, botânica, ecologia, entre outros através de um circuito de palestras, minicursos e mesas redondas. Além disso, contamos também com apresentações de trabalhos na forma de pôster e oralmente que serão avaliados por uma comissão científica composta por professores e pós-graduandos da UNESP, campus de Botucatu.

Como pode ser observado na programação (Figura 1), os pesquisadores participarão do evento ativamente, seja como participantes da mesa redonda, de palestras, de mini-cursos teórico-prático. A permanência dos mesmos, durante o VIII Congresso de Biociências, propiciará aos participantes a troca de experiência nas mais variadas áreas do estudo.

VIII Congresso de Biociências
13, 14 e 15 de Maio

Envio de Resumos:
Até dia 20/03
Pelo e-mail:
congrebio.resumos@gmail.com

INSCRIÇÕES:

- 1º LOTE PROMOCIONAL R\$90,00
14/01 - 19/02
- 2º LOTE R\$ 95,00
20/02 - 20/03
- 3º LOTE R\$100,00
21/03 - 18/04

PROGRAMAÇÃO

13 08:00 - 09:45 OFICINAS
09:45 - 10:00 COFFEE
10:00 - 12:00 OFICINAS
13:00 - 13:30 ABERTURA
13:30 - 14:40 PALESTRA I
14:40 - 15:25 APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS
15:25 - 15:35 COFFEE
15:35 - 16:45 PALESTRA II
16:45 - 18:00 MESA-REDONDA (ZOOLOGICO E AQUARIO COMO CONSERVAÇÃO - AGROTOXICOS E TRANSGÊNICOS)

14 08:00 - 09:10 PALESTRA III
09:10 - 10:55 APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS
10:55 - 11:10 OFICINAS
11:10 - 12:20 PALESTRA IV
14:00 - 15:45 MINICURSOS
15:45 - 16:00 COFFEE
16:00 - 18:00 MINICURSOS

15 08:00 - 09:45 MINICURSOS
09:45 - 10:00 COFFEE
10:00 - 12:00 MINICURSOS
14:00 - 15:10 PALESTRA V
15:10 - 15:25 COFFEE
15:25 - 16:40 PALESTRA VI
16:40 - 18:00 PREMIAÇÃO

MINICURSOS:
R\$ 20,00

- BIOLOGIA FORENSE
- BIOLOGIA MARINHA
- SERPENTES E ANIMAIS PEQUENOS
- TIPAGEM SANGÜINEA

PRÉ-Evento OFICINAS:
R\$ 20,00

- ASTROBIOLOGIA
- LATTES
- PANCS
- PRIMEIROS SOCORROS

Programação em ordem alfabética

Apóio/Realização

HTTP://WWW.IBBIUNESP.BR/CONGRESSODEBIOCIENCIAS/
congressodebiociencias
@congrebio

Figura 1. Folder de divulgação

Índice

1. A coleção de frutos do Jardim Botânico do IBB-Unesp e sua aplicação como ferramenta no ensino de botânica.....	1
2. A comunidade de Rotifera na zona pelágica e litorânea de uma lagoa marginal ao rio Paranapanema	2
3. Adaptações no microambiente do músculo sóleo de ratos senis submetidos à restrição proteica perinatal.....	4
4. “Alexandre Effect: When the variance and standard deviation are 1”, a Nitrogen Forest Clonal Case.....	6
5. Análise genética populacional de <i>Hypanus guttatus</i> (Chondrichthyes: Dasyatidae) utilizando D-loop: resultados preliminares	7
6. ANÁLISES DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS NA RELAÇÃO DIETA-CONSUMIDOR DO CAMARÃO-ROSA (<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>).....	9
7. Aquaporina 1: morfologia e imunolocalização em rede testicular de <i>Dasyprocta azarae</i>	11
8. Atividade antioxidante em cascas de banana “Terra Anã Branca” ao longo do amadurecimento	13
9. Atividade antioxidante em cascas de banana “Terra sem nome” ao longo do amadurecimento	15
10. Atributos ecomorfológicos da ictiofauna do complexo Jurumirim: reservatório e tributários	17

11. Aumento da temperatura e alteração no comportamento alimentar de guppies (<i>Poecilia reticulata</i>).....	19
12. Avaliação da dieta da ictiofauna utilizando a análise dos isótopos estáveis de carbono e nitrogênio.....	20
13. Avaliação Da Sensibilidade Da Imunodifusão Dupla Em Gel De Ágar Para O Diagnóstico De Histoplasmose Em Pacientes Não Infectados Pelo HIV	22
14. Avaliação do comportamento de pré-osteoblastos em contato indireto com superfícies de titânio biofuncionalizadas	24
15. Avaliação dos exames micológicos no diagnóstico e seguimento de pacientes com paracoccidioomicose.....	26
16. Barragem do rio Taquari: Sua relação com tributários e peixes migradores.....	28
17. CARACTERIZAÇÃO DE FERRITAS $Mn(1-x)Zn_xFe_2O_4$, PREPARADAS POR COPRECIPITAÇÃO, MEDIANTE DIFRATOMETRIA DE RAIOS X.....	30
18. Caracterização sexual morfológica em indivíduos juvenis de caranguejo-aranha <i>Libinia ferreirae</i> (DECAPODA, BRACHYURA).....	31
19. Celiotomia em jabuti-piranga (<i>Chelonoidis carbonaria</i>) por presença de corpo estranho em intestinal – Relato de Caso.....	33
20. Citologia aspirativa para diagnóstico de neoplasia mamária benigna em porquinho da índia (<i>Cavia porcellus</i>) – Relato de Caso.....	35
21. COMPARAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DIA/NOITE DO CARANGUEJO <i>Persephona mediterranea</i> (HERBST, 1794) (CRUSTACEA: LEOCOSIIDAE) NA REGIÃO DE UBATUBA, SÃO PAULO.....	37

22. COMPARAÇÃO DO MÚSCULO DELTÓIDE ENTRE <i>Chelonoidis carbonaria</i>, <i>Chelonia mydas</i> E <i>Phrynops geoffroanus</i>	39
23. Composição de copépodes planctônicos em ecossistemas aquáticos do município de Botucatu- SP	41
24. Comunicação vocal e a eficiência parental: como o canto dos pais favorece o bem-estar dos filhotes em <i>Malurus lamberti</i> (Aves: <i>Maluridae</i>)	43
25. Desenvolvimento do centro didático de História Natural no Museu do Café de Piratininga, estado de São Paulo	46
26. Detecção Automática da Epilepsia via Redes Complexas	48
27. Distribuição dia e noite de <i>Hepatus pudibundus</i> (Herbst, 1785) (Crustacea: Aethroidea) no litoral norte paulista.	50
28. Distribuição espacial do ermitão <i>Dardanus insignis</i> (Saussure 1858) (Decapoda, Anomura) no litoral norte paulista	52
29. Distribuição espacial por grupos demográficos da espécie <i>Persephona punctata</i> (Linnaeus, 1758) (<i>Brachyura</i>), na Enseada de Ubatuba, São Paulo, Brasil	54
30. Diversidade de conchas ocupadas pelo ermitão <i>Calcinus tibicen</i> (Herbst, 1791) (Crustacea: Anomura) em dois costões rochosos sob diferentes ações antrópicas no município de Ilhéus, Bahia.....	56
31. Ecologia de <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> utilizando-se do tatu <i>Dasyus novemcinctus</i> como sinalizador ambiental: Detecção molecular e tentativa de cultivo em solo.....	58
32. Efeito de fontes de nitrogênio na produção de alcaloides em <i>Annona sylvatica</i> A. St.-Hil.	60

33. EFEITOS DA EXPOSIÇÃO AO ANTI-INFLAMATÓRIO IBUPROFENO DA FASE JUVENIL À PERIPUBERDADE EM RATOS MACHOS.....	62
34. EFEITOS DA EXPOSIÇÃO REPETIDA AO HERBICIDA ATRAZINA SOBRE A COORDENAÇÃO MOTORA EM RATOS MACHOS WISTAR E SUA RELAÇÃO COM A VITAMINA E.....	64
35. Elaboração de um espaço didático no Museu do Café de Piratininga – SP direcionado à temáticas aquáticas	66
36. Estrutura populacional de <i>Callinectes ornatus</i> (Brachyura: Portunidae) próximos as Ilhas das Couves e do Mar Virado litoral norte paulista	68
37. Estudo da distribuição de vasos coronários no ventrículo de <i>Brycon amazonicus</i> (Spix e Agassiz, 1829) com injeção de nanquim.....	70
38. ETNOBOTÂNICA: UM ESTUDO DA PLANTA <i>BRYOPHYLLUM PINNATUM</i> E SEUS BENEFÍCIOS.....	72
39. Expressão de parvalbumina em músculo vermelho e branco após jejum e realimentação no pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)	74
40. Fatores ambientais como moduladores da abundância do ermitão <i>Loxopagurus loxochelis</i> (Decapoda, Anomura) na região de Ubatuba, litoral norte do estado de São Paulo, Brasil.....	76
41. Fracionamento de spots proteicos associados ao mercúrio em tecidos de peixes amazônicos por 2D PAGE utilizando amostragem em cartão noviplex.....	78
42. Hábito alimentar de crustáceos <i>Aeglidae</i> (Pleocyemata: Anomura) utilizando a ferramenta isótopos estáveis	80

43. Identificação molecular de <i>Caenotropus indica</i> a presença de novas linhagens genéticas nas bacias dos rios Amazonas e Orinoco (Teleostei, Chilodontidae).....	82
44. Impacto do herbicida Atrazina sobre as fibras do músculo diafragma de ratos: análise morfométrica.....	83
45. Importância da anatomia humana no ensino dos métodos de identificação odonto-legal	85
46. Importância da preservação e avaliação do semen de canídeos selvagens	87
47. Importância do condicionamento para a coleta de semen em cachorro do mato (<i>Cerdocyon thous</i>) ex situ	89
48. Influência da substituição total do trigo por farinhas de batata doce sobre a qualidade tecnológica de massas alimentícias tipo talharim.....	91
49. Laserterapia para cicatrização de ferida cutânea em lagarto-teiú (<i>Tupinambis merianae</i>) – Relato de caso	93
50. Ostessíntese de fratura de úmero direito em sagui-leãozinho (<i>Cebuella pygmea</i>)	95
51. PARASITISMO POR <i>Ophionyssus natricis</i> EM <i>Python molurus</i>	97
52. Parque Ambiental Chico mendes: Abordagem no manejo de Ofídios, Répteis e Mamíferos carnívoros do recinto.....	99
53. Período reprodutivo e recrutamento de <i>Persephona punctata</i> (Linnaeus, 1758) (Decapoda, Brachyura) na Enseada de Ubatuba, São Paulo, Brasil.....	101
54. Potencial Estrogênico e Perfil Contrátil Uterino de Ratas Wistar após Exposição à Rosuvastatina.....	103

- 55. Processos neutros determinam as interações entre plantas e esfingídeos de probóscides curtas em áreas de Mata Atlântica no sudeste brasileiro..... 105**
- 56. Programação fetal por restrição proteica: avaliação da frequência de células basais e da atividade proliferativa na próstata ventral de ratos juvenis e adultos 107**
- 57. Quais fatores ambientais modulam a distribuição de *Dardanus insignis* (Saussure, 1858) (Crustacea: Paguroidea) na região de Ubatuba, São Paulo? 109**
- 58. Quantificação Automática do Volume Pulmonar em Imagens de Tomografia Computadorizada 111**
- 59. Rede de interação trófica da assembleia de peixes do ribeirão dos Veados 114**
- 60. Rede de interação trófica da assembleia de peixes do rio Taquari 116**
- 61. Registro de ocorrência do besouro-escorpião *Onychocerus albitarsis* Pascoe, 1859 (Coleoptera: Cerambycidae) no estado de São Paulo, Brasil..... 118**
- 62. Sedentarismo: Abordagem amostral relacionada aos discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. 120**
- 63. Sistema reprodutivo e troca de polinizadores na espécie distílica *Palicourea rigida* (Rubiaceae) no limite sul de distribuição do Cerrado..... 122**
- 64. Suplementação de ácido ascórbico auxilia na recuperação do crescimento muscular em pacus submetidos ao jejum 124**
- 65. Técnica de amputação de membro pélvico de Porquinho da índia (*Cavia Porcellus*) – Relato de caso 126**

66. TEOR DE LIPÍDEOS NO MÚSCULO DO CAMARÃO-ROSA (<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>) NAS DIFERENTES FASES DE MATURAÇÃO PARA FORMULAÇÃO DE UMA NOVA RAÇÃO.....	128
67. ‘The nucleotides substitution to the Pi number’, perspectives and a short explication about DNA, human cells body and respectively weight associations: a qualitative and quantitative method.....	130
68. Tratamento de laceração em membro torácico direito de uma Tartaruga mata-mata (<i>Chelus fimbriata</i>) por técnica de retalho cutâneo – Relato de Caso	131
69. Tratamento de urolitíase vesical em porquinho-da-índia (<i>Cavia porcellus</i>) – relato de caso	133
70. Uma nova e incomum espécie de <i>Moenkhausia Eigenmann</i> (Characiformes: Characidae) do alto do rio Negro, bacia amazônica, noroeste do Brasil: outro caso de mimetismo baterisiano?	135
71. Uso do enriquecimento ambiental físico na manutenção do recinto de <i>Pseudoboa nigra</i> (Dumeril, Bibron e Dumeril, 1854) (Serpentes: Dipsadidae) no Parque Zoológico Municipal de Bauru (SP).....	138
72. Utilização da técnica de DNA barcoding na identificação molecular do gênero <i>Hypanus</i> (Chondrichthyes: Dasyatidae)	141
73. VARIAÇÃO DIUTURNA NA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO SIRI <i>Achelous spinimanus</i> (CRUSTACEA, BRACHYURA) NA REGIÃO DE UBATUBA, NO ESTADO DE SÃO PAULO..	143
74. Variação no período reprodutivo de <i>Callinectes ornatus</i> Ordway, 1863 (Brachyura, Portunidae) em função dos fatores ambientais na Ilha do Mar Virado, litoral norte paulista	145

75. Variação no período reprodutivo e recrutamento do caranguejo aranha <i>Libinia ferreirae</i> Brito Capello, 1871 (<i>Brachyura</i>, <i>Majoidea</i>) no litoral norte do Estado de São Paulo	147
---	------------

1. A coleção de frutos do Jardim Botânico do IBB-Unesp e sua aplicação como ferramenta no ensino de botânica

Lucas Castro Matheus¹, Gerhard Karl Gottsberger², Sílvia Rodrigues Machado³

1 - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica), IBB, Distrito Rubião Junior s/n, 18618-970, C.P. 510, Botucatu, SP, Brasil.

2 - Universidade de Ulm, Hans-Krebbweg, s/n, 89081 – Ulm, Alemanha

3 - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Departamento de Botânica, IBB, Distrito Rubião Junior s/n, 18618-970, C.P. 510, Botucatu, SP, Brasil.

Palavras-chave: Carpoteca, coleções biológicas, ensino de botânica, frutos, Jardim Botânico

As plantas angiospermas destacam-se por apresentar frutos, os envoltórios protetores das sementes, assegurando a propagação e perpetuação da espécie. O conhecimento da morfologia de frutos pode subsidiar estudos taxonômicos, ecológicos, fisiológicos, de botânica econômica, etnobotânica e outras áreas do conhecimento científico. Além disso, coleções de frutos têm se mostrado de grande interesse no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo do trabalho é inventariar e classificar os tipos de frutos do Jardim Botânico do IBB-Unesp, visando produzir uma carpoteca de referência e verificar a eficiência desta coleção como material didático complementar aos alunos do ensino médio. Os diásporos estão sendo coletados pelo método de caminhada aleatória em diferentes fragmentos do Jardim Botânico, processados, devidamente classificados e armazenados em recipientes apropriados. Simultaneamente às coletas, os frutos são fotografados e analisados quanto ao tamanho, peso fresco e peso seco, textura da superfície, consistência, número de sementes e tipo de deiscência. A carpoteca, será disponibilizada no Herbário BOTU e na página institucional do Jardim Botânico. Finalmente, serão selecionados 60 alunos do ensino médio, divididos em quatro grupos para testar a eficiência da coleção de frutos como material didático, por meio de aplicação de questionários específicos.

2. A comunidade de Rotifera na zona pelágica e litorânea de uma lagoa marginal ao rio Paranapanema

Jamile Maria Ivanchuk^{1*}, Paula Nunes Coelho², Raoul Henry²

¹Fundação Karnig Bazarian (FKB) Itapetininga, SP, Brasil.

²Universidade Estadual Paulista (UNESP), Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Brasil.

***jatileivanchuk@hotmail.com**

Palavras-chave: Zooplâncton; Rotíferos; Lagoa tropical;

O estudo da comunidade zooplanctônica é de grande importância, visto que seus organismos podem ser indicadores da qualidade da água e tem um papel no funcionamento dos ecossistemas aquáticos. Entre os organismos que compreendem a comunidade zooplanctônica encontram-se o filo Rotifera. Os rotíferos são animais que vivem em diversos tipos de ecossistemas desde água doce, marinhos e terrestres úmidos. São organismos oportunistas e r-estrategistas, já que se reproduzem em um curto período de tempo e apresentam funções detritívoras participando na ciclagem de nutrientes. O objetivo do estudo foi analisar a estrutura, composição e diversidade de espécies da comunidade de Rotifera e as variáveis físicas e químicas da água na zona litorânea e pelágica da lagoa do Barbosa, uma das lagoas marginais na região da foz do rio Paranapanema na represa de Jurumirim, localizada no município de Angatuba, SP. A coleta foi realizada em janeiro de 2019; sendo amostrados 100 L de água em toda coluna d'água, com o auxílio da motobomba de sucção e rede de plâncton com malha 50 µm. As análises físicas e químicas da água (temperatura, condutividade elétrica, concentração de oxigênio dissolvido e pH) foram realizadas com o Multisensor Horiba U-50. A transparência da água foi medida com o disco de Secchi. Para a análise de nitrogênio e fósforo total foi utilizado o método de Mackereth et al. (1978) e Strickland & Parsons (1960), respectivamente, após a digestão das amostras de água (Valderrama, 1983). A análise da comunidade de Rotifera foi realizada por meio da contagem de organismos em três sub-amostras de 1mL em câmara de Sedgwick-Rafter, sob microscópio óptico. A identificação dos rotíferos foi feita utilizando-se bibliografia especializada. Foram calculadas a riqueza de espécies, densidade numérica de organismos, e os índices de diversidade de Shannon e Simpson. Os valores de fósforo e nitrogênio total foram mais elevados na zona litorânea, devido a presença de macrófitas aquáticas e ao sedimento das margens. Nesse local a transparência da água atingiu o fundo

e a concentração de oxigênio dissolvido foi mais baixa. Similarmente, a profundidade também foi menor na zona litorânea da lagoa. Contudo a zona pelágica apresentou maior profundidade e temperatura mais baixa. A comunidade de Rotifera foi representada por 31 espécies, distribuídas em 12 famílias na zona litorânea e 7 na pelágica. A família Brachionidae foi a mais representativa na zona pelágica e a Lecanidae na litorânea. Foi observada uma riqueza de 13 espécies na zona pelágica e 27 na litorânea. *Brachionus falcatus* foi a espécie de maior abundância na zona pelágica, com 76,8 % do total dos organismos. Essa espécie possui hábitos planctônicos. Por sua vez, na zona litorânea *Polyarthra dolichoptera*, representou 59,6% da amostra total. A densidade numérica foi maior na zona pelágica com 194.229 ind.m⁻³, enquanto na litorânea foi de 116.452 ind.m⁻³. Nesse compartimento foi registrado o maior valor para o índice de diversidade de Shannon. Para o índice de Simpson, o maior valor foi observado na zona pelágica. Em ambientes lênticos como a lagoa do Barbosa, a existência da zona litorânea favorece a heterogeneidade ambiental, proporcionando uma maior diversidade de nichos, devido à presença de macrófitas aquáticas neste compartimento. Portanto, podemos concluir que a zona litorânea da lagoa abriga maior riqueza e diversidade de espécies (índice Shannon) de Rotifera comparado a zona pelágica.

Protocolo do comitê de ética: Não se aplica

Financiamento: Sem financiamento

3. Adaptações no microambiente do músculo sóleo de ratos senis submetidos à restrição proteica perinatal

**Érika Stefani Perez^{1*}, Jéssica Silvino Valente¹ , Sérgio Alexandre Alcantara dos Santos¹ , Robson Francisco Carvalho¹ , Luiz Antonio Justulin Junior¹ , Bruno Evaristo de Almeida Fantinatti¹ , Maeli Dal Pai-Silva¹ . Instituto de Biociências, Departamento de Morfologia, UNESP, Botucatu – SP/Brasil
*erika.st.perez@gmail.com**

Palavras-chave: Músculo esquelético, restrição proteica, envelhecimento, matriz extracelular

Fatores extrínsecos, como a restrição proteica perinatal, podem promover adaptações nas vias do anabolismo e catabolismo muscular, alterando os componentes do microambiente muscular. A hipótese do nosso estudo é que a restrição proteica perinatal afeta o músculo Sóleo (SOL) de ratos envelhecidos. O objetivo foi analisar os genes envolvidos com o fenótipo muscular, em ratos senis (540 dias) submetidos à restrição proteica perinatal, através de técnicas morfológicas e moleculares. Foram utilizados ratos da linhagem Sprague Dawley, provenientes de dois grupos de genitoras submetidas a diferentes dietas. Grupo Restrito (GR): dieta hipoproteica (6% de proteína) e Grupo Controle (GC): dieta padrão (17% de proteína) durante toda gestação e lactação. Ao final do experimento, a prole foi pesada e eutanasiada para a coleta do músculo SOL, que foi submetido às análises morfológica (coloração Hematoxilina-Eosina – HE, para mensurar a Área de Secção Transversal das fibras (AST) e histoquímica (reação Succinato-Desidrogenase – SDH, para analisar o metabolismo oxidativo das fibras musculares). A expressão de genes clássicos miogênicos (MyoG e MyoD), anabólico (IGF-1) e catabólicos (MAFBx, Murf1), foi avaliada pela Reação em Cadeia da Polimerase em tempo real após Transcrição Reversa – RT-qPCR. A análise global dos transcritos foi realizada pela técnica de RNAseq (transcriptoma). A restrição proteica perinatal promoveu redução no peso corporal (PC) dos animais do GR, redução na AST, aumento na atividade oxidativa e na expressão do IGF-1 ($p \leq 0,05$) no GR comparado ao GC. Através do transcriptoma, identificamos e validamos por RT-qPCR, os genes diferencialmente expressos (GDE -

estabelecendo $\log_2FC \geq 1$ e $p_{adj} \leq 0,05$), Chad (Condroadarina) e Fmod (Fibromodulina) - envolvidos com a matriz extracelular (MEC) e Rapsn (Proteína associada ao receptor de sinapse da Junção Neuromuscular) - up regulados; Hspb7 (Proteína de choque térmico B7) - envolvido com o citoesqueleto muscular, down regulado. A diminuição do PC dos animais e a redução da AST das fibras musculares é indicativo que a restrição proteica materna perinatal promoveu o aumento do catabolismo muscular. O aumento da atividade oxidativa e da expressão do IGF-1 ocorreu possivelmente para manter eficiente o metabolismo muscular e como uma tentativa de atenuar a perda de massa, reaproveitando os aminoácidos provenientes do catabolismo muscular na síntese proteica basal, respectivamente. A superexpressão dos genes Fmod e Chad indica uma possível reorganização da MEC no processo catabólico. A redução na expressão do Hspb7 está possivelmente associada a alterações no citoesqueleto da fibra muscular, podendo indicar comprometimento da função do músculo SOL e o aumento na expressão da Rapsn indica a tentativa de manutenção da transmissão sináptica e da funcionalidade do músculo. Concluímos que embora a restrição proteica perinatal tenha promovido um desequilíbrio no microambiente muscular como o catabolismo, as alterações na MEC indicam a tentativa de retomar a homeostasia para garantir o suporte estrutural e a funcionalidade do músculo SOL na senilidade.

Protocolo do comitê de ética: CEUA- 57

Financiamento: FAPESP – Processo 2017/11230-8

4. “Alexandre Effect: When the variance and standard deviation are 1”, a Nitrogen Forest Clonal Case

**Alexandre Martins Fragoso^{1*}, Luiz César Ribas² (¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, ²Faculade de Ciências Agronômicas - UNESP), Botucatu, SP, Brazil.
*alexandrefmvz@yahoo.com**

Palavras-chave: Variance, Deviations Sum, Deviance, Sampling.

At every agricultural crop, the individuals selection could be very importante to obtain the most productive or the ones with response to some product or treatment like ferlitzation regime or classical forest breeding. But what happen in clonal individuals, are about that they have the same characteristics and response to biotic and abiotic interferences in function of their respectives same DNA's. Based on the maximum and minimum of a given parameter, such as Eucalyptus spp. Nitrogen Pattern Content (g.kg¹) hypothetical (20-21 (g.kg⁻¹) and the study of "n elements sampled" (2, 6 or any) the aim of the presente work is to show that when the variance is equal to 1, it occurs that the Sum of the deviations will be equal to the 'n' elements sampled. Indicating standards for other statistical characteristics such as mean (20 (g.kg¹), difference (1), sum (2 and 6 examples) maximum (21 g.kg⁻¹), minimum (19 g.kg⁻¹), variance(1), standard deviation (1), coefficient of variation (5%). This is the mathematical explanation about clonal individuals and could be used for every crop in the same characteristics. With patterns of sampling and much more parameters possibly including to give a multivariate effect of “Alexandre Effect”. We could conclude that 6 sampled individuals will have the same statistical parameters than 2, because the same DNA and crop conditions.

5. Análise genética populacional de *Hypanus guttatus* (Chondrichthyes: Dasyatidae) utilizando *D-loop*: resultados preliminares

Beatriz R. Boza^{1*}; Tathiana S. Dorini¹; Giovana S. Ribeiro¹; Aisni M. C. L. Adachi¹; Vanessa P. Cruz¹; Fausto Foresti¹; Claudio Oliveira¹.

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Departamento de Morfologia – Botucatu, São Paulo, Brasil

***beatriz.boza@unesp.br**

Palavras-chave: Batoidea, genética, região controle, diversidade.

Hypanus guttatus, popularmente conhecida como raia manteiga, é uma espécie de raia costeira da família Dasyatidae e tem sua ocorrência descrita desde o Golfo do México até o Sul do Brasil. A espécie atualmente está classificada como “dados insuficientes”, segundo a lista vermelha da IUCN (*Internation Union for Conservation of Nature*), provavelmente devido à falta de estudos sobre a espécie e sua exploração pesqueira (*bycatch*), resultando em uma grande ameaça a esses animais. As informações sobre a diversidade genética e estrutura populacional de *H. guttatus* são inexistentes, com isso, visando obter o conhecimento sobre os mecanismos envolvidos nos processos de diversificação da espécie *H. guttatus*, o presente trabalho visa fornecer informações relevantes sobre a dinâmica das populações, por meio de sequenciamento e análise do fragmento da região controle (D-loop) do DNA mitocondrial de amostras coletadas na região Sudeste-Sul do oceano Atlântico. Para realizar tais análises, foram desenvolvidas as técnicas de extração de DNA a partir de fragmentos de nadadeiras, totalizando 17 indivíduos amostrados, sendo n=7 do Rio de Janeiro (Angra dos Reis/RJ), n=2 de São Paulo (Bertioga/SP) e n=8 do Paraná (Pontal do Paraná/PR), posteriormente realizamos amplificação e sequenciamento da região controle D-loop. Os programas Geneious 4.8.5, DNAsp 5.1 e Arlequin 3.01, foram utilizados para edição e análise estatística. Foi obtido uma matriz consenso de 491pb, com 9 sítios polimórficos, sendo identificado 3 haplótipos. O haplótipo 1 foi o mais abundante, com o total de 15 indivíduos distribuídos nas três populações. O haplótipo 2 e 3 inclui indivíduos únicos, ambos da costa do Rio de Janeiro. A média da diversidade haplotípica foi de 0,22794 e a média de diversidade nucleotídica foi de 0,00362. A diversidade genética foi mais

expressiva nos indivíduos do Rio de Janeiro. A partir desses dados preliminares, podemos observar que a espécie *H. guttatus* da costa de São Paulo e Paraná apresentam baixa diversidade genética quando comparados com amostras do Rio de Janeiro, contudo, o n amostral deste estudo ainda é muito pequeno, para isso, esforços de coleta serão realizados para uma melhor compreensão do status genético da espécie.

Financiamento: FAPESP, CNPq e PROPe

6. ANÁLISES DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS NA RELAÇÃO DIETA-CONSUMIDOR DO CAMARÃO-ROSA (*Farfantepenaeus brasiliensis*)

Rhani Ducatti^{1*}, Gabriel Fellipe Barros Rodrigues¹, Geslaine Lemos Gonçalves¹, Giovanna Mielli Galli¹, Vladimir Eliodoro Costa², Antonio Leão Castilho¹ (¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências-Botucatu/São Paulo–Brasil-Distrito de Rubião Jr., s/nº) (²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências, Centro de Isótopos Estáveis Prof. Dr. Carlos Ducatti - Rua Prof. Dr. Antonio Celso Wagner Zanin, s/n, Botucatu/São Paulo–Brasil) [*r.ducatti@unesp.br](mailto:r.ducatti@unesp.br)

Palavras-chave: análises isotópicas, camarão-rosa, hábito alimentar, ração

A dieta do camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis*) é composta por uma variedade de recursos alimentares (gastrópodes, bivalves, crustáceos, poliquetas e material vegetal) e a maturidade sexual é determinada pelo desenvolvimento gonadal (Imaturo-I; Rudimentar-II; Em desenvolvimento-III e Desenvolvido-IV). Pesquisas envolvendo alimentação de peneídeos em seu ambiente natural são escassas pela dificuldade em determinar e quantificar as presas. Dentro dessa lacuna, as análises isotópicas apresentam-se como uma ferramenta promissora para avaliar a relação dieta-consumidor e investigar a contribuição relativa dos componentes inseridos no hábito alimentar desta espécie. Com esse intuito, objetiva-se formular uma nova ração para *F. brasiliensis* criados em cativeiro. As capturas do camarão-rosa e do mexilhão *Perna perna* foram realizadas na baía de Ubatuba, sendo posteriormente analisadas 24 amostras de camarão (6 de cada fase) e 6 amostras de mexilhão no Centro de Isótopos Estáveis Prof. Dr. Carlos Ducatti – Unesp/Botucatu. Os resultados foram expressos em notação $\delta^{13}\text{C}$, em relação ao padrão *Peedee Belemnite*, com erro de análise da ordem de 0,2‰ e na notação $\delta^{15}\text{N}$, em relação ao padrão N_2 atmosférico, com erro de ordem de 0,3‰. Os demais organismos: peixes, gastrópodes, equinodermo, bivalves, molusco, crustáceos, poliqueta e materiais vegetal e orgânico tiveram seus valores ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$) retirados da literatura disponível. Para a análise dos dados, utilizou-se o programa estatístico *Minitab17 Statistical Software*. Os camarões nos diferentes estágios de maturação requerem dietas com teor protéico distinto, onde recomenda-se

45% de proteína para os primeiros estágios. Estudos prévios com demais espécies de peneídeos comprovaram que camarões que se alimentam de poliquetos apresentaram uma maior porcentagem de proteína (71,5%) entre os alimentos consumidos. Os sinais isotópicos do camarão Imaturo-I ($\delta^{13}\text{C}=-17,92$ e $\delta^{15}\text{N}=10,26$) aproximaram-se aos sinais isotópicos de Polychaeta ($\delta^{13}\text{C}=-16,40$ e $\delta^{15}\text{N}=10,20$). Esses resultados indicam que nas fases iniciais de desenvolvimento, os camarões procuram alimentos com altas fontes de proteínas. Em contrapartida, os sinais isotópicos dos peneídeos nas fases Rudimentar-II ($\delta^{13}\text{C}=-18,79$ e $\delta^{15}\text{N}=11,00$), Em desenvolvimento-III ($\delta^{13}\text{C}=-19,29$ e $\delta^{15}\text{N}=11,39$) e Desenvolvido-IV ($\delta^{13}\text{C}=-19,25$ e $\delta^{15}\text{N}=11,68$) assemelharam-se aos sinais isotópicos do mexilhão ($\delta^{13}\text{C}=-19,94$ e $\delta^{15}\text{N}=11,08$). Observou-se um aumento no valor do $\delta^{15}\text{N}$ conforme o desenvolvimento do camarão, o que refletiu na escolha pela troca de alimentação de poliqueto para mexilhão, o qual é mais enriquecido em Nitrogênio. Este valor encontrado é relativamente alto quando comparado com outros animais marinhos. Os ácidos graxos da série linolênica (ômega 3) estão entre os principais compostos da dieta de fundamental importância no processo de maturação dos peneídeos, constatando a preferência alimentar dos camarões em maturação avaliados. O uso dos isótopos estáveis possibilitou analisar a relação dieta-consumidor do camarão-rosa e ter uma indicação mais precisa sobre a assimilação dos alimentos para o desenvolvimento dos camarões. Os resultados desta pesquisa inédita no Brasil poderão embasar a elaboração de uma nova ração para camarão-rosa mantido em cativeiro.

Financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - CIMAR 23038.004310/2014-85.

7. Aquaporina 1: morfologia e imunolocalização em rede testicular de *Dasyprocta azarae*

Carime Carrera Pinhatti^{1*}, Cristianne Dantas Freirias², Arthur Carlos da Trindade Alves², Heloísa Coppini de Lima², Raphael Augusto Baldissera Gonçalves², Luna Scarpari Rolim², Elton Luís Ritir Oliveira³, Joshua Benjamín Andrés Polanco Stuart³, Mariana Fischer Borges³, Heloísa Coppini de Lima³, Daniel Angelo Felippi³, Paolla Nicole Franco³, Jaqueline Candido de Carvalho³, Luis Orlando Baselly Cueva³, Bruno Cesar Schimming⁴

¹ Graduação em Medicina Veterinária, - UNESP, Botucatu/SP

² Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens, UNESP – Botucatu/SP

³ Pós-graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Botucatu/SP

⁴ Departamento de Anatomia, IBB – UNESP, Botucatu/SP

*carime.pinhatti@gmail.com

Palavras-chave: aquaporina, AQP1, Dasyprocta azarae, imuno-histoquímica, rede testicular, cutia-parda, morfologia, imunolocalização

Introdução: As aquaporinas (AQPs) constituem uma família de proteínas intrínsecas de membrana, presentes em muitos tipos celulares envolvidos em transporte de fluidos¹. O conhecimento da AQP 1 permite entender aspectos importantes sobre o fluxo de água e na via seminífera. Assim, é importante para a compreensão da reprodução das espécies, como as cutias, que podem ser criadas em cativeiro, já que pode ser utilizada como animal de produção e uma fonte alternativa de proteína animal. **Objetivos:** Identificar a imunolocalização da AQP 1 na rede testicular de cutias-pardas (*Dasyprocta azarae*), procurando colaborar com futuras investigações da histofisiologia do trato reprodutor do macho de animais selvagens. **Materiais e métodos:** Foram utilizados testículos de cinco cutias-pardas (*Dasyprocta azarae*), machos e adultos, pertencentes ao Zoológico Municipal Missina Palmeira Zancaner, município de Catanduva, Estado de São Paulo. Fragmentos obtidos dos testículos foram fixados em paraformaldeído a 4% por 24 h e submetidos à rotina para inclusão em Paraplast™ (Sigma, St. Louis, MO, USA) e microtomia para a obtenção de cortes de 5 micrometros

de espessura, destinados à rotina histológica com coloração em Hematoxilina e Eosina e Tricrômico de Masson e, imunistoquímica para localização de AQP 1. **Resultados:** A rede testicular em cutias é revestida por epitélio cúbico simples, que mostra reatividade à AQP 1, distribuída irregularmente na região do epitélio. **Discussão:** As AQPs constituem uma família de proteínas intrínsecas de membrana, envolvidas em transporte de fluidos. Acredita-se que as AQPs forneçam um mecanismo com baixo gasto de energia para o rápido movimento de água e soluto através do epitélio. A AQP 1 transporta exclusivamente água e tem alta permeabilidade e sua presença na rede testicular de cutias sugere um transporte rápido de água através do epitélio, contribuindo para a modificação da composição do fluido seminal ao longo da via seminífera. **Conclusão:** A presença de AQP 1 no epitélio da rede testicular de cutias-pardas contribuem para a composição do fluido seminal na via seminífera, colaborando com futuras investigações do trato reprodutivo do macho de *Dasyprocta azarae* para fins zootécnicos e de conservação.

Protocolo do comitê de ética: 796/2015-CEUA

Financiamento: CNPq

8. Atividade antioxidante em cascas de banana “Terra Anã Branca” ao longo do amadurecimento

Monar, G. R. S.¹ *; Borges, C. V.¹; Belin, M. A. F.¹; Amorim, E. P.²; Lima, G. P. P.¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Química e Bioquímica, Botucatu, São Paulo, Brasil.

² Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas/BA- Rua Embrapa, s/n, caixa postal 007, 44380-000, Cruz das Almas,BA.

*giovanastelzer23@gmail.com

Palavra-chave: ABTS, DPPH, FRAP, Musa spp

A bananicultura possui alta importância econômica e social, pois bananas e plátanos são o quarto alimento mais produzido no mundo. Entretanto, suas cascas não são aproveitadas na alimentação, mesmo que alguns estudos demonstrem que esses tecidos possuem altos níveis de compostos antioxidantes. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial antioxidante de casca do plátano ‘Terra Anã Branca’ ao longo do processo de amadurecimento. As análises de capacidade antioxidante foram realizadas em cascas verdes (estádio 2), maduras (estádio 5) e muito maduras (estádio 7), por métodos espectrofotométricos. Para a avaliação da capacidade antioxidante, foram utilizados os métodos de redução do radical DPPH, FRAP, propostos por *Brand-Williams et al.* (1995), *Benzie & Strain* (1996) e *Re et al.* (1999), respectivamente. Amostras de cascas liofilizadas foram usadas para as análises. Os dados foram submetidos a ANOVA e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Com o amadurecimento houve aumento na capacidade antioxidante nas cascas do plátano analisado (ABTS = est 2: $1921,4 \pm 6,77$ mmol/100g TEAC ms; est 5: $5778,59 \pm 375,15$ mmol/100g TEAC ms; est 7: $4662,65 \pm 267,73$ mmol/100g TEAC ms), (FRAP = est 2: $205,7 \pm 7,93$ mmol Fe/kg ms; est 5: $527,15 \pm 17,05$ mmol Fe/kg ms; est 7: $416,48 \pm 19,92$ mmol Fe/kg ms) e (DPPH = est 2 $40,79 \pm 3,4$ mg/100g TEAC ms; est 5: $79,29 \pm 2,01$ mg/100g TEAC ms; est 7: $67,49 \pm 0,51$ mg/100g TEAC ms). De fato, com o processo de amadurecimento pode ocorrer aumento na permeabilidade dos tecidos e, conseqüentemente, maior liberação ou facilidade de extração de compostos fitoquímicos (e.g. compostos fenólicos),

aumentando a capacidade antioxidante das cascas analisadas, independente do método de análise utilizado. As cascas dos frutos de bananeiras possuem quantidades consideráveis de compostos antioxidantes, que podem ser explorados pela indústria alimentícia e/ou farmacêutica, principalmente em estádios mais avançados de amadurecimento.

Financiamento: FAPESP (Processo: 2017/22537-7)

9. Atividade antioxidante em cascas de banana “Terra sem nome” ao longo do amadurecimento

Monar, G. R. S.¹ *; Borges, C. V.¹; Belin, M. A. F.¹; Amorim, E. P.²; Lima, G. P. P.¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Química e Bioquímica, Botucatu, São Paulo, Brasil.

² Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas/BA- Rua Embrapa, s/n, caixa postal 007, 44380-000, Cruz das Almas,BA.

*giovanastelzer23@gmail.com

Palavra-chave: ABTS, DPPH, FRAP, Musa spp.

Os frutos de *Musa spp.* possuem alta aceitação em diversas camadas sociais e são de grande importância econômica para o país. As cascas dos frutos, geralmente, são descartadas após preparações domésticas ou mesmo após o uso industrial. No entanto, estudos recentes indicam que a casca contém elevado teor de fitoquímicos e potencial antioxidante, principalmente em relação à polpa. O potencial antioxidante pode variar de acordo com o tipo de alimento, cultivo, temperatura, cor, genótipo e estágio de maturação. Assim, o objetivo do trabalho foi analisar a capacidade antioxidante da casca da banana ao longo do processo de amadurecimento. Para realização das análises foram selecionadas cascas de bananas do genótipo “Terra sem nome” em 3 diferentes estágios (est) de amadurecimento (2: verde; 5: amarelo e 7: amarelo com pontos pretos). A quantificação da capacidade antioxidante foi realizada por três diferentes métodos (FRAP, ABTS e DPPH), segundo *Benzie & Strain* (1996) e *Re et al.* (1999), *Brand-Williams et al.* (1995), respectivamente. Os dados foram tabulados e realizada a ANOVA. As médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Com o amadurecimento houve aumento na capacidade antioxidante (ABTS = est 2: 2039,52 ± 32,93 mmol/100g TEAC ms; est 5: 3938,09 ± 291,66 mmol/100g TEAC ms; est 7: 6358,56 ± 285,52 mmol/100g TEAC ms), (FRAP = est 2: 379,31 ± 4,58 mmol Fe/kg ms; est 5: 534,22 ± 5,63 mmol Fe/kg ms; est 7: 391,13 ± 7,19 mmol Fe/kg ms) e (DPPH = est 2: 66,5 ± 2,73 mg/100g TEAC ms; est 5: 74,67 ± 0,54 mg/100g TEAC ms; est 7: 50 ± 2,21 mg/100g TEAC ms) das cascas das bananas. Durante o processo de amadurecimento da banana ocorrem várias mudanças que resultam no aumento da permeabilidade dos tecidos, promovendo maior liberação ou facilidade de extração de fitoquímicos da matriz celular, aumentando a capacidade antioxidante dos frutos. As cascas de *Musa spp* possuem capacidade antioxidante considerável,

demonstrando seu grande potencial para aplicação na indústria farmacológica e na alimentação humana, principalmente em estádios mais avançados de amadurecimento. .

Financiamento: FAPESP (Processo: 2017/22537-7)

10. Atributos ecomorfológicos da ictiofauna do complexo Jurumirim: reservatório e tributários

Aline Cristina Teixeira^{1*}, Ana C. G. Pavani¹, Beatriz F. Dorini¹, Otávio Jr P. Muniz¹, André B. Nobile¹, Felipe P. de Lima¹.

¹Ictiológica Consultoria Ambiental, Botucatu, São Paulo, Brasil.

***aline_ctex@hotmail.com**

Palavras-chave: (Bacia do Rio Paranapanema; Dieta; Peixes; Morfometria)

O conceito de morfologia ecológica ou ecomorfologia está baseado no estudo das relações entre a forma corporal dos organismos e os fatores ambientais, ou seja, esta ciência apoia-se nos conflitos (ou interações) funcionais (*tradeoffs*) entre a ecologia e a morfologia, nos quais os ajustes provocados, pressão seletiva do ambiente ou pelos processos filogenéticos, determinam os padrões de especialização entre as diferentes espécies. O conhecimento da morfologia funcional, bem como o da ecologia dos organismos envolvendo a estruturação trófica e uso do habitat é considerado uma ferramenta na compreensão e determinação das relações tróficas dos peixes com o ambiente, podendo servir de subsídio para interpretar as variações e tendências alimentares expressas pelos peixes. Os fatores ambientais analisados nos estudos de ecomorfologia podem envolver tanto o uso do espaço quanto dos recursos alimentares, entretanto, poucos estudos têm avaliado a efetiva capacidade, viabilidade e previsão dessas relações. Para as medidas ecomorfológicas foram utilizados exemplares depositados na coleção de peixes do Laboratório de Biologia e Genética de Peixes (LBP) do Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências da UNESP de Botucatu. A ecomorfologia foi avaliada com base em 31 medidas morfométricas, utilizadas para o cálculo de 22 atributos, sendo nove relacionados ao uso do alimento e 13 ao uso do habitat. Para auxiliar na compreensão dos atributos relacionados ao uso do alimento, foram realizadas quatro coletas com esforço padronizado de abril/2011 a janeiro/2012, tendo os peixes identificados e eviscerados no campo, sendo a partir da análise da dieta definidos os recursos preferencialmente consumidos e o hábito alimentar das espécies. Para verificar a existência de algum padrão ecomorfológico para a ictiocenose estudada, foi aplicada uma PCA à matriz dos atributos calculados. Os dois primeiros eixos da PCA explicaram juntos 94,4% da variância dos atributos ecomorfológicos, com os dois eixos apresentando os maiores scores para três atributos relacionados à locomoção: área relativa da nadadeira anal, razão-aspecto da

nadadeira peitoral e razão-aspecto da nadadeira pélvica. Para a dieta, os recursos alimentares mais utilizados foram Matéria Orgânica, Material Vegetal, Inseto Aquático e Peixe, com predomínio de espécies herbívoras e onívoras. Apesar da análise salientar alguns padrões, no geral, a assembleia de peixes do Complexo Jurumirim apresentou uma resposta pouco significativa. Duas possíveis explicações para estes resultados podem ser levantadas. A primeira explicação baseia-se na ictiofauna do Complexo Jurumirim ser uma assembleia estruturada em espécies persistentes ao longo de mais de 50 anos após o barramento, com estrutura filogenética bem delineada e composta por espécies com maior adaptabilidade a mudanças ambientais. Já a segunda, consiste na tomada das métricas de animais já fixados e depositados em museus ter interferido diretamente na tomada de algumas medidas.

Financiamento: (Convênio entre a Universidade Estadual Paulista “Julio De Mesquita Filho” e Ictiológica – Consultoria Ambiental)

11. Aumento da temperatura e alteração no comportamento alimentar de guppies (*Poecilia reticulata*)

Raul Marcelino Colagrande¹, Isabela Inforzato Guermandi¹, João Favero Neto², Percília Cardoso Giaquinto^{1,2}

1 - Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, São Paulo, Brasil, e-mail: raulm.c46@gmail.com

2 - Centro de Aquicultura da UNESP, Jaboticabal, São Paulo, Brasil.

Palavras-chave: aquecimento global, bem-estar animal, peixes, temperatura

O aquecimento global e as consequentes mudanças climáticas que atingem todo o planeta afetam a diversidade das formas de vida, direta ou indiretamente. Desde a disponibilidade dos recursos naturais à manutenção de atividades vitais dos animais como a alimentação, o aquecimento global pode alterar tanto o comportamento como o nicho e o ciclo de vida de muitas espécies aquáticas. Entretanto, estudos com enfoque em peixes dulcícolas ainda são reduzidos, com pouco conhecimento a respeito da manutenção desses ecossistemas dentro das condições de mudança climática. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos do aumento da temperatura no comportamento alimentar de guppy (*Poecilia reticulata*). Simulamos em dois aquários (n=16 peixes) duas condições de temperatura durante 15 dias: temperatura de preferência a 28°C como controle e temperatura elevada a 32°C como tratamento, sendo a temperatura máxima compatível com a vida dos indivíduos. Registramos durante 10 minutos a latência para deflagrar o comportamento alimentar e o tempo de forrageamento. Os peixes submetidos à temperatura de 32°C tiveram uma latência maior para começar a se alimentar (p=0,0001), mostrando uma alteração na motivação alimentar dos indivíduos quando da presença do alimento, mesmo em jejum. No entanto, não houve diferença no tempo de forrageamento (teste de Mann-Whitney/ p=0,495), indicando que o consumo não foi afetado em diferentes temperaturas. A diminuição da motivação sob estresse térmico pode ser um fator decisivo para a sobrevivência do indivíduo na natureza, uma vez que a disponibilização do recurso alimentar é variável. O aumento da temperatura também pode indicar uma alteração fisiológica na percepção do indivíduo. Dessa forma, concluímos que a elevação da temperatura, mesmo não alterando o consumo, alterou a motivação alimentar.

12. Avaliação da dieta da ictiofauna utilizando a análise dos isótopos estáveis de carbono e nitrogênio

Giovana S. Tavares^{1*}, Maria Eliza Antunes¹, Joel M. Hormaza¹, Vladimir E. Costa¹

¹Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”- UNESP, Centro de Isótopos Estáveis - Instituto de Biociências de Botucatu, Botucatu, São Paulo, Brasil.
*giovanaspicacci@gmail.com

Palavras-chave: ecologia trófica, isótopos estáveis, SIBER, Rio Teles Pires

Introdução: A análise da estrutura das cadeias tróficas de ictiofauna pode ser realizada pelo método tradicional por meio da análise dos conteúdos estomacais das espécies coletadas. No entanto, este método possui algumas limitações. Ele quantifica apenas o que é ingerido e não a absorção real, além de ser necessário coletar e analisar um grande número de indivíduos. Somado a isso, há dificuldade em identificar os itens alimentares na menor categoria taxonômica possível e em estimar o nível trófico de uma espécie (ABRANTES et al, 2014). Diante disso, a análise de isótopos estáveis de Carbono e Nitrogênio surgiu como um método alternativo para avaliação da estrutura das cadeias tróficas que permite a identificação das fontes principais de energia e relações tróficas nas teias alimentares de ecossistemas (LAYMAN et al., 2007, 2012; NEWTON, 2010). Na bacia do Rio Teles Pires, localizado entre os municípios de Paranaíta-MT e Jacareacanga-PA, está sendo construída a UHE São Manuel. É importante, portanto, fazer algumas análises no local antes do início das obras a fim de obter um perfil da ecologia local. **Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo relacionar os valores de $\delta^{13}\text{C}$ e do $\delta^{15}\text{N}$ de grupos de peixes coletados no Rio Teles Pires com diferentes dietas. **Materiais e métodos:** A coleta e identificação das espécies dos peixes entre herbívoros, detritívoros, onívoros, carnívoros e piscívoros foi realizada no Rio Teles Pires pela empresa de consultoria ambiental Biorex. Foram coletados 65 espécimes da ictiofauna em agosto de 2017, das quais foram retiradas amostras de 2,0g de músculo da região dorsal e enviadas para o Centro de Isótopos Estáveis (CIE) do Instituto de Biociências de Botucatu/UNESP. No CIE as amostras foram secas, moídas e pesadas em cápsulas de estanho com aproximadamente 60 μg para $\delta^{13}\text{C}$ e 600 μg para $\delta^{15}\text{N}$. Em seguida as amostras foram analisadas em um sistema de espectrometria de massa de razão isotópica por fluxo contínuo (CF-IRMS) “Continuous-Flux Isotope Ratio Mass Spectrometer”. Para análise de Carbono foi usado o padrão PeeDee Belemnite (PDB) e para Nitrogênio o ar N_2 atmosférico. Os dados foram analisados pela análise de variância (ANOVA), modelos bayesianos calculados a partir do pacote SIBER (Stable Isotope Bayesian Ellipses in R) e métricas descritas na literatura (LAYMAN et al., 2007). **Resultados e Discussões:** Os resultados das análises isotópicas variaram entre

-35,76‰ a -25,87‰ para $\delta^{13}\text{C}$ e 6,41‰ a 15,82‰ para $\delta^{15}\text{N}$ em todos os espécimes mostrando maior variação no comprimento trófico do que na diversidade da base da cadeia alimentar. Quando divididos por dieta, foram encontrados 16 indivíduos herbívoros, 10 detritívoros, 11 onívoros, 12 carnívoros e 16 piscívoros. Em relação aos valores de $\delta^{15}\text{N}$ os herbívoros apresentaram valores mais baixos e os piscívoros e carnívoros mais altos, sendo que os onívoros e detritívoros com valores intermediários. Isso mostra que os valores $\delta^{15}\text{N}$ são indicados para diferenciação dieta dos espécimes. Os valores de $\delta^{13}\text{C}$ indicaram que as fontes primárias são predominantemente constituídas de plantas do ciclo fotossintético C3. **Conclusão:** Foi possível definir as fontes primárias na cadeia alimentar, como ocorre o fluxo de energia nessa comunidade e o comprimento trófico. Foi possível concluir que ocorrem variações entre os diferentes grupos, logo o uso dos isótopos estáveis de nitrogênio e carbono mostrou-se eficiente para o estudo de ecologia trófica de comunidades.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Referências Bibliográficas:

- ABRANTES, K. G.; BARNETT, A.; BOUILLON, S. Stable isotope-based community metrics as a tool to identify patterns in food web structure in east African estuaries. **Functional Ecology**, v. 28, n. 1, p. 270–282, fev. 2014.
- LAYMAN, C. A. et al. Can stable isotope ratios provide for community-wide measures of trophic structure? **Ecology**, v. 88, n. 1, p. 42–8, jan. 2007.
- NEWTON, J. Stable Isotope Ecology. **In: Encyclopedia of Life Sciences**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2010. p. 1–308.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing Vienna, Austria R Foundation for Statistical Computing, 2007. Disponível em: <<http://www.r-project.org>>

13. Avaliação da sensibilidade da Imunodifusão Dupla em Gel de Ágar para o diagnóstico de Histoplasmose em pacientes não infectados pelo HIV

Mateus Henrique Bosqueto Fiorini¹, Beatriz Aparecida Soares Pereira¹, Camila Marçon¹, Carolina Nogueira Basseto¹, Karina Andressa Tomazini¹, Luiza Ikeda Seixas Cardoso¹, Ricardo de Souza Cavalcante¹, Rinaldo Poncio Mendes¹

1 – Faculdade de Medicina de Botucatu – Departamento de Doenças Tropicais – UNESP- Botucatu-São Paulo-Brasil.

mateusfiorini@hotmail.com.br

Palavras-chave: histoplasmose, diagnóstico, imunossupressão, imunocompetente, sem infecção HIV.

Introdução. A histoplasmose (HST) é uma das principais micoses endêmicas da América Latina. Embora tenha elevada incidência em pacientes com infecção pelo HIV, a HST também afeta indivíduos imunossuprimidos por outras causas (IMS) e aqueles sem imunossupressão aparente (N-IMS). O objetivo deste estudo foi avaliar a sensibilidade da reação de imunodifusão dupla em gel de ágar (IDD) para diagnóstico da HST em indivíduos IMS e N-IMS. **Métodos.** Foram avaliados 17 pacientes com HST acompanhados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP. O diagnóstico da HST foi confirmado em todos os casos por exame histo e, ou, citopatológico, pela visualização de formas típicas do fungo com a coloração de Gomori-Grocott. A reação de IDD foi realizada no momento da admissão e durante o seguimento do paciente. Foi utilizado o teste de Fisher para análise de variáveis categóricas, o teste de Mann-Whitney para as variáveis contínuas e o teste de McNemar para comparação entre sensibilidades, considerando-se significativo o valor de $p < 0,05$. **Resultados.** Doze pacientes apresentavam a forma disseminada crônica da HST (70,6%), três com forma pulmonar crônica (17,6%), um com a forma pulmonar aguda (5,9%) e um com histoplasmoma (5,9%). A sensibilidade geral da IDD foi de 41,2%, não havendo diferença entre pacientes com a HST disseminada crônica (50,0%) e aqueles com HST pulmonar crônica (33,3%; $p=0,58$). Não houve diferença de sensibilidade entre os pacientes IMS (28,6%) e os N-IMS (50,0%; $p=0,60$). A IDD (46,7%) apresentou menor sensibilidade do que o exame histopatológico (93,3%; $p=0,04$). A positividade da IDD não se associou com a idade ($p=0,55$) e nem com a duração da sintomatologia ($p=0,40$). **Conclusão.** A IDD apresentou baixa sensibilidade para

diagnóstico de HST disseminada crônica e pulmonar crônica. Considerando que a IDD é um método simples e pouco invasivo para o paciente, é necessário o aprimoramento desta técnica para melhorar o diagnóstico dos casos de HST.

14. Avaliação do comportamento de pré-osteoblastos em contato indireto com superfícies de titânio biofuncionalizadas

Carolina Simão Albano^{1*}, Anderson Moreira Gomes¹, Geórgia da Silva Feltran¹, Célio Júnior da Costa Fernandes¹, Luciana Daniele Trino², Willian Fernando Zambuzzi¹, Paulo Noronha Lisboa-Filho³.

¹UNESP, IB, Dep. de Química e Bioquímica, Botucatu, SP, Brasil.

²Laboratório Nacional de Biociências, LNBio, CNPEM, Campinas, SP, Brasil.

³UNESP, FC, Dep. de Física, Bauru, SP, Brasil.

***carolina.albano1@gmail.com**

Palavras-chave: Implantes, Titânio, Biocompatibilidade, Funcionalização de superfícies.

O titânio e suas ligas são muito utilizados na área clínica, sobretudo devido às suas características como bioatividade e propriedades mecânicas. Atualmente, mesmo com propriedades já definidas, busca-se por nova superfície capaz de acelerar mecanismos cicatriciais, impactando em processos de osseointegração. A deposição de uma camada de óxido (TiO₂) na superfície tem apresentado uma boa alternativa, possibilitando um melhor desempenho para aplicações biomédicas. Ademais, a funcionalização do TiO₂ com alendronato e albumina pode melhorar sua performance, no entanto faz-se necessário uma melhor compreensão de respostas biológicas. No presente trabalho avaliamos a biocompatibilidade do filme de TiO₂ funcionalizado com alendronato e albumina a partir de testes de citotoxicidade indireta *in vitro*, ensaios de mutagênese e análise da adesão, crescimento e proliferação celulares. Pré-osteoblastos (MC3T3-E1, sub-clone 4) foram cultivados em meio α -MEM e suplementados com 10% de Soro Fetal Bovino (FBS) a 37 °C e 5% de CO₂. O meio condicionado pelas superfícies modificadas foram devidamente preparado (ISSO 10993-5) e utilizados para tratar as células por 24h. Após esse período, as amostras foram coletadas para realização de todos os experimentos: zimografia e o mRNA para tecnologia de q-PCR. Ensaios de MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2il)-2,5-difenil brometo de tetrazólio) e cristal violeta foram realizados a fim de avaliar a

viabilidade e adesão celular, respectivamente. Os resultados indicam que a funcionalização de superfícies ocasionou maior interação célula/substrato, detectado por genes relacionados com a adesão celular os quais foram requeridos nesse processo, tais como Src, Fak, Cofilina e Integrina. Estes resultados foram decisivos para os eventos subsequentes de diferenciação celular, podendo, inclusive, contribuir com eventos biológicos importantes de rearranjo da matriz através da atividade de metaloproteinases (MMPs), as quais também foram investigadas, além de seus inibidores teciduais, TIMPs. Posteriormente, foi avaliado o fenótipo destas células respeitando a análise de biomarcadores da diferenciação osteoblástica. Os pré-osteoblastos em resposta a estas superfícies expressaram níveis aumentados destes marcadores, com destaque para a fosfatase alcalina (ALP), enzima necessária aos eventos de biomineralização, coincidente com o também aumento de osteocalcina (OCN), proteína também requerida nestes eventos, além do Fator de transcrição relacionado ao Runx2 e sialoproteína óssea (BSP). Desta maneira, os resultados revelam a bioatividade das diferentes superfícies de titânio modificadas com alendronato e albumina, mostrando-se materiais promissores no desenvolvimento de materiais biomédicos.

Financiamento: FAPESP e CAPES

15. Avaliação dos exames micológicos no diagnóstico e seguimento de pacientes com paracoccidioidomicose

FIORINI MHB¹, MARTINS, TC¹, NASCIMENTO, RC¹, RODRIGUES, RB¹, CAVALCANTE RS¹, MENDES RP¹ 1 – Departamento de Doenças Tropicais – Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP Câmpus Botucatu.

mateusfiorini@hotmail.com.br

Palavras chave: Paracoccidioidomicose, micológico direto, citopatológico, cultura, diagnóstico.

Introdução: A paracoccidioidomicose (PCM) é micose endêmica na América Latina causada por fungos do gênero *Paracoccidioides*. O diagnóstico desta doença é confirmado pelo encontro de forma típicas do fungo em materiais clínicos, dos quais o escarro tem significativa importância devido ao elevado número de pacientes com comprometimento pulmonar, principalmente aqueles com a forma crônica da PCM. Embora o exame micológico direto (MD), citopatológico e cultura de escarro sejam formalmente indicados para o diagnóstico da PCM, poucos estudos tem avaliado a sensibilidade destes testes, incluindo o número de amostras que deve ser coletada. **Objetivo:** Este estudo tem por objetivo avaliar o escarro de pacientes com PCM no momento do diagnóstico. **Materiais e Métodos:** Para isso, foi realizado um estudo retrospectivo nos pacientes com a forma crônica da PCM e comprometimento pulmonar atendidos no Serviço de Infectologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP entre janeiro de 2004 a julho de 2017. Os pacientes serão submetidos a coletas de amostras de escarro no momento do diagnóstico para a realização de exame MD a fresco e homogeneizado e cultura. Para comparação de sensibilidade do exame MD a fresco, MD homogeneizado e citopatológico de escarro será utilizado o teste Q de Cochran, seguido do teste de McNemar. Para avaliação multivariada será realizada uma regressão logística utilizando-se as variáveis com valor de p abaixo de 0,1 na análise bivariada. Será utilizado a Análise de Variância (ANOVA) para avaliação dos exames MD a fresco e homogeneizado e cultura de escarro realizados em diversos momentos para o mesmo paciente. Em todas as análises estatísticas realizadas será considerada significativa aquelas com valor de p menor que 0,05. **Resultados:** Foram analisadas 127 amostras de escarro obtidas de 69 pacientes com diagnóstico de paracoccidioidomicose, dos quais 6 (8,7%) apresentavam a forma aguda/subaguda e 63 (91,3%) com forma crônica. A sensibilidade do

exame micológico direto de escarro foi de 66,7% nos pacientes com a forma aguda/subaguda e de 54,8% naqueles com a forma crônica ($p=0,68$). **Discussão:** Semelhante informação foi encontrada por Moreto e colaboradores que observaram 61,9% de sensibilidade para pacientes com a forma aguda/subaguda e 66,7% para a forma crônica. Estes resultados apontam para um incremento significativo de sensibilidade nas amostras consecutivas de escarro. Embora com desenho simples, este estudo traz grande contribuição para a prática clínica, no atendimento de pacientes com suspeita de PCM. **Conclusão:** O exame micológico de escarro é um teste simples e de baixo custo e que permite confirmar o diagnóstico da PCM. Este estudo indica que pelo menos metade dos casos desta doença apresentam este teste positivo e que amostras sucessivas de escarro podem acrescentar sensibilidade do exame.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

16. Barragem do rio Taquari: Sua relação com tributários e peixes migradores

Pavani, Ana Clara G^{1*}; Teixeira, Aline C¹; Dorini, Beatriz F¹; Muniz, Otávio Jr P¹; Lima, Felipe P¹; Nobile, André B¹. ¹Ictiológica Consultoria Ambiental, Botucatu, SP, Brasil. anacguedin@hotmail.com

Palavras-chave: (Rio Taquari; Barragem; Tributários; Peixes; Migração)

A Região Neotropical possui grande riqueza de espécies de peixes, dentre as quais algumas migram longas distâncias para fins reprodutivos ou alimentares. No entanto, a construção de barragens vem crescendo nas últimas décadas com o objetivo de fornecer abastecimento energético e conseqüentemente, impondo barreiras físicas que prejudicam o percurso migratório dos peixes. Com a presença dessas barreiras físicas, a ictiofauna pode acabar optando pelo uso dos tributários, a fim de realizar as funções reprodutivas e alimentares. Visando comprovar que esse processo de migração realmente ocorre por meio dos tributários foram realizadas coletas em quatro pontos distintos distribuídos longitudinalmente no rio Taquari, afluente da represa de Jurumirim, sendo eles A1 e A2 trechos lóticos, A3 trecho de transição e A4, trecho lântico, próximo ao barramento. As coletas foram realizadas mensalmente, de setembro de 2012 a agosto de 2013, com rede cônica-cilíndrica com fluxômetro preso a boca para cálculo da densidade. Com essa metodologia foram amostrados 951 ovos e 1110 larvas de peixes, esse último abrangendo três ordens, dez famílias, 10 morfotipos identificados a nível de gênero e quatro morfotipos identificados a nível de espécie. Em agrupamento geral dos meses, nota-se pico de densidade de ovos no ponto A1 e pico de densidade de larvas no ponto A3, denotando a existência de sítios de desova e berçários bem definidos. Em outro aspecto, se for excluída o variável ponto, e considerarmos os meses, observa-se pico de ovos e larvas nos meses de Dezembro e Fevereiro, o que está relacionado com picos de precipitação que ocorreram nesses mesmos meses, com exceção de Outubro, no qual houve pico de precipitação mas não de densidade de ovos ou larvas. Esses resultados indicam sincronia entre a atividade reprodutiva nessas áreas com o nível de precipitação, e que os trechos tributários servem como rota alternativa para espécies migradoras. No âmbito de riquezas de morfotipos, foram observados cinco no trecho A1, nove no trecho A2, seis no A3 e apenas dois no A4. Nos três primeiros trechos, *Pimelodus* spp. foi o

morfotipo que apresentou maior densidade, já no trecho de reservatório (A4) foram observadas densidades apenas de piranhas (*Serrasalmus maculatus*) e canivetes (*Apareiodon* spp.). Se levarmos em consideração as particularidades das espécies, como por exemplo *Pimelodus* spp. ser uma espécie migradora e *S. maculatus* e *Apareiodon* spp. serem espécies sedentárias, observa-se concordância entre a densidade da espécie com o ponto amostrado, onde os pontos lóticos e de transição propiciam a reprodução de espécies migradoras e os pontos lênticos serem preferência para espécies sedentárias. Desta forma, com base nos dados apresentados, pode-se concluir que o rio Taquari atua como rota migratória alternativa para espécies migradoras, auxiliando na manutenção da biodiversidade na empresa Jurumirim, e conseqüentemente na manutenção dos estoques pesqueiros da represa de Jurumirim.

Licença de captura IBAMA: (15549-1)

Financiamento: (Processo Fapesp 11/24159-3)

17. CARACTERIZAÇÃO DE FERRITAS $Mn(1-x)Zn_xFe_2O_4$, PREPARADAS POR COPRECIPITAÇÃO, MEDIANTE DIFRATOMETRIA DE RAIOS X

Augusto Kiyoshi Yamashiro Shiotuki; Física Médica - UNESP, Botucatu

O objetivo do projeto foi sintetizar nanopartículas magnéticas de ferritas, de fórmula geral $Mn(1-x)Zn_xFe_2O_4$, utilizando o método de coprecipitação para serem usadas no diagnóstico de câncer por biossusceptometria de corrente alternada (BAC). Neste trabalho o composto magnético foi preparado variando-se as proporções de manganês e zinco (x) a fim de otimizar sua propriedade magnética. Os materiais obtidos foram caracterizados por seguintes técnicas físicas: difratometria de raio X (DRX) com refinamento estrutural (Método de Rietveld), microscopia eletrônica de varredura (MEV), análise composicional por energia dispersiva de raios X (EDX), espectroscopia no infravermelho, análise da carga por mobilidade eletroforética (potencial zeta em função do pH) e medida de susceptibilidade magnética mediante BAC, de modo a correlacionar as variáveis da síntese e resultados das caracterizações estruturais com as magnéticas. Foram sintetizadas nanopartículas com composições de zinco iguais a 0; 0,2 ; 0,25; 0,3; 0,35 e 1, de "x", ou seja todas as composições propostas à FAPESP acrescida de uma ($x=0,40$), por coprecipitação em solução básica de NaOH a 0,2mol/L. Após eliminar o máximo o excesso de NaOH, uma parte das nanopartículas foram secadas, maceradas e caracterizadas por difratometria de raio X e analisadas quanto a composição (EDX). A outra parte das amostras foi mantida como suspensão para as medidas de mobilidade eletroforética e distribuição do tamanho de partículas.

18. Caracterização sexual morfológica em indivíduos juvenis de caranguejo-aranha *Libinia ferreirae* (DECAPODA, BRACHYURA)

Galiotti, L. L.^{1*}; Gonçalves, G. R. L.¹; Belli¹, C. T.; Castilho, A.L. ¹ & Negreiros-Fransozo, M. L. ¹ (1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Laboratório de Carcinologia-NEBECC (Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo Crustáceos). *Autor correspondente: lucasgaliotti.bio@gmail.com

Palavras-chave: Majoidea, crescimento, costa brasileira, desenvolvimento ontogenético, morfometria

O caranguejo-aranha *Libinia ferreirae* em sua fase juvenil (simbionte) se associa às medusas pelágicas (hospedeiras), hábito distinto à fase adulta de vida livre bentônica. Diversos aspectos da biologia e ecologia de *L. ferreirae* podem ser encontrados na literatura; contudo, a diferenciação sexual dos indivíduos juvenis ainda é desconhecida. Este estudo realizou análises sobre morfologia externa, por meio de microscopia de luz, e o crescimento relativo (alométrico) para esclarecer em qual tamanho aparecem os caracteres sexuais secundários em juvenis provenientes da natureza. As estruturas descritas foram as seguintes: pleópodos (ambos os sexos), abdômen (fêmeas) e quelípodo maior (machos). Os animais foram capturados com barco camaroeiro, na região de Cananéia (Estado de São Paulo). As medusas capturadas foram inspecionadas e os caranguejos juvenis, retirados para análises. Os caranguejos juvenis foram medidos quanto à largura (LC) e comprimento (CC) da carapaça; largura do abdômen (LA); e também, altura (AP) e comprimento (CP) do própodo. O menor juvenil (ainda não diferenciado quanto ao sexo = NS) foi completamente desenhado e descrito. Para os tamanhos subsequentes, os desenhos e as descrições foram feitas somente quanto aos caracteres sexuais secundários. Ao longo das amostragens obteve-se um total de 91 juvenis. Caranguejos juvenis, com tamanho aproximado de 3 mm de CC, apresentam pleópodos rudimentares; enquanto os maiores que 4 mm de CC podem apresentar diferenciação dos pleópodos para machos ou para fêmeas. O crescimento relativo indicou diferença significativa na relação LC vs. LA ($p < 0,05$), ou seja, uma mesma reta não se aplica para todas as categorias demográficas. O crescimento relativo de LC vs. LA apresentou-se alométrico positivo para as fêmeas, para os machos alométrico negativo, e

isométrico para os indivíduos NS. Tal relação é, portanto, eficiente para a diferenciação sexual de *L. ferreirae* a partir de 5 mm de LC. Esta é a primeira contribuição ao conhecimento da diferenciação sexual morfológica de *L. ferreirae*, a qual poderá servir de base a outros estudos de cunho ecológico e/ou de parentesco.

Financiamento: FAPESP #2014/13770-1, #2018/01659-0; CAPES/Ciências do Mar # 23038.004310/2014-85; CNPq # 308653/2014-9; CNPq bolsa Pq #302691/2015-4; CNPq bolsa Mestrado - GM - 131448/2019-6.

19. Celiotomia em jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) por presença de corpo estranho em intestinal – Relato de Caso

Cristianne Dantas Freirias^{1*}, Elton Luís Ritir Oliveira¹, Raphael Augusto Baldissera Gonçalves¹, Mariana Fischer Borges, Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Luna Scarpari Rolim¹, Paolla Nicole Franco¹, Daniel Angelo Felippi¹, Luis O. Baselly Cueva¹, Heloísa Coppini de Lima¹, Carime Carrera Pinhatti², Jaqueline Candido de Carvalho¹, Joshua Benjamin Andres Polanco Stuart¹, Carlos Roberto Teixeira¹, Eduardo Burgarelli Mayrink Cardoso³

¹Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; Departamento de Cirurgia e Anestesiologia; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu.

²Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

³Graduando da Universidade Federal Fluminense – UFF – Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

* cristianne2405@hotmail.com

Palavras-chave: celiotomia, cirurgia, jabuti, prolapso.

Introdução: Os jabuti-pirangas (*Chelonoidis carbonaria*) são répteis onívoros da ordem Testudines, conhecidos pelo hábito alimentar não seletivo. Devido a essa característica, são comuns casos em que exemplares da espécie ingerem algo que não seja seu alimento natural. Muitas vezes o corpo estranho ingerido é excretado pelas fezes, ou fica armazenado no trato digestivo sem que o animal apresente sinais clínicos, mas a presença deste pode culminar em uma obstrução ou ruptura de segmentos do trato gastro-intestinal. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é relatar o caso de uma fêmea de jabuti-piranga que apresentava prolapso cloacal devido a presença de corpos estranhos no trato gastrointestinal, sendo realizada celiotomia para remoção dos mesmos. **Material e métodos:** Foi atendido no CEMPAS- FMVZ um exemplar de jabuti-piranga, fêmea, adulta, pesando 2,8kg, apresentando evidente prolapso na região da cloaca, com os tecidos mais distais em processo

avanzado de necrose. Após exame clínico, administrou-se morfina 0.3mg/kg IM, meloxicam 0,1mg/kg IM, ceftriaxona 30mg/kg IM e enrofloxacino 5mg/kg IM. Realizou-se a limpeza da estrutura prolapsada com gaze umedecida em solução fisiológica resfriada e clorexidina 0,2%, fazendo o desbridamento da porção necrosada. Também foi realizada coleta de sangue para os exames bioquímicos e hemograma. Radiografias foram feitas de imediato, nas quais observou-se a presença de inúmeras estruturas radiopacas pontiagudas no interior do estômago, sendo sugestiva a ingestão de pedras do tipo cascalho. Uma semana depois de internada, a paciente passou por procedimento cirúrgico para remoção dos corpos estranhos. Foi administrado morfina 0,3mg/kg e midazolam 0,5mg/kg por via intramuscular como medicação pré-anestésica. Indução com propofol dose-efeito por via endovenosa e manutenção com isoflurano via sonda endotraqueal. Realizada anestesia epidural com morfina 0,05mg/kg e bupivacaína 0,6ml. Na recuperação anestésica foi realizada epidural com morfina 0,05mg/kg e lidocaína 0,7ml. A antissepsia foi feita com clorexidina 2% e álcool 70°. Retirada porção retangular do plastrão com ferramenta Dremel® e resfriado o corte com solução fisiológica. Após incisão de aproximadamente 10cm na membrana celomática entre as veias abdominais, o duodeno foi localizado, ancorado e incidido. Em sequência removidos os cascalhos com auxílio de pinça e depois suturado o intestino com fio poliglactina 910 3-0 com sutura de três camadas e a membrana celomática com fio nylon 3-0 com pontos isolados simples. A porção do plastrão foi devolvida e fixada com resina acrílica. No pós-cirúrgico foram realizadas radiografias frequentemente e dada sequência a antibioticoterapia já iniciada, realizada fluidoterapia com ringer lactato 13ml/kg por via subcutânea e analgesia com morfina 0,5mg/kg com decréscimo da dose até finalizar no vigésimo dia em 0,2mg/kg. **Resultados e discussão:** Com a radiografia no pós-cirúrgico visualizou-se que ainda haviam pequenas pedras no trato gastrointestinal, mas com a boa recuperação clínica do paciente no pós-cirúrgico, as mesmas foram eliminadas de forma natural. Dessa forma nota-se a importância dos exames complementares como a radiografia desde o diagnóstico até a avaliação final. No pós-cirúrgico a paciente manteve a ingestão hídrica e sendo alimentada por papa até o fornecimento total da dieta. **Conclusão:** Levando em consideração a gravidade do quadro apresentado, a conduta clínica e cirúrgica escolhida possibilitou uma boa recuperação da paciente.

20. Citologia aspirativa para diagnóstico de neoplasia mamária benigna em porquinho da índia (*Cavia porcellus*) – Relato de Caso

Luna Scarpari Rolim¹, Paolla Nicole Franco¹, Daniel Angelo Felippi¹, Jaqueline Candido de Carvalho¹, Mariana Fischer Borges¹, Elton Luís Ritir Oliveira¹, Heloísa Coppini de Lima¹, Carime Carrera Pinhatti², Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Cristianne Dantas Freirias¹, Luis O. Baselly Cueva¹, Carlos Roberto Teixeira¹

¹Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; Departamento de Cirurgia e Anestesiologia; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu.

²Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

***luna.rolim@hotmail.com.br**

Palavras-chave: Adenoma; Exame complementar; Citopatologia

Introdução: O exame citológico é o estudo microscópico de células esfoliadas a partir de lesões internas ou externas, colhidas por meio de diferentes métodos. A punção aspirativa por agulha fina (PAAF) consiste em um método de diagnóstico simples, barato e que acarreta mínimos riscos ao paciente. Em alguns casos, a citologia pode levar a resultados equivalentes à análise histopatológica, em particular na identificação de microrganismos e tumores de células redondas. Neoplasias mamárias tem sido descritas em porquinhos-da-índia (*Cavia porcellus*) de ambos os sexos, tendo maior incidência em indivíduos com mais de três anos de idade. Devido a elevada prevalência de tumores mamários na espécie, é indicado que todo aumento de volume neste tecido glandular seja avaliado para possíveis neoplasias. A adequada interpretação do esfregaço possibilita discernir tumores benignos de malignos. **Objetivo:** Descrever as alterações clínicas e o uso da citologia aspirativa como método diagnóstico em um caso de neoplasia mamária em porquinho-da-índia.

Materiais e métodos: Uma fêmea de porquinho-da-índia com cerca de um ano de idade e pesando 0,960 kg, foi atendida na clínica veterinária. O proprietário relatou um aumento de volume em região inguinal direita, que havia notado há três meses. O nódulo localizava-se no tecido subcutâneo da glândula mamária e, à palpação, apresentava consistência firme com aproximadamente 0,6 cm de diâmetro. O animal foi submetido a anestesia inalatória com isoflurano via máscara, a massa foi isolada manualmente e realizou-se a técnica de PAAF, com agulha de calibre 22 e seringa de 5 mL. O esfregaço foi corado com hematoxilina e eosina. **Resultados e discussão:** A análise citopatológica revelou a presença de poucas células epiteliais, que se agrupavam, células com núcleo arredondado hipercromático e citoplasma pequeno, manutenção das junções intercelulares, ausência de anaplasia celular e raras figuras de mitose, sendo diagnóstico sugestivo de adenoma de glândula mamária. Apesar do caráter benigno, optou-se pela exérese do nódulo, havendo completa cicatrização da ferida cirúrgica em uma semana. Apesar de ter sido comunicado sobre a importância da análise histopatológica, o proprietário não autorizou a realização do exame. **Conclusão:** Embora não tenha sido feita a análise histopatológica para diagnóstico definitivo da neoplasia, a técnica de citologia aplicada no presente caso fornece informações importantes quanto a natureza da lesão, prognóstico e tratamento. Estudos envolvendo os achados citopatológicos e histopatológicos de neoplasias mamárias na espécie são desejáveis a fim de estabelecer um sistema de classificação.

21. COMPARAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DIA/NOITE DO CARANGUEJO *Persephona mediterranea* (HERBST, 1794) (CRUSTACEA: LEOCOSIIDAE) NA REGIÃO DE UBATUBA, SÃO PAULO

Silva-Reis, D.M.^{1*}; Santi, M.A.¹; Costa, J.R.P.²; Nunes, J.S.²; Silva, N. R.¹; Silva, R.O.D.T.¹; Bernardo, C.H.¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus Botucatu, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC), São Paulo, Brasil.

²Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), *Campus Iturama*, Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Animais Aquáticos – GEPEAA

*Autor correspondente: danielle.m.reis.silva@gmail.com

Palavras-chave: abundância; braquiúros; caranguejo-relógio.

Persephona mediterranea, conhecido como caranguejo-relógio, é um crustáceo de regiões intertidais com distribuição no Atlântico ocidental. Embora não tenha valor econômico, possui papel ecológico importante e é frequentemente capturado em redes de arrasto como fauna acompanhante dos camarões. Sendo assim, *P. mediterranea* está suscetível aos mesmos impactos que outros animais explorados comercialmente. O objetivo deste trabalho foi comparar a distribuição espacial de *Persephona mediterranea* capturadas durante o dia e a noite, na região de Ubatuba – São Paulo. Os espécimes foram coletados durante o ano de 2000, em períodos diurnos e noturnos. As coletas foram realizadas em 8 profundidades (de 5 a 40 metros), utilizando barco de pesca com redes de arrasto do tipo “double-rig”. Fatores ambientais (temperatura, salinidade de fundo e sedimento) também foram amostrados. Posteriormente, a abundância dos indivíduos total e por profundidade (dia/noite) foi comparada pelo teste de Mann-Whitney. Foram coletados 230 indivíduos, 72 coletados durante o dia e 158 a noite. Houve diferença significativa na abundância total dos indivíduos coletados dia e noite (Teste de Mann-Whitney= 2,89; p= 0,0037). Entretanto, não houve diferença significativa de distribuição entre esses períodos (dia/noite) nas 8 profundidades (p>0,05). Observou-se que houve

maior abundância dos indivíduos na profundidade de 20 metros, onde há sedimento heterogêneo. A maior captura de *P. mediterranea* no período noturno pode ser explicada pois neste período não há incidência luminosa o que confere a espécie um ambiente menos exposto a predadores. A baixa ocorrência de *P. mediterranea* durante o dia, principalmente, nesta profundidade (20 m) pode estar relacionada as condições do sedimento o qual possui pouco silte e argila. Este fato faz com que a água se torne muito transparente e a espécie fique mais exposta a predadores. Conclui-se que esses animais provavelmente ficam enterrados no sedimento durante o dia e durante a noite há um aumento de forrageamento.

22. COMPARAÇÃO DO MÚSCULO DELTÓIDE ENTRE *Chelonoidis carbonaria*, *Chelonia mydas* E *Phrynops geoffroanus*

Cristianne Dantas Freirias^{1*}, Elton Luís Ritir Oliveira¹, Keylla Helena Nobre Pacifico Pereira², Luna Scarpari Rolim¹, Paolla Nicole Franco¹, Daniel Angelo Felippi¹, Jaqueline Candido de Carvalho¹, Mariana Fischer Borges¹, Elton Luís Ritir Oliveira¹, Heloísa Coppini de Lima¹, Carime Carrera Pinhatti², Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Luis O. Baselly Cueva¹, Joshua Benjamin Andres Polanco Stuart¹, Carlos Roberto Teixeira¹, Bruno César Schimming³.

¹Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; Departamento de Cirurgia e Anestesiologia; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu, São Paulo, Brasil.

²Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

³Departamento de anatomia, IBB – UNESP, Botucatu – SP, Brasil.

* cristianne2405@hotmail.com

Palavras-chave: Testudines; músculo deltóide; jabuti-piranga; cágado-de-barbicha; tartaruga-verde.

Introdução: A ordem dos testudines compreende cágados, jabutis e tartarugas. Nela existem aproximadamente 290 espécies, 75 gêneros e 13 famílias. O Músculo deltóide origina-se da margem anterior do plastrão e ventralmente ao pré coracóide. Sua inserção se dá anteriormente ao músculo subescapular e cabeça do úmero. É responsável pela extensão anterior e lateral do braço. **Objetivos:** Comparar o músculo deltóide entre *Chelonoidis carbonaria* (jabuti-piranga), *Chelonia mydas* (tartaruga-verde) e *Phrynops geoffroanus* (cágado-de-barbicha). **Materiais e métodos:** Os animais mortos foram doados para o laboratório de anatomia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), fixados em solução aquosa de formaldeído a 10% e submersos, em caixas de transporte, para depois

serem dissecados. Os músculos foram dissecados e registrados por meio fotográfico, antes de serem completamente removidos para a pesagem e comparação de massa muscular. Para isto, foi utilizada uma máquina fotográfica Sony DSC-W310, bisturi e papel alumínio para conduzir à pesagem em balança de precisão de 0,0001g. Através do software Photoshop CS6, foram feitos desenhos esquemáticos para cada fotografia, com a finalidade de auxiliar no entendimento da topografia dos músculos. **Resultados e discussão:** Não houve diferença entre os músculos das espécies estudadas, no que diz respeito à origem e inserção. *C. mydas* apresentou o músculo deltóide maior, em relação ao corpo, correspondendo 1,7% de seu peso, seguido do *P. geoffroanus* (1,1%), que também possui hábitos natatórios, e do *C. carbonaria* (0,34%), que apresentou tamanho menor. Desta feita, verificase que o músculo deltóide é mais importante para a movimentação aquática do que para a movimentação terrestre. Uma vez que fica posicionado ventralmente, parece não ter função exclusiva de sustentação do corpo. Este músculo, nas tartarugas, juntamente com o supracoracóideo e o peitoral profundo, auxilia na natação e respiração (pelo movimento dos ombros e do plastrão). **Conclusão:** Os estudos mostraram que *C. mydas* foi o animal que obteve o músculo deltóide mais desenvolvido, indicando ser a espécie com maior força para natação.

Número da autorização SISBIO 46913-1

23. Composição de copépodes planctônicos em ecossistemas aquáticos do município de Botucatu- SP

Bárbara A. Martins¹, Luana Daré¹, Paula Nunes Coelho¹, Marco Aurélio Pessotto¹, Michael César Alves¹, Valter M. Azevedo-Santos¹, Eduardo Meneguzzi Brambilla¹, Rodrigo Bravin Narciso², Leidiane Pereira Diniz³, Gilmar Perbiche-Neves⁴.

¹**Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.**

²**Departamento de Parasitologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.**

³**Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – NUPÉLIA, Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil. ⁴Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Buri, SP, Brasil. *barbara.a.martins@hotmail.com**

Palavras-chave: Calanoida, Cyclopoida, inventário, zooplâncton, microcrustáceo.

Copépodes planctônicos são microcrustáceos que habitam os mais variados tipos de ecossistemas aquáticos (e.g., lagos, rios, lagoas) e desempenham importante papel na transferência de energia para os diferentes níveis tróficos. Mesmo diante da importância que esses invertebrados desempenham, ainda existe uma lacuna no conhecimento científico a respeito da composição e taxonomia desse grupo. Desta forma, esse estudo objetivou determinar a composição de copépodes planctônicos (Calanoida e Cyclopoida) em três localidades do município de Botucatu – SP: Vêu da Noiva (represa e cachoeira), Chácara Recreio Vista Alegre (poça temporária) e dois lagos (Jardim Botânico do Instituto de Biociências/UNESP e cidade universitária). As coletas foram realizadas em réplicas no mês de abril/2018, na margem dos cinco ambientes. Na cachoeira, os organismos foram coletados com amostrador Suber (250 µm). Nos demais ambientes, as coletas ocorreram por meio de uma rede de zooplâncton (50 µm) que foi arrastada horizontalmente na coluna d'água. Imediatamente após as amostragens, os indivíduos capturados foram fixados em formaldeído a 4% e identificados com base em bibliografias especializadas. Foram registradas um total de oito espécies, sendo sete de Cyclopoida (i.e., *Ectocyclops herbeti*, *Eucyclops serrulatus*, *Eucyclops prionophorus*, *Macrocyclus abonis*, *Microcyclus anceps*, *Microcyclus ceibaensise*, *Microcyclus finitimus*) e uma de Calanoida

(i.e., *Notodiaptomus iheringi*). A represa e o lago (Jardim Botânico) apresentaram a maior riqueza de espécies, quatro e três, respectivamente. Isso pode estar relacionado a maior complexidade desses ambientes (presença de macrófitas, peixes, etc). As espécies encontradas na represa foram *Ectocyclops herbeti*, *Eucyclops serrulatus*, *Eucyclops prionophorus*, *Macrocyclus abonis* e na lagoa foram *Microcyclops anceps*, *Microcyclops ceibaensis* e *Notodiaptomus iheringi*. No lago (cidade universitária) e na poça temporária foram encontrados apenas uma espécie em cada ambiente (i.e., *Microcyclops finitimus* e *Notodiaptomus iheringi*). Por outro lado, não encontramos nenhuma espécie na cachoeira. A ausência de copépodes na cachoeira pode ter ocorrido devido elevada correnteza desse ambiente. Este estudo contribui para um aumento do conhecimento acerca da diversidade e distribuição dos copépodes das ordens Cyclopoida e Calanoida no território brasileiro.

Financiamento: CAPES e Cnpq.

24. Comunicação vocal e a eficiência parental: como o canto dos pais favorece o bem-estar dos filhotes em *Malurus lamberti* (Aves: Maluridae).

Rafael Gustavo Capinzaiki Ottonicar^{1*}; Derrick James Thrasher²; Reginaldo José Donatelli¹. ¹Universidade Estadual Paulista, Ciências Biológicas, Bauru-SP, Brasil; ²Cornell University, Neurobiology and Behavior, Ithaca-NY, EUA.
***rottonicar@gmail.com**

Palavras-chave: comunicação animal, reprodução, cuidado parental.

Introdução: *Malurus lamberti* (VIGORS; HORSFIELD, 1827) é uma ave australiana considerada espécie-modelo em estudos etológicos, pois apresenta estrutura social complexa refletida na variedade de relações dos grupos reprodutivos (COCKBURN et al., 2013). Assim como nas demais espécies de aves, sinais vocais constituem importante meio de comunicação entre os indivíduos de *M. lamberti* (GILL, 2007). São utilizados para defesa territorial, atração de parceiros e durante o processo de criação da prole, porém são pouco compreendidos neste último contexto (ROWLEY; RUSSEL, 2007). O emprego de vocalizações no contexto citado pode ser observado, na estação reprodutiva, durante a incubação e alimentação dos filhotes pelos adultos. Nesta circunstância, estes produzem vocalizações de baixa amplitude sonora direcionadas a membros do grupo fisicamente próximos - o “chamado de contato”, cuja natureza e contexto são pouco conhecidos (ROWLEY; RUSSEL, 2007). Definem-se provisão como o ato de alimentação de um filhote por um adulto e atendimento como o tempo gasto por um adulto em um ninho.

Objetivo: *Avaliar a influência das vocalizações de adultos de M. lamberti, no contexto da criação da prole, sobre a assiduidade apresentada por eles no atendimento e na provisão de suas respectivas ninhadas.*

Materiais e Métodos: *A atividade de 81 ninhos de M. lamberti foi registrada, na cidade de Brisbane, Austrália, em vídeos de 6h/ninho, codificados através do software BORIS (FRIARD; GAMBA, 2016) totalizando ≅400h. Os ninhos, localizados em áreas arbustivas nos arredores da cidade, foram filmados pela*

equipe do Cornell Lab of Ornithology, e os dados foram utilizados sob autorização do diretor do laboratório, Dr. Michael Webster. A codificação incluiu o registro dos comportamentos dos indivíduos e as emissões vocais pelos adultos. As análises estatísticas (ANOVA e teste Tukey) foram realizadas com o software PAST (HAMMER et al., 2001). Comparou-se a taxa total de vocalização com a taxa de provisão e com a duração total do atendimento.

Resultados/Discussão: Após a codificação dos comportamentos, os ninhos foram divididos em 3 grupos, com base na duração total das vocalizações emitidas nas amostras. A atividade vocal total representou, em média, 0,7% do tempo de gravação para o primeiro grupo, 2,0% para o segundo e 4,4% para o terceiro. Os testes estatísticos mostraram que tanto a taxa de provisão (Figura 1) quanto a duração total do atendimento (Figura 2) foram significativamente diferentes entre os grupos.

A maior assiduidade do grupo mais vocal, tanto em atendimento quanto em alimentação, pode ser explicada pelo fato de que os adultos comunicam-se com os filhotes, para entregar-lhes o alimento (MARLER; SLABBEKOORN, 2004), e também uns com os outros, para coordenarem sua atividade (ROWLEY; RUSSEL, 2007) evitando, assim, tumultuar o ninho, dado que isto constitui um chamariz para predadores (MARTIN; SCOTT; MENGE, 2000).

Conclusão: Grupos reprodutivos compostos por adultos que se comunicam mais tendem a alimentar mais seus filhotes. Além disso, a alta taxa de vocalização de determinados grupos reprodutivos é indicativo de filhotes mais assiduamente atendidos e, possivelmente, mais saudáveis e mais protegidos contra predação.

Referências:

COCKBURN, A.; BROUWER, L.; DOUBLE, M. C.; MARGRAF, N.; VAN DE POL, M. Evolutionary origins and persistence of infidelity in *Malurus*: the least faithful birds. *Emu*, v. 113, p. 208 - 217, 2013. doi:10.1071/MUI2094.

FRIARD, O.; GAMBA, M. BORIS: a free, versatile open-source event-logging software for video/audio coding and live observations. *Methods Ecol Evol*, 2016. doi:10.1111/2041-210X.12584.

GILL, F. B. **Ornithology**. 3. ed. W. H. Freeman, New York, 2007.

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, v. 4, p. 1-9, 2001.

MARLER, P.; SLABBEKOORN, H. **Nature's Music**: The Science of Birdsong. Elsevier, San Diego, 2004.

MARTIN, T. E.; SCOTT, J.; MENGE, C. Nest predation increases with parental activity: separating nest sites and parental activity effects. **Proc. R. Soc. Lond. B.** v. 267, p. 2287-2293, 2000.

ROWLEY, I.; RUSSEL, E. Family Maluridae (Fairy-Wrens). Pp. 490-532 in: DEL HOYO, J., ELLIOT, A.; CHRISTIE, D. A. eds (2007). **Handbook of the Birds of the World.** v. 12. Picathartes to Tits and Chickadees. Lynx Edicions, Barcelona, 2007.

Financiamento: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP processo número 2017/00070-0.

25. Desenvolvimento do centro didático de História Natural no Museu do Café de Piratininga, estado de São Paulo.

Giovana Bastos Pinhata^{1*}; Lucas Lopes Galiotti²; Guilherme do Amaral Carneiro³
(¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; Faculdade de Ciências; Departamento de Educação; Bauru – SP. ²Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; Instituto de Biociências; Departamento de Zoologia; Botucatu – SP. ³Museu do Café de Piratininga – SP).*giovana.pinhata@unesp.br/gipinhata@gmail.com

Palavra – chave: educação; ambiental; não-formal; práticas.

Espaços não formais de ensino permitem maior abrangência de temas, devem ser utilizado como ferramenta complementar ao ensino formal, pois desperta o interesse dos alunos, induz a participação ativa, torna prático conceitos a serem aprendidos, proporciona a mudança de rotina. Sabe-se a importância de atividades praticas no processo de ensino, porém são poucas as instituições que possuem infraestruturas para manutenção e desenvolvimentos destas atividades, motivo esse que tem motivado e intensificado a relação entre as instituições de ensino formal com os espaços não formais de ensino. O Museu do Café de Piratininga é um instituição privada foi fundada como museu a céu aberto, no ano de 2014, com inicio de suas atividades histórico-cultural e educação ambiental da região. Tem sido de extrema importância para as instituições de ensino do município e região, pois exerce um papel fundamental através da educação ambiental em espaços não formais em conjunto ao ensino formal. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um centro didático de história natural localizado dentro do Museu do Café de Piratininga no interior do estado de São Paulo. Para o desenvolvimento do centro didático de ciências, foram usados três espaços pertencente a uma casa, localizada dentro do Museu do Café de Piratininga. Cada sala foi equipada com matérias que auxiliem em visitas e a desenvolver as mais diversas atividades praticas. Um das salas destinou-se a formação de um espaço multiuso, com o intuito de usa-la das mais diversas formas possíveis, como um auditório pra atender a demanda de cursos e palestras, pátio para atividades pratica, teatro para desenvolver atividades lúdicas e oficinas, entre outros. Além de contem fotos históricas da fazenda em que o museu se estabelece. As outras salas serão intituladas como: da Terra a Água. A primeira sala é formada por materiais biológicos e didáticos que permitem trabalhar temáticas que atingem o ambiente terrestre (fauna, flora e impactos ambientais). Já a segunda sala, Água, contem materiais

biológicos e didáticos, voltados para temas aquáticos (fauna, flora, impactos ambientais e recurso natural). Dentre a lista de materiais utilizados para montagem desta sala foram: animais invertebrados terrestres e aquáticos doados de coleções pessoais e por instituições de ensino parceiras, molde de pegadas de animais vertebrados da região, crânios e peças anatômicas obtidas dentro da própria fazenda, fotos de animais originais geradas a partir de técnicas de monitoramento dentro do perímetro de onde se localiza o Museu do Café, como também, madeira, acrílico e vidro para confecção de caixa para exposição dos materiais, tintas para pintura de painéis didáticos em cada uma das salas. Como resultados, deu-se a criação deste centro didático de história natural, localizado dentro do Museu do Café de Piratininga. Este centro didático de História Natural ampliou as possibilidades de temas e atividades a serem desenvolvidas durante as visitas das instituições ao Museu do Café, além de despertar a curiosidade de visitantes particulares em dias de visitação livre e permitir um contato maior com parte da história natural pertencente a este local. Assim, podemos concluir que o centro didático de história natural em conjunto com as atividades oferecidas pelo Museu do Café de Piratininga, permite ampliar os métodos de ensino, além de trazer maior efetividade em busca de atingir os objetivos no processo de formação científica das instituições.

Financiamento: Museu do Café de Piratininga

26. Detecção Automática da Epilepsia via Redes Complexas

Mário L. Vicchietti^{1*}, Gustavo H. Tomanik¹, Andriana S. L. O. Campanharo¹

¹Universidade Estadual Paulista, Departamento de Bioestatística, Botucatu, São Paulo, Brasil.

*mario.lucas@unesp.br

Palavras-chave: Computação Científica; Epilepsia; EEG; Redes Complexas.

1. Introdução

A epilepsia é uma desordem do cérebro caracterizada por uma pré-disposição à geração de convulsões. Tais convulsões são fracamente controladas em mais de 30% dos pacientes epiléticos, sendo necessárias intervenções médicas. Desta forma, existe a necessidade da criação de métodos inovadores para o tratamento desta desordem [3].

As atividades neuronais extra e intracraniana de indivíduos sadios e doentes podem ser obtidas por meio da técnica de Encefalografia. Esta técnica consiste no registro gráfico das correntes elétricas desenvolvidas no encéfalo, obtido através de eletrodos aplicados no couro cabeludo, na superfície encefálica, ou até mesmo dentro da substância encefálica [7]. Diversas ferramentas de análise de séries temporais têm sido utilizadas na análise das séries temporais resultantes do EEG. Contudo, tais técnicas partem do pressuposto que as séries em estudo são estacionárias. Este fato inviabiliza a análise adequada de séries temporais de EEG que, por definição, são não estacionárias [1, 2, 9].

2. Materiais e Métodos

Uma rede complexa é representada por um conjunto de vértices ligados entre si através de arestas, as quais representam algum tipo de interação entre os mesmos [6]. Recentemente, foi proposto um mapeamento que permite a análise da dinâmica de uma série temporal com o uso da teoria de redes complexas [5]. Neste sentido, o objetivo principal deste trabalho é mostrar que sinais de EEG de pacientes em diferentes condições de saúde são mapeados em redes complexas com diferentes topologias, tornando possível a diferenciação entre pacientes sadios e epiléticos [4].

O banco de dados utilizado neste trabalho foi disponibilizado gratuitamente pela Universidade de Bonn [8]. O mesmo foi dividido em 5 grupos, com cada um contendo 100 sinais de EEG de pacientes em diferentes condições de saúde, sendo: A e B, sinais de pacientes sadios com os

olhos abertos e fechados, respectivamente; C e D, sinais de pacientes doentes em momentos livres de convulsão com os olhos abertos e fechados, respectivamente; E, sinais de pacientes durante o momento de convulsão.

3. Resultados

Simulações computacionais realizadas mostraram que as redes geradas a partir dos sinais de EEG de diferentes grupos possuem topologias distintas, o que mostra a eficácia do mapeamento utilizado na distinção de pacientes com diferentes condições patológicas.

4. Referências

- [1] Andrzejak, Ralph G., et al. "Indications of nonlinear deterministic and finite-dimensional structures in time series of brain electrical activity: Dependence on recording region and brain state." *Physical Review E* 64.6 (2001): 061907.
- [2] Andrzejak, Ralph G., Kaspar Schindler, and Christian Rummel. "Nonrandomness, nonlinear dependence, and nonstationarity of electroencephalographic recordings from epilepsy patients." *Physical Review E* 86.4 (2012): 046206.
- [3] W. T. Blume. Diagnosis and management of epilepsy. *Cmaj*, 168(4):441–448, 2003.
- [4] A. S. Campanharo, E. Doescher, and F. M. Ramos. Application of quantile graphs to the automated 65 analysis of eeg signals. *Neural Processing Letters*, pages 1–16, 2018.
- [5] A. S. Campanharo, M. I. Sirer, R. D. Malmgren, F. M. Ramos, and L. A. N. Amaral. Duality between time series and networks. *PloS one*, 6(8):e23378, 2011.
- [6] M. Newman. *Networks*. Oxford university press, 2018.
- [7] S. Smith. Eeg in the diagnosis, classification, and management of patients with epilepsy. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, (suppl 2):ii2–ii7, 2005.
- [8] University of bonn epilepsy program. <http://epileptologiebonn.de/cms>.
- [9] Vlachos, Ioannis, and Dimitris Kugiumtzis. "Nonuniform state-space reconstruction and coupling detection." *Physical Review E* 82.1 (2010): 016207.

27. Distribuição dia e noite de *Hepatus pudibundus* (Herbst, 1785) (Crustacea: Aethroidea) no litoral norte paulista

Rafael Otávio Dantas Têu da Silva^{1*}, Danielle Monique Reis Silva¹, Fernanda Biscaino Saluceste², Izadora Nicioli Roberto³, Mariana Aparecida de Santi¹, Nicolas Regassini Silva⁴, Gabriel Fellipe Barros Rodrigues¹, ¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Zoologia, Botucatu, São Paulo, Brasil. ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. ³Universidade do Estado de Minas Gerais, Passos, Minas Gerais, Brasil. ⁴Instituto Federal de São Paulo, Avaré, São Paulo, Brasil. *rafaeldantas260899@gmail.com

Palavras-chave: Sedimento, caranguejo, double-rig, Dinâmica nictimeral.

O caranguejo *Hepatus pudibundus* possui uma ampla distribuição no litoral brasileiro. Tendo uma importância na cadeia trófica marinha, e apesar de não possuir valor comercial está sendo capturado junto com os camarões nos barcos de pesca comerciais. O objetivo do presente estudo foi analisar a distribuição espacial dia e noite de *Hepatus pudibundus* na região de Ubatuba. Foram realizadas quatro coletas durante o dia e quatro durante a noite no ano de 2000, na região de Ubatuba-SP. As amostras foram realizadas de 2 a 40 m de profundidade utilizando um barco de pesca comercial com rede “double-rig”. Adicionalmente, foram coletadas amostras de água e sedimento para determinar a salinidade, textura e teor de matéria orgânica do sedimento. Para comparar a abundância total (dia/noite) e dos indivíduos em relação ao transectos foi utilizado o teste Mann-Whitney ($p < 0,05$). O menor valor da salinidade foi no 2m (33,1%) e o maior no 40m (35,4%). Com relação à composição granulométrica ocorreu uma predominância da “classe B” em quase todos os pontos, exceto nos 5 e 10 m, cuja predominância foi da “Classe C”. Um total de 2,222 caranguejos foram coletados, sendo 731 durante o dia e 1,491 à noite, com diferença significativa ($U = 410$; $p < 0,05$). Os maiores valores de PHI foram observados nos pontos 2 e 5 m entre 5 e 6%. Tal fato pode ser explicado devido ao seu hábito de se enterrar e locais com sedimento fino, esse comportamento é recorrente durante o dia e a noite emergem para forragear. A diversidade de itens na dieta sugere que são predadores oportunistas, realizam a limpeza de restos de peixes que são descartados pelos arrastos. O menor número de espécimes coletados no 2m pode ser devido à

diminuição dos valores de salinidade, por ter influência de água continental proveniente de quatro rios que desaguam na região.

28. Distribuição espacial do ermitão *Dardanus insignis* (Saussure 1858) (Decapoda, Anomura) no litoral norte paulista

Nícolas Regassini Silva^{1*}; Fernanda Biscaino Saluceste²; Izadora Nicioli Roberto³; Paula Pereira Batista dos Santos⁴; Mariana Aparecida de Santi⁵; Daniele Monique Reis Silva¹; Aline Nonato de Sousa¹

¹Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC) Departamento de Zoologia, Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho” - UNESP, Botucatu (SP)

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa (PR)

³Universidade do Estado de Minas Gerais – Campus Passos (MG)

⁴Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba (MG)

⁵ Universidade Estadual Paulista - Campus Botucatu (SP)

***niresil03@gmail.com**

Palavra-chave: Crustacea, Paguroidea, Ubatuba, sedimento

O conhecimento sobre a distribuição das espécies permite esclarecer quais são os fatores abióticos que podem modular o estabelecimento desses organismos no ambiente. Dentre esses fatores, o sedimento exerce influência no modo de vida dos animais bentônicos. Muitas espécies fazem diversas formas de uso do sedimento, como: abrigo, proteção e fonte de nutrição. Nesse sentido, esse estudo teve como objetivo analisar o padrão de distribuição espacial do ermitão *Dardanus insignis* em relação às características do sedimento. Os indivíduos foram coletados mensalmente de janeiro a dezembro durante o ano 2000, utilizando um barco de pesca camaroeira, equipado com rede de arrasto do tipo “double-rig”, em nove áreas amostrais (2 a 40 metros) na região de Ubatuba. O sedimento foi obtido em cada área amostral por meio de um pegador de Van Veen e, posteriormente, analisado a fim de evidenciar a composição granulométrica de cada área amostral. Para detectar a diferença na abundância dos indivíduos entre as áreas amostrais foi utilizado um teste de variância para dados não-paramétricos denominado de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Foram coletados 648

indivíduos e a maior abundância ocorreu nas áreas amostrais de 25 e 40 metros de profundidade ($p < 0,05$). De acordo com a análise do sedimento nessas áreas amostrais houve uma predominância de areia fina e muito fina. Nesse sentido, acreditamos que a composição granulométrica desses locais pode fornecer condições favoráveis para os hábitos alimentares detritívoros da espécie de estudo.

29. Distribuição espacial por grupos demográficos da espécie *Persephona punctata* (Linnaeus, 1758) (Brachyura), na Enseada de Ubatuba, São Paulo, Brasil

Fernanda Saluceste^{1*}, Danielle Monique Reis Silva², Paula Pereira Baptista Ferreira dos Santos³, Izadora Nicioli Roberto⁴, Maria Rosa Roque Santana Gomes⁵, Nicolás Regassini Silva⁶, Camila Hipolito Bernardo⁷.

¹ **Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR- Campus Ponta Grossa-PR.**

² **Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC), São Paulo, Brasil.**

³ **Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM (Uberaba, MG).**

⁴ **Universidade Estadual de Minas Gerais - UEMG campus Passos.**

⁵ **Universidade Federal do Triângulo Mineiro / UFTM (Iturama - MG).**

⁶ **Instituto Federal de São Paulo - Campus Avaré (SP).**

⁷ **Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC), São Paulo, Brasil.**

***Email do autor: fsaluceste@alunos.utfpr.edu.br**

Palavras-chave: Sedimento; matéria orgânica; fatores ambientais.

Persephona punctata (Linnaeus 1758), faz parte dos Brachyura e são frequentemente capturadas como fauna acompanhante nas pescas de arrasto. O objetivo desse trabalho é analisar a distribuição espacial dos grupos demográficos da *P. punctata* na enseada de Ubatuba. Os caranguejos e os fatores ambientais foram amostrados durante setembro de 1995 até agosto de 1996 em 8 transectos. Uma análise de correspondência (AC) foi realizada entre os grupos demográficos (Jovens, machos adultos, fêmeas adultas e fêmeas ovígeras) e os transectos. Foram coletados 356 *P. punctata*, sendo 130 jovens, 108 machos adultos, 59 fêmeas adultas e 59 fêmeas ovígeras. O resultado da AC mostrou que há diferença estatística na distribuição dos grupos ($p < 0.05$). Os jovens foram relacionados pela AC aos transectos II e VI, onde tem sedimento é mais homogêneo, e há mais matéria orgânica, que seria

apropriado para o mesmo se alimentar. Logo, os machos e fêmeas adultos ficaram próximos (transecto V e VII), provavelmente porque neste estágio da vida necessitem dos mesmos requisitos ambientais. Fêmeas ovígeras foram mais abundantes do transecto IV, neste local o sedimento é mais heterogêneo e não característico dessa espécie, porém contém alto teor de matéria orgânica e está inserido próximo a boca da enseada, onde é mais apropriado para a liberação das larvas pois proporciona um aumento da dispersão larval. Observamos uma diferença no padrão de distribuição dos grupos demográficos, o que sugere que em cada estágio do ciclo de vida este caranguejo necessite de condições ambientais específicas.

30. Diversidade de conchas ocupadas pelo ermitão *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791) (Crustacea: Anomura) em dois costões rochosos sob diferentes ações antrópicas no município de Ilhéus, Bahia

Mateus Pereira Santos^{1*}, Maria Lúcia Negreiros-Fransozo¹, Jaqueline de Oliveira Monteiro² e Vivian Fransozo². ¹NEBECC – Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Rubião Júnior, 18618-000, Botucatu, São Paulo, Brasil. ² Departamento de Ciências Naturais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* de Vitória da Conquista, Estrado do Bem Querer, km 04, 45031-900, Bahia, Brasil.

* mateus-pereira.santos@unesp.br

Palavras-chave: coliformes totais, impactos ambientais, Nordeste, ocupação de concha

Devido à ausência de calcificação do esqueleto abdominal, as conchas de gastrópodes constituem um recurso fundamental para a sobrevivência dos ermitões. Entretanto, o efeito da poluição ambiental em áreas marinhas pode influenciar na diversidade e abundância de espécies de gastrópodes. Este estudo analisou o uso de conchas de gastrópodes pelo ermitão *Calcinus tibicen* em dois costões rochosos, sob diferentes ações antrópicas (Distrito de Olivença, Ilhéus, Bahia). As coletas foram realizadas a cada dois meses, de novembro de 2016 a setembro de 2017, durante o período da maré baixa nos costões da Praia Batuba e Olivença. O procedimento foi aleatório e manual, efetuado por dois coletores durante 30 min. Em laboratório, as conchas foram identificadas, os crustáceos removidos, identificados e sexados. O conteúdo de coliformes totais na água de ambos os costões foram analisados. Utilizamos o teste Mann-Whitney para comparar a riqueza e abundância total das espécies de conchas ocupadas em ambos os costões, ao nível de significância de 5%. A quantidade estimada de coliformes totais em Batuba foi de 6.131 unidades formadoras de colônia por ml (UFC/ml), enquanto que em Olivença foi maior que 24.196 UFC/ml. Em Batuba, foram coletados 377 ermitões (166 machos, 138 fêmeas não ovígeras e 73 fêmeas ovígeras) ocupando seis espécies de conchas. Já em Olivença, obteve-se 310 indivíduos (116 machos, 121 fêmeas não ovígeras e 73 fêmeas ovígeras),

ocupando cinco espécies de conchas de gastrópodes. Em ambos os costões, *Stramonita rustica* foi a espécie de concha mais ocupada, seguida por *Tegula viridula*. Não houve diferença significativa na riqueza de espécies de conchas ocupadas pelo ermitão *C. tibicen* entre os dois costões (Mann-Whitney (U) = 11; $p > 0.05$). O hábito alimentar das espécies de conchas ocupadas foi carnívora e saprófaga. Sendo assim, por não se tratarem de espécies filtradoras, a presença de coliformes totais pode não estar associada com alterações na estrutura populacional destas espécies. Além disso, o diversificado padrão de ocupação de conchas é resultado da interação de inúmeros fatores como disponibilidade de concha, as condições ambientais as quais tais organismos estão submetidos, competição inter e intra-específica e respostas comportamentais dos ermitões. Portanto, conclui-se que embora haja pressões antrópicas diferentes em ambos os costões, a diversidade de conchas ocupadas por *C. tibicen* não sofre alteração.

Financiamento: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

31. Ecologia de *Paracoccidioides brasiliensis* utilizando-se do tatu *Dasypus novemcinctus* como sinalizador ambiental: Detecção molecular e tentativa de cultivo em solo.

Denis A. Zabin, Eduardo Bagagli. Instituto de Biociências, Depto. de Microbiologia e Imunologia, Botucatu, São Paulo, Brasil. denis.zabin.98@gmail.com

Palavras-chave: Ecologia; Microbiologia; Micologia; Paracoccidioides; paracoccidiomicose; Tatu.

Introdução:

Os fungos dimórficos *Paracoccidioides brasiliensis* e *P. lutzii* são os agentes etiológicos da paracoccidioidomicose, a principal micose endêmica sistêmica da América Latina. Não se sabe ainda onde e sob quais condições estes fungos sobrevivem no meio ambiente, embora já tenham sido isolados de solo, porém com baixa repetibilidade, e em alta frequência em tecidos internos de tatus. O papel destes animais na disseminação fúngica para o ambiente e como fonte para infecção humana ainda não foi devidamente esclarecido.

Objetivos:

Identificar molecularmente e determinar a presença do fungo *P. brasiliensis* em amostras ambientais relacionadas ao habitat dos tatus, como solo com restos de tatu mortos naturalmente.

Materiais e Métodos:

As amostras foram obtidas na Fazenda Lageado, pertencente à FCA/UNESP, Botucatu, em pontos de coletas sabidamente positivos para a ocorrência do fungo e, posteriormente a pesquisa foi continuada junto ao Laboratório de Microbiologia Ambiental do Depto de Microbiologia e Imunologia (IBB-UNESP), utilizando-se procedimentos de Nested-PCR, para a detecção molecular do fungo. Empregou-se os primers genéricos ITS4 e ITS4 (rDNA) e os específicos PBintF e PBintR (aqui redesenhados de forma a amplificar todas espécies de *Paracoccidioides*), na primeira e segunda reação, respectivamente. Além disso, realizamos uma técnica de isolamento de espécies de fungos, através da suspensão de esporos presentes em amostras de solo, em soluções salinas com diferentes concentrações de cloreto de sódio.

Resultados:

Realizou-se a extração do DNA de diversas amostras de solo, incluindo solo coletado ao redor de animal morto naturalmente, em área sabidamente positiva para o fungo por cultura de tecido (resultados anteriormente já obtidos). A detecção por Nested-PCR com os novos primers inicialmente

apresentou alguns problemas visto que houve amplificação dos controles negativos e ausência de amplificação em alguns controles positivos – testes realizados mostraram ocorrência de contaminação dos primers utilizados. Com o preparo de novos lotes de primers, conseguimos amplificar o *P. brasiliensis* com sucesso através do DNA obtido das amostras de solo. A tentativa de isolar o *P. brasiliensis* através do cultivo de esporos obtidos a partir da suspensão em diferentes concentrações salinas não proporcionou resultado positivo, porém obteve-se o isolamento de outras espécies de fungos importantes em micologia médica, como os pertencentes aos gêneros *Trichosporon* e *Scedosporium*, além de outros fungos dematiáceos e espécies de actinomicetos. Dentre estes fungos, foi identificado molecularmente o importante fungo ascomiceto, *Scedosporium aurantiacum*.

Discussão: Os padrões anormais de amplificação sugerem uma contaminação dos primers utilizados, portanto foram requisitados novos primers para a continuação do trabalho. Sabe-se que a técnica do Nested-PCR é muito sensível, e por isso os primers são suscetíveis à contaminação, exigindo um cuidado especial no preparo das amostras. A amplificação do fungo *P. brasiliensis* através da extração do DNA em conjunto com Nested-PCR das amostras de solo confirma a presença deste no solo associado aos tatus (*Dasypus novemcinctus*). A presença de *Scedosporium aurantiacum* em solos contendo restos de tatu morto também é particularmente interessante, uma vez que esta espécie está envolvida em quadros clínicos de infecções oportunistas, com o agravante de ser resistente a vários antifúngicos e já ter sido também detectado causando infecções em pacientes da região de Botucatu.

Financiamento: CNPq, PIBIC e FAPESP (Processo 2018-06390-9).

32. Efeito de fontes de nitrogênio na produção de alcaloides em *Annona sylvatica* A. St.-Hil

Corrêa, P. L. C.¹; Boaro, C. S. F.¹; De-La-Cruz Chacón², I; Campos, F. G.¹; Sousa, M. C.¹; Ferreira, G¹. ¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Botânica - Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Brasil; ²Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Instituto de Ciencias Biológicas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. patty.lcc1@gmail.com

Palavras-chave: Annonaceae, nitrato, amônio.

O gênero *Annona*, pertencente à família Annonaceae, é rico em alcaloides, que são compostos nitrogenados derivados de aminoácidos, provenientes do metabolismo especializado. Alcaloides isolados de *Annona* apresentam atividade biológica antioxidante, antifúngica, antimicrobiana, entre outras. A espécie *Annona sylvatica*, nativa e endêmica do Brasil, é vulgarmente conhecida como araticum-rugoso, embira e cortiça; apresenta propriedades contra úlceras, febre, tosse, espasmos musculares e diarreia. O nitrogênio (N) é um macronutriente que participa ativamente da síntese de aminoácidos e compostos nitrogenados, como os alcaloides. Para ser utilizado pelas plantas, o N deverá estar disponível na forma de nitrato ou amônio. O nitrato (NO_3^-) absorvido pelas raízes é reduzido a nitrito (NO_2^-) e o nitrito reduzido a amônio (NH_4^+), para poder ser assimilado pela planta. O NH_4^+ é absorvido e prontamente assimilado. Considerando a importância dos alcaloides para a família Annonaceae e do N na síntese desses metabólitos, o objetivo deste trabalho foi avaliar se o fornecimento de diferentes fontes de nitrogênio (NO_3^- e NH_4^+) altera a produção de alcaloides totais em *Annona sylvatica*. O experimento foi realizado utilizando mudas de *Annona sylvatica* em cultivo hidropônico. O delineamento foi em blocos casualizados com esquema fatorial 4x3, sendo quatro tratamentos (fornecimento de NO_3^- ; fornecimento de NH_4^+ ; fornecimento de $\text{NO}_3^- : \text{NH}_4^+$; e sem o fornecimento de N) e três épocas de coleta (30, 60 e 90 dias após o início dos tratamentos com N), totalizando doze parcelas experimentais com cinco repetições de três plantas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (teste F), sendo as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Após extração, quantificação de alcaloides totais e análise dos dados, foi observada variação na concentração de alcaloides entre as diferentes fontes de N. Plantas cultivadas com $\text{NO}_3^- : \text{NH}_4^+$ não apresentaram variação na concentração de

alcaloides ao longo do tempo. A menor concentração foi encontrada em plantas submetidas ao tratamento apenas com fornecimento de NO_3^- , e a maior concentração em plantas submetidas ao tratamento apenas com fornecimento de NH_4^+ . Conclui-se que o fornecimento diferenciado de NO_3^- e NH_4^+ alterou a produção de alcaloides em *Annona sylvatica*.

Financiamento: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

33. EFEITOS DA EXPOSIÇÃO AO ANTI-INFLAMATÓRIO IBUPROFENO DA FASE JUVENIL À PERIPUBERDADE EM RATOS MACHOS

Ferreira, DAS¹; Gazolli MB¹; Stein J¹; Barreto AC¹; Casali ACR¹; Jorge BC¹; Moreira SS¹; Inocencio LCL¹; Arena, AC¹

¹ Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, Brasil.

***dayana.agnes@unesp.br**

Palavras-chave: ibuprofeno, desregulador endócrino, parâmetros reprodutivos, peripuberdade

O ibuprofeno é um dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) mais prescritos na prática pediátrica. Este fármaco reduz a síntese de prostaglandinas (PGs) via inibição da enzima Ciclooxigenase (COX-1 e COX-2). Estudos recentes vêm reportando uma infinidade de funções das PGs na gônada masculina, e fármacos inibidores da COX podem impactar negativamente o sistema reprodutor masculino. Além disso, analgésicos da classe dos AINEs podem ser considerados desreguladores endócrinos com efeitos antiandrogênicos, sendo capazes de alterar a função reprodutiva de homens e animais, desde a vida fetal até a idade adulta. Estudos têm revelado que exposições durante a peripuberdade podem afetar a saúde de gerações subsequentes, através de mudanças epigenéticas nas células germinativas. Assim, esse projeto visa avaliar os efeitos da exposição de ratos machos ao ibuprofeno da fase juvenil a peripuberdade em parâmetros reprodutivos. Para tanto, foram utilizados ratos machos Wistar (n=40; 23 dias de idade) distribuídos em 4 grupos: Controle (óleo mineral) e três grupos que receberam três diferentes doses de ibuprofeno: 2,4; 7,2 ou 14,3 mg/kg/dia. O tratamento se sucedeu por 31 dias consecutivos, por via oral (gavage). Durante o período, foram avaliados sinais de toxicidade, como alteração da marcha, postura e reação a manipulação (sinais de dor), além do peso corporal e consumo médio de água e ração dos animais. Os resultados demonstram os animais tratados com ibuprofeno não apresentaram sinais clínicos de toxicidade. No entanto, o ganho de massa corporal do grupo que recebeu a maior dose foi menor em relação ao grupo controle ao final do tratamento. A partir do dia pós-natal 30, foi avaliado a

separação prepuccial dos animais expostos ao ibuprofeno, importante indicativo de instalação da puberdade que não foi alterado pelo ibuprofeno neste estudo. Na idade adulta (maturidade sexual), os ratos foram acasalados com fêmeas nulíparas e não tratadas para obtenção dos descendentes machos (geração F1) e para a avaliação de comportamento sexual e fertilidade. Neste, o grupo de 7,2 mg/ kg, apresentou menor potencial de fertilidade, maior número de reabsorções, maior taxa de perda pré-implantação e menor razão sexual. Naquele, foi evidenciado que o grupo de dose intermediária (7,2mg/kg) teve uma maior latência para a primeira intromissão pós ejaculação, além de apresentar um número de montas reduzido em relação ao grupo controle. Observou-se também que o grupo que recebeu a maior dose teve uma latência maior para a primeira monta e para a primeira intromissão em relação ao grupo controle. Após a eutanásia dos machos com 120 dias de idade, a motilidade espermática foi avaliada e notou-se que os machos expostos a maior e menor dose do fármaco apresentaram menor número de espermatozoides móveis e maior taxa de imóveis em relação ao grupo controle. Outras análises estão em andamento, mas os dados obtidos preliminarmente demonstram que a exposição ao ibuprofeno nesta janela de diferenciação sexual comprometeu parâmetros reprodutivos dos machos na idade adulta.

Protocolo do comitê de ética: CEUA/IBB:1072/2018

Financiamento: Fapesp

34. EFEITOS DA EXPOSIÇÃO REPETIDA AO HERBICIDA ATRAZINA SOBRE A COORDENAÇÃO MOTORA EM RATOS MACHOS WISTAR E SUA RELAÇÃO COM A VITAMINA E

**Martins, G.C.N^{1*}, Anselmo, F¹, Godinho, A.F¹. ¹Centro de Assistência Toxicológica (CEATOX), Instituto de Biociências, UNESP-Botucatu, São Paulo, Brasil.
*gionunesmartins@gmail.com**

Palavras-chave: Herbicida; Atrazina; Neurocomportamento; Coordenação motora; Vitamina E

Estudos epidemiológicos têm ligado a exposição a praguicidas com o aumento de vários distúrbios neurológicos como, por exemplo, a ansiedade, e também uma maior incidência de doenças neurodegenerativas como Parkinson e doença de Alzheimer. Na literatura são encontrados poucos e inconclusivos trabalhos que abordam, em caráter neurocomportamental, a exposição repetida a herbicidas, incluindo a atrazina (ATZ). A ATZ é usada em muitas culturas que são produzidas em grandes quantidades (milho, soja, cana de açúcar) a fim de aumentar a produtividade. Além dos prejuízos neurocomportamentais, estudos anteriores demonstraram que a ATZ pode promover estresse oxidativo em diversos tecidos. Sabendo que a vitamina E é um clássico antioxidante, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade neurocomportamental de coordenação motora dos animais expostos à ATZ e a influência da vitamina E nestes efeitos. Ratos Wistar, machos, adultos, receberam durante 28 dias um dos seguintes tratamentos: 0,3 ml de salina por gavagem (controle-Ct); atrazina 100mg/Kg por gavagem (ATZ); atrazina+vitamina E 200mg/kg por gavagem (ATZ+VE); e vitamina E 200mg/kg por gavagem (VE). Durante o tratamento foi avaliado o ganho de peso dos animais e ao final, os animais foram testados em Hole-board (HB), onde foi avaliada a coordenação motora (deslizamento de pata dentro do orifício do aparelho) e exploração (enfiações de cabeça dentro do orifício do aparelho). Quanto à avaliação de ganho de peso dos animais durante o tratamento, não houve diferença significativa entre os grupos. No HB, houve aumento significativo do número de deslizamentos de patas dos animais no grupo ATZ ($4,03 \pm 0,42$) em relação ao grupo Ct ($2,23 \pm 0,36$), o que reflete prejuízo na coordenação motora. O grupo tratado com ATZ+VE teve diminuição

significativa no número de deslizamentos de patas ($2,00 \pm 0,30$) em relação ao grupo ATZ ficando com média muito próxima ao grupo Ct. Quanto à exploração, não houve diferença significativa entre os grupos, o que valida o prejuízo de coordenação motora no grupo exposto somente à ATZ, já que a exploração foi a mesma em todos os grupos. Concluiu-se que a exposição à ATZ prejudicou a coordenação motora dos animais e que a VE reverteu esse dano, provavelmente devido à sua ação antioxidante. Uma futura avaliação dos biomarcadores do estresse oxidativo em tecido cerebral se faz necessária para confirmar essa possibilidade.

Protocolo do comitê de ética: 897/2016

35. Elaboração de um espaço didático no Museu do Café de Piratininga – SP direcionado à temáticas aquáticas

Lucas Lopes Galiotti^{1*}; Giovana Bastos Pinhata³; Guilherme do Amaral Carneiro² (1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Laboratório de Carcinologia- NEBECC (Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo Crustáceos; 2. Museu do Café de Piratininga; 3. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp Bauru – Faculdade de Ciências, Dep. De Educação). *Autor correspondente: lucasgaliotti.bio@gmail.com

Palavras-chave: Educação ambiental, desenvolvimento, não-formal, história natural, ciência

As atividades desenvolvidas nos museus interativos de ciência são consideradas complementares à educação formal, possibilitando a ampliação e a melhoria do conhecimento científico de estudantes, bem como da população em geral, sendo chamada estes espaços educativos de educação não formal. A educação não formal não necessariamente contempla dos mesmos componentes curriculares da educação formal. Assim, o intuito deste trabalho foi promover e incentivar a criação de um espaço didático voltado para temáticas Aquáticos no Museu do Café de Piratininga – Fazenda São João, fornecendo noções básicas sobre a manutenção de coleções científicas, mostrando a necessidade e importância do material catalogado para o estudo de Educação Ambiental e incentivar o estudo. Os materiais do espaço didático aquático adquirido são amostra de sedimento, água e fotos das nascentes importantes da região da fazenda, animais aquáticos (sendo dulcícola e marinhos) conservados por meio álcool 70%, taxidermia, mumificação, montagem de esqueleto, diafanização, entre outras técnicas, e identificados com a utilização de “chaves taxonômicas”. Diversos exemplares foram conseguidos por doação, vindas principalmente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Botucatu), Grupo de Pesquisa NEBECC, e de coleções pessoais. Sendo que os vertebrados são classificados ao nível mínimo de gênero e os invertebrados ao nível mínimo de ordem. Todo material está sendo separado por grandes grupos, catalogado e disposto didaticamente em um espaço designado ao estudo da zoologia, como também, madeira, acrílico e vidro para confecção de caixa para exposição dos materiais, tintas para pintura de painéis didáticos em cada uma das salas. O espaço didático aquático do centro de história natural do Museu do Café de Piratininga – Fazenda São João, foi criado com o intuito para estudos, visitação e

aprendizado para o ensino de ciências, contendo material bibliográfico e animais fixados. Uma videoteca com vídeos científicos de várias espécies animais está em andamento, bem como pranchas de desenhos esquemáticos para os principais representantes de cada filo. O espaço didático aquático do centro de história natural do Museu do Café de Piratininga foi criado com o intuito para estudos, visitação e aprendizado para o ensino de ciências, contendo material bibliográfico e animais fixados. Uma videoteca com vídeos científicos de várias espécies animais está em andamento, bem como pranchas de desenhos esquemáticos para os principais representantes de cada filo. No espaço didático a coleção científica está sendo documentada com finalidade básica de manter espécies de ecossistemas regionais ou não, vivos ou fixados, ordenados segundo um sistema classificatório e disponível para consultas e referências local ou remotamente para serem utilizados em pesquisas científicas. Ainda, as atividades práticas relacionadas têm como papel fundamental a aquisição de novos conhecimentos, facilitando a fixação do conteúdo e quebrando o paradigma de que as atividades experimentais devem servir somente para a ilustração da teoria. As visitas monitoradas associadas à teoria têm como principal objetivo e resultado inserir o aluno em situações reais, permitindo ao aluno associar o novo conhecimento com seu cotidiano. Além disso, essa metodologia de ensino apresenta importância fundamental para conscientizar a preservação de áreas, espécies ameaçadas de extinção e importância ecológica dos animais.

Financiamento: Bolsa mestrado CNPq.

36. Estrutura populacional de *Callinectes ornatus* (Brachyura: Portunidae) próximos as Ilhas das Couves e do Mar Virado litoral norte paulista

**Rafael Otávio Dantas Têu da Silva^{1*}, Danielle Monique Reis Silva¹, Fernanda Biscaino Saluceste², Viviane Marcelino Adania³, Jhessy Santos Nunes⁴, Nicolás Regassini Silva⁵, Veronica Pereira Bernardes¹. ¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Zoologia, Botucatu, São Paulo, Brasil. ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa Paraná, Brasil. ³ Universidade Paulista, Flamboyant, Goiás, Brasil. ⁴Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Iturama, Minas Gerais, Brasil. ⁵ Instituto Federal de São Paulo, Avaré, São Paulo, Brasil
*rafaeldantas260899@gmail.com**

Palavras-chave: Siri, distribuição de frequência, dimorfismo sexual.

Callinectes ornatus Ordway, 1863 está entre as espécies mais abundantes da carcinofauna marinha relacionada como o substrato não consolidado do litoral norte paulista. A caracterização estrutural das populações naturais é considerada informação básica, pois fornece subsídios ao conhecimento da biologia e ecologia da espécie no seu ambiente natural, representando uma importante ferramenta no estudo de diferentes grupos, o que possibilita o conhecimento da amplitude de tamanho alcançado pelos indivíduos de uma população. O objetivo deste trabalho foi analisar a estrutura populacional de *C. ornatus* nas regiões próximas as Ilhas das Couves e do Mar Virado, São Paulo, Brasil. As coletas foram realizadas mensalmente, de janeiro de 1998 a dezembro de 1999, nas proximidades de duas Ilhas existentes na região de Ubatuba (Couves e Mar Virado). Os caranguejos coletados foram identificados e separados quanto ao sexo. Em seguida foram classificados em grupos demográficos, jovens (JM), machos adultos (MA), fêmeas adultas (FA) e fêmeas ovígeras (FO) e mensurados quanto à largura da carapaça (LC) em milímetros (mm), utilizando de um paquímetro. Foi obtido um total de 1164 indivíduos de *C. ornatus*, sendo 295 jovens, 307 machos adultos e 484 fêmeas adultas, das quais 78 fêmeas ovígeras. As cinco primeiras classes de tamanho foram ocupadas principalmente por

jovens, enquanto as fêmeas ovígeras estiveram mais presentes entre as classes de 40 a 60 mm. O tamanho médio da LC dos machos foi de $74,3 \pm 20,2$ mm e das fêmeas $65,2 \pm 17,7$ mm. Este resultado pode estar associado á competitividade entre os machos e o acesso as fêmeas receptivas, além de proteção às mesmas durante a cópula. Em relação ao tamanho dos indivíduos, desde a sexta classe verifica-se uma diferenciação entre os sexos, com machos ocorrendo até as últimas classes e as fêmeas predominando as classes intermediárias. Este crescimento diferenciado entre os sexos após a muda da puberdade é comum em caranguejos, onde os machos investem em crescimento corpóreo, enquanto a demanda energética de fêmeas, é utilizada no desenvolvimento das gônadas para a produção de ovos.

37. Estudo da distribuição de vasos coronários no ventrículo de *Brycon amazonicus* (Spix e Agassiz, 1829) com injeção de nanquim

Diego Dias dos Santos^{1*}, Mario Vitor Buzete Gardinal², Thalles Fernando Rocha Ruiz¹, Mateus Rossetto Vidal¹, Irene Bastos Franceschini Vicentini¹, Carlos Alberto Vicentini¹. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, ¹Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências de Bauru; ²Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências de Botucatu. São Paulo, Brasil. *diego.dias@unesp.br

Palavras-chave: coração, morfologia, vascularização, teleósteo Neotropical.

O coração de teleósteos é constituído por 6 segmentos anatômicos dispostos em série: seio venoso, átrio, segmento atrioventricular, ventrículo, cone e bulbo arterioso. Dentre os segmentos, o ventrículo apresenta grande variabilidade morfológica em relação a mioarquitetura e distribuição de vasos coronários. A análise destas características é necessária para classificação do ventrículo em quatro tipos, segundo Tota et al. (1983). Em relação a vascularização, dois tipos de suprimento arterial oxigenam o coração a partir do sistema branquial eferente: suprimento caudal e suprimento cefálico. Apesar dos estudos encontrados na literatura, existe uma carência de informações para teleósteos de água doce da região Neotropical, que apresenta maior diversidade taxonômica e funcional quando comparada a outras regiões biogeográficas. Assim, o objetivo do presente estudo foi descrever a distribuição de vasos coronários por meio da técnica de injeção de nanquim associado a morfologia ventricular de *B. amazonicus*, espécie migradora e nativa da bacia Amazônica. Foram utilizados 5 exemplares adultos, oriundos do Centro de Aquicultura da Unesp, Campus de Jaboticabal. Os animais foram eutanasiados com solução saturada de cloridrato de benzocaína e a seguir os corações foram injetados manualmente com nanquim por meio de uma cânula inserida na aorta ventral. Em seguida, os corações foram fixados em solução de Bouin, analisados e fotografados com auxílio de estereomicroscópio Leica®. Posteriormente, fragmentos de tecidos injetados foram incluídos em paraplast, seccionados em espessura de 5 µm, e corados em picrossirius para evidenciar fibras colágenas. O coração de *B. amazonicus* apresentou um ventrículo de formato piramidal associado a um miocárdio misto, constituído por uma camada compacta externa e uma camada esponjosa interna

delimitadas por um arco contínuo de fibras colágenas. Quanto a vascularização, esta espécie apresentou um suprimento cefálico similar ao descrito para outros teleósteos. Ainda, foi observado artéria coronária única descendente na superfície do bulbo, originando dois ramos coronários principais que se ramificaram na superfície ventricular, formando um sistema extramural. Os vasos do sistema extramural penetraram a parede ventricular dando origem ao sistema intramural de vasos coronários na camada compacta. Porém, estes não penetraram o arco de colágeno para irrigação da camada esponjosa. Com base no trajeto e distribuição dos vasos coronários, presentes exclusivamente na camada compacta, foi possível classificar o suprimento sanguíneo do ventrículo de *B. amazonicus* em tipo II. Esta característica difere daquela encontrada para maioria dos teleósteos estudados, que apresentaram miocárdio inteiramente trabeculado do tipo I.

Protocolo do comitê de ética: nº 1004/2017 Vol. 1

38. ETNOBOTÂNICA: UM ESTUDO DA PLANTA BRYOPHYLLUM PINNATUM E SEUS BENEFÍCIOS

Valdemar Matos Paula^{1*}, Jardeson Kennedy Moraes de Sousa¹. ¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (Ifac) – Campus Rio Branco; Avenida Brasil, 920 - Bairro Xavier Maia, Rio Branco-AC, CEP 69915-901. E-mails: vldmrmatos@gmail.com, JardesonK379@gmail.com.

Palavras-chave: Corama; Conhecimento Popular; Plantas Medicinais.

Bryophyllum pinnata, planta medicinal, cultivada em toda a Amazônia, especialmente em Rio Branco AC, é comum vermos em casas, fazendas e lugares arborizados essa planta, tão rica em sua essência, que muitos de nós não sabemos o que ela pode nos possibilitar. *Bryophyllum pinnata* ou *Kalanchoe pinnata*, nome científico da planta também conhecida como: folha da fortuna, folha da costa, folha grossa, folha santa, erva da costa, escama de pirarucu e corama; Planta perene. Os indígenas utilizam a folha-da-fortuna para realizar diversos tratamentos, tais como inflamações. Logo, é válida a pesquisa sobre esta planta fazendo-se necessário sabermos em que a planta *Bryophyllum pinnata* mais conhecida como "corama" pode nos ajudar, é importante salientar que muitos de nós, cultivamos essa planta e não sabemos o que ela tem de tão importante, em razão de que nossa terra é rica em plantas medicinais. O presente trabalho abordará a proposta de apresentar acerca do conhecimento científico e popular da planta, *Bryophyllum pinnata*, popularmente conhecida como corama, a toda comunidade. Em seguida, o ensino de cultivo da mesma e seus benefícios, e com isso oferecer mudas para o plantio em casa. Tendo em vista o que foi pesquisado sobre o tema, fica claro a importância do uso e o cultivo da mesma. Uma vez que a mesma nos ajuda em nossa saúde possibilitando um melhoramento em relação aos ferimentos de gastrite e inflamações, a planta é rica em Alcaloides, Triterpenos, Glicosídeos, Flavonoides, Esteróides e Lipídios. O uso tradicional da folha-de-fortuna para o tratamento de doenças infecciosas é sustentado por pesquisas que indicam que as folhas da planta possuem atividades antibacteriana, antiviral e antifúngica. Objetivo do Trabalho é levar o conhecimento as pessoas sobre a planta corama, e fazer com que haja uma reflexão sobre o cultivo de plantas medicinais.

REFERÊNCIAS

BIONDO, Moacir. **Profº Moacir ensina as diversas propriedades da planta CORAMA**. 2009. Disponível em: <<https://tudosobreplantas.wordpress.com/2009/04/24/pr-of%%BA-moacir-ensina-as-diversas-propriedades-daplantacorama/>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

NATURAL, Medicina. **Folha-da-fortuna: benefícios e propriedades medicinais** História. 2017, Disponível em: <<http://www.medicinanatural.com.br/folha-da-fortuna/>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

39. Expressão de parvalbumina em músculo vermelho e branco após jejum e realimentação no pacu (*Piaractus mesopotamicus*)

Maria Laura Gabriel Kuniyoshi^{1*}, Bruna Tereza Thomazini Zanella¹, Rafaela Nunes da Silva-Gomes¹, Maeli Dal-Pai-Silva¹. ¹Instituto de Biociências de Botucatu, departamento de Morfologia, Botucatu, SP, Brasil. *maria.kuniyoshi@unesp.br.

Palavras-chave: Peixe, músculo, parvalbumina, jejum, realimentação.

No tecido muscular, várias vias são alteradas durante a aclimatação a mudanças na dieta, como o jejum e a posterior realimentação. A regulação destas vias difere em fibras musculares de contração rápida e lenta, as quais são distintas na distribuição, composição, metabolismo e função. Embora alguns genes regulados durante jejum e realimentação sejam conhecidos, outros mecanismos podem contribuir para a resposta muscular em condições de desafios como a restrição alimentar seguida de realimentação. Um exemplo é a parvalbumina (*pvalb*), que é um alérgeno alimentar e está envolvida no carregamento de cálcio e relaxamento muscular. Neste trabalho, comparamos a expressão da *pvalb* no músculo vermelho (com fibras oxidativas/de contração lenta) e branco (com fibras glicolíticas/de contração rápida) em pacu (*Piaractus mesopotamicus*) submetidos a jejum e realimentação. A hipótese do trabalho foi que a *pvalb* está diferencialmente expressa no músculo durante o jejum e realimentação, e que seu padrão de expressão difere em fibras de contração lenta e rápida. Juvenis de pacu foram submetidos a 30 dias de jejum seguidos por 30 dias de realimentação. Como controle, utilizaram-se peixes alimentados diariamente. Tecido muscular vermelho e branco foi coletado ao final do jejum (D30), após 24h de realimentação (D31) e aos 60 dias de realimentação (D60). O RNA total foi extraído com Trizol e convertido em cDNA por reação com transcriptase reversa. A expressão da *pvalb* foi obtida por RT-qPCR, com detecção por SYBR Green e quantificação relativa pelo método $2^{-\Delta\Delta CT}$. A comparação do grupo controle com o experimental foi feita com o teste de Mann-Whitney, com um nível de significância de 0,05. No músculo de vermelho, a *pvalb* estava regulada negativamente em D31, mas sem diferença em D30 e D60. No músculo branco, a *pvalb* também se mostrou diminuída em D31, sem diferença em D30 e D60. Isso refuta a nossa hipótese de que tipos musculares diferentes têm padrões de expressão da *pvalb* diversos. A expressão gênica da *pvalb* não foi afetada por jejum e realimentação prolongados, mas sim por 24h de realimentação, o que sugere seu envolvimento apenas na fase inicial da retomada do anabolismo após 30 dias de

restrição alimentar. Deste modo, os dados sugerem que a *pvalb* pode estar envolvida na resposta inicial das fibras à realimentação nos dois tipos de músculo. Os resultados podem contribuir para melhor entender os mecanismos envolvidos na plasticidade muscular ante a alterações na disponibilidade de nutrientes.

Protocolo do comitê de ética: Comissão de Ética no Uso de Animais do Instituto de Biociências de Botucatu - UNESP (Protocolo 721).

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processo 2017-12237-6).

40. Fatores ambientais como moduladores da abundância do ermitão *Loxopagurus loxochelis* (Decapoda, Anomura) na região de Ubatuba, litoral norte do estado de São Paulo, Brasil.

Fernanda Saluceste^{1*}, Jhessy Santos Nunes², Maria Rosa Roque Santana Gomes³, Viviane Marcelino Adania⁴, Paula Pereira Baptista Ferreira dos Santos⁵, Danielle Monique Reis Silva⁶, Gabriel Fellipe Barros Rodrigues⁶

¹ **Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR- Campus Ponta Grossa-PR;**

² **Universidade Federal do Triângulo Mineiro -UFTM-Campus Iturama;**

³ **Universidade Federal do Triângulo Mineiro / UFTM (Iturama - MG);**

⁴ **Universidade Paulista - Campus Flamboyant, Goiânia;**

⁵ **Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM (Uberaba, MG);**

⁶ **Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC), São Paulo, Brasil;**

***E-mail do autor: fsaluceste@alunos.utfpr.edu.br.**

Palavras-chave: Diogenidae; Espécie endêmica; Ambiente costeiro; Moduladores ambientais.

Os estudos realizados com ermitões encontrados na região de Ubatuba, litoral norte de São Paulo, são de extrema importância ecológica, uma vez que essa região possui uma abundante diversidade de crustáceos. A espécie *Loxopagurus loxochelis* (Moreira, 1901), encontrada em ambientes de substrato não consolidado, pode ocorrer em locais distintos por influência de alguns fatores ambientais como a temperatura de fundo (TF), temperatura de superfície (TS) e características do sedimento. Investigou-se aqui as influências causada por esses fatores ambientais sobre a abundância do ermitão *L. loxochelis*. Os espécimes foram coletados mensalmente no período de julho/2006 a junho/2007, com o auxílio de um barco de pesca, com redes de arrasto do tipo “double rig”. As amostras de sedimento e água foram coletadas com o pegador de Van Veen e garrafa de Nansen, respectivamente. A

associação dos fatores ambientais com a abundância da espécie foi analisada utilizando a correlação de Spearman ($r^s > 0.4$; $p > 0.5$). Foram capturados um total de 42 indivíduos. Somente as variáveis TF e textura do sedimento (ϕ) explicaram a abundância dos indivíduos. Embora vários trabalhos mostrem que esses ermitões são encontrados em temperaturas mais baixas, o conjunto de dados revelou uma relação positiva com a temperatura (20°C a 26°C). Já as características do sedimento de areia fina e muito fina, provavelmente está relacionada com o hábito de se enterrar do ermitão, e também como são animais filtradores esse tipo de sedimento pode favorecer a suspensão de partículas na coluna d'água, favorecendo a obtenção de alimento.

41. Fracionamento de spots proteicos associados ao mercúrio em tecidos de peixes amazônicos por 2D PAGE utilizando amostragem em cartão noviplex

Figueiredo, I.M^{1*}; Vieira, J.C.S²; Oliveira G¹; Bataglioli I.C¹; Freitas N. G¹; Apostólico O. A. F; Oliveira, L.C.S² e Padilha P.M¹

¹Departamento de Química e Bioquímica, IBB, UNESP Botucatu, SP.

²Instituto de Química da UFMS – INQUI/UFMS, Campo Grande, MS.

isabelamelodefigueiredo@gmail.com*

Palavras chaves: Noviplex; Novo sistema de coleta; Biomarcador; Peixes; Proteínas.

Nos últimos cinco anos, estudos do mercúrio associado à fração proteica em peixes da região Amazônica tem sido desenvolvido por pesquisadores brasileiros procurando-se identificar possíveis biomarcadores de exposição às espécies mercuriais. Apesar do mundo científico dispor nos dias atuais de técnicas avançadas para quantificação do mercúrio em diferentes tipos de amostras, a coleta dessas amostras em locais de difícil acesso ainda é uma barreira a ser vencida. Amostras proteicas sofrem rápida degradação e perdem a viabilidade para estudos proteômicos e metaloproteômicos. Por esse motivo, há a necessidade de sofisticação de técnicas de coleta e transporte de amostras para os grandes centros de estudo sem que haja perda das propriedades físicas e químicas das amostras. Áreas de grandes interesses de estudos metaloproteômicos do mercúrio como a região amazônica entram nesse contexto. Visando solucionar o problema de coleta e transporte de amostras de região de difícil acesso, como a região de Rondônia, para estudos proteômicos, o presente trabalho buscou adaptar uma técnica usada para coleta de fluidos humano desenvolvidas na University of Nebraska EUA, ao processo de amostragem extratos de tecidos de peixes do rio Madeira/RO para posterior fracionamento do proteoma por 2D PAGE.

Para os testes, foram utilizadas amostras de tecido muscular e hepático do peixe *Colossoma macropomum* (tambaqui). A amostragem em cartão *Noviplex*, dispensa o congelamento em nitrogênio líquido e pessoal técnico especializado, podendo ser transportado e armazenado sem perda das propriedades das amostras por um período de até 6 meses em temperatura ambiente (25°C). As amostras percoladas no cartão *Noviplex* foram extraídas com tampão extrator e feito eletroforese bidimensional em gel de poliacrilamida (2D-PAGE) no processo de fracionamento das proteínas. Como controle, foram feitas corridas 2D PAGE com amostras sem uso do cartão *Noviplex*. Os géis

das amostras de tecido muscular coletadas com o uso do cartão apresentaram 63 spots e os géis controle 64 spots proteicos, com *matches* de 87.5% e 95.5%, respectivamente.

Em relação ao tecido hepático, os géis das amostras coletadas com *Noviplex* apresentaram 66 spots proteicos e os géis controle 83 spots, com *matches* de 81% e 88%, respectivamente. Observou-se que as coletas com cartão *Noviplex* apresentaram resultados equivalentes aos métodos tradicionais de coleta podendo ser uma promissora alternativa em processos de amostragem de fluídos biológicos para estudos proteômicos e/ou metaloproteômicos.

Financiamento: FAPESP (2018/07991-6)

42. Hábito alimentar de crustáceos Aeglidae (Pleocyemata: Anomura) utilizando a ferramenta isótopos estáveis

Ana Clara Denadai^{1*}, Geslaine Rafaela Lemos Gonçalves¹, Antonio Leão Castilho¹.

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo. *acdenadai@outlook.com

Palavras-chave: carbono, nitrogênio, generalista, isótopos estáveis, nicho trófico

Os eglídeos são endêmicos da região Neotropical da América do Sul, restritos ao ambiente de corredeira, baixas temperaturas, altos teores de oxigênio e são considerados protagonistas na dinâmica de nutrientes e fluxo de energia. O objetivo deste estudo foi analisar se há diferença no hábito alimentar de jovens e adultos de *Aegla parana* capturados em União da Vitória (26° 13'S, 51° 5'W), no estado do Paraná, através dos níveis de nitrogênio (N) e carbono (C). Os espécimes foram capturados por coleta passiva com armadilhas aleatoriamente distribuídas no riacho. Em seguida, os animais foram mensurados quanto ao tamanho da carapaça (mm) e o tecido muscular foi analisado isotopicamente para $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$. A carapaça dos adultos obteve valor entre de 12,55-25,42cm, enquanto dos juvenis entre 6,99-8,90cm. Não foi encontrada diferença ontogenética quanto ao hábito alimentar para ^{13}C (teste T, F= 12.25, p= 0,35) e ^{15}N (teste T, F= 27.25, p= 0.24). O Carbono (C) proporciona a identificação das fontes primárias, pois sua razão isotópica muda pouco entre o consumidor e o recurso. Já o Nitrogênio (N) propicia a oportunidade de mensuração das posições tróficas dos consumidores, uma vez que sua razão isotópica muda de maneira similar entre os níveis. Os valores de C são favorecidos pelo aporte de serapilheira, detritos vegetais, algas, e alta produção de macrófitas. Já o de N a variação da assinatura isotópica é advinda de matéria orgânica, Insecta, Mollusca, Platyhelminthes, Porifera, e Crustacea disponíveis no ambiente. A pequena distância entre os microhabitats de riachos (margem do córrego e leito), somada a variação sazonal na disponibilidade de alimentos, nos permite inferir que adultos e juvenis estão forrageando o mesmo local. Com base nos resultados do presente estudo e de estudos anteriores, é possível sugerir que os animais tendem a se alimentar dos itens mais disponíveis (generalistas e oportunistas), ou seja,

encontram-se dentro do mesmo nível trófico em ambos os estágios da vida, ao compor o mesmo nicho trófico.

Financiamento: FAPESP N° 2016/20177-0.

43. Identificação molecular de *Caenotropus* indica a presença de novas linhagens genéticas nas bacias dos rios Amazonas e Orinoco (Teleostei, Chilodontidae)

Andressa Galasso^{1*}, Bruno F. Melo¹, Claudio de Oliveira¹.

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Brasil.

*** andressa_galasso@hotmail.com**

Palavras-chave: sistemática, matriz, COI, neotropical, validade

A ordem Characiformes representa um dos maiores grupos de peixes de água doce, à qual contém a superfamília Anostomoidea, composta por Anostomidae, Chilodontidae, Curimatidae e Prochilodontidae. *Caenotropus* é um gênero da família Chilodontidae, que possui quatro espécies distribuídas pela região Neotropical, desde os rios Amazonas, Orinoco, Parnaíba e rios costeiros das Guianas. Estudos moleculares anteriores indicam a presença de diversas espécies dentro de *C. labyrinthicus* e dúvidas sobre a validade de *C. schizodon*. A fim de resolver essa problemática, este trabalho tem como objetivo testar a hipótese de validade de *C. schizodon* e a da existência de múltiplas espécies dentro de *C. labyrinthicus*. Para isso, dados moleculares foram obtidos a partir da extração do DNA do tecido muscular ou de brânquias dos peixes das coleções do Laboratório de Biologia e Genética de Peixes da UNESP (LBGP) e do Academy of Natural Sciences of Philadelphia (ANSP). Em seguida, amplificamos o gene mitocondrial *citocromo oxidase C subunidade I* (COI) por reação em cadeia da polimerase (PCR, em inglês) em um termociclador. Os produtos foram então verificados por eletroforese em gel de agarose e posteriormente amplificados com terminadores marcados por fluorescência. Cada reação foi submetida a uma eletroforese capilar no sequenciador automático de DNA ABI 3130-Genetic Analyzer e as sequências geradas foram comparadas com sequências depositadas no Genbank. Uma matriz com 27 táxons e 636 pb foi usada para gerar árvores de distância e máxima verossimilhança. Os resultados indicam a presença de três linhagens genéticas distribuídas nas bacias dos rios Amazônia e Orinoco. A primeira contém espécimes dos rios Orinoco e Araguaia, a segunda contém espécimes dos rios Tapajós e Araguaia, e a terceira contém espécimes dos rios Madeira e Nanay no Peru. Esses resultados indicam a presença de possíveis espécies não descritas que estão sendo referidas como *C. labyrinthicus*. Os resultados moleculares também não suportam a monofilia de *C. schizodon*. A próxima etapa envolve a inclusão de dados morfológicos, principalmente relacionados à dentição, para melhor compreender a sistemática do gênero *Caenotropus* e história evolutiva desse clado na América do Sul.

Financiamento: CNPq

44. Impacto do herbicida Atrazina sobre as fibras do músculo diafragma de ratos: análise morfométrica

Maria Antonia Monteiro Palone^{1*}, Viviane da Silva Martins Lopes Corrêa²; Fábio Anselmo³; Antonio Francisco Godinho⁴; Selma M. M. Matheus⁵.

¹Discente do curso de C. Biológicas/IBB; ²Doutoranda PPG/FMB: Bases Gerais da Cirurgia; ³Doutorando PPG/IBB: Farmacologia; ⁴Pesquisador CEATOX; ⁵Docente-Depto Anatomia IBB, UNESP. *mariaantoniapalone@gmail.com

Palavras-chave: Atrazina; Fibras Musculares; Morfometria; Diafragma;

No cenário agrônomo atual, o uso de herbicidas e outros produtos agroquímicos tem se tornado cada vez mais comum. Entre eles, a Atrazina (ATZ) se destaca como um dos mais utilizados, promovendo alterações tanto comportamentais quanto orgânicas. Entre elas destacam-se as alterações respiratórias. Além disso a intoxicação por ATZ tem sido associada ao stress oxidativo, o qual por vezes é revertido pela associação com antioxidantes, como a vitamina E.

O efeito da ATZ relaciona-se a um decréscimo dos níveis de Acetilcolinesterase (AChE), responsável por hidrolisar a Acetilcolina (ACh) liberada nos terminais nervosos. Na ausência de AChE, o excesso de ACh pode dessensibilizar os Receptores Nicotínicos de Acetilcolina (nAChR) e, por períodos prolongados, alterar a organização pós-sináptica, diminuindo a força muscular.

Considerando que o músculo diafragma trata-se de músculo estriado esquelético diretamente relacionado a função respiratória esse estudo se propôs a analisar os efeitos da ATZ – associada ou não ao antioxidante Vitamina E – sobre as fibras do músculo diafragma de ratos da linhagem Wistar machos e adultos, com 22 dias de idade.

Para isso, foram utilizados 20 animais, divididos em 4 grupos: Grupo C: controle (0,3ml de salina, gavagem); Grupo AZ: tratado com ATZ (100mg/kg, gavagem); Grupo AZE: tratado com ATZ + Vitamina E (200mg/kg, i.p.) e Grupo E: tratado com Vitamina E (200mg/kg, i.p.). Após 28 dias de tratamento, os ratos foram pesados individualmente e anestesiados com uma mistura de xilazina e

ketamina (1:1) i.p. (012ml/100g peso corporal) e então perfundidos. Os músculos diafragma foram dissecados, removidos, reduzidos e fixados em nitrogênio líquido. Posteriormente foram seccionados em criostato e corados com HE. Para a análise morfométrica (área e diâmetro menor) foram utilizadas 200 fibras de 5 animais de cada grupo experimental através do SigmaScan Pro 5.

Os resultados frente à análise da área das fibras revelaram aumento no grupo E ($1639,46\mu\text{m}^2$) quando comparado ao C ($1368,77\mu\text{m}^2$) ($p<0,05$) e ao AZE ($1145,74\mu\text{m}^2$) ($p<0,01$). O mesmo foi observado na análise do diâmetro menor, sendo que houve aumento do diâmetro menor no grupo E ($35,46\mu\text{m}$) quando comparado ao Controle ($32,43\mu\text{m}$) ($p<0,01$) e em relação ao AZE ($31,13\mu\text{m}$) ($p<0,01$). Já o grupo Controle não apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparado ao AZ frente aos dois parâmetros analisados ($p>0,05$).

Os resultados sugerem que, nesta dosagem, a Atrazina não afetou morfometricamente as fibras musculares, já a vitamina E teve impacto significativo sobre as fibras musculares do diafragma, mesmo associada a ATZ.

A deficiência de vitamina E tem sido associada à fraqueza muscular, perda de força muscular e miopatia. Já a introdução de vitamina E induz uma melhora na perda da integridade do sarcolema em algumas distrofias. Esse mecanismo de reparo da membrana associado a vitamina E pode ser explicado pelo fato de que, devido à sua lipossolubilidade, a vitamina E entra no núcleo hidrofóbico da bicamada da membrana plasmática, resultando em alterações físicas da bicamada, tais como fluidez, que aumentam na superfície da bicamada dos lipossomas e diminuem no interior. Isso pode ser considerado para justificar o aumento na área e diâmetro menor nos grupo E e AZE.

Protocolo do Comitê de Ética: CEUA 897

45. Importância da anatomia humana no ensino dos métodos de identificação odonto-legal

Dora Zulema Romero Díaz ^{1*}, Stefany de Lima Gomes², Viviane Ulbricht², Diana Maria Souza e Couto², Júlia Vitória Octaviani², João Sarmiento Pereira Neto², Maria Beatriz Duarte Gavião³, Luiz Francesquini Júnior².

¹Área de Anatomia do departamento de Morfologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Br.

²Área de Odontologia Legal do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Br.

³Área de Odontologia Infantil do departamento de Odontologia Infantil, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Br.

*** d162352@dac.unicamp.br / zulema.romero@hotmail.com**

Palavras-chave: Identificação humana, Antropologia Física Forense, Odontologia Forense, Anatomia.

Introito: Em uma situação de encontro de um esqueleto, deve-se lançar mão de inúmeros métodos de identificação. Tais métodos foram classificados pela Interpol (2014) como métodos primários (dactiloscopia, exame dos caracteres sinaléticos dentários e análise do DNA) e métodos secundários [Antropologia (sexo, idade, ancestralidade e estatura), reconstituição facial 2D e 3D], utilizados de forma geral para confirmar a identidade de um indivíduo.

Objetivo: O objetivo do projeto foi explicar e demonstrar a importância e os limites legais das diferentes técnicas de identificação primária.

Método: Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo. Participaram nove alunos (5 mulheres e 4 homens) de 15 a 17 anos (16.1 ± 0.7) da rede públicas de ensino médio que integraram o Programa Ciência e Arte nas Férias (CAF) nas atividades teórico-práticas da Identificação Odonto-legal no período de 07/01 a 01/02/19. As marcas de mordidas obtiveram-se a partir de impressões dos dentes em massa Biscuit e cano de PVC. Para a moldagem das arcadas dentárias foram utilizadas

moldeiras Vernes de aço inox, alginato e gesso pedra tipo III. Para a queilosopia, as impressões dos lábios foram obtidas após pintura dos mesmos com batões de diversas cores. Para a dactilosopia, as impressões digitais foram coletadas utilizando tinta de carimbeira e rolo específico para aplicação da mesma. A análise da linha do sorriso realizando-se por meio de fotografias frontais da face de pessoas sorrindo. Utilizaram-se inúmeras fichas específicas para coletas destes dados.

Resultados: As marcas de mordidas permitiram à análise dos contornos deixados pelas bordas cortantes dos incisivos e cúspide de caninos e pré-molar dos dentes superiores impressos no biscuit, com a parte prática os discentes puderam entender como funciona o processo de exclusão em casos de marcas deixadas nos indivíduos. Nas características sinaléticas dentárias analisou-se a morfologia dentaria (cúspides, presença de restaurações, rotações dentarias ou ausência de dentes), visando despertar nos discentes a curiosidade de como se realiza o método e se o cirurgião dentista tem preenchido corretamente o prontuário. Durante a Rugoscopia palatina, estudou-se o tamanho, forma e posição das pregas e rugas salientes localizadas no palato duro, os discentes puderam ter contato direto com a sua própria fórmula rugoscópica, além de entender a sua utilidade no processo de identificação de carbonizados. A queilosopia permitiu avaliar a forma, espessura, sulcos e comissuras de ambos os lábios, e a sua aplicabilidade limitada a casos específicos onde há registros prévios destes. O estudo da dactilosopia apresentou aos discentes um método que contempla os cinco requisitos para um método de identificação primário, a saber: unicidade, perenidade, praticidade, classificabilidade e imutabilidade. A linha do sorriso permitiu a análise a partir das bordas incisais de incisivos e cúspide de caninos superiores, gerando nos mesmos a necessidade de uso de métodos corretos para se conseguir realizar identificação positiva.

Conclusão: Consideramos, sem dúvida que o desenvolvimento das atividades teórico-práticas na identificação odonto-legal realizadas pelos alunos-CAF mostrou-lhes de forma didática e objetiva a importância do conhecimento da anatomia humana na identificação de características únicas em cada indivíduo, bem como a necessidade de seguir rigorosamente o método indicado para cada técnica.

Protocolo do comitê de ética: Projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da FOP sob protocolo CAAE 99327818.2.0000.5418.

Financiamento: Pro Reitoria de Pesquisa da UNICAMP, FAPESP, Convest, Faepex e Funcamp.

46. Importância da preservação e avaliação do semen de canídeos selvagens

Jaqueline Candido de Carvalho ^{1*}, Fernando Evaristo da Silva ², Mariana Fischer Borges ³, Luna Scarpari Rolim ³, Elton Luís Ritir Oliveira ³, Heloísa Coppini de Lima ³, Daniel Angelo Felippi ¹, Paolla Nicole Franco ¹, Carime Carrera Pinhatti ⁴, Luis Orlando Baselly Cueva³, Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Cristianne Dantas Freirias³, Carlos Roberto Teixeira ¹, João Carlos Pinheiro Ferreira ².

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp, Botucatu, São Paulo, Brasil. ¹Departamento de Cirurgia e Anestesiologia, ²Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, ³Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens, ⁴Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, Graduação em Medicina Veterinária.

***e mail do autor: jaque.veterinaria@live.com**

Palavras-chave: Reprodução animal, Animais selvagens, Canídeos.

Cerca de 732 espécies de mamíferos dentre 4.650 descritas na literatura ocorrem em território brasileiro, representando aproximadamente 16% da mastofauna do mundo, e faz do Brasil o país mais rico em diversidade de mamíferos da região neotropical, onde 68 destes espécimes estão ameaçadas de extinção. No Brasil existem 26 espécies da ordem Carnívora das quais 9 possuem populações listadas como ameaçadas de extinção na lista oficial da fauna brasileira ameaçada de extinção. O crescimento desenfreado, o aumento da malha rodoviária sem suporte aos deslocamentos dos animais e os hábitos consumistas, causam aumento na demanda por recursos naturais renováveis e não renováveis, gerando a redução massiva dos biomas isolam as pequenas populações e grupos familiares estendidos, muitas vezes gerando endogamia, reduzindo a variabilidade genética deste grupo, contamos ainda com a ausência de corredores ecológicos nas rodovias, colaborando para o aumento de dados lamentáveis de animais selvagens atropelamentos, neste contexto a preservação dos gametas podem contribuir para a preservação da informação genética e futuramente o retorno destas à natureza ou ainda para o incremento genético aos indivíduos remanescentes, a criopreservação de germoplasma é uma alternativa que diminui as limitações de tempo e distância para a conservação de

diversas espécies silvestres em risco de extinção. Para que a criopreservação dos gametas possa ser aplicada, a qualidade espermática deve ser avaliada, observando uma série de parâmetros; aspectos funcionais como motilidade total, motilidade progressiva e vigor, aspectos morfológicos observando a presença de defeitos maiores e menores, a integridade acrossomal e integridade de membrana plasmática, avaliando a presença ou ausência de lesão e assim prediz o sucesso ou não da aplicação de biotecnologias reprodutivas naquela amostra, testes de resistência a congelamento e descongelamento ainda são necessários para o ejaculado que será submetido a criopreservação. Portanto a coleta de semen e sua avaliação são fatores cruciais para que técnicas de reprodução assistida possam ser aplicadas, criando bancos de amostras biológicas consideradas importantes ferramentas para conservação. Muitos estudos ainda são necessários, pois ainda hoje, temos pouco conhecimento sobre aspectos fisiológicos, reprodutivos e da criopreservação de gametas dos carnívoros neotropicais o que tem limitado a utilização dessas ferramentas conservacionistas.

Protocolo do comitê de ética: Protocolo: 0190/2017-CEUA

47. Importância do condicionamento para a coleta de semen em cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) *ex situ*

Jaqueline Candido de Carvalho ^{1*}, Fernando Evaristo da Silva ², Mariana Fischer Borges ³, Luna Scarpari Rolim ³, Elton Luís Ritir Oliveira ³, Heloísa Coppini de Lima ³, Daniel Angelo Felippi ¹, Paolla Nicole Franco ¹, Carime Carrera Pinhatti ⁴, Luis Orlando Baselly Cueva³, Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Cristianne Dantas Freirias³, Carlos Roberto Teixeira ¹, João Carlos Pinheiro Ferreira ².

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp, Botucatu, São Paulo, Brasil. ¹Departamento de Cirurgia e Anestesiologia, ²Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, ³Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens, ⁴Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, Graduação em Medicina Veterinária.

***e mail do autor: jaque.veterinaria@live.com**

Palavras-chave: Condicionamento Animal, Reprodução animal, Animais selvagens, Canídeos.

A conservação de canídeos selvagens é de suma importância para o equilíbrio de toda fauna e flora, já que, seja na cadeia alimentar ou na dispersão de sementes, de forma geral cada espécie desenvolve papéis importantes no bioma onde está inserido, equilibrando o ecossistema. Porém, sofrem com constantes ameaças; como desmatamento, expansão agropecuária, caça, atropelamentos e fragmentação de seu habitat, o que causa o decréscimo das populações, e extinção de algumas, sendo assim o uso de biotecnologias reprodutivas se faz necessário. Para que gametas possam ser criopreservados, técnicas diversas são utilizadas para a obtenção de gametas masculinos, entre elas algumas só podem ser realizadas pós morte ou pós castração como é o caso e obtenção de espermatozoides por fatiamento do epidídimo ou canulação deste, outras técnicas podem ser aplicadas em vivo, porém algumas dificuldades são enfrentadas para serem aplicadas, como a aspiração de espermatozoides por agulha fina, técnica esta que se torna mais difícil em algumas espécies devido à dimensão reduzida dos testículos de algumas espécies; a técnica de eleição para a coleta de gametas masculino em animais selvagens é a eletroejaculação, porém para a aplicação das técnicas in vivo é necessário o uso de anestesia e um médico veterinário com habilidade. Contudo a eletroejaculação,

que consiste na indução do reflexo ejaculatório mediante estímulos aplicados sob a próstata, gera estimulação simpática dos nervos hipogástrico e consequente contração da musculatura lisa da região, em reação, ocasiona a emissão e posterior liberação do sêmen. Contudo, estudos com diversas espécies relatam que o ejaculado predominantemente é contaminado com urina, o que causa a morte das células e inutilização das amostras para uma futura utilização em programas de reprodução assistida, sendo assim a possibilidade do condicionamento dos animais *ex situ* traz uma nova perspectiva para a colheita de semen de canídeos selvagens, possibilitando colheitas viáveis e passíveis de análise e utilização em biotécnicas de reprodução assistida.

Protocolo do comitê de ética: Protocolo: 0190/2017-CEUA

Financiamento: CAPES

48. Influência da substituição total do trigo por farinhas de batata doce sobre a qualidade tecnológica de massas alimentícias tipo talharim

Santos, I. S.¹; Fernandes, M. F. P.¹; Santos, T. P. R. dos²; Garcia, E. L.²; Leonel, M.²
**1 - Instituto de Biociências, UNESP. ingrid_9672@hotmail.com,
mariafernandaprimo@hotmail.com**
**2 - Centro de Raízes e Amidos Tropicais, UNESP. thaispaes.btu@gmail.com;
emerson.cerat@gmail.com; mleonel@cerat.unesp.br**

Atualmente, as batatas-doces estão se tornando foco de diversas pesquisas devido às suas propriedades nutricionais e funcionais únicas. Carboidratos bioativos, proteínas, lipídios, carotenóides, antocianinas, ácidos fenólicos e minerais estão presentes em diferentes partes da planta de batata-doce (raízes, folhas, caules e talos). Esta composição torna a batata-doce uma planta com capacidade de proporcionar vários benefícios para a saúde. O processamento da planta de batata-doce para a produção de farinhas, tanto da raiz como da parte aérea, pode incrementar o valor agregado a esta cultura, ampliando a produção brasileira e disponibilizando para as indústrias alimentícias farinhas com elevados valores nutricionais. Nesta linha, um possível uso seria no preparo de massas alimentícias, produtos que têm um público cada vez mais atento a mudanças de ingredientes, buscando maior valor funcional do produto. A partir disso foi utilizada uma receita padrão (100g de farinha, 1 ovo, 5mL de azeite de oliva e 1,250g de sal) para elaborar 3 formulações de massa alimentícia (controle com 100% de farinha de trigo –F1, 100% de farinha de raiz de batata doce – F2 e, 50% farinha da raiz e 50% farinha da parte aérea – F3). Para o preparo das massas os ingredientes foram manualmente misturados e a massa foi submetida à temperatura de 4°C por 1 hora. Posteriormente foi aberta e cortada no formato de talharim com 0,5mm de largura, em uma máquina específica para o preparo de macarrões, e levada à estufa de circulação forçada a 50°C até peso constante. Após o preparo das massas estas foram cozidas e os parâmetros tecnológicos analisados foram: tempo ótimo de cozimento, aumento de massa, perda de sólidos, textura, cor e valor energético. O tempo ótimo de aquecimento foi estabelecido pelo momento em que o centro da massa tornou-se esbranquiçado, indicando que o amido neste local foi gelatinizado. O aumento de massa foi dado pela relação entre o peso do macarrão

cru e o peso após a cocção. A perda de sólidos na água foi dada pela evaporação de 25 mL da água de cozimento em estufa a 110°C até peso constante. Os parâmetros de firmeza e pegajosidade foram analisados em texturômetro (TA, XT2, Halesmere, Inglaterra) conforme método 16-50 da AACCC. A distância foi de 2mm e a agulha usada foi Needle probe. O equipamento foi operado pelo programa Stable Micro Systems Ltda. A velocidade foi mensurada em mm/s e o resultado foi obtido em Newton (N). A cor da massa foi mensurada em colorímetro Minolta CR-400. Essa análise foi realizada após o preparo da massa e descanso a 4°C por 1 hora. O valor energético total foi estimado seguindo os valores de conversão de Atwater. O tempo ótimo de cozimento das formulações F1, F2 e F3 foram, respectivamente, 3min40s, 6min39s e 7min28s. O aumento de massa foi em F1, F2 e F3, respectivamente, 90,48; 76,75 e 70,7g. A perda de sólidos pode ser classificada como: muito bom (menor que 5,5%); bom (5,5 a 6,6%); média (6,7% a 8%) e ruim (maior que 8,0%). Com base nesta classificação todas as massas tiveram valores no muito bom, com a maior perda observada para a massa com farinha de folhas. Quanto à textura, as formulações não diferiram significativamente (F1=0,3273N; F2=0,2330N; F3= 0,3028N). Para a cor a formulação controle levou a obtenção de massa mais clara (L=66,98, a=4,3, b=32,1), seguida pela formulação com farinha de polpa de batata doce (L=49,49, a=4,45, b=14,65), e o macarrão mais escuro foi o que utilizou 50% de cada tipo de farinha de batata doce (L=27,9, a=0,47, b=7,11). Os valores energéticos das massas antes do cozimento foram: 301,53; 422,71; 475,39 kcal para F1, F2 e F3, respectivamente. Os resultados obtidos evidenciaram a potencialidade do uso das farinhas de polpa e da farinha de folhas no preparo de massas alimentícias. A substituição total do trigo pelas farinhas de batata doce levou a aumento significativo do tempo de cozimento, diminuição do aumento de massa, escurecimento do produto e aumento do valor calórico. A inclusão da farinha de folhas em mistura com a farinha de raiz levou ao aumento no tempo de cozimento, diminuição no aumento de massa e o escurecimento da massa, contudo, sem interferência tecnológica expressiva na classificação da perda de sólidos e na textura do produto quando comparada com a formulação que usou somente a farinha de raiz. Estes resultados evidenciam o potencial ainda pouco explorado da batata doce com matéria prima para a obtenção de farinhas e o uso destas em macarrões.

Palavras-chave: batata-doce, parte aérea, massa alimentícia

Financiamento: CNPq bolsas de iniciação científica PIBIC e de Bolsa de Produtividade em Pesquisa (Processos 149334/2018-4).

49. Laserterapia para cicatrização de ferida cutânea em lagarto-teiú (*Tupinambis merianae*) – Relato de caso

Luna Scarpari Rolim^{1*}, Mariana Fischer Borges¹, Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Cristianne Dantas Freirias¹, Raphael Augusto Baldissera Gonçalves¹, Elton Luís Ritir Oliveira¹, Paolla Nicole Franco¹, Daniel Angelo Felippi¹, Luis O. Baselly Cueva¹, Heloísa Coppini de Lima¹, Carime Carrera Pinhatti¹, Jaqueline Candido de Carvalho¹, Carlos Roberto Teixeira¹.

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens, Botucatu, São Paulo, Brasil.

*luna.rolim@hotmail.com

Palavras-chave: ferida cutânea, laserterapia, reabilitação, répteis, teiú.

Introdução: A laserterapia já é estudada há mais tempo na medicina humana e há alguns anos tem sido mais pesquisada e utilizada na medicina veterinária. Tanto em humanos como em animais, têm-se utilizado o laser de baixa potência para reduzir áreas de feridas cutâneas através da influência sobre o comportamento de diversos grupos celulares. São efeitos, a redução da carga microbiana, a redução da síntese de mediadores inflamatórios, o aumento do tecido de granulação e da motilidade das células epiteliais, o aumento da fagocitose pelos macrófagos e da proliferação e ativação de linfócitos. Dessa forma, ocorre maior secreção de fatores de crescimento e maior reabsorção de fibrina e de colágeno.

Objetivo: O objetivo deste trabalho é relatar o tratamento de uma ferida cutânea com a utilização de laserterapia em um lagarto-teiú recebido no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS). **Relato de caso:** Um exemplar de lagarto-teiú (*Tupinambis merianae*) proveniente de vida livre foi encontrado em via pública debilitado, sendo resgatado pelo Corpo de Bombeiros e recebido no CEMPAS da UNESP- Botucatu para atendimento. Ao exame clínico o teiú adulto de sexo indefinido, apresentava bom escore corporal, mucosas normocoradas (coloração rosa-pálida), leve grau de desidratação e extensa lesão com exposição de musculatura e ligamentos em região inguinal direita recoberta por muita matéria orgânica contaminada. A terapia instituída baseou-se na administração de fluidoterapia com ringer lactato na dose de 15ml/kg por via subcutânea a cada dois dias, sendo realizadas três aplicações para restabelecimento da hidratação normal. Também se

realizou administração de enrofloxacin 5mg/kg por via intramuscular, sendo aplicadas dez vezes a cada dois dias devido utilização de formulação de longa ação. E como tratamento tópico da ferida, eram realizadas limpezas diárias da lesão com solução de clorexidina 2% e solução fisiológica, após aplicação de pomada à base de digluconato de clorexidina 0,7g/100ml e fechada a ferida com gaze e esparadrapo. A cada 48 horas eram realizadas sessões de laserterapia na dose de 12 J incididos sobre a ferida após limpeza, com a utilização de laser com 650-670 nm de comprimento de onda led, potência 1740mW de 6 leds e área spot de 13,2cm². Com 41 dias de tratamento a ferida estava totalmente cicatrizada e o paciente pode ser solto na natureza. Durante todo o período de tratamento, o paciente alimentou-se normalmente. **Resultados/ discussão:** Levando em consideração a taxa metabólica significativamente menor dos répteis comparada com mamíferos e aves, acredita-se que a laserterapia acelere consideravelmente o processo de reparação tecidual comparado com os protocolos convencionais onde utiliza-se intensa antibioticoterapia sistêmica e anti-inflamatório não esteroide. Nesse caso foi utilizada uma baixa dose de antibiótico e não se utilizou anti-inflamatório, devido as funções já descritas da laserterapia como de redução microbiana e de diminuir a síntese de mediadores inflamatórios na lesão, promovendo assim, melhor resolução do processo inflamatório, redução da dor e evitando a formação de edema. **Conclusão:** Cada vez tem-se buscado terapias que diferem das convencionais, sendo a laserterapia uma delas. Com o caso apresentado fica clara a influência no processo de cicatrização de feridas cutâneas pelo laser, podendo ser considerado uma opção no tratamento de feridas cutâneas em répteis.

50. Ostessíntese de fratura de úmero direito em sagui-leãozinho (*Cebuella pygmea*)

Baselly Cueva, Luis Orlando¹; Franco, Paolla Nicole¹; Felippi, Daniel Angelo¹; Oliveira, Elton Luís Ritir¹; Borges, Mariana Fischer²; Rolim, Luna Scarpari²; Lima, Heloísa Coppini²; Alves, Arthur Carlos da Trindade²; Freirias, Cristianne Dantas²; Sheila Canavesse Rajal¹, Pinhatti, Carime Carrera³; Carvalho, Jaqueline Candido de¹; Teixeira, Carlos Roberto²

¹Programa de Pós-graduação em Animais Selvagens; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Botucatu, São Paulo, Brasil.

²Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; UNESP – FMVZ, Botucatu.

³Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – FMVZ, Botucatu.

luis.baselly@unesp.br

Introdução: O sagui-leãozinho ou sagui-pigmeu (*Cebuella pygmea*) é a menor espécie de primata, podendo ser encontrada na região norte do Brasil, Peru, Colômbia e Equador. As principais ameaças a espécie estão relacionadas à expansão agrícola, fragmentação de habitat e aumento da matriz rodoviária. A presença destes fatores antrópicos expõe os animais a acidentes de diversas causas, sendo frequente a ocorrência de traumas e fraturas de ossos longos. Diversas técnicas ortopédicas têm sido descritas para animais selvagens e, de modo geral, todas visam a mínima lesão aos tecidos moles a fim de promover consolidação óssea mais rápida e com menor risco de complicações. **Objetivos:** Descrever as alterações clínicas, diagnóstico e a técnica cirúrgica, utilizando um método alternativo para a estabilização de fratura de úmero em sagui-leãozinho. **Materiais e métodos:** Foi encaminhado a uma clínica veterinária, localizada na Amazônia peruana, um exemplar de sagui-leãozinho oriundo de vida livre, macho, pesando 54 gramas. No exame físico o primata apresentava apatia, desconforto à palpação e foi possível notar crepitação óssea de úmero direito, sem solução de continuidade na pele. Em seguida, o paciente foi encaminhado para exame radiográfico, o qual evidenciou a presença de fratura oblíqua em diáfise de úmero. Instituiu-se terapia de suporte com antibioticoterapia, anti-inflamatório e analgésico. Após estabilização, foi administrado como protocolo anestésico butorfanol (0,3mg/kg) associado a midazolam (0,2 mg/kg) e dexmedetomidina (0,02 mg/kg), e posteriormente o

animal foi mantido na máscara com isoflurano. Os parâmetros vitais foram avaliados e registrados ao longo de todo o procedimento cirúrgico. A técnica empregada visou uma abordagem minimamente invasiva, sendo realizada uma pequena incisão paralela ao foco da fratura. A musculatura adjacente foi gentilmente rebatida e, em seguida, foi realizada a técnica retrógrada, com a introdução de uma agulha hipodérmica (21 x 0,8mm) no canal medular do fragmento ósseo proximal, atravessando a fossa trocântérica e, posteriormente, foi introduzido no canal medular do fragmento distal e fixado na posição oblíqua. Com o intuito de estabilizar melhor a fratura, realizou-se uma tala para imobilização do membro acometido. Foram realizadas trocas regulares da tala e limpeza da ferida cirúrgica, sendo notada completa consolidação óssea um mês após o procedimento e o pino pode ser removido. O animal foi mantido em um recinto para observação por mais 15 dias e posteriormente pode retornar ao ambiente natural. **Resultados e discussão:** A técnica de redução de fraturas com a utilização de pinos intramedulares tem como finalidade uma estabilização que permita o retorno rápido ao uso normal do membro acometido. O pino intramedular proporciona excelente resistência a encurvamento, mas não resiste as forças rotacionais ou carregamento axial. Deve-se usar implantes adicionais para proporcionar suporte mecânico apropriado para a maior parte das fraturas. **Conclusão:** Embora existam limitações quanto ao uso desta técnica, ainda é a mais comumente utilizada para fixação interna em cirurgias veterinárias ortopédicas. O uso da agulha hipodérmica, análogo a técnica com pinos intramedulares de aço descrita para pequenos animais, associado ao manejo pós-operatório com imobilização externa e restrição de movimentos se mostrou eficiente para consolidação óssea no presente relato.

51. PARASITISMO POR *Ophionyssus natricis* EM *Python molurus*

Carime Carrera Pinhatti^{1*}, Elton Luís Ritir Oliveira², Keylla Helena Nobre Pacifico Pereira², Gilson Avelino Providelo¹, Luna Scarpari Rolim², Paolla Nicole Franco², Daniel Angelo Felippi², Jaqueline Candido de Carvalho², Mariana Fischer Borges², Elton Luís Ritir Oliveira², Heloísa Coppini de Lima², Arthur Carlos da Trindade Alves², Cristianne Dantas Freirias², Luis O. Baselly Cueva², Carlos Roberto Teixeira²

¹Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

²Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; Departamento de Cirurgia e Anestesiologia; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu, São Paulo, Brasil.

*carime.pinhatti@gmail.com

Palavras-chave: píton; piolho-de-cobra; infestação.

Introdução: A píton albina (*Python molurus*) é uma serpente constritora e não peçonhenta. É pertencente à família Pythonidae e proveniente da Ásia. Os ácaros podem localizar-se entre as escamas da serpentes, especialmente por baixo da cabeça, na cavidade ocular, região periocular, regiões lateral e dorsal do corpo, sendo mais numerosos no terço anterior da serpente, raramente estes parasitas são encontrados entre escamas ventrais. *Ophionyssus natricis*, vulgarmente conhecido como piolho-de-cobra, é um ácaro de maior importância na criação de serpentes em cativeiro, além de parasitar outros répteis, como lagartos e testudines. É um ácaro pequeno, hematófago, e as infestações graves podem causar disecidise, anemia e debilidade. É vetor da bactéria gram-negativa *Aeromonas hydrophila*, causadora de pneumonia e septicemia hemorrágica. O tratamento preventivo é a melhor maneira de se evitar a infestação do plantel por estes ácaros. **Relato:** Foi levada a atendimento uma píton albina apresentando ectoparasitas pelo corpo, embaixo e sobre as escamas. Ao exame clínico, o animal possuía bom escore corporal e seus parâmetros dentro da normalidade. Alguns parasitas foram coletados, postos em óleo para microscopia em lâmina e posteriormente visualizados no microscópio

sob aumento de 10x. Diagnosticou-se, assim, parasitismo por *O. natrix*. Optou-se pelo tratamento com aplicação tópica com spray de Fipronil (0,25g) por todo o corpo do animal por 4 semanas, a cada 7 dias, com coleta manual dos parasitas sobre as escamas, e troca do papel usado como substrato todo dia. Após o tratamento, o animal não apresentou nenhum ácaro. **Discussão:** Ácaros *O. natrix* são parasitas de difícil controle ecológico devido às suas condições de reprodução serem pouco exigentes, pois podem ficar encubados até encontrarem condições ótimas para o seu desenvolvimento. No caso relatado, foi recomendado profunda limpeza do recinto do animal com solução líquida de água oxigenada (5ml por galão) e também com spray tópico de fipronil. A aplicação subcutânea de ivermectina a 0,2mg/kg é eficaz para eliminação de todos os agentes que estão parasitando a serpente, porém prescindível quando o tratamento tópico, que é menos invasivo, tem bom efeito. O fato de a serpente ser albina contribuiu para a visualização dos ácaros por baixo das escamas. **Conclusão:** A aplicação tópica de fipronil para tratamento de ectoparasitose por *O. natrix* na píton associada com a devida limpeza do recinto, mostrou eficácia no tratamento do animal e na higienização do local.

52. Parque Ambiental Chico mendes: Abordagem no manejo de Ofídios, Répteis e Mamíferos carnívoros do recinto

Valdemar Matos Paula¹; Milane Leite Monteiro¹; Thayná Rosa Rodruigues¹ ¹**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (Ifac) – Campus Rio Branco; Avenida Brasil, 920 - Bairro Xavier Maia, Rio Branco-AC, CEP 69915-901. E-mails: vldmrmatos@gmail.com milanemonteiro.s2@gmail.com; Thayna.rodrygues33@gmail.com**

Palavras-chave: Parques Ambientais, Preservação, Meio Ambiente, Animais Silvestres.

Com o aumento da preocupação com a degradação do meio ambiente e com os impactos da ação do homem à natureza, os Parques Ambientais são instrumentos fundamentais para preservação e conservação de espécies, uma vez que, tem sido cada vez mais comum que no *habitat* destas também ocorra degradação, fazendo com que muitos animais fiquem desolados e longe de florestas, montanhas, rios e etc., locais estes que apresentam maior incidência de espécies, e que na prática, deveria ser o melhor ambiente para cada espécie. A ação do homem por meio da poluição, do desmatamento de *habitat* nativos, da destruição em ecossistemas de espécies exóticas, como também pela caça e comércio de animais silvestres tem causado desequilíbrio nos biomas, como também na fauna silvestre, caracterizando-se assim uma diminuição na ocorrência de espécies animais que vivem num determinado país ou região. Vale ressaltar que, fauna silvestre não significa exclusivamente a fauna encontrada na selva, pois o marco referencial legal para diferenciar fauna doméstica da não doméstica, foi “a vida natural em liberdade” ou “fora do cativeiro”, segundo estabelecido na lei que caracterizou a fauna a ser protegida como os animais que vivem naturalmente fora do cativeiro (Art. 1º da Lei 5.197/67). Baseado nisto, a presente pesquisa visou avaliar o conhecimento acerca do trabalho de conservação realizado no PACM (Parque Ambiental Chico Mendes), que está situado na Rodovia AC-40, aproximadamente a 10 km do centro de Rio Branco, capital do estado do Acre, o único Parque Ambiental presente no município. Possui cerca de 5 hectares, 50% (28,0 ha) dos quais são cobertos de floresta primária, sendo o restante da área dividida em duas partes; a mata secundária alta, que cobre 22%(11,5 ha) da área total, e os restantes 27%(14,5 ha), onde já há algum tipo de ação entrópica. No presente trabalho observou-se o manejo de Ofídios, Répteis e Mamíferos Carnívoros através da obtenção dos dados parâmetros biométricos destes, além disto buscou-se trazer como

reflexão, a importância de conservação da vida dos animais. Entre outras finalidades esta pesquisa ressalta outros benefícios relevantes ao meio ambiente, tais como, o equilíbrio da biodiversidade para fauna e estabilidade e manutenção na população de determinadas espécies ao apresentar o manejo com os animais e detalhar a importância dos Parques Ambientais. No local foi realizado o levantamento de aspectos positivos do parque, em relação a notória prática de proteção e resguardo da Vida Silvestre, o PACM foi escolhido por ser considerado “Parque modelo de Preservação Ambiental”, por apresentar elevada importância no contexto municipal, seja no Turismo, na Educação Ambiental ou na propagação de uma conscientização positiva da recuperação da fauna regional e por diversos fatores. Usando a estatística, foi possível mensurar a massa corpórea de algumas espécies de animais que no recinto residem e na presente pesquisa apresentar a biometria de Cobras, Jabutis e Onças. Os dados Biométricos foram coletados no centro veterinário do PACM e que, quando comparados com dados registrados em outras pesquisas que relatam os dados destes animais em seu *Habitat*, torna-se possível discorrer a hipótese de que unidades de conservação, e, em especial o PACM, é essencial para manejo e preservação de espécies. Utilizando dados secundários, ou seja, dados de outros trabalhos publicados, foi possível inferir a média do peso e altura dessas espécies, afim de utilizá-las como parâmetros para o teste de hipótese. A análise estatística foi realizada através do programa de computador PAST, aplicando o teste t de Student com significância de % para verificar se existia diferença no desenvolvimento de animais do PACM e os animais silvestres que vivem em seu *Habitat*. O teste t para duas amostras é usado quando temos duas condições e se precisa saber se as diferenças entre médias das amostras são grandes o suficiente para que se possa concluir que as diferenças ocorrem somente devido á influência da variável independente. Ele avalia as diferenças significativas entre as medidas das duas condições. Após análise de todos os dados observou-se que, houve diferença significativa para todos os testes e isso foi possível após estudos realizados e detrimento dos mesmos, porém em alguns casos, as medidas das espécies dentro do parque foram menores; em outros fora maior, logo, não há diferença significativa nas amostras coletadas entre as espécies do PACM e do *habitat* natural. Vale ressaltar que, a pesquisa voltou-se o olhar para apenas 3 espécies de animais, entretanto, essa amostra foram capazes de sanar as nossas perguntas e deixar claro que, o objetivo aqui apresentado nos deu capacidade de confirmar que unidades de conservação são eficientes para o manejo de animais a preservação destes. Diante da obtenção dos dados estatísticos, foi possível observar que na presente pesquisa que trata da eficiência do PACM, as mensurações nos levaram a afirmação de que alguns animais que vivem soltos, apresentam maiores medidas em relação aos animais que vivem em unidade de conservação, entretanto, os resultados obtidos foram capazes de nos apontar para a reflexão de que, o manejo em unidades de conservação ambientais tem sido relevante para a conservação de espécies e bastante fundamental para a consciência de que este assunto precisa ser tratado com um olhar mais rigoroso.

53. Período reprodutivo e recrutamento de *Persephona punctata* (Linnaeus, 1758) (Decapoda, Brachyura) na Enseada de Ubatuba, São Paulo, Brasil

Nícolas Regassini Silva^{1*}; Daniele Monique Reis Silva¹; Viviane Marcelino Adania²; Maria Rosa Roque Santana Gomes³; Fernanda Saluceste⁴; Thiago Elias da Silva¹

¹Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC) Departamento de Zoologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus Botucatu (SP) – Brasil

²Universidade Paulista – Campus Framboyant, Goiânia (GO) - Brasil

³Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Campus Iturama (MG) – Brasil

⁴Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa (PR) - Brasil

***niresil03@gmail.com**

Palavras-chave: Ecologia, bycatch, reprodução, caranguejo-relógio, Leucosiidae

O caranguejo *Persephona punctata* é uma das espécies capturadas como fauna acompanhante (*bycatch*) da pesca direcionada a camarões comerciais e, embora não possua valor comercial a espécie alvo de estudo desempenha um importante papel ecológico como parte da teia trófica. O presente estudo tem como objetivo analisar o período reprodutivo e recrutamento de *P. punctata* na Enseada de Ubatuba, litoral norte paulista, em um período com menor influência da atividade pesqueira. Os indivíduos e os fatores ambientais (temperatura e salinidade da água de fundo) foram amostrados de setembro de 1995 a agosto de 1996. Indivíduos jovens e adultos de *P. punctata* foram diferenciados pela aderência do abdome ao esternito torácico, considerando juvenis àqueles indivíduos que possuíam o abdome selado. Além disso, também foi observada a presença de ovos nas fêmeas, as quais foram consideradas fêmeas ovígeras (FO). As fêmeas também foram classificadas de acordo com os estágios de desenvolvimento gonadal (ED = fêmeas com gônadas em desenvolvimento, DE = fêmeas com gônadas desenvolvidas e RU = fêmeas com gônadas rudimentares). Por fim, os caranguejos foram separados em: machos e fêmeas jovens, fêmeas adultas não reprodutivas (RU +

ED) e fêmeas reprodutivas (FO + DE). Para evidenciar se há diferença na abundância dos grupos demográficos entre as estações do ano foi realizado um teste de Kruskal- Wallis ($p < 0.05$). Foram amostrados 205 indivíduos, sendo 130 jovens e 75 fêmeas reprodutivas. Durante o inverno foram amostrados os menores valores de temperatura de fundo e os maiores valores de salinidade. Houve a presença de fêmeas reprodutivas e jovens o ano todo e apesar de não ter sido significativa ($p > 0, 05$) a maior abundância de ambos grupos demográficos ocorreu no inverno, caracterizando um período reprodutivo e de recrutamento contínuo com picos. Esses picos podem estar associados à retração da Água Central do Atlântico Sul (ACAS), uma massa de água com características específicas que influencia a região de estudo. Durante o outono e inverno com o processo de retração da ACAS e intensa resuspensão do sedimento pode haver um carreamento com a matéria orgânica particulada, aumentando a disponibilidade de alimento para os indivíduos. Também acredita-se que o pico reprodutivo durante o inverno pode estar relacionado a uma menor competição das larvas de *P. punctata* por nutrientes, visto que a maioria das outras espécies de caranguejos possuem picos reprodutivos durante a primavera e o verão. A amostragem de juvenis e fêmeas reprodutivas durante todo o período de estudo pode indicar que *P. punctata* utilize a Enseada de Ubatuba para realizar seu ciclo de vida, nesse sentido, as alterações naturais ou antrópicas na área de estudo devem ser monitoradas, evitando danos à espécie.

54. Potencial Estrogênico e Perfil Contrátil Uterino de Ratas Wistar após Exposição à Rosuvastatina

Gustavo Venâncio da Silva^{1*}, Jorge Willian Franco de Barros¹, Patrícia Villela e Silva¹, Cibele Borges dos Santos¹, André Mueller², Ana Flávia Quiarato Lozano¹, André Sampaio Pupo², Wilma De Grava Kempinas¹. ¹Departamento de Morfologia, ²Departamento de Farmacologia, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, Brasil. *gustavo.venancio@unesp.br

Palavras-chave: rosuvastatina, contratilidade uterina, teste uterotrófico, saúde reprodutiva feminina, toxicologia da reprodução.

Os hormônios esteroides possuem importante relação com a função uterina. Derivados do colesterol, a ciclicidade destes hormônios no organismo feminino é capaz de provocar alterações morfológicas e funcionais no útero. A rosuvastatina, um agente hipolipemiante, é uma das estatinas mais potentes em sua classe. Ela inibe a produção de colesterol via inibição da enzima 3-hidroxi-3-metilglutaril-CoA redutase (HMG-CoA redutase). Sabe-se também que a rosuvastatina é usada por humanos em idades próximas à puberdade, de modo a reduzir a susceptibilidade às dislipidemias. Esse mecanismo de atuação pode afetar a forma como os hormônios esteroides agem no organismo, podendo alterar a função uterina e a fertilidade. Nesse contexto, através de dois experimentos, este trabalho analisou, em ratos, os efeitos da exposição à rosuvastatina desde a pré-puberdade na contratilidade uterina, e avaliou os potenciais estrogênicos e anti-estrogênicos do fármaco. Em ambos os experimentos, os animais foram divididos de acordo com o tratamento. No primeiro (n = 5/grupo), os animais receberam tratamento via oral de rosuvastatina diluída em salina (veículo), nas concentrações de 3mg/kg (R3) e 10mg/kg (R10) ao dia ou apenas salina (controle). O tratamento foi realizado desde o dia pós-natal (DPN) 22, até o primeiro estro após o DPN 75, quando parte dos animais foram eutanasiados para realização do ensaio de reatividade farmacológica. A outra parte foi destinada ao acasalamento natural, e eutanasiada no dia gestacional (DG) 20, para realização do mesmo ensaio. O segundo experimento consistiu no teste uterotrófico (n = 7/grupo). Os animais receberam tratamento do DPN 21 ao 23, via oral. Os tratamentos foram realizados com duas gavagens: salina e óleo de milho (controle negativo), óleo de milho e rosuvastatina 3mg/Kg (R3), óleo de milho e rosuvastatina

10mg/Kg (R10), salina e benzoato de estradiol (β -estradiol, controle positivo), β -estradiol e rosuvastatina 3mg/Kg (R3+E) e β -estradiol e rosuvastatina 10mg/Kg (R10+E). No DPN 24, essas fêmeas foram eutanasiadas. Foram aferidos os pesos do útero (com e sem fluido), ovários, hipófise e fígado. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste de ANOVA seguido pelo teste de Tukey, e as diferenças consideradas significativas quando $p \leq 0,05$. No primeiro experimento, a magnitude e a área sob a curva se mostraram diminuídos na atividade parassimpática do útero grávidico nos grupos tratados com rosuvastatina em relação ao grupo controle. Além disso, a área sob a curva basal após estabilização do útero não grávidico foi maior em R10. No segundo experimento, R3 teve apenas hipófise e fígado com pesos menores em relação ao controle negativo. Dessa forma, vimos que a exposição à rosuvastatina é capaz de alterar a contratilidade uterina. No entanto, este efeito não parece estar relacionado com os possíveis efeitos estrogênicos ou anti-estrogênicos deste fármaco no tecido uterino. Estes resultados demonstram a necessidade de mais estudos a respeito do mecanismo de ação da rosuvastatina no tecido uterino, além de investigações quanto a possibilidade desses mecanismos afetarem outros tecidos envolvidos na função reprodutiva feminina.

Protocolo do comitê de ética: CEUA IBB 1089/2018

Financiamento: CNPq (103382/2019-4)

55. Processos neutros determinam as interações entre plantas e esfingídeos de probóscides curtas em áreas de Mata Atlântica no sudeste brasileiro

Diego S. Polizello^{1*}, Caio Simões Ballarin¹; Leandro H. Filho¹, Murilo M. Giffu¹, Marcelo Duarte², Angela M.S.Correa³ & Felipe W. Amorim¹.

¹Laboratório de Ecologia da Polinização e Interações – LEPI, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências (IBB), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Botucatu, São Paulo, Brasil, ²Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Departamento de Entomologia, São Paulo, São Paulo, Brasil, ³Instituto de Botânica de São Paulo, Departamento de Palinologia, São Paulo, São Paulo, Brasil *diegopolizello@gmail.com

Palavras-chave: Sphingidae, redes de Interação, ecologia de comunidades.

Introdução

As interações planta-polinizador podem ser estruturadas por fatores baseados em nicho ecológico, como a distribuição espaço-temporal das espécies, suas características morfológicas, ou por fatores neutros determinados pelas abundâncias das espécies na comunidade. As mariposas da família Sphingidae, conhecidas pelo seu aparato bucal extremamente longo, normalmente são exemplos de interações especializadas entre polinizadores e plantas. Entretanto, a maior parte das espécies desse grupo de mariposas tem probóscide curta, e possivelmente estabelecem relações mais generalistas com as plantas com as quais interagem. O gênero *Xylophanes*, abriga grande diversidade de espécies na Mata Atlântica, incluindo algumas das mais abundantes e comuns. O gênero abriga espécies com probóscide relativamente curta e geralmente ocorre ao longo de todo o ano em áreas de Mata Atlântica.

Objetivos

Utilizar abordagem de redes de interações para analisar a influência da abundância e da morfologia na estruturação das interações entre as mariposas do gênero *Xylophanes* e plantas em duas áreas de Mata Atlântica no sudeste do Brasil.

Materiais e Métodos

As mariposas foram coletadas em duas áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana no Estado de São Paulo: Estação Biológica da Boraceia (23°39'S, 45°53'O) e Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia (23°21'S, 45°07'O). O registro das interações planta-polinizador foi realizado sob uma perspectiva zoocêntrica. Para ambas áreas, utilizamos um subconjunto de 11 espécies pertencentes ao gênero *Xylophanes* Hubner, 1819. Foram construídas matrizes de interações quantitativas com a frequência de ocorrência dos tipos polínicos para cada espécie de esfingídeo. Em seguida, calculamos a especialização (d') de cada espécie de polinizador na rede de interações e utilizamos modelos aditivos generalizados (GAM), com distribuição beta, para testar o efeito da abundância e do comprimento da probóscide sobre a especialização. Então, utilizamos seleção de modelos baseada no critério de seleção de Akaike (AIC) para determinar qual fator melhor explica a estrutura da rede de interações.

Resultados Discussão

Ao todo foram registradas 1.523 interações com 114 espécies de plantas. A especialização das mariposas variou de 0,097 a 0,89, a abundância de 1 a 220 e o comprimento da probóscide de 22,5 a 47,7mm. A especialização (d') das mariposas foi melhor explicada pelo modelo que incluiu apenas abundância (AIC=-8,16), seguido pelo modelo global (abundância e comprimento da probóscide, AIC = -6,35), modelo nulo (AIC = -1,06) e modelo incluindo apenas comprimento da probóscide (AIC = 0,83). A abundância tem uma relação inversamente proporcional com especialização e explica cerca de 50% da variação na especialização das espécies ($\chi^2=12,6$, $P=0.002$, Fig. 1).

Conclusão

Apesar do comprimento da probóscide sabidamente ter um papel fundamental na estruturação das redes de interações entre esfingídeos e plantas, quando consideramos apenas espécies do gênero *Xylophanes*, cujas probóscides possuem tamanhos similares, os processos neutros passam a ter um papel mais relevante na estruturação das redes de interações entre esfingídeo-planta.

Financiamento: (CNPQ, CAPES e FAPESP)

56. Programação fetal por restrição proteica: avaliação da frequência de células basais e da atividade proliferativa na próstata ventral de ratos juvenis e adultos

Panegassi, T.¹, Zambelli, S. B.¹; Jardimetti, M. O.¹; Pinheiro, P. F. F.¹

¹Universidade Júlio de Mesquita Filho, Departamento de Anatomia do Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Brasil. thaynara.panegassi@gmail.com

Palavras-chave: programação fetal, próstata, restrição proteica, antígeno de proliferação celular.

A programação fetal (PF) preconiza uma origem pré-natal para alterações morfofuncionais que se perpetuam na vida adulta, determinando a gênese de patologias. No sistema genital masculino, a PF por restrição alimentar inibe a manutenção e o início da capacidade reprodutiva alterando direta ou indiretamente a síntese e liberação de estrógenos e andrógenos, bem como, a expressão e a distribuição de receptores hormonais envolvidos no desenvolvimento e na manutenção da próstata. Dessa forma, o este trabalho avaliou a repercussão da PF por restrição proteica sobre: desenvolvimento somático; a frequência de células basais (p63⁺) e a atividade proliferativa (PCNA⁺) do lobo ventral próstata de ratos juvenis e adultos. Foram utilizados ratos Wistar, machos e fêmeas. Após a detecção da prenhez, as fêmeas foram distribuídas nos grupos maternos: Normoproteico (NP): alimentadas com dieta normoproteica *ad libitum* durante a gestação e lactação; Hipoproteico (HP): alimentadas com dieta hipoproteica *ad libitum* durante a gestação e lactação. Aos 21 dias de idade, um rato macho de cada mãe foi sacrificado. Os demais receberam dieta sólida padrão e água filtrada *ad libitum* até a idade de 120 dias onde, então, foram mortos. Todos os ratos foram pesados e tiveram os tecidos adiposos e a próstata ventral coletados, pesados, fixados em solução de formaldeído a 10%. A próstata foi submetida às rotinas imunohistoquímica e morfométrica para os marcadores p63 e PCNA. Os dados foram analisados e comparados por meio do *Teste t* não pareado com o fator de correção de *Welch*, ao nível de 5% de significância. A avaliação dos parâmetros corporais indicou atraso no crescimento somático dos animais HP. Embora o período de vida compreendido entre a fase juvenil a fase adulta tenha sido insuficiente para a retomada do crescimento somático normal dos

animais do grupo HP, registrou-se nesses animais, dos 21 dias aos 120 dias de idade, o aumento de 28,74 vezes da gordura visceral do grupo HP, enquanto que a gordura visceral do grupo NP aumentou cerca de 17,51 vezes. Portanto, os animais HP apresentaram no mesmo intervalo de tempo e nas mesmas condições nutricionais aumento do peso da gordura visceral de 164% maior em relação aos animais do grupo NP. Esta condição poderia levar os ratos HP a obesidade e a outras alterações metabólicas relacionadas a PF. A proliferação celular no lobo ventral da próstata foi avaliado pela determinação semi-quantitativa das células epiteliais PCNA⁺. Esta avaliação indicou não haver diferenças entre os grupos. O estudo da frequência de células p63⁺ no lobo ventral da próstata dos animais dos grupos NP e HP mostrou que a PF interferiu somente na população de células basais aos 21 dias de idade. O aumento da população de células p63⁺ no grupo HP pode estar relacionado a uma adaptação para assegurar o desenvolvimento da próstata em condições adversas. Ao comparar as duas idades estudadas, verificou-se que a população de células basais p63⁺ foi maior nos animais com 21 de dias idade quando comparada à população de células basais dos animais com 120 dias de idade, independente do grupo experimental. Esta observação acompanha os índices de proliferação celular, indicando a existência do equilíbrio de células basais entre os grupos, garantindo o desenvolvimento prostático. A exposição do feto ao baixo teor de proteínas durante o desenvolvimento pré-natal e perinatal atrasa o crescimento somático e altera a população de células basais de ratos juvenis.

Protocolo do comitê de ética: 264-2010

Financiamento: FAPESP (2011/09110-8) e FUNDUNESP (696/11).

57. Quais fatores ambientais modulam a distribuição de *Dardanus insignis* (Saussure, 1858) (Crustacea: Paguroidea) na região de Ubatuba, São Paulo?

Mateus Pereira Santos^{1*}, Lucas Lopes Galiotti¹, Marina Machado da Costa¹, Camila Hipólito Bernardo¹ e Adilson Fransozo¹. ¹NEBECC – Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Rubião Júnior, 18618-000, Botucatu, São Paulo, Brasil.

***mateus-pereira.santos@unesp.br**

Palavras-chave: Diogenidae, ermitão, Ubatuba, fatores ambientais

O ermitão *D.insignis* possui uma ampla distribuição geográfica e trata-se da espécie mais abundante no sublitoral não consolidado do sudeste brasileiro. Este estudo analisou a abundância deste ermitão e sua associação com os fatores ambientais (temperatura de fundo e superfície; salinidade da água de fundo; textura do sedimento (Phi) e o teor de matéria orgânica no sedimento), proveniente da região de Ubatuba, litoral Sudeste do estado de São Paulo. As coletas foram realizadas, mensalmente, de janeiro a dezembro de 2000, em oito profundidades (de 5 a 40 metros), utilizando-se um barco camaroeiro para arrasto. Nas comparações da abundância dos ermitões entre as estações do ano e entre os transectos utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis ($p < 0.05$). Adicionalmente, as possíveis relações entre a abundância dos grupos demográficos com os fatores ambientais amostrados foram verificadas por meio de análise de redundância (RDA). Obteve-se um total de 1186 espécimes (504 machos e 682 fêmeas). A abundância de *D. insignis* diferiu entre os transectos ($H=64.50$; $p=0.0001$) com maior incidência de indivíduos nas profundidades de 35 e 40 metros. Quanto à distribuição temporal, não houve diferença significativa ($H=3.66$; $p=0.2995$), com uma maior incidência destes ermitões no inverno. Os resultados da RDA revelaram correlação inversamente proporcional da abundância quanto ao diâmetro dos grãos (Phi) e com a temperatura de fundo. A maior abundância de indivíduos, verificada nas maiores profundidades, associa-se ao sedimento heterogêneo, uma vez que

em tais locais os valores de Phi são inferiores. A distribuição sazonal de *D. insignis* não diferiu estatisticamente entre as estações ($p>0.05$). Contudo, observou-se que paralelamente à diminuição da temperatura no inverno, houve um aumento na abundância da espécie nos arrastos. Os resultados obtidos indicam que a composição do sedimento e a temperatura da água são os fatores ambientais moduladores da distribuição espaço-temporal e da abundância de *D. insignis*.

Financiamento: FAPESP (# 97/12106-3; # 94/4878-8; 97/12108-6; 97/12107-0 e 98/3134-6)

58. Quantificação Automática do Volume Pulmonar em Imagens de Tomografia Computadorizada

Abner A. de Oliveira^{1*}, Mário L. Vicchietti¹, Allan F. F. Alves², Ana L. M. Pavan², Diana Rodrigues de Pina³

¹Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Botucatu, São Paulo, Brasil.

²Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, São Paulo, Brasil

³Universidade Estadual Paulista, Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem, Botucatu, São Paulo, Brasil.

***abner.alves@unesp.br**

Palavras-chave: Quantificação Automática; Tomografia Computadorizada; Enfisema; Pulmão; Fibrose.

1. Introdução

Imagens de tomografia computadorizada (TC) são frequentemente usadas para diagnosticar diversas doenças que acometem os pulmões. Dentre as doenças, pode-se citar a paracoccidiodimicose (PCM), tuberculose (TB) e doença obstrutiva crônica (DPOC) [1, 4, 5, 6]. Estas doenças são avaliadas através da quantificação de enfisema e/ou fibrose presente nos pulmões.

A TC é o padrão ouro para diagnosticar estas doenças, pois trata-se de imagens digitais, compostas unitariamente por pixels que armazenam um número CT. Este número é a representação da densidade tecidual e está relacionado com a atenuação de radiação de cada tecido. As imagens usadas neste trabalho foram feitas através da tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR), as quais são usadas por especialistas de radiologia para estimar a porcentagem de acometimento da doença no pulmão de maneira subjetiva [3, 4].

Contudo, análises subjetivas podem induzir a falsos diagnósticos, uma vez que diversos fatores influenciam em tais análises. Estudos recentes mostraram que é possível haver mais acurácia na quantificação dessas doenças [2]. Então foi proposto, neste trabalho, o desenvolvimento de um algoritmo cuja finalidade é realizar a segmentação automática da região pulmonar a partir de exames de TCAR, além de identificar e quantificar as regiões afetadas por enfisema e fibrose.

2. Materiais e Métodos

A partir do banco de dados do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HC-FMB), foram obtidas imagens retrospectivas de TCAR de 8 pacientes, os quais apresentam a PCM, TB e DPOC em seu quadro clínico. A quantificação do volume de tecido pulmonar, fibrose e enfisema foi realizada primeiramente de forma semiautomática, como descrito por Alvarez et al. em 2015 [1].

Após uma revisão de literatura sobre doenças pulmonares e uso de operadores morfológicos para processamento de imagem, foi criado, então, um algoritmo que quantifica os volumes de pulmão, fibrose e enfisema de forma totalmente automática no ambiente computacional Matlab.

Em sua execução, o algoritmo armazena uma imagem em uma matriz, obtendo os valores de cada pixel. É aplicada uma limiarização, deixando a imagem binarizada. Para isto, foi utilizado um valor limiar M onde todos os pixels acima de M recebem valor de 1, e todos abaixo recebem valor de 0. Em seguida, aplica-se a função de regionprops, a qual é caracterizada por selecionar a maior área da imagem, mantendo apenas as estruturas referentes ao corpo do paciente.

Depois, um novo limiar M é definido a fim de destacar a área preenchida por ar. Assim, novamente é aplicado o regionprops, removendo estruturas que estão fora dos pulmões, como a traqueia.

Para validar o algoritmo automático desenvolvido foi aplicada a estatística de Bland-Altman, comparando-se os volumes adquiridos a partir da metodologia proposta neste estudo e da semiautomática.

3. Resultados e Discussão

As imagens observadas durante o presente estudo puderam confirmar a capacidade do algoritmo em segmentar, de forma rápida e objetiva, a região pulmonar. Os valores de erro calculados pela estatística Bland-Altman foram baixos, o que indica que os resultados se mantiveram próximos em ambos os métodos de quantificação. Desta forma, apesar da quantificação ter sido realizada em uma pequena quantidade de imagens, o algoritmo desenvolvido mostra ter potencial para ser implementado na rotina clínica, diminuindo a subjetividade com a qual é realizada o diagnóstico atualmente.

4. Referências

[1] Alvarez, Matheus; PINA, DIANA R.; DE OLIVEIRA, MARCELA; RIBEIRO, SÉRGIO M.; MENDES, RINALDO P.; DUARTE, SÉRGIO B.; MIRANDA, JOSÉ R.A. Objective CT-Based Quantification of Lung Sequelae in Treated Patients With Paracoccidioidomycosis. *MEDICINE*, v. 93, p. e167, 2014.

[2] Froner APP, 007.911.830-50, <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4334893P6>. Caracterização de nódulos

pulmonares em imagens de tomografia computadorizada para fins de auxílio ao diagnóstico. March 2015. <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/6385>. Accessed April 5, 2019.

[3] Garib DG, Jr RR, Raymundo MV. Artigo Para Radiologia.; 2007. <http://www.scielo.br/pdf/%0D/dpress/v12n2/18.pdf>. Accessed April 5, 2019.

[4] Giacomini, Guilherme, et al. "Quantification of pulmonary inflammatory processes using chest radiography: tuberculosis as the motivating application." *Medicine* 94.26 (2015).

[5] de Oliveira, M., Pina, D. R., Alvarez, M., Alves, A. F., & Miranda, J. R. (2012). Desenvolvimento de algoritmos computacionais para quantificação de estruturas pulmonares. *Revista Brasileira de Física Médica*, 6(3), 183-186.

[6] Sousa CA de, César CLG, Barros MB de A, Carandina L, Goldbaum M, Pereira JCR. Doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados em São Paulo, SP, 2008-2009. *Rev Saude Publica*. 2011;45(5):887-896. doi:10.1590/S0034-89102011005000051.

59. Rede de interação trófica da assembleia de peixes do ribeirão dos Veados

Pavani, Ana Clara G^{1*}; Teixeira, Aline C¹; Dorini, Beatriz F¹; Muniz, Otávio Jr P¹; Nobile, André B¹; Lima, Felipe P¹; ¹Ictiológica Consultoria Ambiental, Botucatu, SP, Brasil. anacguedin@hotmail.com

Palavras-chave: (Bacia do Rio Paranapanema; Dieta; Peixes; Variação Sazonal)

A Região Neotropical comporta a ictiofauna mais diversa do mundo, com uma riqueza estimada em mais de 7.000 espécies de peixes de água doce. Dessa enorme diversidade, derivam particularidades ecológicas e morfológicas que proporcionam às comunidades Neotropicais complexas inter-relações entre seus componentes e inúmeras condições abióticas vigentes. Além da heterogeneidade morfológica, estas assembleias demonstram uma riqueza de estratégias e táticas de forrageamento selecionadas ao longo do tempo que viabilizam o uso de variados recursos alimentares disponíveis nos ambientes aquáticos e em seu entorno. Estudos sobre a dieta de peixes têm grande relevância pelo fato de estarem diretamente associados à forma de obtenção de energia, possibilitando o entendimento sobre as atividades envolvidas nos processos de reprodução, crescimento, desenvolvimento e manutenção do organismo no ambiente. Estudos sobre a ecologia trófica também auxiliam na compreensão das interações entre os peixes e outros organismos, subsidiando a compreensão de como as espécies usam os alimentos, respondem às mudanças ambientais em relação a disponibilidade de recursos. Desta maneira, considerando que a dieta dos peixes seja um aspecto importante para a compreensão dos processos envolvidos na estruturação da ictiofauna, o objetivo deste trabalho foi avaliar a rede de interações tróficas da assembleia de peixes do ribeirão dos Veados. Foram realizadas quatro coletas em três trechos que representam os compartimentos do gradiente longitudinal (montante, intermediário e jusante) do Ribeirão dos Veados. Para as análises alimentar, o conteúdo gástrico foi transferido para placa de Petri e examinado sob microscópio estereoscópio. Os itens foram identificados até o nível taxonômico mais inferior possível e pesados em balança analítica. As redes foram construídas com os dados da composição e da dieta da ictiofauna, utilizando o software Pajek. Os parâmetros calculados para as redes foram: número de espécies tróficas, número de recursos consumidos, densidade de recursos, número de ligações tróficas, densidade de ligações tróficas. A análise dos parâmetros indicou a existência de 16 espécies tróficas para a assembleia do

Ribeirão dos Veados. Desta comunidade, *H. littorale*, *P. lineatus* e *S. intermedius* foram as que concentraram maior número de ligações tróficas, explorando recursos inseridos em diversas categorias alimentares disponíveis no ambiente. Já os recursos que apresentaram maior número de ligações tróficas foram Material Vegetal, Inseto Aquático, Matéria Orgânica e Crustáceo. Quando avaliados os parâmetros da rede de interação trófica sazonalmente, os maiores valores de recursos, densidade de recursos, ligações tróficas e densidade de ligações tróficas foram encontrados na estação seca, enquanto o número de espécies tróficas foi maior na estação chuvosa. Os resultados encontrados neste trabalho reportaram dados similares aos encontrados na literatura, onde os maiores valores dos parâmetros de interações tróficas foram encontrados na estação seca. Ainda espécies caracterizadas como onívoras generalistas, com ampla plasticidade alimentar, normalmente serão as espécies que apresentarão maior número de ligações tróficas. No entanto, o conhecimento sobre o mecanismo de redes é ainda recente, porém demonstra-se promissor podendo contribuir futuramente para a compreensão do fluxo de energia dentro de teias tróficas, podendo auxiliar na elaboração de programas de conservação.

Financiamento: (Convênio entre a Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho” e Ictiológica – Consultoria Ambiental)

60. Rede de interação trófica da assembleia de peixes do rio Taquari

Aline Cristina Teixeira^{1*}, Ana C. G. Pavani¹, Beatriz F. Dorini¹, Otávio Jr P. Muniz¹, André B. Nobile¹, Felipe P. de Lima¹.

¹Ictiológica Consultoria Ambiental, Botucatu, São Paulo, Brasil.

*aline_ctex@hotmail.com

Palavras-chave: (Bacia do Rio Paranapanema; Dieta; Peixes; Variação Sazonal)

A ictiofauna mais diversa do mundo está na Região Neotropical que possui uma riqueza de mais de 7000 espécies de peixes de água doce. Dessa variedade derivam particularidades ecológicas e morfológicas que proporcionam às comunidades Neotropicais inter-relações complexas entre seus componentes e as diversas condições abióticas vigentes. Além disso, essas assembleias demonstram diversas estratégias e táticas de forrageamento selecionadas ao longo do tempo para viabilizar e otimizar o uso dos recursos alimentares disponíveis nos ambientes aquáticos e em seu entorno. Os estudos sobre a dieta dos peixes são importantes pois se relacionam diretamente à forma de obtenção de energia, possibilitando entender sobre os processos de reprodução, crescimento, desenvolvimento e manutenção do organismo no ambiente. A ecologia trófica também auxilia a entender as interações entre os peixes e outros organismos e como as espécies respondem às mudanças ambientais e disponibilidade de recursos. Como a dieta dos peixes é importante para interpretar os processos da estruturação da ictiofauna, este trabalho objetivou avaliar a rede de interação trófica da assembleia de peixes do Rio Taquari. As coletas de peixes foram realizadas em três trechos que representam os compartimentos do gradiente longitudinal (montante, intermediário e jusante) do Rio Taquari. Para as análises alimentares, o conteúdo gástrico foi transferido para placa de Petri e examinado sob microscópio estereoscópio. Os itens foram identificados até o nível taxonômico mais inferior possível e pesados em balança analítica. As redes foram construídas com os dados da composição e da dieta da ictiofauna, utilizando o software Pajek. Os parâmetros calculados para as redes foram: número de espécies tróficas, número de recursos consumidos, densidade de recursos, número de ligações tróficas, densidade de ligações tróficas. A análise dos parâmetros indicou a existência de 19 espécies tróficas para a assembleia do Rio Taquari. Desta comunidade, *A. fasciatus*, *G. sylvius*, *H. littorale* e *I. labrosus* foram as que concentraram maior número de ligações, explorando recursos inseridos em

diversas categorias alimentares disponíveis no ambiente (seis). Já os recursos que apresentaram maior número de ligações tróficas foram Material Vegetal, Peixe e Inseto Aquático. Quando avaliados os parâmetros da rede de interação trófica sazonalmente, os maiores valores de recursos, densidade de recursos, ligações tróficas e densidade de ligações tróficas foram encontrados na estação seca, enquanto o número de espécies tróficas foi maior na estação chuvosa. Os dados encontrados neste trabalho reportaram resultados similares aos encontrados para este tributário, onde os maiores valores dos parâmetros de interações tróficas se deram na estação seca. Espécies caracterizadas como onívora generalista, aptas a ingerir itens de origem animal ou vegetal, bem como de origem autóctone ou alóctone, normalmente serão as espécies que apresentarão maior número de ligações tróficas. Embora o conhecimento do mecanismo de redes seja novo, é um campo promissor para compreender o fluxo de energia da natureza e pode ser uma ferramenta para elaborar programas de conservação.

Financiamento: (Convênio entre a Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho” e Ictiológica – Consultoria Ambiental)

61. Registro de ocorrência do besouro-escorpião *Onychocerus albitarsis* Pascoe, 1859 (Coleoptera: Cerambycidae) no estado de São Paulo, Brasil

Antonio L. Sforcin Amaral¹, Antonio Leão Castilho¹, Jefferson Luan Crispim Rodrigues^{2,5*}, Ana Luiza Borges de Sá Sforcin³ & Vidal Haddad Jr.⁴

¹ Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, CEP 18618-000, Botucatu, SP, Brasil, e-mail: antoniosfamaral@gmail.com, castilho@ibb.unesp.br

² Graduando em Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista - UNESP, CEP 18618-000, Botucatu, SP, Brasil, e-mail: jefferson.crispim@unesp.br

³ Médica - Clínica Médica - Botucatu, SP, Brasil, e-mail: analubsa@gmail.com

⁴ Departamento de Dermatologia e Radioterapia, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista – UNESP, CP 557, CEP 18618-000, Botucatu, SP, Brasil, e-mail: haddadjr@fmb.unesp.br

⁵ Autor para correspondência. E-mail: jefferson.crispim@unesp.br

Palavras-chave: besouro serra-pau, animais peçonhentos, acidentes, Botucatu, Boituva

Intrudução: A família Cerambycidae é uma das mais diversas da ordem Coleoptera, com cerca de 35.000 espécies, e abriga os besouros serra-pau, conhecidos pelo comportamento de cortar troncos de árvores. *Onychocerus albitarsis* possui um par de ferrões na ponta das antenas usado para defesa, podendo causar acidentes em humanos. Tal característica faz com que suas antenas sejam comparadas à cauda dos escorpiões (Arachnida: Scorpiones), tornando-o conhecido como besouro-escorpião.

Dois espécimes de *O. albitarsis* foram coletados no interior de São Paulo, onde os registros de ocorrência são escassos.

Materiais e Métodos: Os animais foram identificados após causarem lesões em dois humanos, que procuraram atendimento médico e levaram os besouros para identificação. Os espécimes foram identificados pelo biólogo Antonio L. S. Amaral e depositados na coleção de invertebrados do

Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências de Botucatu da Universidade Estadual Paulista.

Resultados: O primeiro espécime foi coletado em fevereiro de 2018, no município de Boituva, no km 120 da Rodovia Presidente Castelo Branco SP-280. Um paciente de 28 anos, masculino, informou ter sido picado ao tocar o animal no posto de combustível na referida rodovia. O ambiente predominante no local é o rural, com fragmentos florestais de Cerrado e Mata Atlântica (floresta estacional semidecidual). O segundo espécime foi encontrado em abril de 2018, no município de Botucatu dentro da Fazenda Lageado. A vítima de 29 anos, feminino informou ter sentido a picada após esbarrar no animal em uma árvore, em um local que é composto por um fragmento de mata de transição entre Mata Atlântica (floresta estacional semidecidual) e Cerrado, inserido em uma zona rural.

Discussão: Estudos acerca da ocorrência do *O. albitarsis* são ausentes, especialmente no estado de São Paulo. Não fomos capazes de localizar registros indexados para a região, e as circunstâncias em que foram encontrados, após acidente em humanos, indica a relevância de novos estudos sobre esta espécie. Além disso, pertence a uma família relevante para a agricultura, onde se encontram várias espécies consideradas pragas em monoculturas. A relação entre *O. albitarsis* e o cultivo de espécies arbóreas não está elucidada, carecendo de estudos mais aprofundados, bem como a sua importância médica. O presente relato se faz importante, portanto, para futuros estudos entomológicos, ecológicos e médicos.

62. Sedentarismo: Abordagem amostral relacionada aos discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

Sandia de Souza Ricardo¹, Valdemar Matos Paula¹, ¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (Ifac) – Campus Rio Branco; Avenida Brasil, 920 - Bairro Xavier Maia, Rio Branco-AC, CEP 69915-901. E-mails: Sandiasouza123@gmail.com; Vldmrmatos@gmail.com.

Palavras-chave: Sedentarismo; atividade física; jovens acadêmicos; inatividade física; sedentários.

Os sedentários foram definidos como todos aqueles que não praticam exercícios físicos por no mínimo trinta minutos e três vezes por semana, está associado a doenças crônicas como a hipertensão e a diabetes. O sedentarismo tem como fator direto o aumento da obesidade, principalmente nos jovens que hoje é um problema crescente no nosso país, que não se alimentam corretamente, não comendo todos os nutrientes e proteínas que o corpo do ser humano precisa e nem comendo no horário certo. É visível que a atividade física estimula a função dos sistemas cardiovascular, respiratório e musculoesquelético, ou seja, só nos traz benefícios, assim como promove motivação psicológica e sensação de bem estar. Mas o sedentarismo é considerado o principal fator de risco para a morte súbita, estando na maioria das vezes associado direta ou indiretamente, às causas ou ao agravamento da grande maioria das doenças. O objetivo do estudo foi verificar o alto índice de jovens acadêmicos sedentários do Instituto Federal do Acre-IFAC, assim correndo o risco de adquirirem doenças crônicas. Foram entrevistados trinta e nove docentes do instituto de quatro cursos diferentes, a coleta dos dados ocorreu por interesse voluntário, todos os participantes preencheram o questionário com dados pessoais e com respostas de múltiplas escolhas. O presente trabalho objetivou-se em investigar o hábito alimentar dos discentes do Instituto Federal do Estado do Acre-IFAC, na busca de debater sobre sedentarismo. Foi aplicado questionário nos dias cinco e seis de junho de 2018 na instituição, em quatro cursos: Administração, Ciências Biológicas, Logística e Processos escolares, as perguntas foram feitas e respondidas em folha branca A4 individualmente, com total privacidade. Ao total 39 discentes participaram da pesquisa, que preencheram corretamente com suas respostas, para que assim os obtivéssemos melhores resultados. A amostra escolhida foi pela maior facilidade de obtermos as respostas o mais rápido possível e pela impossibilidade dos discentes responsável pelo

estudo colherem dados em outras instituições, bem como queríamos realiza-lo em escola públicas de ensino médio, pois sabemos que há grande predominância de estudantes sedentários. A seleção foi simples, pois nas quatro turmas entre 7 a 13 discentes de cada sala quiseram participar, assim variou no geral entre 18 pessoas do sexo masculino e 21 do sexo feminino. Onde, os dados foram quantitativos e qualitativos, tais como, respectivamente, as idades dos entrevistados, que foi dos 17 aos 47 anos, e as perguntas diretas, que a maioria tinha como resposta se sim ou não, ou seja, as perguntas são dados qualitativos nominais, mas não houve dados ordinais. O questionário contou com 13 perguntas, que na pesquisa relaciona-se aos seguintes fatores: o estado atual dos discentes no mercado do trabalho, ser ou não fumante, consumo de bebidas alcoólicas, se pratica atividades físicas, ter ou não doenças crônicas, tais como hipertensão e diabetes. As variáveis foram bem colocadas, que foram elas: nome, idade, escolaridade, sexo, estado civil, se trabalha, profissão, curso, se fuma, se ingere bebidas alcoólicas, pratica de atividades físicas, se é hipertenso ou diabético. As análises estatísticas utilizada são descritivas bem como os gráficos e tabelas, são componentes primários que costumam ser utilizados para facilitar a compreensão de dados brutos. Estão presentes também as análises conclusivas que são elaboradas para estudar os dados coletados de uma maneira ainda mais objetiva, pois partem de perguntas muito específicas que deverão ser respondidas através do processo analítico. Na pesquisa, os dados tendem a se concentrar em torno dos valores centrais, a medida de tendência central moda foi amostrada em relação ao estado civil, pois 25 dos discentes são solteiros(as) o que mais predominou. O questionário contou com treze perguntas, que contem relação aos seguintes fatores: o estado atual dos discentes no mercado do trabalho, ser ou não fumante, consumo de bebidas alcoólicas, se pratica atividades físicas, ter ou não doenças crônicas, tais como hipertensão e diabetes. Os resultados obtidos no presente estudo indicam que o sedentarismo está relacionado com mais da metade dos estudantes. Logo, as pessoas que foram consideradas sedentárias independente do estilo de vida ou pelo tipo de profissão que exerce devem adotar uma mudança de hábitos de vida, na medida do possível, e se dedicar a atividades físicas ou esportivas como caminhar, correr, pedalar, nadar, dançar, praticar ginástica, exercícios com pesos e jogar bola, além dessas atividades planejadas, devem considerar-se também aquelas atividades ligadas ao dia a dia, como caminhar até o trabalho, subir escadas, limpar a casa e realizar funções profissionais que requerem esforço físico.

63. Sistema reprodutivo e troca de polinizadores na espécie distílica *Palicourea rigida* (Rubiaceae) no limite sul de distribuição do Cerrado

Maria Júlia Waldemarin Doria^{1*} & Felipe Wanderley de Amorim¹. ¹ Instituto de Biociências de Botucatu - Unesp, Departamento de Botânica, Botucatu - São Paulo, Brasil.*majudoria@gmail.com.

Palavras chave: heterostilia; polinização.

Introdução

A heterostilia está associada a um conjunto de características que favorecem a reprodução cruzada entre os indivíduos de uma mesma espécie. Dentre tais características, destacam-se a ocorrência de polimorfismo floral caracterizado pela presença de dois (distílica) ou três (tristílica) morfos florais distintos, hercogamia recíproca (HR), separação de estigmas e anteras em alturas recíprocas entre os morfos, e autoincompatibilidade heteromórfica (AIH), que impossibilita a formação de frutos provenientes de autopolinizações ou polinizações cruzadas intramorfo^[1]. Entretanto, tais características tornam a reprodução de espécies heterostílicas inteiramente dependente de agentes bióticos. Espécies com ampla distribuição, porém, poderiam aumentar a capacidade de autofertilização nas áreas limítrofes de sua distribuição^[2], onde a quebra da autoincompatibilidade genética poderia garantir a reprodução sob a limitação de polinizadores. Logo, Espécies heterostílicas poderiam perder além da AIH, a HR. A *Palicourea rigida* (Rubiaceae) é uma espécie distílica de cerrado com ampla distribuição. Suas flores têm coloração avermelhada e a espécie é polinizada por beija-flores. Porém, no limite sul de distribuição a espécie apresenta variação notória, a coloração das flores é amarela e a forma de vida das plantas muda de fanerofítica (arvoreta) para hemicriptofítica (tronco subterrâneo).

Objetivos

Deste modo, nós investigamos se as mudanças fenotípicas em *P. rigida* implicam em mudanças de polinizadores e no sistema reprodutivo, como na quebra da AIH ou diminuição da HR.

Material e métodos

O estudo foi realizado na Floresta Estadual de Botucatu - SP. Para analisar o sistema reprodutivo realizamos os seguintes experimentos de polinização: cruzamento legítimo (flores brevistilas com longistilas e vice-versa, N=98 flores/19 plantas); cruzamentos ilegítimos (entre plantas do mesmo

morfo floral, N=98/19); autopolinizações (N=80/19); autopolinizações espontâneas (N=181/37). Realizamos 12hrs40min de observação focal para a identificação dos polinizadores. Para análises morfológicas coletamos de 4-5 flores por planta, 160 flores longistilas (33 plantas) e 188 brevistilas (39 plantas) e comparamos a morfologia com outras populações na área mais central de distribuição da espécie em MG e GO. Para testar a HR calculamos o índice de reciprocidade^[3]. Para testar as diferenças entre os verticilos florais e entre as populações nós utilizamos ANOVA, e teste *a posteriori* de Tukey.

Resultados e Discussão

A população de Botucatu manteve tanto a hercogamia recíproca, com o índice de reciprocidade de 0.8 (sendo 1 o máximo de reciprocidade), quanto o sistema de incompatibilidade auto e intramorfo, uma vez que apenas os cruzamentos legítimos resultaram em frutos. Contudo, o sistema de polinização mudou de ornitofilia para melitofilia. Os polinizadores primários da espécie foram abelhas, e *Bombus morio* foi a espécie mais frequente. As flores da população de Botucatu são menores do que as das populações de MG e GO (F = 547,21; P<0.001).

Conclusões

Dessa forma, a variação fenotípica no tamanho floral e a coloração amarela das flores e a ausência completa de visitas por beija-flores indicam uma troca de polinizadores e adaptação à polinização por abelhas resultante de seleção natural sobre a morfologia floral mediada por polinizadores.

Referências

- ^[1]GANDERS FR (1979) New Zealand Journal of Botany 17:4, 607-635.
- ^[2]BAKER HG. (1955). Evolution 9: 347-348.
- ^[3]SÁNCHEZ JM et al (2013) Plant Biology, v. 15, n. 3, p. 616-620.
- ^[4]STEBBINS GL (1970) Annual Review of Ecology and Systematics, v. 1, n. 1, p. 307-326.

64. Suplementação de ácido ascórbico auxilia na recuperação do crescimento muscular em pacus submetidos ao jejum

Isabele Cristina Magiore^{1*}, Bruna Tereza Thomazini Zanella¹, Tassiana Gutierrez de Paula¹, Bruno Oliveira da Silva Duran¹, Maeli Dal-Pai-Silva¹.

¹Instituto de Biociências de Botucatu/UNESP, Departamento de Morfologia, Botucatu, São Paulo. Brasil. magioreisabele@outlook.com

Palavras-chave: músculo, peixe, jejum, realimentação, ácido ascórbico

O músculo esquelético, além de atuar na locomoção, representa uma reserva de proteínas em períodos de escassez de alimentos. Períodos de jejum são comuns em peixes, uma vez que, fatores como competição e temperatura podem limitar o consumo alimentar afetando o crescimento e fenótipo desse tecido. O estresse fisiológico causado pelo baixo consumo de nutrientes, é responsável pela produção de espécies reativas de oxigênio (ROS), que quando não controladas, acarretam em danos celulares. Como alternativa para minimizar os efeitos desse processo, compostos que atuam como antioxidantes podem ser suplementados na dieta. Além disso, o balanço entre a atuação do sistema antioxidante endógeno e desses compostos impacta diretamente na atividade das ROS. Nesse sentido, o ácido ascórbico (AA) é uma molécula que auxilia na neutralização das ROS, podendo também influenciar o crescimento muscular. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da suplementação de AA na musculatura esquelética de pacus após jejum e realimentação. Juvenis de pacu (20g) foram divididos nos seguintes grupos (n:8/grupo): Controle (C-alimentação contínua), Jejum (J-15 dias de jejum) e Realimentação com diferentes níveis de AA por 15 dias após o período de jejum: Abaixo (Ab-100 mg/kg), Exigência (Ex-200mg/kg) e Acima (Ac-400mg/kg). O peso e o comprimento foram mensurados após 15 dias de jejum e após 6 horas e 15 dias de realimentação. Amostras da musculatura esquelética foram coletadas para análises morfométricas e determinação da atividade da enzima antioxidante catalase (CAT). Os animais do grupo J apresentaram redução no peso e comprimento, além de aumento no número de fibras musculares de menores diâmetros e diminuição no número de fibras de maiores diâmetros, quando comparados ao grupo C. Esses dados confirmam que a privação alimentar promoveu a perda de massa muscular como estratégia para a manutenção dos animais frente a esse desafio. Após 15 dias da retomada da nutrição, todos os grupos tiveram pesos e comprimentos semelhantes entre si. Quanto ao diâmetro das fibras, quando

comparados ao C, os animais dos grupos Ab e Ex apresentaram um padrão de distribuição de fibras em classes de diâmetros semelhantes ao J, com maior número de fibras nas menores classes e menor número nas maiores classes, enquanto os animais do grupo Ac apresentaram um padrão de distribuição de fibras similar ao C. Embora a análise da atividade enzimática da CAT não tenha indicado diferenças entre os grupos C e J, após 6 horas de realimentação os animais do grupo Ab apresentaram uma maior atividade dessa enzima quando comparados aos grupos Ex e Ac, que tiveram uma redução na atividade da CAT nesse mesmo período. A menor atividade dessa enzima nesses grupos indica que o AA possivelmente está atuando na neutralização de ROS, minimizando a necessidade de atuação do sistema antioxidante endógeno. Apesar da atividade da CAT se apresentar estatisticamente igual entre grupos após 15 dias de realimentação, o grupo Ac apresenta uma tendência à menor atividade dessa enzima, o que pode indicar a manutenção do efeito antioxidante do AA ao longo do tempo. Em conjunto, nossos achados sugerem que o grupo suplementado com AA apresentou melhor recuperação do fenótipo devido à capacidade antioxidante desse composto, o que permitiu melhores condições para a retomada do crescimento muscular.

Protocolo do Comitê de ética: n.º: 1050

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPESP), processo 2017/26346-1; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 148108/2018-0.

65. Técnica de amputação de membro pélvico de Porquinho da Índia (*Cavia Porcellus*) – Relato de caso

Heloísa Coppini de Lima^{1*}, Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Raphael Augusto Baldissera Gonçalves¹, Mariana Fischer Borges, Luna Scarpari Rolim¹, Elton Luís Ritir Oliveira¹, Paolla Nicole Franco¹, Daniel Angelo Felippi¹, Luis O. Baselly Cueva¹, Cristianne Dantas Freirias¹, Carime Carrera Pinhatti², Jaqueline Candido de Carvalho¹, Carlos Roberto Teixeira¹, Eduardo Burgarelli Mayrink Cardoso³

¹Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; Departamento de Cirurgia e Anestesiologia; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu.

²Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

³Graduando da Universidade Federal Fluminense – UFF – Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

*heloisacoppini@hotmail.com

Palavras-chave: Porquinho-da-índia, cirurgia, amputação

Introdução: O Porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) é um roedor herbívoro de características dóceis, utilizado comumente como animal de estimação, para estudos de pesquisas e, também, como especiaria culinária em seu território de origem, na região dos Andes. As principais alterações de saúde desses animais em cativeiro são advindas, principalmente, por erros de manejos alimentares e por meio da utilização de substratos inadequados em seus recintos. **Objetivo:** O objetivo deste relato é descrever a técnica de amputação de um segmento do membro pélvico direito de um porquinho-da-índia. **Material e Métodos:** Foi atendido no CEMPAS - FMVZ um exemplar de porquinho-da-índia, com aproximadamente dois anos e 0,854kg. Este animal apresentava garrote em região de metacarpo do membro pélvico direito, ocasionado por um fio proveniente do material de substrato da gaiola. No exame físico constatou-se necrose da região acometida, com indicação de exérese cirúrgica para impedimento da ascendência da necrose e possíveis futuras infecções. Foi optado pela realização da

amputação na região da articulação femorotibial afim de se evitar que o restante do membro colidisse com o solo após a amputação. Além disso, optou-se pela amputação nesta região para que fosse obtida uma margem de segurança da porção necrosada. No pré-operatório foi administrado cetamina 10mg/kg e midazolam 0,5mg/kg por via intramuscular como medicação pré-anestésica. A indução e manutenção da cirurgia foi realizada com isoflurano por meio de máscara inalatória. Também, foi realizada anestesia epidural com lidocaína 4,5mg/kg. A antisepsia foi feita com clorexidina 2% e álcool 70%. Para a retirada do fragmento, foi feita uma incisão circular na região proximal da tíbia, divulsão de pele e músculos adjacentes da região e ligadura dos vasos locais com fio Vicril® 3-0. Em seguida, desarticulou-se a articulação femorotibial para retirada da região afetada. Após isso, foi realizado o acolchoamento muscular com auxílio de fio de Nylon® 3-0. Também se realizou a redução do espaço subcutâneo por meio de sutura padrão simples contínua com Nylon® 3-0 e sutura de pele com Nylon® 3-0 padrão isolado simples. No pós-operatório foi instituído o uso de meloxicam 1mg/kg e enrofloxacino 30mg/kg, administrados por via intramuscular, além do uso de laserterapia como tratamento auxiliar. **Resultados e discussão:** Após o período pós-operatório, o animal se mostrou ativo, se alimentando e interagindo normalmente. A retirada do membro afetado não impediu que o animal conseguisse se locomover. Foi instituído para que o tutor utilizasse diferentes protocolos de manejo, a fim de se evitar novos problemas ocasionados por meio de erros de manejo. **Conclusão:** A técnica descrita de amputação se mostrou eficaz para a neutralização da necrose que acometia o membro do animal. Nota-se também, a necessidade constante de instruções, principalmente de manejo, aos tutores que desejam adquirir pets exóticos, evitando problemas semelhantes ao caso relatado.

66. TEOR DE LIPÍDEOS NO MÚSCULO DO CAMARÃO-ROSA (*Farfantepenaeus brasiliensis*) NAS DIFERENTES FASES DE MATURAÇÃO PARA FORMULAÇÃO DE UMA NOVA RAÇÃO

Rhani Ducatti^{1*}, Bruno Lala², Caio César dos Ouros³, Guilherme Sicca Lopes Sampaio², Gustavo Henrique Coelho Chaves³, Janaina Prieto de Oliveira², Roberto de Oliveira Roça², Antonio Leão Castilho¹ (¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências-Botucatu/São Paulo–Brasil-Distrito de Rubião Jr., s/nº) (²Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal - DMNA - Unesp-Botucatu/SP -Brasil) (³Departamento de Produção Animal – DPA – FMVZ – Unesp – Botucatu/SP – Brasil) [*r.ducatti@unesp.br](mailto:r.ducatti@unesp.br)

Palavras-chave: carcinocultura, gônadas, lipídeos, peneídeos

A maturidade sexual do camarão-rosa *Farfantepenaeus brasiliensis* é determinada pelo desenvolvimento das gônadas, ou seja: Imaturo (I); Rudimentar (II); Em Desenvolvimento (III) e Desenvolvido (IV) e a dieta é composta por grande variedade de recursos alimentares (gastrópodes, bivalves, crustáceos, poliquetos e material vegetal) (Rothlisberg, 1998). Os lipídeos apresentam importante papel no crescimento dos crustáceos e muitos estudos têm demonstrado que seus níveis e composição nas dietas afetam profundamente o desenvolvimento ovariano e sucesso reprodutivo. Pesquisas que contribuam para otimizar o manejo alimentar são de extrema importância, visto que durante a produção de camarões, grande parte dos custos estão relacionados à alimentação dos peneídeos. A formulação de rações depende do conhecimento limitado sobre exigências nutricionais do camarão durante a reprodução e a escassez de informações sobre as dietas acaba limitando a concretização do cultivo de camarões nativos. Diante deste contexto, objetivou-se avaliar a porcentagem de gordura no músculo do *F. brasiliensis* nas diferentes fases de maturação gonadal e, por consequência, serão fornecidos dados para embasar a formulação de uma ração mais balanceada para a espécie em cativeiro. Os animais foram capturados na baía de Ubatuba (23°25'–23°27'S e 45°00'–45°03'18"W) por barco camaroeiro. No Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (FCA – Unesp – Botucatu), os lipídios totais foram extraídos de 12 amostras (3 de cada fase) do músculo do camarão pelo método de extração de gordura a frio. Os camarões Imaturos foram os que apresentaram menor porcentagem de gordura (1,4%), propondo-se, baseado na literatura, que as

fêmeas I tendem a acumular mais lipídeos no hepatopâncreas. Em contrapartida, foi extraída a maior porcentagem de gordura (4,1%) dos peneídeos no estágio II, sendo necessário o armazenamento suficiente de nutrientes para o início da reprodução de camarões. Os estágios III (2,8%) e IV (3,2%) apresentaram níveis semelhantes de porcentagens de gordura. Propõe-se que a partir do estágio II as fêmeas procuraram ingerir alimentos com altos índices de lipídeos (fonte de energia) para suportar os processos da maturação subsequente nos estágios III e IV. A diminuição significativa em alguns tipos de lipídios ocorre na fase final de maturação e esses resultados indicam que a formulação da ração para os camarões em estágio II necessita de níveis mais elevados de lipídeos do que os em estágio I. No entanto, para dados mais fidedignos aconselha-se também avaliar a porcentagem de gordura dos ovários.

Financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - CIMAR 23038.004310/2014-85

67. ‘The nucleotides substitution to the Pi number’, perspectives and a short explication about DNA, human cells body and respectively weight associations: a qualitative and quantitative method

**Alexandre Martins Fragoso^{1*}, Luiz César Ribas² (1Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2Faculade de Ciências Agronômicas - UNESP), Botucatu, SP, Brazil.
*alexandrefmvz@yahoo.com**

Palavras-chave: qualitative method; quantitative method; numbers-letters association.

Based in the substitution of Pi number and nucleotide letters (0=a; 1=t; 2=c; 3=g; 4=a; 5=t; 6=c; 7=g; 8=a and 9=t) we could get 29/32 identities for “neurocan core protein precursor”; 26/27 identities for “zinc finger protein 667 isoform X1”; “zinc finger protein 667 isoform X1” and finally 24/24 identities for “zinc finger protein 780A isoform c” and “zinc finger protein 780A isoform X1”. The aim of the present work is try to find a way to comparing irrational numbers-nucleotides- and a idea to quantify proteins for all human body. There are some diferences in the matches, so the substitution may have a different patterns (others numbers and nucleotides variations like 8=c and 9=a for example, or maybe happens different insertions in this “pi area” relation in association to the “U.S. National Library of Medicine”. We could conclude that with high tecnology and associations numbers with new irrational numbers, like ‘neuroan’ identity lack and changing the numbers association in ‘pi number sequency’, others that we do not know how to get it yet (currently), could be associated with every kind possible from amino acids (from DNA ‘qualitative method’ sequenced sequence) and possible proteins weight association ‘quantitative method’ located in every part from human body, since cell contents to their entire body respectively (like DNA cysteine cleavage, 21,16 g.mol⁻¹ in cells relations and after in with all weight body cysteine contents), working with exclusions and insertions (numbers and letters) in the actives DNA areas initially with ‘blast’ comparisson and possibly substitutions.

68. Tratamento de laceração em membro torácico direito de uma Tartaruga mata-mata (*Chelus fimbriata*) por técnica de retalho cutâneo – Relato de Caso

Baselly Cueva, Luis Orlando¹; Franco, Paolla Nicole¹; Felippi, Daniel Angelo¹; Oliveira, Elton Luís Ritir¹; Borges, Mariana Fischer²; Rolim, Luna Scarpari²; Lima, Heloísa Coppini²; Alves, Arthur Carlos da Trindade²; Freirias, Cristianne Dantas²; Sheila Canavesse Rajal¹, Pinhatti, Carime Carrera³; Carvalho, Jaqueline Candido de¹; Teixeira, Carlos Roberto²

¹Programa de Pós-graduação em Animais Selvagens; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Botucatu, São Paulo, Brasil.

²Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; UNESP – FMVZ, Botucatu.

³Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – FMVZ, Botucatu.

luis.baselly@unesp.br

Palavras-chave: Tartaruga, necrose, ferida, réptil.

Introdução: *Chelus fimbriata*, também conhecida como tartaruga mata-mata, é uma espécie de quelônio comum na Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil, sendo classificada como menos preocupante (LC) pela IUCN. Esta espécie é encontrada em águas superficiais de lagos, lagoas e florestas inundadas. Técnicas cirúrgicas reconstrutivas de pele por meio de retalho podem ser utilizadas para cobrir lacerações de pele e musculatura. **Objetivos:** O objetivo do estudo foi relatar o tratamento de ferida no membro torácico direito de uma tartaruga mata-mata por meio da técnica cirúrgica de flap cutâneo. **Materiais e métodos:** Um exemplar de tartaruga mata-mata de sexo indefinido, pesando 18 kg, pertencente ao Zoológico de Quistococha, localizado na amazônia peruana, foi encaminhado ao setor veterinário para atendimento após apresentar laceração e necrose com formação de cáseo em pele e musculatura do membro torácico, devido interação negativa com exemplar de *Caiman crocodilus* que vivia em contato no mesmo recinto. Foi utilizado midazolam 2mg/kg (Midanex®, AC Farma) e bupivacaína infiltrada ao redor da lesão e 1mg/kg na zona de lesão

para realização da limpeza e debridação da ferida, com remoção do tecido necrosado e caseoso. Após, a limpeza da ferida foi realizada com clorexidina 0,2% e solução fisiológica 0,9%. Posteriormente, foi utilizada pomada a base de nitrofuril (Furacin®, Seigfried rhein) com açúcar por cinco dias. O cáseo removido da lesão foi enviado para exame de cultura e antibiograma. Após o recebimento dos resultados, realizou-se o procedimento cirúrgico. Utilizou-se como medicação pré-anestésica butorfanol 0.5mg/kg (Butormin®, Hollyday), cetamina 10mg/kg (Ket-A-100®, Agrovvetmarket) e midazolam 0.5mg/kg (Midanex®, AC Farma). Foi fixado um acesso venoso na jugular, onde administrou-se propofol 10mg/kg (Spiva MCT-LCT, FARMALOGICA SA) durante o procedimento cirúrgico como manutenção anestésica. A técnica cirúrgica da transposição de fragmento cutâneo, consistiu na realização da dissecação de tecido vitalizado, com incisão paralela à zona lesionada debridada. Angulou-se o fragmento a 45 graus sobre sua base para cobrir a zona exposta, suturando com fio de náilon 2-0. No pós-cirúrgico, aplicou-se ceftazidima 20mg/kg (Ceftazidima 1g, Vitalis) a cada três dias, em cinco doses e meloxicam 0,2mg/kg (Meloxisan pet, Montana S.A), uma vez ao dia, por 10 dias. Os pontos foram retirados seis semanas após a realização da cirurgia. **Resultados e discussão:** Embora o tecido cutâneo dos quelônios possua pouca elasticidade, foi possível a realização da técnica cirúrgica, baseando-se em técnicas realizadas em mamíferos. **Conclusão:** Esta técnica cirúrgica permitiu que a tartaruga pudesse ser mantida no recinto com água desde o pós-cirúrgico, visto que não havia mais exposição de musculatura. Com isso evitou-se contaminação pós-cirúrgica e obteve-se completa cicatrização da ferida.

69. Tratamento de urolitíase vesical em porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) – relato de caso

Heloísa Coppini de Lima^{1*}, Arthur Carlos da Trindade Alves¹, Luis O. Baselly Cueva², Luna Scarpari Rolim¹, Cristianne Dantas Freirias¹, Paolla Nicole Franco¹, Daniel Angelo Felippi¹, Jaqueline Candido de Carvalho², Mariana Fischer Borges², Elton Luís Ritir Oliveira², Carime Carrera Pinhatti³, Carlos Roberto Teixeira¹.

¹Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens; Departamento de Cirurgia e Anestesiologia; UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu.

²Programa de Pós-Graduação, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

³Graduação em Medicina Veterinária, UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

***heloisacoppini@hotmail.com**

Palavras-chave: porquinho-da-índia; urólito; estruvita.

Introdução: O porquinho-da-índia é um roedor sul-americano bastante utilizado em criações como pet, sendo sua alimentação, em geral, baseada em vegetais, frutas e ração. A urolitíase é uma doença comum em roedores, caracterizada pela formação de urólito no sistema urinário. É comumente diagnosticada em porquinhos-da-índia, que são animais suscetíveis à sua formação, sendo a vesícula urinária o órgão de maior ocorrência. É uma enfermidade que, além de causar dor, pode provocar obstrução da passagem de urina dependendo de sua localização. Por meio disso, pode se fazer necessária a intervenção cirúrgica para retirada do urólito e, também, tratamento suporte para melhora do quadro clínico do animal. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi relatar o tratamento de urolitíase vesical em um porquinho-da-índia. **Material e métodos:** Foi atendido, no CEMPAS – UNESP, um porquinho-da-índia macho, que apresentava disúria, evidenciada pela vocalização durante o ato de urinar, hematúria e hipofagia há 15 dias. Sua alimentação era constituída de feno, ração, folhas

escuras, frutas e legumes. Inicialmente foi realizado o tratamento com administrações orais de Meloxicam (0,5mg/kg a cada 24 horas, durante 5 dias), Tramadol (10mg/kg, a cada 12 horas, durante 10 dias) e Dipirona (25mg/kg, a cada 12 horas, durante 10 dias). Foi realizada a sondagem uretral para coleta de urina, e na urinálise observou-se pH 9,0, presença de cristais de fosfato amorfo (+++), fosfato triplo (+++), carbonato de cálcio (+) e oxalato de cálcio (raros). No raio-X, evidenciou-se um conteúdo radiopaco localizado em região de vesícula urinária, constatando-se, assim, presença de urólito. Foi realizado o tratamento com Vitamina C (100mg/ml a cada 12 horas) durante 14 dias. Após o tratamento, foi realizada outra radiografia, onde constatou-se a dissolução do cálculo. O animal voltou a urinar normalmente. **Resultados e discussão:** Urólitos de estruvita são formados pelo aumento da concentração de íons de amônio e fosfato. A vitamina C deve ser suplementada na dieta de porquinhos-da-índia devido à incapacidade de converter a glicose em ácido ascórbico. A acidificação da urina, incrementando alimentos ácidos ou complementando a dieta com vitamina C, pode dissolver cálculos pequenos ou reduzir a formação de urólitos. Cálculos que não conseguem ser removidos por dissolução, como por exemplo o oxalato de cálcio, dependem da remoção cirúrgica, sendo considerado como um meio altamente invasivo. As demais medicações utilizadas foram imprescindíveis para a analgesia e diminuição da inflamação no organismo do animal, gerando menos desconforto. **Conclusão:** A Vitamina C gera bons resultados na eliminação de cálculos de estruvita em porquinhos-da-índia. Exames complementares são importantes para o diagnóstico do tipo de urolitíase e, assim, utilizar o tratamento adequado para sua resolução.

70. Uma nova e incomum espécie de *Moenkhausia* Eigenmann (Characiformes: Characidae) do alto do rio Negro, bacia amazônica, noroeste do Brasil: outro caso de mimetismo baterisiano?

Nathália Cristina Soares¹, Ricardo Cardoso Benine¹. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências de Botucatu, Departamento de Zoologia, Botucatu (SP), Brasil. nathalia.soares@unesp.br

Palavras-chave: peixe neotropical; taxonomia; bacia amazônica; São Gabriel da Cachoeira

Introdução

O gênero polifilético *Moenkhausia* inclui 90 espécies amplamente distribuídas pelas bacias da América do Sul. Ele foi subdividido em 3 grupos de espécies artificiais por Géry: o grupo *M. lepidura* contém espécies pequenas com a altura do corpo menor que 36% em relação ao comprimento padrão (CP); *M. grandisquamis* inclui espécies maiores, com altura do corpo superior a 37,5% do CP, com apenas 5 fileiras de escamas acima da linha lateral e 3 ou 4 fileiras abaixo; *M. chrysargyrea* também inclui espécies maiores e mais altas, contagem de 7 fileiras acima e 5 abaixo da linha lateral. Apesar da natureza artificial dessa classificação, ela tem sido eficiente em abranger todas as formas de *Moenkhausia* em um desses grupos. O exame de lotes provenientes do rio Negro revelou a presença de uma forma incomum de *Moenkhausia* que não se encaixava em nenhum dos grupos propostos por Géry, pois possuía um total de 12 fileiras de escamas inseridas num corpo baixo. Ela foi coletada em conjunto com *Jupiaba zonata* com a qual pode representar um caso adicional de mimetismo entre esses gêneros, como documentado primariamente por Zanata et al (2010).

Objetivo

Realizar um estudo morfológico comparativo das espécies do gênero *Moenkhausia* e descrever os caracteres que distinguem essa forma de suas congêneres. Compreender a relação entre os gêneros *Jupiaba* e *Moenkhausia*, cuja literatura indica um relacionamento de mimetismo.

Material e métodos

Contagens e medidas seguem Fink e Weitzman usando paquímetro digital

Preparações osteológicas seguem Taylor e Van Dyke

Material comparativo inclui espécimes analisados citados no trabalho de Zanata (1997), lotes do MZUSP e do LBP.

Resultados

Moenkhausia sp. n.

A espécie nova é distinta de todas as suas congêneres pela combinação de altura do corpo que não ultrapassa a taxa de 33% em relação ao CP; 7 fileiras de escamas acima da linha lateral e 5 fileiras abaixo; mancha umeral verticalmente alongada; mancha no pedúnculo que se estende até os raios da nadadeira caudal.

O maior espécime examinado contém 44,4 mm de CP. Corpo comprimido e alongado com altura média de 31.59%. Boca terminal, premaxilar arranjado em duas fileiras (interna com 5 dentes pentacuspídes e externa com 4 ou 5 dentes tricúspídes); dentário com 4 dentes pentacuspídes e maxila com 2 ou 3 dentes.

Nadadeiras com raios simples e ramificados. Linha lateral com 36 a 39 escamas. Rastros branquiais com 8 ou 9 rastros superiores e 14 ou 15 inferiores.

Caracteres sexuais secundários não foram encontrados nos espécimes analisados de *Moenkhausia sp. n.*, e é conhecida apenas de sua localidade-tipo.

Discussão

Zanata et al. (2010) forneceram uma discussão interessante sobre mimetismo Batesiano entre *M. pirauba*, e *J. apenima* e *J. yarina*, considerando o espinho pélvico de *Jupiaba* como um mecanismo antipredatório, que o tornaria um modelo digno de ser imitado. Destaca-se que *M. pirauba* ocorre em simpatria com *J. apenima* nos rios Tapajós e Xingu, e com *J. yarina* no rio Arinos, apresentando mesma variação de cor de seus modelos. *M. sp. n.* foi coletada junto com *J. zonata*, com a qual provavelmente forma cardumes, como observado para *M. pirauba* juntamente com *J. apenima* e *J. yarina*. Uma forte evidência para o mimetismo entre *M. sp. n.* e *J. zonata* seria o drástico corpo baixo para um número elevado de fileiras de escamas, o que é comum em espécies de *Jupiaba* de corpo baixo, mas até agora desconhecido para as espécies de *Moenkhausia*. Assim, este suposto mimetismo

poderia ser interpretado como uma força motriz de diversificação específica.

Financiamento: PIBIC – CNPq (setembro/2017 – agosto/2018)

71. Uso do enriquecimento ambiental físico na manutenção do recinto de *Pseudoboa nigra* (Dumeril, Bibron e Dumeril, 1854) (Serpentes: Dipsadidae) no Parque Zoológico Municipal de Bauru (SP)

Mariana Monteiro Carvalho¹, Samantha Pereira Lima Bittencourt². ¹Instituto de Biociências de Botucatu, Botucatu, São Paulo, Brasil. ²Parque Zoológico Municipal de Bauru (Zoo Bauru), Bauru, São Paulo, Brasil. *mari.mntc@gmail.com.

Palavras-chave: bem-estar animal; cativo; manejo.

Introdução: Diferentes técnicas de enriquecimento ambiental estão sendo cada vez mais utilizadas com o objetivo de diminuir de sinais de estresse, comportamentos estereotipados e garantir uma melhor adaptação dos animais ao ambiente cativo (NEWBERRY, 1995; BOERE 2001; COUTINHO, 2012). *Pseudoboa nigra* (Dumeril, Bibron e Dumeril, 1854), conhecida popularmente como cobra-preta, é uma espécie de serpente terrestre e hábito noturno (MARTINS; OLIVEIRA, 1998) amplamente distribuída na América do Sul por toda a Caatinga, Cerrado e Chaco (BAILEY, 1970 apud OROFINO; PIZZATTO; MARQUES, 2010; ZAHER; OLIVEIRA; FRANCO, 2008; OROFINO; PIZZATTO; MARQUES, 2010) (Figura 1). Apesar de necessárias, as técnicas de enriquecimento ambiental ainda são pouco relatadas em serpentes, visto que estes animais respondem pouco aos estímulos e apresentam um comportamento que dificulta a mensuração da resposta aos mesmos (SILVA, 2015). A reforma do recinto da cobra-preta no Zoo Bauru (SP), a partir da aplicação da técnica de enriquecimento físico, buscou promover ao animal os estímulos necessários para o seu bem-estar físico e fisiológico, facilitando sua adaptação ao cativo. Objetivo: Implementar técnicas de enriquecimento ambiental físico ao recinto da cobrapreta no Zoológico de Bauru (SP). Material e Métodos: Foi sujeito experimental desta pesquisa um indivíduo de cobra-preta, mantido em cativo no Zoológico Municipal de Bauru (SP). Realizou-se, inicialmente, uma breve pesquisa acerca da biologia, hábitos e comportamento da espécie, afim de

propiciar ao animal cativo condições próximas às encontradas em seu habitat natural. Levou-se em consideração também as observações realizadas por tratador e estagiários no Zoo Bauru que acompanharam a rotina no local durante o mês de janeiro de 2018. Foram empregados materiais que aproximassem o cativeiro ao habitat natural da espécie. Para o substrato, foram adicionadas folhas secas de bambu e casca de *Pinus* sp.; para o revestimento interno do recinto, tecido impermeável na cor bege; pequenos arbustos, folhas e rochas artificiais foram adicionadas também, possibilitando a aproximação do cativeiro às condições em que a espécie é encontrada com maior frequência, os campos abertos no Cerrado. Resultados e Discussão: As alterações físicas realizadas no recinto (Figura 2) aproximaram o cativeiro das condições vividas pela espécie em vida livre, onde há predominância de plantas arbustivas, propiciando a serpente um local mais adequado e confortável para a realização de suas atividades. A técnica de enriquecimento físico aplicada ao recinto da cobra-preta no Zoo Bauru (SP) resultou em efeitos positivos ao bem-estar da serpente, aumentando o seu nível de atividade e aproveitamento do espaço disponível. A substituição do antigo substrato e a incorporação do papel de parede, rochas e plantas artificiais, tornaram o recinto visivelmente mais atrativo e o aproximou mais das condições vividas pela espécie em vida livre, os campos abertos do Cerrado. Além disso, assim como relatado por Silva (2015), observou-se também um aumento do tempo de observação e permanência em frente ao recinto por parte dos visitantes, tornando-o mais agradável ao público. Conclusão: Apesar do estudo de enriquecimento ambiental ser praticamente inexistente para répteis e, principalmente, serpentes, faz-se necessário a introdução de estudos e técnicas que visem minimizar o estresse causado pelo cativeiro nesses animais a partir da criação de condições próximas de seu habitat natural, sendo necessária a observação diária do comportamento dos animais após a modificação do cativeiro.

Referências: BOERE, V. Environmental enrichment for neotropical primates in captivity. *Ciência rural*, v. 31, n. 3, p. 543-551, 2001. COUTINHO, P. H. M. Enriquecimento alimentar e cognitivo para o bem-estar em cativeiro. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, UFPA, 2012.

MARTINS, M.; OLIVEIRA, M. E. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*, v. 6, n. 2, p. 78-150, 1998. NEWBERRY, R. C. Environmental enrichment: increasing the biological relevance of captive environments. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 44, n. 2, p. 229-243, 1995.

OROFINO, R.P.; PIZZATTO, L.; MARQUES, O.A.V. Reproductive biology and food habits of *Pseudoboa nigra* (Serpentes: Dipsadidae) from the Brazilian cerrado. *Phyllomedusa: Journal of Herpetology*, v. 9, n. 1, p. 53-61, 2010.

SILVA, A. G. da; SILVA, R. T. Uso do enriquecimento ambiental na manutenção de *Spilotes pullatus* (Serpentes: Colubridae) no Museu Biológico do Instituto Butantan. In: *Uso do enriquecimento ambiental na manutenção de Spilotes pullatus (Serpentes: Colubridae) no Museu Biológico do Instituto Butantan*. 2015. p. 34-34.

ZAHER, H., OLIVEIRA M. E., FRANCO F.L. A new, brightly colored species of *Pseudoboa* Schneider, 1801 from the Amazon Basin (Serpentes, Xenodontinae). *Zootaxa*, v. 1674, p. 27-37, 2008.

72. Utilização da técnica de DNA *barcoding* na identificação molecular do gênero *Hypanus* (Chondrichthyes: Dasyatidae)

Ariza, Ailton A¹; Boza, Beatriz R¹; Dorini, Tathiana S¹; Adachi, Aisni M C L¹; Marceniuk, Alexandre P¹; Rotundo, Matheus M², Vianna, Marcelo³; Foresti, Fausto¹; Oliveira, Claudio¹; Cruz, Vanessa P¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Departamento de Morfologia – Botucatu, São Paulo, Brasil

² Universidade Santa Cecília – UNISANTA, Santos, SP, Brasil

³ Universidade Federal do Rio De Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

ailtonariza@unesp.br

Palavras-chave: DNA barcoding, Batoidea, DNA mitocondrial

Existem diferentes espécies de raias do gênero *Hypanus* que possuem alta similaridade morfológica, assim podendo apresentar dificuldade na identificação das mesmas. Este gênero tem incidência na região costeira desde o Golfo do México até o sul do Brasil. Baseado nas dificuldades da identificação morfológica, algumas técnicas moleculares vem sendo utilizadas, dentre elas a técnica de DNA *barcoding*, que utiliza um fragmento do DNA mitocondrial (COI – Citocromo C Oxidase Subunidade I) para realizar a identificação molecular dos espécimes. Atualmente, algumas espécies de *Hypanus* estão classificadas como “dados insuficientes”, segundo a lista vermelha da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*), provavelmente devido à falta de estudos genéticos sobre o gênero. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo identificar com o DNA *Barcoding* as espécies do gênero *Hypanus* coletadas na costa do Amapá (n=22), Ceará (n=1), Sergipe (n=1), Bahia (n=3), Rio de Janeiro (n=17), São Paulo (n=13) e Paraná (n=11) totalizando 75 indivíduos. As raias coletadas tiveram fragmentos de nadadeiras retirados e, posteriormente, realizada a extração do DNA total, amplificação e sequenciamento do gene COI. A edição das sequências e matrizes foram realizadas no *software* Geneious 4.8.5, os dados estatísticos e a construção da árvore de Neighbor-Joining (NJ) baseado no modelo Kimura-2-parâmetros (K2P) foram feitas no MegaX-64, com a confiabilidade dos ramos verificada pelo valor de *bootstrap* < 80. Entre os 75 indivíduos analisados, foram identificadas 3 espécies do gênero *Hypanus*, sendo 61 indivíduos de *Hypanus guttatus*, 8 de *H. americanus* e 6 de

H. hypostigma. A distância genética interespecífica encontrada entre *H. hypostigma* e *H. guttatus* foi de 15,85%, entre *H. hypostigma* e *H. americanus* foi de 14,95% e entre *H. americanus* e *H. guttatus* foi de 5,81%. Diante dos resultados obtidos podemos afirmar que a utilização do DNA *barcoding* é muito eficaz na identificação de espécies, assim ajudando no melhor entendimento da diversidade molecular do gênero *Hypanus* na costa brasileira.

Financiamento: FAPESP, CNPq

73.VARIAÇÃO DIUTURNA NA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO SIRI *Achelous spinimanus* (CRUSTACEA, BRACHYURA) NA REGIÃO DE UBATUBA, NO ESTADO DE SÃO PAULO

Silva-Reis, D.M.^{1*}; Silva, R.O.D.T.¹; Nunes, J.S.²; Costa, J.R.P.²; Silva, N. R.¹; Santi, M.A.¹; Bernardes, V. P.¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus Botucatu, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos (NEBECC), São Paulo, Brasil.

²Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Campus Iturama, Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Animais Aquáticos – GEPEAA

***Autor correspondente: danielle.m.reis.silva@gmail.com**

Palavras-chave: Sedimento, Siri-candeia, Portunoidea.

As condições de temperatura, salinidade, teor de matéria orgânica presente no substrato e textura do sedimento, devem ser considerados como fatores indispensáveis em estudos bioecológicos de organismos bentônicos. O objetivo deste estudo foi comparar a distribuição espacial de *A. spinimanus* durante o dia e a noite, na região de Ubatuba, São Paulo. Foram realizadas quatro coletas durante o dia e quatro durante a noite no ano de 2000, na região de Ubatuba, SP. As amostras foram realizadas de 2 a 40m utilizando um barco de pesca camaroeiro com rede “double-rig”. Adicionalmente, foram coletadas amostras de sedimento com um pegador de Van veen, para determinar a textura e teor de matéria orgânica do sedimento. Para comparar a abundância total dos indivíduos entre os períodos (dia/noite) foi utilizado o teste Mann-Whitney ($p < 0,05$). Com relação as frações granulométricas, verificou-se que nas profundidades de 5 a 10m houve uma predominância de silte+ argila. As maiores porcentagens de matéria orgânica foram registradas nas menores profundidades (5 e 10m). Foram coletados 130 espécimes durante o dia e 201 à noite. Não houve diferença significativa entre os períodos (dia/noite) ($U = 541$, $p > 0,05$) e nem na abundância de *A. spinimanus* entre os transectos de 2 a 35m ($p > 0,05$), apenas os 40m diferiu nos períodos (dia/noite) ($U = 0,15$; $p = < 0,05$). O maior número de *A. spinimanus* coletados entre os períodos dia e noite, foram nas profundidades de 20 e

30m, pois o sedimento nestas áreas amostrais foi o mais heterogêneo dos demais transectos, tendo em vista que esta espécie tem preferência por esse tipo de sedimento. Embora não houve diferença significativa entre os períodos (dia/noite), acredita-se que a noite locais com frações granulométricas maiores os espécimes ficam menos vulneráveis à ação de predadores, devido à baixa incidência de luz da água.

74. Variação no período reprodutivo de *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (Brachyura, Portunidae) em função dos fatores ambientais na Ilha do Mar Virado, litoral norte paulista

Mariana Aparecida de Santi^{1*}, Nicolas Regassini Silva¹, Rafael Otávio Dantas Téo Da Silva¹, Danielle Monique Reis Silva¹, Jaqueline Roberta Pereira da Costa², Fernanda Biscaino Saluceste³, Amanda Thaís Godoy¹ . ¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Zoologia, Botucatu, São Paulo, Brasil. ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Iturama, Minas Gerais, Brasil. ³Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *marianasanti2011@gmail.com

Palavras-chave: Siri-azul, salinidade, temperatura, Ubatuba

O estudo sobre a biologia reprodutiva deve ser visto como uma informação fundamental para o entendimento do ciclo de vida dos crustáceos decápodos. Além disso, por meio dessas informações o conhecimento sobre as espécies é ampliado e assim medidas mitigadoras eficazes podem ser criadas a fim de minimizar o impacto da pesca. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar a influência dos fatores ambientais (temperatura e salinidade da água de fundo) no período reprodutivo de *Callinectes ornatus*, uma espécie de siri considerada um recurso pesqueiro em potencial. As coletas dos espécimes e dos fatores ambientais foram realizadas mensalmente de janeiro/1998 a dezembro/1999 na Ilha do Mar Virado, litoral norte de São Paulo. Os valores de temperatura (TF) e de salinidade (SF) da água de fundo foram mensurados por meio de um termômetro de mercúrio e um refratômetro óptico, respectivamente. As fêmeas foram classificadas de acordo com seus estágios gonadais (DE = fêmeas com gônadas desenvolvidas; ED = fêmeas com gônadas em desenvolvimento e RU = fêmeas com gônadas rudimentares) e, posteriormente, separadas em dois grupos: fêmeas reprodutivas (Fêmeas ovíferas + DE) e fêmeas não reprodutivas (RU + ED). O período reprodutivo foi estimado pela presença de fêmeas reprodutivas em relação ao número total de fêmeas por mês. A fim de detectar possíveis relações entre o período reprodutivo de *C. ornatus*

com as variáveis ambientais (TF e SF) realizou-se um Modelo Linear Generalizado (GLM). Foram coletadas 486 fêmeas de *C. ornatus*, sendo 70 fêmeas ovígeras (FO), 319 fêmeas DE, 76 fêmeas ED e 21 fêmeas RU. Houve uma relação diretamente proporcional entre a abundância de fêmeas reprodutivas e os valores de TF e SF. Esse resultado pode estar associado ao fato de que em temperaturas elevadas a maturação gonadal pode ser induzida e favorecida, além disso, as larvas tendem a flutuar mais facilmente em locais com alta salinidade. Com base nos resultados deste estudo fica evidenciado que a SF em conjunto com a TF, possivelmente, foram os fatores moduladores do período reprodutivo de *C. ornatus*.

75. Variação no período reprodutivo e recrutamento do caranguejo aranha *Libinia ferreirae* Brito Capello, 1871 (Brachyura, Majoidea) no litoral norte do Estado de São Paulo

Mariana Aparecida de Santi^{1*}, Jaqueline Roberta Pereira da Costa², Nicolas Regassini Silva¹, Fernanda Biscaino Saluceste³, Paula Pereira Baptista Ferreira dos Santos⁴, Danielle Monique Reis Silva¹, Aline Nonato de Sousa¹. ¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Zoologia, Botucatu, São Paulo, Brasil. ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Iturama, Minas Gerais, Brasil. ³Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. ⁴Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. *marianasanti2011@gmail.com****

Palavras-chave: by-catch, Ubatuba, reprodução, ACAS

Os fatores que atuam no período reprodutivo dos crustáceos marinhos podem ser de dois tipos: os fatores proximais (temperatura e outras variáveis ambientais), que influenciam tanto no início quanto no término do período de incubação e desova; e os fatores finais (pressão seletiva), os quais determinam a época reprodutiva, coincidindo com o período de maior disponibilidade de alimento planctônico. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar o período reprodutivo e recrutamento de *Libinia ferreirae* na região de Ubatuba, litoral norte do Estado de São Paulo, Brasil. As coletas foram realizadas no período de janeiro de 1998 a dezembro de 1999, com um barco de pesca comercial equipado com rede do tipo “double-rig”. Indivíduos jovens e adultos de *L. ferreirae* foram diferenciados pelo formato e a aderência do abdome ao esternito torácico, considerando juvenis àqueles indivíduos que possuíam o abdome selado. Além disso, também foi observada a presença de ovos nas fêmeas, as quais foram consideradas fêmeas ovíferas. Por fim, os caranguejos foram separados em quatro grupos demográficos: machos e fêmeas jovens (J), machos adultos (MA), fêmeas adultas (FA) e fêmeas ovíferas (FO). A abundância dos grupos demográficos foi comparada, individualmente, entre as estações do ano por meio do teste de variância para dados não paramétricos, Kruskal-Wallis ($p < 0.05$).

Houve a presença de FO e MA durante todo o período amostrado, e apesar de não ter sido significativa a maior abundância de indivíduos de ambos os grupos demográficos ocorreu no outono.

Quanto aos juvenis, no outono houve o menor número de jovens (1 indivíduo) enquanto na primavera houve a maior abundância (74). O recrutamento durante a primavera pode estar associado à intrusão da massa de Água Central do Atlântico Sul (ACAS). As características físicas e químicas contidas na ACAS geram um aumento na produção primária, enriquecendo o ambiente e gerando mais alimentos. Devido ao grande número de juvenis acreditamos que a região de Ubatuba possa ser um berçário para *L. ferreirae*. O pico reprodutivo durante o outono pode estar relacionado com uma menor competição das larvas de *L. ferreirae* por nutrientes, visto que a maioria das outras espécies de caranguejos possuem picos reprodutivos durante a primavera e o verão. Ademais, a espécie de estudo apresenta uma reprodução contínua indicando que a região de estudo possa ser um ambiente favorável e com uma grande disponibilidade de alimentos para espécie de estudo.

