



**SAB
MAR** Torres
2022

LIVRO DE RESUMOS



Comissão Organizadora

Coordenação geral

Gabriel Canani Sampaio
Leonardo Martins Pinheiro
Luciana da Silva Menezes

Coordenadores docentes

Juçara Bordin
Matias do Nascimento Ritter

Coordenação científica

Bruno de Andrade Linhares
Giulia Dorneles Barbieri de Campos

Tesouraria

Luciana da Silva Menezes
Thamara dos Santos Moreira

Coordenação de infraestrutura

Giovane Mazotti de Souza
Júlia Emanoela Ribeiro
Yan Ladeira Toigo

Coordenação de comunicação

Daniela Martins Machado Oliveira
Júlia Jacoby de Souza
Millena Barreto Hoffmann

Editoração do Livro de Resumos:

Bruno de Andrade Linhares
Gabriel Canani Sampaio

PATROCÍNIO:



APOIO:



Um compromisso com as ciências do mar

Após 4 anos sem atividades presenciais, a sétima edição do Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha, o SABMar, pode ser definida como uma edição histórica. Os desafios impostos pela pandemia de COVID-19 no Brasil foram duros, com a intensificação de uma crise socioeconômica e cerca de 700 mil mortes registradas. Este cenário, agravado por uma política pública de negação da ciência, ataque a organizações não governamentais, desmonte da legislação ambiental e ingerência sanitária fizeram com que a década dos oceanos começasse de maneira conturbada, e que o evento planejado para acontecer em 2020 fosse adiado por dois longos anos.

Durante nossa pausa forçada nas atividades presenciais, visando a segurança e a vida, organizamos duas séries de palestras virtuais, gratuitas e que seguem disponíveis em nosso canal do YouTube. Em 2020, foram 8 palestras ministradas e em 2021 outras 7 palestras, que somadas tiveram mais de 3 mil visualizações, compartilhando a sabedoria marinha mesmo diante da impossibilidade de nos reunirmos.

Foi com muitas ideias na cabeça, pouco dinheiro e uma vontade imensa de democratizar o debate sobre as ciências do mar que, em 2008, nasceu o SABMar. Pensado por um grupo de estudantes do curso de Ciências Biológicas com ênfases em Biologia Marinha e Costeira & Gestão Ambiental Marinha e Costeira, à época ministrado através de um convênio entre as universidades estadual e federal do Rio Grande do Sul (UERGS|UFRGS). Com quase 15 anos de história, o simpósio já reuniu cerca de 1000 simposistas, uma centena de palestrantes e organizadores e mais de 200 trabalhos apresentados. Este ano, inclusive, batemos o recorde de trabalhos recebidos, ultrapassando a marca de 55 resumos recebidos em 2016, e somando 62 trabalhos a serem compartilhados conosco.

Nesta edição de retomada das atividades presenciais, reforçamos nosso compromisso com as ciências do mar, criando mais uma vez um ambiente horizontal de debate de ideias, de divulgação da ciência, e principalmente, valorizando a pesquisa brasileira na década do oceano. E, com alegria e paixão, convidamos você, simposista, a embarcar com a gente nessa grande celebração da ciência e da conservação marinha e costeira.

TODOS A BORDO!

Comissão Organizadora do VII SABMar

CRONOGRAMA

Horário	Domingo (09/10)	Segunda (10/10)
8:00-9:00	Credenciamento	Credenciamento
9:00-10:30	Minicursos	Minicursos
10:30-10:45	Coffee-break	Coffee-break
10:45-12:00	Minicursos	Minicursos
12:00-14:00	Intervalo	Intervalo
14:00-15:30	Minicursos	Minicursos
15:30-15:45	Coffee-break	Coffee-break
15:45-18:00	Minicursos	Minicursos

Minicursos:

-Noções de taxidermia de aves para coleções científicas (16h) - Ma. Alice Pereira (Projeto Albatroz - Florianópolis/SC)

-Introdução à linguagem R (16h) - Dr. Matias Ritter (UFRGS-CLN)

-Introdução à Fotografia de natureza (12h) - Biól. Daniela Martins Machado de Oliveira (REVIS Ilha dos Lobos)

-Evolução, Ecologia e Conservação de Aves Marinhas e Costeiras (16h) - Me. Gabriel Canani Sampaio (LAATM-FURG/ Projeto Albatroz)

-Biologia e Conservação de lobos e leões marinhos do RS - Dra. Larissa Rosa de Oliveira (UNISINOS)

VII Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar 2022

Horário	Terça (11/10)	Quarta (12/10)	Quinta (13/10)	Sexta (14/10)
9:00-9:30	Credenciamento	Apresentação Oral	Apresentação Oral	Apresentação Oral
9:30-10:30	Credenciamento			
10:30-11:00	Abertura	Coffee-break	Coffee-break	Coffee-break
11:00-12:00	Palestra 1	Pôster	Pôster	Pôster
12:00-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00-15:00	Palestra 2	Mesa Redonda 1	Palestra 8	Palestra 9
15:00-16:00	Palestra 3		Coffee-break	Palestra 10
16:00-16:30	Coffee-break	Coffee-break	Mesa Redonda 2	Encerramento
16:30-17:15	Palestra 4	Palestra 6		Premiação
17:15-18:30	Palestra 5	Palestra 7		Coquetel*

Palestras:

Palestra 1: Conservação de tartarugas marinhas - Dr. Gustavo Martinez

Palestra 2: Como está a conservação? Desafios de gestão das unidades de conservação federais - Me. Aline Kellermann

Palestra 3: Mulheres na Ornitologia - Dra. Lucilene Jacoboski

Palestra 4: Genética Forense de mamíferos aquáticos – Dra. Larissa Rosa de Oliveira

Palestra 5: Ecologia e comportamento da toninha, o golfinho mais ameaçado do Brasil - Dr. Daniel Danilewicz

VII Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar 2022

Palestra 6: O Zooplâncton como ferramenta de estudo para variações ambientais - Ma. Letícia Baldoni

Palestra 7: Ecologia e conservação de aves costeiras neotropicais- Me. Fernando Azevedo Faria

Palestra 8: Bioprospecção de organismos marinhos - Dra. Vanessa Ochi Agostini

Palestra 9: É possível monitoramento pesqueiro de espécies ameaçadas de extinção? A experiência MOPERT - Me. Mauricio Lang dos Santos e Dr. Gianfranco Ceni

Palestra 10: Pesquisador sumiu, e agora? Abordagem e contrapartida em pesquisas - Me. Gabriel Canani Sampaio

Mesa-redonda 1: Gestão Marinha e Costeira: desafios e perspectivas
Participantes: Samanta Costa Cristiano - Alexandre Krob - Guilherme Tavares Nunes

Mesa-redonda 2: O papel das ONGs na conservação de ambientes marinhos e costeiros
Participantes: Gustavo Martinez - Tatiana Neves - Paulo Henrique Ott

Sumário

Agazzi et al. Peixes na dieta de aves marinhas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo .	1
Andriola et al. Filogeografia das tartarugas marinhas do gênero <i>Lepidochelys</i>	2
Araujo et al. Eventos climáticos extremos e encalhes de tartarugas marinhas no sul do Brasil: uma abordagem deep learning	3
Araujo et al. Ocorrência de plástico no estômago de carcaças de tartarugas-verdes (<i>Chelonia mydas</i>) juvenis no Sul do Brasil	4
Azevedo et al. Composição da macrofauna bentônica associada às macroalgas arribadas em uma praia da Baía De Guanabara - RJ, Brasil	5
Azevedo & Oliveira Índice Bentix: uma abordagem comparativa de avaliação do estado ecológico de duas praias na Baía de Guanabara - RJ, Brasil	6
Baranowski et al. Ingestão de lixo marinho pela toninha (<i>Pontoporia blainvillei</i>) no litoral norte do Rio Grande do Sul, sul do Brasil	7
Barrionuevo et al. Segregação trófica entre machos jovens e adultos de lobo-marinho-sul-americano <i>Arctocephalus australis</i> no sul do Brasil	8
Becker et al. Revisão de métodos para acessar microplásticos em tecido estomacal de aves marinhas	9
Benemann et al. Viagens de forrageio do petrel-da-trindade (<i>Pterodroma arminjoniana</i>) e do atobá-mascarado (<i>Sula dactylatra</i>) na Ilha da Trindade	10
Bertolini et al. Partição de nicho trófico entre aves marinhas tropicais no arquipélago dos Abrolhos, BA	11
Blotta et al. Sobre a ocorrência de ossos wormianos em Otariidae (Carnivora, Pinnipedia)	12
Brandão et al. Avaliação da regulamentação de uso de canudos plásticos nos estados brasileiros	13
Brum et al. Movimentação do maçarico-de-papo-vermelho <i>Calidris canutus rufa</i> em stopover no Litoral Médio do Rio Grande do Sul durante o período migratório	14
Brusco et al. Resultados preliminares do Projeto de Monitoramento de Albatrozes e Petréis da Baía de Campos, Rio de Janeiro	15
Canani et al. Captura incidental de aves marinhas em pescarias de linha de mão no sudeste brasileiro	16
Cardozo et al. Ocorrência de aves costeiras e marinhas anilhadas encontradas entre 2019 e 2022 no litoral norte e médio do Rio Grande do Sul	17

VII Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar 2022

Cubas et al. Efeitos da variação térmica sob a fisiologia neural e metabólica de juvenis de <i>Liolaemus arambarensis</i>	18
Domingues et al. Biologia reprodutiva de Jaçanãs no Rio Grande do Sul.....	19
Eizerik et al. Comparando a presença de elementos-traço em penas de seis espécies de Procellariiformes que utilizam o litoral sul do Brasil	20
Fagundes et al. Diversidade da plastisfera estuarina da lagoa dos patos: influência do tipo de polímero, tempo de incubação e estação do ano	21
Ferreira & Konzen Acompanhamento fenológico de <i>Butia odorata</i> : subsidiando estudos ecológicos e genéticos da espécie.....	22
Finger et al. Detritos antropogênicos em uma Área Antártica Especialmente Protegida na Antártica Marítima	23
Fonseca et al. Encaminhamento de <i>Trachemys</i> spp. ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos CERAM/CECLIMAR/UFRGS	24
Frohlich et al. Origem dos espécimes encaminhados ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos (CERAM) entre 2009 e 2021	25
Garcia-Teodoro et al. Isolamento de fungos cultiváveis do intestino médio de camarões da espécie <i>Litopenaeus vannamei</i>	26
Gohlke et al. Aspectos sazonais da ecologia termal de <i>Liolaemus arambarensis</i> em uma área de restinga em Barra do Ribeiro, Rio Grande do Sul, Brasil	27
Gutierrez et al. Variação estrutural da comunidade fitoplanctônica ao longo do norte da Península Antártica durante o final do verão de 2017 e 2018	28
Henkes et al. Osteologia do aparato alimentar do piru-piru <i>Haematopus palliatus</i> (Aves: Charadriiformes)	29
Ito et al. Caracterização preliminar da contaminação por microplástico na superfície da água da Lagoa Santo Antônio dos Anjos, Sistema Estuarino de Laguna (SEL) – SC, Brasil	30
Jacoby et al. Variações intrapopulacionais na dieta do atobá-mascarado (<i>Sula dactylatra</i>) no Arquipélago de Fernando de Noronha/PE, Brasil	31
Klanovicz et al. Epibiontes encontrados em tartarugas marinhas encalhadas no litoral norte do Rio Grande do Sul	32
Lara et al. A cultura da caça e seus impactos na espécie <i>Caiman latirostris</i> no RS.....	33
Larre et al. Avaliação da efetividade do uso de refletores acústicos de baixo custo na redução de capturas incidentais de toninhas.....	34

VII Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar 2022

Lopes et al. Notas sobre a alimentação de <i>Diplectrum radiale</i> (Quoy & Gaimard, 1824) (Actinopterygii: Serranidae) na Baía de Todos os Santos (estado da Bahia), nordeste do Brasil	35
Loro et al. Aplicabilidade do método DNA Barcode para a identificação de Procellariiformes	36
Lourenço et al. Biologia reprodutiva de <i>Squalus megalops</i> no Sul do Brasil.....	37
Maccari et al. Ocorrência e distribuição do cavalo-marinho <i>Hippocampus reidi</i> (Ginsburg, 1933) no Canal do Linguado, norte de Santa Catarina	38
Maccari et al. Cultivo do lambari <i>Astyanax lacustris</i> (Lütken, 1875) em sistema de recirculação aquícola.....	39
Machado et al. O uso de dois sangradouros por Mugilidae em Capão da Canoa, Litoral Norte do RS, Brasil	40
Matos et al. Mídias sociais como uma ferramenta para educação ambiental no contexto do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	41
Mazzochi et al. Efeito de fatores bióticos e abióticos sobre a diversidade genética do trinta-réis-escuro <i>Anous stolidus</i> no Oceano Atlântico Sudoeste	42
Menegolla & Seger Diversidade beta taxonômica de comunidades de trepadeiras no Rio Grande do Sul.....	43
Moreira et al. Influência da descarga de água subterrânea sobre a variação temporal do zooplâncton marinho	44
Muraro et al. Diversidade e estruturação genética de <i>Sula sula</i> em ilhas oceânicas brasileiras: a população extinta da ilha da Trindade representava uma unidade distinta? ..	45
Nunes & Bergue O gênero <i>Poseidonamicus</i> Benson, 1972 (Crustacea, Ostracoda, Thaerocytheridae) no testemunho ESP-08, bacia do Espírito Santo, margem continental leste brasileira: taxonomia e considerações paleoceanográficas	46
Oliveira et al. Primeiro registro de ocorrência de Garça-moura (<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766) no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Torres, RS, Brasil.....	47
Oliveira et al. Unidades Evolutivamente Significativas do lobo-marinho-sul-americano (<i>Arctocephalus australis</i>): novas evidências a partir de análises de inteligência artificial .	48
Oliveira et al. Avaliação do uso de inteligência artificial no auxílio a identificação de três espécies de lobos-marinhos do gênero <i>Arctocephalus</i>	49
Pessanha & Figueiredo Padrão nictemeral de larvas de peixes e crustáceos na Lagoa de Saquarema - RJ, Brasil	50
Pinheiro et al. A pesca de pequena escala como agente de manutenção de renda durante períodos críticos da pandemia de COVID-19 no sul do Brasil.....	51

VII Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar 2022

Pinheiro et al. Pescando tainhas sobre pranchas: nova técnica pesqueira no litoral norte do Rio Grande do Sul.....	52
Procksch et al. Uso do habitat pelos lobos e leões-marinhos sul-americanos em uma Unidade de Conservação marinha do sul do Brasil	53
Rei et al. Aves apreendidas encaminhadas ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos (CERAM) no período entre 2009 e 2021	54
Ribeiro et al. A exposição à múltiplas ameaças aumenta o risco de extinção de Suliformes	55
Santiago et al. Detecção de agentes potencialmente patogênicos em indivíduos de pirupiru (<i>Haematopus palliatus</i>) no litoral norte do Rio Grande do Sul.....	56
Santos & Ritter Traços em moluscos bivalves marinhos desvendam as interações parasita-hospedeiro no registro fóssil.....	57
Sebben et al. Caracterização preliminar do ictioplâncton na Lagoa Santo Antônio dos Anjos, Sistema Estuarino de Laguna (SEL) – SC, Brasil	58
Seibert et al. Utilização de delfínídeos por sociedades humanas pretéritas: uma revisão sistemática	59
Stein et al. Ingestão de microplástico por espécies de peixes em uma área rasa vegetada da Lagoa Mirim, Sistema Estuarino de Laguna (SEL) – SC, Brasil	60
Vian et al. <i>Tursiops</i> no atlântico sul ocidental: comparação filogenética <i>in silico</i> com as espécies das bacias oceânicas adjacentes	61
Weirich et al. Análise de DNA mitocondrial revela estrutura genética espacial em <i>Peponocephala electra</i> (Gray, 1846) (Delphinidae: Globicephalinae)	62

VII Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar 2022

Peixes na dieta de aves marinhas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo

Agazzi L*¹, Benemann VRF¹ & Petry MV¹

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, São Leopoldo, RS, Brasil.

*E-mail: leticia.agazzi@hotmail.com

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP) é habitado por três espécies de aves marinhas: o atobá-pardo (*Sula leucogaster*), trinta-réis-escuro (*Anous stolidus*) e trinta-réis-preto (*Anous minutus*). A dieta destas aves consiste em peixes, moluscos e crustáceos. O principal objetivo desse estudo é determinar e comparar a dieta de *S. leucogaster*, *A. stolidus* e *A. minutus*. As amostras foram coletadas em 2020 no ASPSP através de regurgitos espontâneos, congeladas até a triagem em laboratório e determinadas ao menor nível taxonômico possível com auxílio de lupa e guias de identificação. Foi mensurado a massa e o comprimento total das presas, com auxílio de balança de precisão e régua. A frequência de ocorrência (FO%) de cada espécie de presa foi calculada. Foram analisados 32, 16 e 4 regurgitos, respectivamente. As mais frequentes para *S. leucogaster* foram: *Cheilopogon cyanopterus* (FO% = 57,9), *Exocoetus volitans* (FO% = 30,7) e *Oxyporhamphus micropterus* (FO% = n 19,2). Para *A. stolidus* foi: *O. micropterus* (FO% = 30,7), *E. volitans* (FO% = 30,7), e *Hemiramphus balao* (FO% = 30,7). E para *A. minutus* foi encontrado *H. balao* (FO% = 50) e *Malacanthus plumieri* (FO% = 50). As presas de *S. leucogaster* apresentaram uma massa (g) média de $47,16 \pm 59,86$ e comprimento total (cm) médio de $16,14 \pm 6,38$, enquanto as de *A. stolidus* apresentaram uma massa (g) média de $7,90 \pm 5,74$ e comprimento total (cm) médio de $10,79 \pm 2,28$ e de *A. minutus* uma massa (g) média de $0,64 \pm 0,38$ e comprimento $4,28 \pm 1,22$. Com este estudo foi observado que peixes-voadores e as famílias Exocoetidae e Hemiranphidae são as mais frequentes na dieta. Monitorar a longo prazo a ecologia alimentar das aves pelágicas, consideradas predadores de topo no ambiente marinho, é fundamental para compreender seus nichos tróficos dentro do ecossistema e assim contribuir para a conservação das espécies de aves e suas presas em áreas protegidas como o ASPSP.

Palavras-chave: alimentação, aves marinhas, Exocoetidae, peixes.

Filogeografia das tartarugas marinhas do gênero *Lepidochelys*

Andriola BB^{1*}, Beux Y¹ & Bonatto SL¹

¹Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS

*E-mail: bruna.andriola@edu.pucrs.br

Investigar a genômica populacional é importante para a compreensão da evolução, distribuição e diversidade genética das espécies. *Lepidochelys* é um gênero de tartaruga-marinha que abrange tartaruga-de-Kemp (*L. kempii*), endêmica do Golfo do México e Costa Leste dos Estados Unidos, e tartaruga-oliva (*L. olivacea*), com ampla distribuição no Oceano Atlântico, Índico e Pacífico. Com o objetivo de estudar a história evolutiva de *Lepidochelys* e a estrutura populacional da tartaruga-oliva, foram sequenciados os genomas completos de *L. kempii* (n=1) e *L. olivacea* (n=5), representando as populações do Oceano Atlântico (ATL) (n=1), Oeste do Indo-Pacífico (n=2) (Sri Lanka (IWP-SRI) e Austrália (IWP-AUS) e Leste do Pacífico (n=2) (EP) (Costa Rica) e México), obtidos de amostras de DNA de colaboradores. Na filogenia nuclear, *L. kempii* e *L. olivacea* apresentam uma divergência a cerca de 4,7 milhões de anos, anterior ao fechamento do Istmo do Panamá. Em *L. olivacea*, formam-se dois grupos, um com as amostras do EP e o outro com ATL+IWP, com ~800 mil anos de separação entre eles. A filogenia mitocondrial, indicou IWP-SRI como tendo o haplótipo do clado K, o mais basal entre todas as *L. olivacea*, com ATL+IWP-AUS formando um clado irmão do EP. A estrutura populacional evidenciou quatro componentes genéticos distintos, um de *L. kempii*, e outros três agrupando as amostras pelas grandes regiões oceânicas, assim como na Análise de Componentes Principais (PCA), concordando com o hábito filopátrico das espécies. Encontramos sinais de introgressão de ~10% entre todas as populações de *L. olivacea*, e de até 20% entre IWP e ATL. O tamanho efetivo sofreu redução até ~500 mil anos atrás (kya) e certa estabilidade até ~30 kya, coincidindo com o início do último máximo glacial. Após ~20-30 kya, enquanto as populações do EP e IWP apresentaram um grande crescimento até o presente, a do ATL e *L. kempii* continuaram reduzindo, concordando com a menor diversidade genética de ATL e o endemismo de *L. kempii*. Os resultados suportam um modelo de extinção/recolonização recorrente das populações nas bacias oceânicas e a necessidade do manejo e da conservação das populações regionais.

Palavras-chave: Evolução; Filogeografia; Tartaruga-marinha; Genômica populacional.

Eventos climáticos extremos e encalhes de tartarugas marinhas no sul do Brasil: uma abordagem deep learning

Araujo LD^{1,2*}, Benemann VRF², Finger JVG², Veronez MR¹ & Petry MV²

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, VizLab | X-Reality and Geoinformatics Lab, São Leopoldo, RS, Brasil; ² Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, São Leopoldo, RS, Brasil.

* E-mail: bio_araujo@outlook.com

A Zona de Confluência Brasil-Malvinas (ZCBM) é uma região oceanográfica dinâmica influenciada pelo encontro de águas tropicais (Corrente do Brasil) e subantárticas (Corrente das Malvinas). Dentre as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil e forrageiam nessa área, duas delas encalham com maior frequência nas praias do Rio Grande do Sul: a tartaruga-verde *Chelonia mydas* e a tartaruga-cabeçuda *Caretta caretta*. Apesar de encalhes refletirem parte da mortalidade em alto mar, muitos fatores, dentre eles fenômenos climáticos, podem enviesar as estimativas caso não sejam levados em conta. Nesse contexto, utilizamos dados de monitoramentos mensais de praia, realizados durante oito anos no litoral do Rio Grande do Sul (entre 30°S e 31°S), para acessar os efeitos diretos e indiretos de fenômenos climáticos de grande escala, como o El Niño-Oscilação Sul (ENOS) e variáveis oceanográficas sobre encalhes de tartarugas marinhas. Os modelos foram selecionados por meio de algoritmo de classificação supervisionada (Extreme Gradient Boosting; XGBoost) e as correlações entre os fatores foram analisadas por meio de Modelos Aditivos Generalizados. Nossos resultados sugerem que os encalhes de tartaruga-verde e tartaruga-cabeçuda são influenciados positivamente pelas fases negativas e positivas do Índice Multivariado do ENOS (IME), respectivamente. A alta Temperatura da Superfície do Mar e a baixa Pressão Atmosférica ao nível do mar também são preditores significativos dos encalhes de tartaruga-cabeçuda. Dessa forma, estudos investigando a mortalidade dessas espécies no sul do Brasil devem levar em conta a ocorrência desses fenômenos climáticos e condições oceanográficas associadas em suas análises, uma vez que esses eventos podem contribuir para uma superestimativa da mortalidade.

Palavras-chave: Cheloniidae, ENSO, El Niño, La Niña.

Ocorrência de plástico no estômago de carcaças de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) juvenis no Sul do Brasil

Araujo LD^{1,2*}, Finger JVG², Benemann VRF², Brum AC² & Petry MV²

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, VizLab | X-Reality and Geoinformatics Lab, São Leopoldo, RS, Brasil; ² Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, São Leopoldo, RS, Brasil.

* E-mail: bio_araujo@outlook.com

O plástico derivado das atividades antrópicas é um dos principais constituintes do lixo oceânico e representa uma ameaça global aos ecossistemas marinhos. As tartarugas marinhas são consideradas como o grupo de vertebrados mais vulnerável aos impactos da poluição plástica, com ingestões relatadas para todos os sete táxons de tartarugas existentes. A tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) encalha com frequência nas praias do Rio Grande do Sul. A espécie é classificada no Brasil como vulnerável à extinção, por isso, é de fundamental importância para a conservação da espécie o monitoramento dos impactos que a afetam. Neste estudo, quantificamos e caracterizamos a ingestão de plástico por tartarugas-verdes juvenis em um trecho de 120 km de beira de praia na costa sul brasileira (30°S a 31°S) entre janeiro de 2013 a dezembro de 2016. Analisamos o conteúdo gastrointestinal de 17 carcaças encalhadas, com o Comprimento Curvo da Carapaça (CCL) variando de 20 a 65 cm (média: 36,45 ± 13,58 cm DP, n = 12), indicando que todos os indivíduos eram juvenis. A ingestão de plástico foi quantificada como a frequência de ocorrência (% FO) com intervalo de confiança de Jeffrey's de 95%. Registramos a ingestão de detritos em 15 indivíduos (88%), com um total de 653 itens antropogênicos encontrados nos estômagos. Em média, cada tartaruga-verde ingeriu 38,4 ± 88,5 (DP) ± 21,4 (EP) fragmentos. Os detritos predominantes foram sacolas e folhas plásticas (56%; 21,4 ± 46,5 fragmentos), seguidos de plástico rígido (36%; 13,9 ± 39,6), fios (4%; 1,5 ± 2,4) e itens diversos (2%; 0,5 ± 1,0). Mesoplástico (> 5 – 20 mm) foi a categoria de tamanho predominante (76,4%), seguido de macropástico (58,8%), megapástico (41,1%) e micropástico (23,5%). A cor dos plásticos predominante foi branca (76,5%), seguida de transparente (52,9%), verde (41,1%), amarelo e azul (35,2%), vermelho e preto (17,6%), marrom (11,7%) e rosa, roxo, cinza e laranja (5,8%). Nosso estudo reforça a alta taxa de ocorrência de itens plásticos em estômagos de tartarugas-verdes juvenis nas águas do sul do Brasil.

Palavras-chave: Cheloniidae, Micropástico, Oceano Atlântico, Poluição Marinha.

Composição da macrofauna bentônica associada às macroalgas arribadas em uma praia da Baía De Guanabara - RJ, Brasil

Azevedo MHM^{1,2*}, Oliveira VP³ & Figueiredo GM^{1,2},

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro - Programa de Pós-Graduação em Zoologia do Museu Nacional; ² Laboratório de Ecologia Trófica, UFRJ; ³ Unidade Multiusuário de Análises Ambientais, UMAA - UFRJ.

*E-mail: maryhmacedo@hotmail.com

A arribação de macroalgas em praias, mesmo que efêmero, proporciona um conjunto de condições vantajosas para a colonização da macrofauna bentônica pois aumenta a oferta de alimento e abrigo. A disponibilidade de fragmentos de macroalgas e suas condições fisiológicas podem determinar a estrutura da assembleia da macrofauna bentônicas. O objetivo deste estudo foi identificar variações da assembleia da macrofauna associada a fragmentos de macroalgas. Foram realizadas coletas (n=6) em três seções de uma praia impactada na Baía de Guanabara (RJ). De forma manual e através busca ativa coletou-se macroalgas arribadas próximo a linha d'água para determinação da composição faunística associada às diferentes espécies de algas. Durante as coletas foram encontradas predominantemente as algas dos gêneros *Ulva* spp. e *Hypnea* spp. Para o gênero *Ulva* spp., espécie mais frequente na praia, foi determinado o estágio fisiológico através da performance fotossintética, medida utilizando o fluorômetro diving PAM. Associados às algas coletadas, foi contabilizado um total de 7.933 indivíduos da macrofauna bentônica, predominantemente dos táxons Polychaeta, Crustacea e Mollusca. Os resultados indicaram variações entre as coletas na dominância dos grupos da macrofauna e nos parâmetros fisiológicos dos fragmentos de *Ulva* spp. Nas duas primeiras coletas realizadas em março e abril Polychaeta contribuiu com 68% do número total de indivíduos, enquanto nas três coletas subsequentes nos meses de maio, junho e julho, Crustacea foi o grupo dominante contribuindo com até 80% do total de organismos. Em relação aos dados fisiológicos dos fragmentos de algas, observamos alta colonização de crustáceos, cerca de 64% de todos os capturados, no estágio tardio de senescência/decomposição que corresponde numericamente aos valores $\geq 0,60$ da estimativa da máxima eficiência das reações fotoquímicas do PSII. A caracterização da fauna associada e a descrição de sua dinâmica contribuem para a melhor compreensão do papel ecológico de algas arribadas em teias alimentares estuarinas.

Palavras-chave: encalhe de macroalgas, praia arenosa, estados fisiológicos, decomposição.

Índice Bentix: uma abordagem comparativa de avaliação do estado ecológico de duas praias na Baía de Guanabara - RJ, Brasil

Azevedo MHM^{1*} & Oliveira VP¹

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro - Unidade Multiusuário de Análises Ambientais, UMAA.

*E-mail: maryhmacedo@hotmail.com

As comunidades marinhas bentônicas possuem características bioindicadoras que auxiliam a construção de diversos índices ecológicos. O índice Bentix é um sistema de avaliação do estado de qualidade ambiental que fornece um esquema numérico de classificação, baseado no conceito de grupos ecológicos, ponderando a ocorrência de táxons tolerantes e sensíveis na fauna benthica. Neste estudo, aplicamos o índice Bentix para avaliar o estado de qualidade ecológica de dois ecossistemas de fundo mole na Baía de Guanabara. As coletas foram realizadas em duas praias arenosas, totalizando quatro coletas em cada praia, duas em cada período, seco e chuvoso. Foram demarcados 3 transectos perpendiculares à linha d'água onde foram coletadas 9 amostras, em triplicata, com auxílio de core (150 cm²) e peneiras em malha de 5,0 mm. Em laboratório, a macrofauna foi fixada em formol 6%, posteriormente triada e identificada até o nível que fosse possível determinar sua importância para a caracterização da qualidade ambiental. O levantamento faunístico indica discrepâncias consideráveis entre os padrões de riqueza, diversidade e dominância de táxons tolerantes e sensíveis em cada região, em destaque para a abundância das espécies tolerantes de gástrópodes *Bostrycapulus aculeatus* e *Heleobia australis*. Quando aplicado o índice ecológico, observa-se classificações de estado de qualidade ambiental diferentes, sendo uma das regiões classificadas como área de baixo impacto ambiental e a outra, fortemente perturbada e poluída. Através dos valores obtidos foi possível verificar que as diferenças na estrutura da comunidade bentônica não são ditadas apenas pelas características naturais do ambiente, mas também por fatores antropogênicos. Desta forma, o índice de Bentix se destaca como uma ferramenta simples e eficaz de classificação do estado ecológico ambiental, independente do habitat, funcionando com sucesso no ecossistema tropical do presente estudo.

Palavras-chave: macrofauna, índice biótico, qualidade ecológica, ecossistema tropical

Ingestão de lixo marinho pela toninha (*Pontoporia blainvillei*) no litoral norte do Rio Grande do Sul, sul do Brasil

Baranoski LM¹, Freitas GS¹, Ott PH², Danilewicz DS² & Machado R^{1,2*}

¹Laboratório de Zoologia e Ecologia de Vertebrados & Museu de Zoologia Prof^a Morgana Cirimbelli Gaidzinski, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); ²Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS)

*E-mail: ecomachado@gmail.com

A poluição por lixo marinho é um exemplo emergente de grande relevância da pressão humana sobre os ecossistemas marinhos. O lixo marinho é todo tipo de resíduo sólido persistente fabricado ou processado (e.g. plástico, materiais de pesca, borracha) que tenha sido descartado, propositalmente ou não, nos mares e oceanos ou chego por qualquer meio (e.g. rios e vento) nesses ecossistemas. O lixo marinho afeta organismos em todas as suas formas de interação (e.g. ingestão e emalramento), sendo que, a ingestão pelos animais de fragmentos é considerada uma das maneiras cujo o impacto é mais severo, visível e mensurável. A toninha (*Pontoporia blainvillei*) é uma das espécies de golfinho mais ameaçada do mundo, sendo que essas ameaças estão fortemente associadas a ações antrópicas. Neste contexto, o objetivo do presente estudo é identificar o lixo marinho encontrado nos estômagos de toninhas, assim podendo ter uma perspectiva da influência do tipo, tamanho e cor do lixo marinho ingerido pela espécie. Para tanto, foi analisado a ingestão de lixo marinho por 42 toninhas coletados entre os anos de 1993 e 2016, entre as localidades de Torres (29°20'S; 49°43'W) e o Parque Nacional da Lagoa do Peixe (31°21'S; 51°02'W), Rio Grande do Sul, sul do Brasil. Todos os animais coletados tiveram seu trato digestório triado e o lixo marinho registrado foi identificado e as características quanto ao tamanho e cor foram analisadas. Como resultado, foram registrados 76 itens nos estômagos, sendo 73 de origem plástica. O item mais representativo foi embalagens plásticas (n=34, 44,7%), seguido por fio de nylon (n=26, 34,2%), fragmento rígido de plástico (n=10, 13,2%), plástico do tipo fita (n=02, 2,6%), rede de pesca (n=01, 1,3%) e outros materiais não plásticos, como madeira (n=02, 2,6%) e tecido (n=01, 1,3%). A cor mais representativa dos plásticos foi transparente (n=31, 42,5%), azul (n=18, 24,7%), amarelo (n=10, 13,7%) e branco (n=10, 15,6%). Os tamanhos dos resíduos variaram de 0,1 cm a 25,9 cm (média=3,9 cm, dp=4,4 cm). Os resultados demonstram que os residuais plásticos incolores de tamanhos variados são mais consumidos por toninha na região. É fundamental identificar a fonte poluidora desses resíduos para propor alternativas de gestão.

Palavras-chave: plástico, pesca, antrópico, ameaça.

**Segregação trófica entre machos jovens e adultos de lobo-marinho-sul-americano
Arctocephalus australis no sul do Brasil**

Barrionuevo EC^{1*}, Haubert G¹, Santos RA⁴; Borges-Martins M^{1,2} & Machado R^{2,3}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal (PPGBAN), Porto Alegre, RS; ²Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS), Torres, RS ; ³Laboratório de Zoologia e Ecologia de Vertebrados (LABZEV) & Museu de Zoologia Prof^a Morgana Cirimbelli Gaidzinski, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, SC; ⁴Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CEPSUL/ICMBio), Itajaí - SC

*E-mail: barrionuevoeduarda@gmail.com

Organismos de uma mesma espécie em diferentes estágios do ciclo de vida tendem a se alimentar de distintas presas devido a diferentes estratégias de forrageio. Em organismos aquáticos, as estratégias de forrageio podem depender das habilidades de mergulho, que se desenvolvem com o aumento da massa corpórea e da quantidade de oxigênio disponível no corpo, que por sua vez aumentam ao longo do desenvolvimento ontogenético. Atualmente, há poucos estudos sobre a mudança ontogenética na dieta de pinípedes, sendo necessário mais estudos para documentar essa mudança. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é analisar a sobreposição trófica de machos jovens e adultos do lobo-marinho-sul-americano, *Arctocephalus australis*, no sul do Brasil. Para tanto, foram coletados e analisados 84 estômagos de lobo-marinho-sul-americano, encalhados mortos entre Torres e Tavares, litoral norte do RS, entre 1996 e 2013. Para a análise dos dados foi estimado o Índice de Importância Relativa (%IIR), o Índice de Sobreposição de Nicho Trófico de Schoener (C) e a Amplitude de Nicho Trófico (B_s). Um total de 41 estômagos (48,8%) apresentaram itens que puderam ser identificados, sendo 19 de jovens e 22 de adultos. A sobreposição de nicho trófico entre machos jovens e adultos foi baixa ($C = 0,23$) e os jovens ($B_s = 0,39$) tiveram uma amplitude de nicho trófico maior que os adultos ($B_s = 0,09$). Machos jovens predaram principalmente sobre *Doryteuthis sanpaulensis* (%IRI = 72,8), tendo como presas secundárias *Trichiurus lepturus* (%IRI = 8,9), *Pomatomus saltatrix* (%IRI = 6,1) e *Anchoa maringii* (%IRI = 3,7). Já os machos adultos predaram predominantemente sobre *T. lepturus* (%IRI = 98,0). As presas consumidas pelos machos adultos foram compostas predominantemente por recursos bento-pelágicos (BP) e demersal-pelágicos (DP) (%IRI = 98,35). Para os jovens, além dos recursos BP e DP (%IRI = 84,33) as presas pelágicas também foram importantes (%IRI = 11,31). Esse resultado pode estar relacionado com a menor capacidade de mergulho dos jovens devido a menor massa corpórea e as menores reservas de oxigênio no corpo em relação aos indivíduos adultos, os quais por sua vez tem mais capacidade de explorar zonas mais profundas em suas áreas de forrageio.

Palavras-chave: lobo-marinho-sul-americano, nicho, presa, intraespecífica.

Revisão de métodos para acessar microplásticos em tecido estomacal de aves marinhas

Becker VD^{1*}, Finger JVG¹ & Petry MV¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo – RS.

*E-mail: vicdbecker@hotmail.com

A ingestão de plásticos pela biota marinha é um impacto da poluição antrópica amplamente documentado na literatura científica. Microplásticos (<5mm), devido ao seu tamanho diminuto, foram encontrados mais recentemente com o avanço das técnicas de detecção. A análise da sua ocorrência depende da digestão do material alvo para que as partículas sintéticas aderidas possam ser analisadas. Existem diversas metodologias de digestão e os estudos carecem de padronização, dificultando a comparação de resultados. Além disso, algumas soluções podem degradar polímeros além dos tecidos, provocando uma subestimativa da abundância de microplásticos nas amostras. Diferentes tecidos requerem também diferentes processos de digestão, a depender de sua composição. O objetivo deste estudo foi a revisão bibliográfica de métodos utilizados para digestão da biota marinha, com enfoque na digestão de tecido estomacal de aves marinhas. Foram encontrados 33 artigos. 26 utilizaram digestão para investigar a presença de microplásticos em organismos, dois realizaram testagem de soluções digestivas apenas em polímeros e cinco foram artigos de revisão e protocolos gerais de digestão. Os compostos mais utilizados em soluções digestivas foram hidróxido de potássio (KOH), peróxido de hidrogênio, hidróxido de sódio e ácido nítrico, sendo KOH o mais utilizado para o trato gastrointestinal de aves. A temperatura de incubação utilizada para a digestão dos estômagos de aves variou de 60°C a 65°C e o tempo utilizado foi de 24h e 48h. As revisões e protocolos também recomendaram KOH para digestões da biota, principalmente na proporção de 10%. Alguns autores recomendam limitar a temperatura a 40°C para evitar a perda de polímeros. Segundo a bibliografia, o impacto das soluções sobre os polímeros também pode ser reduzido através do menor tempo de contato, porém os estudos de rápida exposição foram feitos apenas em tecidos de peixes e invertebrados. O uso de KOH a 10% em tecidos de aves marinhas ainda precisa ser testado sob diferentes temperaturas e tempo para avaliar se os microplásticos serão danificados no processo. A partir destes testes, uma metodologia harmonizada que permita futuras comparações será proposta.

Palavras-chave: aves; digestão; estômago; microplástico.

Viagens de forrageio do petrel-da-trindade (*Pterodroma arminjoniana*) e do atobá-mascarado (*Sula dactylatra*) na Ilha da Trindade

Benemann VRF*¹, Araújo LD², Montone RC³ & Petry MV¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, São Leopoldo – RS; ²Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório Avançado de Visualização 3D e Geoinformática (VizLab), São Leopoldo – RS; ³ Universidade de São Paulo, Laboratório de Química Orgânica Marinha, São Paulo - SP

*E-mail: victoriabenemann@gmail.com

A Ilha da Trindade é uma ilha oceânica brasileira localizada a 1140 km da costa do Espírito Santo, e representa a porção emersa de uma cadeia montanhosa submarina. Atualmente cinco espécies de aves marinhas reproduzem na ilha: a noivinha (*Gygis alba*), o trinta-réis-das-rocas (*Onychoprion fucatus*), a viuvinha (*Anous stolidus*), o petrel-da-trindade (*Pterodroma arminjoniana*) e o atobá-mascarado (*Sula dactylatra*). Com o objetivo de identificar suas áreas de forrageio, rastreamos dois indivíduos reprodutivos de petrel-da-trindade e sete indivíduos de atobá-mascarado na Ilha da Trindade entre outubro e dezembro de 2018, com dispositivos GPS da marca Lotek®, modelo PinPoint 240. De cada indivíduo amostrado, foi coletada uma gota de sangue para análise de sexagem molecular. Para *P. arminjoniana*, os dispositivos foram programados para coletar posições geográficas em intervalos de 20 minutos ao longo de 30 dias, e para *S. dactylatra*, intervalos de dois minutos durante 3 dias. Métricas das viagens de forrageio e mapas de distribuição e uso do espaço foram obtidos através do pacote Track2KBA da BirdLife International, no software R. Os indivíduos de *P. arminjoniana* realizaram uma viagem cada: uma com duração de 17 dias (fêmea), distância total percorrida de 11.476 km, atingindo 1.266 km de distância máxima da colônia, e a outra com duração de 15 dias (macho), percorrendo um total de 15.642 km e atingindo 1.845 km da colônia. Os dois indivíduos forragearam em áreas semelhantes e ambos atingiram a região Sul do Brasil. As viagens de *S. dactylatra* tiveram uma duração média de 6 ± 3 horas, sendo a viagem mais longa de 12:10 horas, e a mais curta de 1:20 horas. A distância total máxima percorrida foi de 254 km, e a maior distância da colônia atingida foi de 77 km. Dos sete indivíduos de *S. dactylatra*, cinco foram sexados com sucesso, sendo quatro machos e uma fêmea. Os indivíduos rastreados utilizaram principalmente as áreas ao Sul da colônia reprodutiva. Os dados obtidos neste estudo são inéditos para *S. dactylatra* na Ilha da Trindade, e para *P. arminjoniana* corroboram estudos passados sobre as áreas de forrageio da espécie obtidos através de geolocalizadores, porém trazendo uma maior resolução espacial dos movimentos de forrageio da espécie durante a reprodução.

Palavras-chave: aves marinhas, ecologia, Procellariiformes, Suliformes

Partição de nicho trófico entre aves marinhas tropicais no arquipélago dos Abrolhos, BA

Bertolini L^{1*}, Rodrigues FL¹ & Nunes GT¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros

*E-mail: luisabertolini@gmail.com

Estudos relacionados à composição da dieta permitem avaliar as estratégias de utilização dos recursos alimentares e estimar sobreposição entre espécies similares coexistentes. Aves marinhas tropicais são bons modelos para entender padrões de partição de nicho, pois são coloniais, reproduzem-se em ambientes tipicamente oligotróficos, e exploram o entorno das colônias para forrageio. *Sula leucogaster* e *S. dactylatra* são espécies piscívoras da família Sulidae que, no Brasil, distribuem-se em ilhas costeiras e oceânicas. Ambas as espécies se reproduzem no arquipélago dos Abrolhos (BA), explorando o entorno do arquipélago como área de forrageio. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar como as diferentes espécies exploram seus recursos alimentares para coexistir. Para isso, estimou-se a contribuição das presas de *S. leucogaster* e *S. dactylatra*, encontradas em material regurgitado, a partir do Índice de Importância Relativa Presa-específica (%PSIRI). Foi realizada identificação e medição das presas presentes em regurgitados espontâneos, coletados nos meses de agosto de 2021 e março de 2022. Dentre os 16 regurgitos e 87 espécimes analisados para *S. leucogaster*, foram identificadas sete espécies pertencentes a três famílias, das quais Hemiramphidae foi a de maior importância (PSIRI= 65,12%). Para *S. dactylatra*, obteve-se um total de 14 regurgitos e 38 espécimes, nos quais foram identificadas 10 espécies e seis famílias, sendo Scombridae a mais importante (30,64%). Quanto às presas em comum entre as duas espécies, identificou-se *Hyporhamphus* sp., *Hemiramphus* sp. e *Opisthonema oglinum*. A composição da dieta de *S. leucogaster* evidencia que a mesma utiliza águas superficiais e próximas à costa para forrageio, visto que a maioria das presas encontradas são Hemiramphidae. *S. dactylatra* consome espécimes de Scombridae em sua maioria, o que indica busca de alimento através de mergulhos mais profundos e afastados da costa. Embora ambas espécies de aves explorem peixes epipelágicos no entorno do mesmo sítio reprodutivo, os resultados sugerem que as espécies são capazes de coexistir com baixa sobreposição de nicho trófico, devido às diferenças na composição de presas.

Palavras-chave: dieta, nicho ecológico, PSIRI, Sulidae.

Sobre a ocorrência de ossos wormianos em Otariidae (Carnivora, Pinnipedia)

Blotta SKP^{1*}, Dornelles JEF¹, Sanfelice D² & Drehmer CJ¹

¹Universidade Federal de Pelotas, Depto. de Ecologia, Zoologia & Genética, Pelotas, RS;

²Instituto Federal do Rio Grande do Sul. R. Alberto Hoffmann, 285 - Restinga, Porto Alegre - RS

*sauara.blotta.7@gmail.com

Otaria byronia (Blainville, 1820) o leão-marinho-sul-americano e *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) o lobo-marinho-sul-americano distribuem-se amplamente na costa atlântica (Brasil, Uruguai e Argentina) e pacífica (Chile e Peru) da América do Sul. Ossos wormianos são definidos como extranumerários ocorrendo em diferentes partes do crânio dos vertebrados em geral, incluindo os humanos. No presente trabalho relatamos a ocorrência de ossos wormianos coronais (localizados na sutura parieto-frontal) de 9 espécimes de *O. byronia* (CENPAT 134, 264, 281 e 433, oriundos da Patagônia Argentina, MMSA 174, VALP 3281, 3284 e 3317, da costa do Chile e PSJ 446, da costa do Peru), e 1 de *A. australis* (MCN 2537, do litoral do Rio Grande do Sul, Brasil). Os espécimes apresentam o osso wormiano no ponto mais dorsal da sutura parieto-frontal, todos muito semelhantes no formato de losango. Embora tenham sido analisados cerca de 600 crânios, não é possível calcular a frequência desta estrutura, sob o risco de subestimar sua ocorrência, pois quase todos os indivíduos em que eles ocorrem são subadultos (exceto PSJ 446, uma fêmea adulta) e nessa condição eles estão mais evidentes no dorso craniano pois, à medida que crescem e a crista sagital se desenvolve (especialmente nos machos), esta acaba por obliterá-los. Considerando apenas os “Pinnipedia” a literatura refere a ocorrência destes ossos em Phocidae (*Neomonachus shauinslandi*, a foca-monge-do-havaí e *Lobodon carcinophaga*, a foca caranguejeira) e também Otariidae (como em *Zalophus californianus*, o leão-marinho-da-califórnia). Tem sido referido para outros grupos (Equidae, Perissodactyla) que a presença dos ossos wormianos está relacionada ao aumento da resistência craniana a fraturas. Neste trabalho constata-se que a ocorrência destes ossos é tão somente parte da variação anatômica usual de uma espécie de mamífero, assim como a já amplamente descrita variação na fórmula dentária dos otarídeos, e somente amostras maiores e análises biomecânicas poderiam revelar alguma vantagem adaptativa da ocorrência destes ossos extranumerários.

Palavras-chave: *Otaria*, *Arctocephalus*, sutura coronal, extranumerário.

Avaliação da regulamentação de uso de canudos plásticos nos estados brasileiros

Brandão MV^{1*}, Ott PH¹² & Maffessoni D¹

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Uergs – Brasil; ²Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul – GEMARS - Brasil.

*E-mail: marinavbrandao@gmail.com

A produção de plástico cresceu rapidamente no século 21 devido ao baixo custo, versatilidade e confiabilidade deste material. Tais produtos plásticos descartáveis acabam sendo descartados incorretamente. Os canudos plásticos são a principal referência no quesito plástico de uso único e a regulamentação de proibição do seu uso tem aumentado nos últimos anos em todo o mundo. Dessa forma, foi realizada pesquisa quanto à regulamentação dos canudos plásticos em todos os estados brasileiros, através de um levantamento das legislações existentes, com pesquisas em sites do governo dos estados e no Diário Oficial da União, utilizando as palavras-chave canudinho, canudo plástico e proibição. Foi avaliado: proibição de canudo de plástico; sugestões de outros materiais utilizados na fabricação dos canudos e terminologia utilizada; acessibilidade; educação ambiental e instrumentos e sanções econômicas. Dentre os 26 estados brasileiros e o distrito federal; 66,7% possuem leis que proíbem diretamente o uso de canudos plásticos e estabelecem que os canudos plásticos devem ser substituídos por biodegradáveis e/ou reutilizáveis, sendo que 61,5% deles propõem especificamente os materiais a serem utilizados: papel, vidro e inox. A quase totalidade dos estados (99,4%) não definem tecnicamente os termos utilizados, não preveem medidas de educação ambiental para implantação das normas e não apresentam exceções à proibição, como para acessibilidade, por exemplo. Nenhuma regulamentação prevê benefícios fiscais e/ou incentivos à fabricação de canudinhos biodegradáveis e/ou reutilizáveis. Todos os estados utilizam de alguma sanção econômica relacionada ao não cumprimento da legislação, como multas e até mesmo fechamento do comércio, caso haja descumprimento frequente das regras. A erradicação gradativa do consumo de plástico, sem dúvida, deve incluir proibições a determinados produtos descartáveis, mas essas iniciativas não podem existir isoladamente. Para efetivamente minimizar a poluição por plásticos são necessários incentivos a modelos de negócio que visem a reutilização, a reciclagem e a produção de materiais alternativos ao plástico, bem como, melhorias nos padrões de consumo da população.

Palavras-chave: legislação, poluição, proibição, descartáveis.

Movimentação do maçarico-de-papo-vermelho *Calidris canutus rufa* em stopover no Litoral Médio do Rio Grande do Sul durante o período migratório

Brum AC^{1*}, Haas ML¹, Finger JVG¹, Araujo LD², Niles LJ³ & Petry MV¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Universidade do Vale do Rio dos Sinos, VizLab | X-Reality and Geoinformatics Lab, São Leopoldo, RS, Brasil; ³Wildlife Restoration Partnerships – NJ – EUA.

* E-mail: acbrum@gmail.com

As praias do Litoral Médio do Rio Grande Sul são um importante *stopover* para o maçarico-de-papo-vermelho. Durante a sua migração para as áreas de invernada na Terra do Fogo chilena e argentina e para as áreas reprodutivas no Ártico Canadense a espécie realiza paradas na região. Durante a estadia, a espécie forrageia ao longo da costa em deslocamentos de pequena escala. Deslocamentos constantes e intensos podem representar alto gasto de energia e interferir nos parâmetros migratórios dos indivíduos. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi investigar a amplitude espacial, direção dos deslocamentos e o tempo de permanência de *C. c. rufa* no Litoral Médio do Rio Grande do Sul durante a sua migração de retorno às áreas reprodutivas. Durante o mês de abril de 2021, 26 censos diários foram realizados em um trecho de 90 km entre o Farol da Solidão e a Barra da Lagoa do Peixe (Tavares) para realizar busca, identificação e monitoramento de indivíduos marcados com bandeirolas alfanuméricas. A posição geográfica dos indivíduos foi registrada com dispositivo GPS. Para visualizar a movimentação da espécie ao longo da área de estudo, foram gerados mapas de movimento através do pacote "moveVis" no ambiente R. Foram reavistadas 49 aves marcadas com bandeirolas. Destas, 16 foram observadas mais de uma vez. O tempo médio de parada na região foi de $12,5 \pm 5,11$ dias (amplitude 4 - 22). Em média, as aves realizaram deslocamentos diários de $4,5 \pm 5,5$ km, tanto para o sul (52% dos deslocamentos) quanto para o norte (48%). As aves marcadas foram avistadas diariamente em 23% a 53% dos censos. Entre os indivíduos que apresentaram maior frequência não houve diferença significativa nas distâncias diárias percorridas ($F = 64,743$, $p = 0,9645$). Estas incursões bidirecionais podem estar associadas ao incremento das taxas de ingestão e movimentos reversos, como apontado em prévio estudo na Península Valdés, Argentina. Em contraposição, podem refletir os distúrbios existentes na área que obrigam as aves a se deslocarem mais, reduzindo seus tempos de forrageio e interferindo na capacidade migratória. Portanto, estudos avaliando o impacto das perturbações sobre o forrageio nas áreas de parada desta espécie podem auxiliar na compreensão de sua fenologia.

Palavras-chave: Aves limícolas, deslocamento, stopover.

Resultados preliminares do Projeto de Monitoramento de Albatrozes e Petréis da Bacia de Campos, Rio de Janeiro

Brusco GM*¹, Araujo GG^{1,2}, Bravo EJCA¹, B¹, Pêgas CAC¹, Terra DD¹, Belmont, BP¹, Vianna CAB¹, Giannini ATC¹, Silva PSB¹, Marques FP³ & Canani G^{3,4}

¹CAB Vianna Veterinária e Meio Ambiente, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil; ²Setor de Ornitologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ³Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil; ⁴Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

*giuliano.sabia@gmail.com

A Bacia de Campos (BC) é uma região importante para a soberania energética do Brasil, onde cerca de 30% do petróleo nacional é extraído. A área abriga aproximadamente 45 espécies de aves oceânicas. Dessas os albatrozes e petréis (Procellariiformes) são os mais ameaçados. Tendo em vista o potencial de risco da atividade petrolífera para o grupo, a PETROBRAS criou o Projeto de Monitoramento de Albatrozes e Petréis, com objetivos de obter dados de comportamento, abundância e ocorrência das aves na região. As informações atenderão ao licenciamento da BC e ao Plano Nacional para a Conservação de Albatrozes e Petréis. Para obtenção dos dados foram realizadas 12 expedições em oito unidades de produção de petróleo (UP) de dezembro de 2021 a junho de 2022, onde foi empregada a metodologia dos pontos fixos. Além disso, foi feito um cruzeiro de março a abril de 2022, em que foram executadas contagens contínuas/instantâneas. Foram realizados 1.161 pontos fixos nas plataformas e 313 contagens contínuas/instantâneas em 706 milhas navegadas. Entre métodos foi registrado um total de 19 espécies de aves marinhas, 17 delas registradas em plataformas e 14 no cruzeiro. O número total de espécies registradas ficou próximo das 21 estimadas pelo método Chao-2 (21), que leva em conta a presença ou ausência nos pontos fixos. Além das marinhas, foram vistas 25 aves terrestres. Do grupo alvo do trabalho foram encontradas *Oceanites oceanicus*, *Calonectris borealis*, *Ardenna gravis* e *Puffinus puffinus Thalassarche chlororhynchos*, *Pterodroma incerta*, *Procellaria aequinoctialis*, *Procellaria conspicillata*, as quatro últimas ameaçadas. Outros registros importantes foram *Sula sula*, ameaçada nacionalmente, e *Sterna paradisaea*, migrante boreal pouco registrada. De acordo com as observações do cruzeiro, a quebra da plataforma continental é o local de maior ocorrência de Procellariiformes ameaçados. As duas UPs mais ao sul apresentaram maior riqueza de aves marinhas. Em relação à sazonalidade, percebe-se que os migrantes boreais desaparecem com a chegada do inverno e que, mesmo no verão, a região é importante para os migrantes do sul, em especial os oriundos de Tristão da Cunha (*T. chlororhynchos* e *P. conspicillata*).

Palavras-chave: Procellariiformes, avifauna, petróleo, sazonalidade

Captura incidental de aves marinhas em pescarias de linha de mão no sudeste brasileiro

Canani G^{1,2*}, Alberto MD³, Pimenta EG^{3,4}, Marques CA³, Neves TS³, Gianuca D⁵ & Bugoni L¹

¹Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, FURG, Rio Grande, RS, Brasil;

²Programa de Pós-graduação em Oceanografia Biológica, FURG, Rio Grande, RS, Brasil;

³Projeto Albatroz, Santos, SP, Brasil; ⁴Universidade Veiga de Almeida, Cabo Frio, RJ, Brasil; ⁵Save Brasil/BirdLife International, Rio Grande, RS, Brasil.

*E-mail: gcananisampaio@gmail.com

A captura incidental em pescarias é globalmente reconhecida como uma das principais ameaças à conservação de aves marinhas. Nas últimas décadas foram feitos avanços importantes no monitoramento e mitigação desses impactos, especialmente em pescarias industriais de grande porte. Entretanto, apesar de apresentarem esforço de pesca e taxas de captura incidental elevadas, pescarias de pequena escala ainda carecem de medidas mitigadoras e apresentam lacunas de informação que dificultam seu manejo. No sudeste brasileiro, há uma frota industrial de pequena escala que utiliza diversos petrechos de linha e anzol, e que interage com aves marinhas. Entre junho e agosto de 2022, foram realizados dois cruzeiros em embarcação que efetuou pescarias com uso de linha de mão e isca viva, com um total de 12 dias de monitoramento na região adjacente a Cabo Frio (RJ), na baía de Campos. Consideramos lances de pesca os eventos de uso de linhas de mão com duração maior do que 10 minutos. Registramos 15 lances de pesca, onde foram utilizadas 4 ou 5 linhas de mão, e cuja duração variou entre 30 minutos e 5 horas e 45 minutos de esforço. O tempo total de pesca foi de 37 horas e 15 minutos, e média de 2 horas e 30 minutos por lance. Durante a pescaria foram contados 123 ataques de aves ao material de pesca, com 31 tentativas resultando no roubo de isca. A captura incidental de aves foi registrada em 3 eventos, sendo composta por três capturas de *Sula leucogaster*, duas de *Ardenna gravis* e duas de *Fregata magnificens*. A captura de atobás e fragatas é raramente relatada entre as capturas em pescarias com linha e anzol, por serem aves tropicais e relativamente costeiras. Apesar do reduzido esforço de amostragem, o registro de capturas incidentais em pescarias de pequena escala colabora com o entendimento do potencial de impacto nas populações de aves marinhas que com elas interagem e reforça a necessidade de um monitoramento de longo prazo da frota. A presença de colônias de atobás e fragatas próximas aos locais da pesca é um fator de risco. A captura de animais vivos indica a necessidade de programas de capacitação de pescadores para retirada segura do anzol, aumentando a possibilidade de sobrevivência das aves pós captura.

Palavras-chave: bycatch, baía de campos, rio de janeiro, atlântico sul ocidental

Ocorrência de aves costeiras e marinhas anilhadas encontradas entre 2019 e 2022 no litoral norte e médio do Rio Grande do Sul

Cardozo EM^{1*}, Tavares M¹ & Amorim DB^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros.

*E-mail: eduarda.cardozo@ufrgs.br

O litoral do Rio Grande do Sul (RS) está sob influência de duas correntes marinhas de larga escala, a do Brasil e a das Malvinas, da pluma do Rio da Prata, do desague dos rios e lagoas costeiras e da advecção das águas subterrâneas. A interação entre esses fatores abióticos resulta em um ambiente abundante em nutrientes e propício para a ocorrência de diversas espécies de aves costeiras e marinhas. O anilhamento de aves permite que padrões de migração, uso e ocupação de habitats sejam traçados, compondo informações fundamentais para o estudo da distribuição e ecologia destes animais. Através da análise de dados coletados nos monitoramentos de praia realizados pelo Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinheiros (CECLIMAR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinheiros (CERAM/CECLIMAR/UFRGS), através do recebimento de animais debilitados, foi possível registrar a ocorrência, no litoral norte e médio do RS, de aves costeiras e marinhas anilhadas no exterior. Entre 2019 e 2022 foram registradas seis aves anilhadas. Dessas, quatro foram encontradas mortas na praia, uma foi fotografada viva no município de Cidreira e uma foi encaminhada ao CERAM. As espécies de aves anilhadas no exterior ocorrentes no RS foram: um maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), oriundo de New Jersey (Estados Unidos); um trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), de New York (Estados Unidos); um albatroz-de-sobrancelha (*Talassarche melanophris*), das Falkland Islands (Atlântico Sul); uma cagarra-grande (*Calonectris borealis*), da Ilha da Madeira (Portugal) e duas pardelas-sombrias (*Puffinus puffinus*), uma de Wexford (Irlanda) e outra de Down (Irlanda do Norte). A ocorrência destes espécimes no RS anilhados no exterior ressalta a importância da região para as relações ecológicas de aves costeiras e marinhas. Para isso, é crucial que a divulgação dos dados de recuperação de anilhas seja feita pelas instituições e pesquisadores que anilham as aves. Além disso, ressalta a importância do fomento de iniciativas de monitoramentos de praias, bem como de plataformas acessíveis de ciência cidadã.

Palavras-chave: anilhamento; fauna marinha; Procellariiformes; Charadriiformes.

Efeitos da variação térmica sob a fisiologia neural e metabólica de juvenis de *Liolaemus arambarensis*

Cubas GK^{1,2*}, Valgas AAN^{1,2}, de Oliveira DR^{1,2}, Araujo JF^{1,2}, Altenhofen S³, Bonan CD³, Verrastro L¹ & Oliveira GT²

¹ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Escola de Ciências da Saúde e da Vida, Laboratório de Fisiologia da Conservação; ² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Zoologia, Laboratório de Herpetologia; ³ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Escola de Ciências da Saúde e da Vida, Laboratório de Neuroquímica e Psicofarmacologia.

*E-mail: guskubas@gmail.com

A temperatura é um importante fator ambiental que regula diversos processos fisiológicos nos organismos, especialmente em ectotérmicos. Logo, a instabilidade e imprevisibilidade dos parâmetros ambientais provocados pelas mudanças climáticas podem tornar a temperatura um agente estressor crítico e letal. Além disso, estudos apontam que espécies endêmicas, como o lagarto *Liolaemus arambarensis*, podem apresentar uma maior suscetibilidade às flutuações de temperatura. Dessa forma, o estabelecimento e análise de biomarcadores termossensíveis podem constituir importantes *proxies* de estresse térmico. Assim, o objetivo do presente estudo é verificar o efeito da temperatura sobre a fisiologia neural e metabólica de juvenis de *L. arambarensis*. Para isso, foram coletados 20 juvenis no inverno de 2020 e 24 no verão de 2021, no município de Barra do Ribeiro (ICMBio n° 75139-1). Os animais foram aclimatados por cinco dias em laboratório (CEUA-UFRGS n° 38872), separados em 4 grupos experimentais e submetidos a 10°C, 20°C, 30°C ou 40°C, por 24h. Após, os organismos tiveram suas temperaturas cloacais (T_c) mensuradas e eutanasiados com Ketamina (10%). Foram excisados o encéfalo e músculo coxal para quantificação da atividade da acetilcolinesterase (AChE) e concentração de glicogênio, respectivamente. Os dados mostraram a resposta clássica de ectotérmicos, em que T_c varia proporcionalmente à temperatura ambiental. As concentrações de glicogênio foram menores nas temperaturas mais elevadas, com diferença nos juvenis do verão mantidos à 30°C. A atividade da AChE apresentou aumento significativo somente nos juvenis do verão submetidos à 40°C, embora um incremento nos grupos de 30°C tenha sido observado. Os resultados demonstram a sensibilidade dos marcadores escolhidos às variações térmicas. O aumento da AChE e a diminuição do glicogênio refletem as respostas desencadeadas pelo aumento da temperatura. Estas respostas parecem estar associadas a mecanismos termorregulatórios intrínsecos acionados para a manutenção da homeostase térmica, como o ofego. Possivelmente, exposições prolongadas à altas temperaturas poderão exaurir respostas compensatórias e comprometer o *fitness* de *L. arambarensis*.

Palavras-chave: Temperatura; Ecofisiologia; Biomarcadores; Lagartos.

Biologia reprodutiva de Jaçanãs no Rio Grande do Sul

Domingues VS^{1*}, Faria FA¹, Repenning M¹ & Bugoni L¹

¹Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, Rio Grande – RS.

*E-mail: natural.vi.vinicius@gmail.com

A Jaçanã (*Jacana jacana*) é uma ave limícola que ocorre desde o Panamá até o Uruguai. Possui longos dedos, que são adaptações para caminhar sobre a vegetação aquática, onde também constrói seus ninhos. A reprodução é caracterizada pela inversão entre os sexos no comportamento reprodutivo típico das aves, além de comportamento poliândrico. Esse estudo visa caracterizar a biologia reprodutiva da Jaçanã na planície costeira do Rio Grande do Sul. Foram realizadas buscas por ninhos em áreas alagadas e com vegetação flutuante. Os ninhos que tiveram ao menos um ovo eclodido foram definidos como “sucesso de eclosão” e a taxa de eclosão foi calculada a partir da razão entre o número de filhotes nascidos e o total de ovos. O período de incubação ocorreu entre 22 de outubro e 27 de março de 2021 (5,2 meses), com pico de posturas em janeiro. O tempo de incubação durou entre 24 e 29 dias após a postura do primeiro ovo. Foram encontrados 35 territórios reprodutivos e 48 ninhos (167 ovos), dos quais 24 (50%) tiveram sucesso, 18 (37,5%) fracasso e em 6 (12,5%) não foi possível definir o destino. Das 35 fêmeas observadas, 11 tinham dois parceiros e somente uma foi vista sombreando os ovos, porém sem incubá-los. O sucesso de incubação foi de 52,6% em casais monogâmicos e 60,9% em casais poliândricos. Em várias ocasiões ambos os machos, além da fêmea, costumam ajudar-se através do engodo ou ameaça ao predador. O número de posturas por fêmea variou entre 1 e 5, com tamanho médio da postura de 3,5 ovos, e a taxa de eclosão foi de 38,3%. Foram registrados 87 filhotes, 20 já nascidos quando encontrados, com uma média de 1,5 filhotes por ninho (mín. 0 – máx. 4). A profundidade da água no local do ninho variou entre 20 e 250 cm, e a profundidade foi similar entre os ninhos com sucesso ($89,8 \pm 53,3$ cm) e com fracasso ($93,5 \pm 56,9$ cm). Estes resultados acerca da biologia reprodutiva de *J. jacana* confirmam a incubação quase estritamente realizada por machos e o comportamento poliândrico facultativo da espécie no Sul do Brasil. O maior sucesso em casais poliândricos pode estar ligado à maior defesa dos ninhos contra possíveis predadores.

Palavras-chave: incubação, ninho, poliandria, reprodução.

Comparando a presença de elementos-traço em penas de seis espécies de Procellariiformes que utilizam o litoral sul do Brasil

Eizerik JL^{3*}, Ribeiro BC^{2,3}, Fogaça TM^{1,3} & Petry MV³

¹Graduação em Biologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil; ² Programa de Pós-Graduação em Biologia – Diversidade e Manejo da Vida Silvestre, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil; ³ Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, LOAM, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil

*juheizerik@gmail.com

As aves marinhas são consideradas excelentes bioindicadoras de qualidade ambiental por ocuparem níveis tróficos elevados, bioacumulando metais como mercúrio (Hg) e cádmio (Cd), responsáveis por reações como baixa fertilidade e óbito da ave. O presente estudo tem como objetivo comparar a presença de metais pesados em seis espécies de Procellariiformes visitantes da região sul da costa atlântica brasileira, sendo elas *Puffinus puffinus*, *Calonectris borealis* e *Ardenna gravis* que realizam migrações transequatoriais (TS) e *Procellaria aequinoctialis*, *Thalassarche melanophris* e *Thalassarche chlororhynchus* que realizam migrações apenas no hemisfério sul (HS). As amostras foram coletadas de carcaças encontradas em um trecho de 120 km entre Balneário Pinhal e Mostardas no litoral do Rio Grande do Sul entre 2013 e 2015. Foram retiradas 10 penas dorsais de cada carcaça, embaladas e identificadas. Posteriormente as penas de 5 carcaças de cada espécie foram analisadas através de Espectrometria de Absorção Atômica Eletrotérmica ou por Espectrometria de Absorção Atômica para quantificar a presença de Hg e Cd respectivamente. Encontramos metais pesados em todas as amostras analisadas (n=30). A presença de Cd variou entre 13,06 ng/g e 750,40 ng/g e de Hg variou entre 247 ng/g e 11860 ng/g. Os nossos resultados apresentaram maiores valores de contaminação de Hg para todas as espécies, assim como Cd, dando destaque para as espécies *C. borealis* e *T. chlororhynchus* que não foram encontrados valores significativos na bibliografia. As espécies do HS apresentaram uma média significativamente maior de Hg quando comparadas as espécies TS ($t_{18,20} = 2,97$, $p < 0,01$), corroborando com estudos anteriores que mostram que há uma diferença de contaminação entre os hemisférios. As concentrações de Cd entre amostras de espécies do HS e TS não apresentaram diferenças significativas ($t_{28} = 0,36$, $p < 0,722$), diferente do esperado. Estudos que monitorem e quantifiquem as concentrações de metais pesados em aves marinhas e conseqüentemente em todo o ecossistema são importantes para subsidiar ações e políticas públicas de combate à poluição, buscando manter a saúde dos ecossistemas, da fauna e do ser humano.

Palavras-chave: contaminação; mercúrio; cádmio; aves marinhas; poluentes.

Diversidade da plastisfera estuarina da lagoa dos patos: influência do tipo de polímero, tempo de incubação e estação do ano

Fagundes LB^{1*}, Sérvulo T¹, Taylor JD², Proietti M¹ & Lacerda ALF^{1,3}

¹Universidade Federal do Rio Grande, Laboratório de Ecologia Molecular Marinha-LEMM; ²UK Centre for Ecology and Hydrology; ³Sorbonne Université.

*E-mail: laura.borges.fagundes@gmail.com

O plástico é a forma mais abundante de lixo no mar e pode atuar como substrato artificial para diversas espécies, gerando a "plastisfera". A fixação de organismos a esses substratos artificiais pode levar ao seu transporte entre ambientes, incluindo espécies potencialmente patogênicas e não nativas. O estuário da Lagoa do Patos (ELP), Rio Grande do Sul, é um ambiente dinâmico, com características sazonais bem marcadas e que recebe o aporte de resíduos, incluindo plásticos. O presente trabalho teve como objetivo realizar a identificação das comunidades epiplásticas do ELP por meio de um experimento de colonização de plásticos com subsequentes análises de *DNA-metabarcoding*. A riqueza e diversidade de táxons foram avaliadas em relação ao tipo de polímero (polietileno e polipropileno), tempos de incubação *in situ* (15, 30, 60 e 90 dias), e entre as quatro estações do ano. Considerando todas as categorias, a diversidade de OTUs (Unidades Taxonômicas Operacionais) de procariotos (gene 16S) consistiu em 9973 OTUs pertencentes a 15 filos de bactérias. Para eucariotos, duas regiões do gene 18S foram avaliadas (V4 e V9): para o marcador 18S-V4, foram observadas 1388 OTUs agrupadas em 21 grupos taxonômicos e para o marcador 18S-V9 foram encontradas 1153 OTUs pertencentes a 37 grupos. O marcador ITS2 foi utilizado para investigar especificamente fungos e revelou 165 OTUs. Entre as estações, a composição das comunidades variou significativamente entre procariotos e eucariotos quando avaliado o marcador 18S-V9. Em relação à riqueza de OTUs, foi observada variação sazonal significativa entre os procariotos e os fungos, corroborando a hipótese de que a comunidade microbiana da plastisfera é fortemente influenciada pela sazonalidade. Em relação aos polímeros, não houveram diferenças significativas na diversidade de OTUs para nenhum conjunto de dados. Já para a riqueza de OTUs, o marcador 18S-V4 mostrou diferença significativa de acordo com a composição polimérica do plástico. É essencial avaliar os fatores que influenciam na composição das comunidades epiplásticas para compreender como a plastisfera pode alterar processos naturais em ambientes aquáticos como o ELP.

Palavras-chave: Plástico, Microorganismos, *DNA-Metabarcoding*, Microscopia Eletrônica de Varredura.

Acompanhamento fenológico de *Butia odorata*: subsidiando estudos ecológicos e genéticos da espécie

Ferreira K^{1*} & Konzen ER¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros

*E-mail: kali-ferreira@hotmail.com

Butia odorata (Barb. Rodr.) Noblick pertence à família Arecaceae, distribui-se naturalmente desde o litoral do Rio Grande do Sul até o Uruguai, mas também ocorre de forma introduzida no interior do estado. Seus frutos são utilizados por comunidades tradicionais para a produção de doces, licores e comercialização, e também por animais frugívoros para alimentação. Os diferentes usos e apreciação da comunidade demonstram a sua importância ecológica e econômica, no entanto o status de conservação da espécie é “em perigo”, evidenciando a importância de estudos genéticos, fenológicos e etnobotânicos, ainda muito escassos para a espécie. Neste estudo, realizou-se o acompanhamento fenológico de 11 indivíduos reprodutivos de *B. odorata* no período de maio de 2020 a maio de 2022, com o objetivo de observar o padrão de floração e frutificação da espécie. O estudo foi realizado em propriedade particular, no interior do município de Venâncio Aires-RS. Para o acompanhamento fenológico, contabilizaram-se o número de inflorescências, de cachos verdes e de cachos maduros. Quando se comparam os períodos do verão 2020/2021 com o do verão 2021/2022, este último apresentou número muito mais elevado de cachos produzidos. No ciclo fenológico de 2020/21, inclusive, alguns indivíduos não produziram inflorescências e, por conseguinte, frutos ao longo de toda estação. A variação nesta produção entre os dois ciclos pode estar relacionada a mecanismos fisiológicos próprios destes indivíduos ou mesmo da espécie. Ainda, o comportamento climático, especialmente nestes dois verões, pode ter influenciado os resultados. A escassez de outros estudos com a espécie reflete na necessidade de intensificar estudos fenológicos, inclusive em ambientes marinhos. Ainda, considerando o padrão visualizado nesta avaliação, a disponibilidade de frutos mostrou-se desigual entre os anos, o que deve refletir na alimentação de animais, assim como no seu uso para fins econômicos por pequenos produtores rurais. No contexto de populações litorâneas de butiás do RS, torna-se necessário investigar padrões fenológicos e outros aspectos das interações e características da espécie, no sentido de promover a sua conservação.

Palavras-chave: fenologia, floração, frutificação, conservação de recursos genéticos.

Detritos antropogênicos em uma Área Antártica Especialmente Protegida na Antártica Marítima

Finger JVG^{1*}, Corá DH¹, Convey P^{2,3}, Santa Cruz F⁴, Petry MV¹ & Krüger L⁴

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, São Leopoldo – RS; ² British Antarctic Survey, Cambridge - United Kingdom; ³ Department of Zoology, University of Johannesburg, South Africa; ⁴ Instituto Antártico Chileno, Punta Arenas – Chile

*E-mail: victoriafinger@hotmail.com

O mecanismo das Áreas Antárticas Especialmente Protegidas (ASPAs) é a principal forma de garantir a proteção ambiental na Antártica. No entanto, mesmo livres de atividades de turismo e com atividades de pesquisa limitadas, ASPAs não estão imunes à poluição antropogênica de origem marinha ou terrestre. Nós inspecionamos a ASPA nº 133 - Harmony Point, Ilha Nelson em busca de detritos antropogênicos entre novembro de 2019 e janeiro de 2020. Ao longo dos três meses, grande parte da área de 4 km² foi escaneada ao menos uma vez por três observadores caminhando em paralelo. Foram recuperados 1.544 itens. A maioria (82.6 %) foi encontrada próxima à um refúgio de um país membro do Tratado da Antártica e tinha comprimento < 5 cm. Itens maiores (até 3 m) estavam presentes em praias e platôs e a maioria tinha entre 10 e 50 cm. Carvão, borracha, madeira e vidro foram os itens mais abundantes ao redor do refúgio e plástico, metal e corda/fio foram os itens mais abundantes nas praias e platôs. A maioria dos itens encontrados na costa (42.1%), como garrafas e fragmentos de plástico rígido, deriva de atividades diárias não necessariamente relacionadas à pesquisa ou à indústria, porém uma fração (25.9%) é provavelmente oriunda de atividades de pesca, como boias/flutuadores e fitas plásticas para fechamento de caixas de papelão. Dez dessas fitas eram > 30 cm e uma ainda estava fechada em *loop*, impondo riscos à fauna. Ao menos um ninho de *Macronectes giganteus* apresentava fragmentos de vidro em meio à sua estrutura e um ninho de *Pygoscelis antarcticus* foi construído sobre um cilindro de isopor. Estruturas antrópicas permanentes, quando deixadas sem manutenção, podem se tornar fontes consideráveis de poluição de ecossistemas terrestres e marinhos, uma vez que ventos intensos podem dispersar os detritos para uma ampla área. No entanto, detritos que possivelmente chegaram à área por transporte marinho (e.g. plástico e isopor) são de maior preocupação devido tanto ao risco de ingestão e emaranhamento na fauna, quanto à sua degradação no ambiente e consequente liberação de químicos prejudiciais. A poluição presente na ASPA contraria os termos do Protocolo de Proteção Ambiental do Tratado da Antártica e outras regulações regionalmente aplicáveis.

Palavras-chave: Ilhas South Shetland, lixo marinho, poluição polar, impactos antrópicos.

Encaminhamento de *Trachemys* spp. ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos CERAM/CECLIMAR/UFRGS

Fonseca BA^{1*}, Rei NO¹, Tavares M¹, Lara MP² & Amorim DB^{1,3}

¹Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos, Campus Litoral Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECLIMAR/CLN/UFRGS); ² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ³Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, UFRGS

* E-mail: brenda2a.fonseca@gmail.com

No Rio Grande do Sul (RS) ocorrem 11 espécies de quelônios nativos. A tartaruga tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*) ocorre no Uruguai, na Argentina e no Brasil, onde é endêmica do RS. Atualmente a espécie sofre declínio populacional no seu habitat natural devido a perda de nicho ecológico para a espécie exótica tartaruga-de-orelha-vermelha (*Trachemys scripta*), e pela diminuição de ovos e indivíduos juvenis para comercialização. A *T. scripta*, nativa dos Estados Unidos e México, foi introduzida no RS devido ao alto índice de exportação para comercialização e ao manejo inadequado da espécie. Ambas as espécies não podem ser comercializadas no RS, conforme portaria n.º 46 de 2015 da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura. Neste trabalho, fez-se o levantamento de dados sobre a chegada de espécimes de *Trachemys* spp. ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestre e Marinhos, do Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), entre setembro/2008 e junho/2022. Neste período, o setor recebeu 395 espécimes deste gênero, sendo 63% (n= 249) *T. dorbigni* e 37% (n= 146) *T. scripta*. Das causas de encaminhamento, 50,1% (n= 198) foram encontradas em locais públicos e não apresentavam lesões [58,6% (n= 116) nativas e 40,9% (n= 81) exóticas]. Dos 49,9% restantes, 19,2% (n= 76) eram criadas em cativeiro [76,3% (n= 58) nativas e 23,7% (n= 18) exóticas] e 30,7% apresentavam lesões diversas [61,2% (n= 74) nativas e 38,8% (n= 47) exóticas], a seguir: 14,4% (n= 57) por atropelamento, 8,3% (n= 33) com lesão músculo-cutânea, 2,7% (n= 11) com interação por artefatos de pesca, 1,2% (n= 5) por ataque de cão, 1,2% (n= 5) por lesão pulmonar, 1% (n= 4) por hipovitaminose A e 1,6% (n= 7) por outros motivos. Na análise, concluiu-se que grande parte dos espécimes encaminhados ao setor são hígidos, sem necessidade de reabilitação. Ainda, o desconhecimento sobre a biologia de *Trachemys* spp. e a comercialização culminam em uma grande quantidade de espécimes entregues em centros de reabilitação. Por fim, a presença de *T. scripta* encontradas em vida livre e encaminhadas ao setor evidenciam a falha de manejo da espécie e os potenciais riscos desta aos ecossistemas locais.

Palavras-chave: Reabilitação de fauna, tigre-d'água, tartaruga-de-orelha-vermelha, fauna silvestre.

Origem dos espécimes encaminhados ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos (CERAM) entre 2009 e 2021

Fröhlich GS^{1*}, Lara MP², Tavares M1 & Amorim DB^{1,3}

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (UFRGS/CECLIMAR); ² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Osório – RS; ³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias (UFRGS/PPGCV)

*E-mail: gabrielafröhlich02@gmail.com

A microrregião de Osório, engloba a maioria dos municípios dos litorais norte e médio leste do Rio Grande do Sul (RS), a qual é composta por 23 municípios. Devido às suas características ambientais, a região apresenta uma grande biodiversidade de fauna continental, marinha e costeira. O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos (CERAM) do Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado em Imbé, RS, atende, reabilita e destina animais silvestres e marinhos encontrados debilitados nessa região. Diversas causas antrópicas e naturais resultam na destinação dos espécimes para reabilitação, os quais são recolhidos, capturados ou apreendidos por órgãos ambientais municipais, estaduais, federais e também encaminhados ao setor pela população. A partir da análise do banco de dados do CERAM, foi realizado um levantamento sobre a origem dos espécimes debilitados atendidos no centro entre janeiro de 2009 e dezembro de 2021. Durante esse período, o setor recebeu 5.478 indivíduos de 245 espécies, sendo algumas ameaçadas de extinção, como a toninha (*Pontoporia blainvillei*) e a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*). Também foram atendidos quatro espécimes de *Megaptera novaeangliae* (baleia-jubarte) *in situ*. Os municípios que mais encaminharam espécimes debilitados para atendimento foram: Imbé (28.4%), Tramandaí (25.5%), Capão da Canoa (9.6%), Osório (8.4%), Xangri-lá (8.0%), Cidreira (5.6%) e Torres (3.6%), totalizando 89.2% do total. Junto à isso, observou-se que a média de espécimes recebidos por ano dos 23 municípios analisados é de 421,4 indivíduos, apresentando uma tendência de crescimento a partir do ano de 2014. Portanto, houve um aumento do encaminhamento de espécimes ao centro de reabilitação, como também dos conflitos de fauna. Ao longo dos anos, ocorreu o crescimento demográfico dos municípios da região e diminuição de área nativa, habitat da fauna local. A partir dos dados gerados nesse trabalho pode-se refletir na importância e urgência da criação de medidas para que o crescimento urbano e ocorrência de fauna sejam mais harmônicos, reduzindo os conflitos de fauna, visando a conservação e proteção das espécies do litoral norte e médio leste.

Palavras chave: CECLIMAR, AMLINORTE, reabilitação, fauna.

**Isolamento de fungos cultiváveis do intestino médio de camarões da espécie
*Litopenaeus vannamei***

Garcia-Teodoro B^{1,2*}, Biscaino CS^{2,1}, Ferreira JN¹, Perazzolo LM¹, Robl D² & Rosa RD¹

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura; ²Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Laboratório de Microrganismos e Processos Biotecnológicos.

*E-mail: beatriz.garcia.ts@outlook.com

O intestino é um órgão envolvido em importantes funções fisiológicas em camarões, desde digestão e absorção de alimentos até processos imunológicos. Nesse órgão está presente uma grande variedade de microrganismos estabelecendo relações simbióticas. No entanto, diferente do que se conhece sobre o bacterioma intestinal de camarões, pouco se sabe sobre o microbioma do intestino e suas relações com o hospedeiro. Assim, o objetivo deste estudo foi isolar fungos filamentosos e leveduras do intestino médio de *Litopenaeus vannamei*, a espécie de camarão mais cultivada no mundo. Para tanto, o intestino médio (com conteúdo luminal) foi homogeneizado em solução Tris-salina (10 mM Tris, 330 mM NaCl) estéril. Diluições seriadas dessas amostras foram plaqueadas em meio BDA salino suplementado com antibióticos. As placas foram incubadas a 20 e 28 °C durante 7 dias. Colônias com características leveduriformes e de fungos filamentosos foram purificadas no mesmo meio de cultura. Os isolados foram identificados por meio de características morfológicas das colônias e das estruturas reprodutivas. Foram obtidos 15 morfogrupos: 12 de fungos filamentosos e 3 de leveduras. Na temperatura de 20 °C foram obtidos 9 morfotipos enquanto na temperatura de 28 °C ocorreram 6. Quando analisados microscopicamente, foi possível observar a presença de gêneros semelhantes nas duas temperaturas, porém com variações morfológicas, indicando espécies possivelmente distintas. Pela análise de características morfológicas, identificou-se nas duas condições linhagens de fungos filamentosos dos gêneros *Cladosporium*, *Aspergillus* e *Penicillium* e leveduras do gênero *Rhodotorula*. Por outro lado, isolou-se um espécime do gênero *Acremonium* somente a 28 °C enquanto *Scopulariopsis* e *Geotrichim* a 20 °C. Os fungos encontrados são ubíquos e de natureza saprofítica, anteriormente reportados em águas salgadas e doces e em cultivos de camarão. Análises moleculares ainda são necessárias para a confirmação taxonômica dos isolados. O conhecimento a respeito dos fungos e leveduras associados à microbiota intestinal dos camarões se torna essencial para evitar eventos que levem a disbioses desses animais, o que pode ocasionar em perdas na produção.

Palavras-chave: microbiota, trato gastrointestinal, crustáceos, fungos

Aspectos sazonais da ecologia termal de *Liolaemus arambarensis* em uma área de restinga em Barra do Ribeiro, Rio Grande do Sul, Brasil

Gohlke SF^{1*} & Verrastro LV¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Laboratório de Herpetologia

*E-mail: samukabothrops@gmail.com

Os répteis em geral são animais ectotérmicos, necessitando de fontes externas de calor para termorregular e desenvolver suas atividades metabólicas e comportamentais. Portanto, compreender aspectos da ecologia termal desse grupo é fundamental para entender como eles lidam com as mudanças climáticas e como são as interações deles dentro de um ecossistema. O presente trabalho tem como objetivo compreender qual variável de temperatura ambiental dentre as analisadas possui maior influência sobre a temperatura corpórea da espécie de lagarto *Liolaemus arambarensis*, e se a sazonalidade influencia nessas relações. A área de estudo se situa em Barra do Ribeiro, no Horto Florestal Barba Negra, um ecossistema de restinga adjacente à Lagoa dos Patos (30°24'43"S e 51°13'03"W). Foram realizadas buscas ativas onde foram coletados dados da temperatura corporal dos indivíduos medidas pela cloaca (Tc) e temperaturas do ambiente como a superfície da areia (Ts), 5cm abaixo da superfície (T5cm) e temperatura do ar (Ta). Os dados compilados de quatro anos foram separados de acordo com as estações do ano (i.e. inverno e verão), sendo feitas análises de regressão múltipla com a finalidade de comparar as variáveis ambientais e relacionar as mesmas com a temperatura corporal do animal em cada estação. As análises foram realizadas a partir de 1376 registros de temperaturas (Tc, Ts, Ta e T5cm) no inverno (N=440) e verão (N=936), tendo início em fevereiro de 2016 até março de 2020. No verão (F= 89,627 ; p<0.0001), as análises de regressão múltipla mostraram uma relação mais forte entre Ta e Tc (t= 8,8957; p<0.0001).. Por outro lado, no inverno (F= 100,41 ; p<0.0001) a variável com maior efeito sobre a temperatura corpórea foi Ts (t= 4,8641; p<0.000). Estes dados demonstram que existem diferenças na influência das fontes de obtenção de calor nas temperaturas corpóreas de *Liolaemus arambarensis* conforme as diferentes estações.

Palavras-chave: ecologia, termal, lagarto, sazonal.

Varição estrutural da comunidade fitoplancônica ao longo do norte da Península Antártica durante o final do verão de 2017 e 2018

Gutierrez TM^{1*}, Costa RR¹ & Mendes CRB¹

¹Universidade Federal do Rio Grande, Instituto Oceanográfico

*E-mail: theo.gutierrez@hotmail.com

A importância do setor austral do oceano global para o balanço climático da Terra vem sendo cada vez mais reconhecida, visto que ele é responsável pela absorção de cerca de três quartos do excesso de calor terrestre e de metade do carbono atmosférico. Neste setor, destaca-se o norte da Península Antártica (NPA) que, em consequência às diversas alterações climáticas relatadas, é considerada como um *hotspot climático*, cujo funcionamento dinâmico estrutural de suas comunidades associadas ainda não é totalmente compreendido. Alterações como o aumento de mais de 1 °C na temperatura superficial do mar e uma retração de quase 90% das geleiras na porção oriental têm sido observadas nas últimas décadas ao longo do NPA. Um reflexo dessas mudanças no NPA é a perda gradual no protagonismo das diatomáceas, como principais produtoras primárias, para células menores como dinoflagelados e criptófitas, o que pode estar causando desde alterações na quantidade de carbono sequestrado a alterações na composição zooplancônica da região. Dessa forma, o presente trabalho tem como principal objetivo caracterizar as comunidades fitoplancônicas nos dois verões austrais (2017 e 2018) mais quentes da década (2009-2019) em três setores distintos do NPA. Para tanto, foram coletadas águas superficiais ao longo do NPA por meio de um sistema roseta com garrafas Niskin e um CTD (condutividade-temperatura-profundidade) acoplado. Uma abordagem de quimiotaxonomia foi empregada para determinar a biomassa dos principais grupos do fitoplâncton. Adicionalmente, perfis verticais de temperatura, salinidade e estabilidade foram feitos a partir do CTD. Os resultados mostraram grande variação espaço-temporal nas propriedades físico-químicas e na comunidade fitoplancônica. O ano de 2017, marcado pela primavera/verão mais quente da década, teve uma biomassa fitoplancônica menor que em 2018, que atingiu um pico de 12 mg.m³ Chl *a*. Neste ano mais quente, a contribuição das criptófitas e dos dinoflagelados foi muito maior do que em 2018, quando houve um domínio massivo das diatomáceas (>80%). Portanto, nossos resultados indicam que o aumento da temperatura tem favorecido o surgimento de grupos emergentes, como observado em 2017.

Palavras-chave: Oceano Austral; Quimiotaxonomia; Comunidades fitoplancônicas; Variação estrutural.

Osteologia do aparato alimentar do piru-piru *Haematopus palliatus* (Aves: Charadriiformes)

Henkes AP^{1*}, Pereira MJR¹ & Carlos CJ¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Departamento de Zoologia, Porto Alegre, RS.

* E-mail: henkesaline@gmail.com

O piru-piru *Haematopus palliatus* é uma ave limícola que se distribui ao longo das Américas, sendo comum e abundante no Rio Grande do Sul. Objetiva-se de descrever a osteologia do aparato alimentar de *H. palliatus*, e relacioná-la às estratégias de forrageio e dieta já que muito se conhece de seu comportamento, porém nada de sua morfologia óssea, importante para entender o funcionamento das estratégias alimentares. Assim, teremos uma melhor compreensão da história de vida e evolução dessa espécie que é um importante bioindicador da qualidade do ambiente que vive. Analisamos oito espécimes osteológicos (cinco machos e três não sexados), depositados em museus do estado e obtivemos, 12 medidas do rostro e do crânio. Concluímos que o bico de *H. palliatus* corresponde a ca. 70% do comprimento total do crânio. Isso indica que os músculos mandibulares localizam-se mais posteriormente em relação à maxila, sugerindo um sistema de alavanca com baixa vantagem mecânica, que favorece a velocidade de adução e abdução mandibular em invés da força. A fossa do músculo temporal é pouco profunda e ocupa uma pequena porção da região esquamosal. Por outro lado, o comprimento do proc. rostral do palatino excede o palato propriamente dito, e a Fossa ventral do palatino é alongada rostrocaudalmente e pouco profunda. Essas características sugerem que há uma ampla área de origem para o Músculo pterigoide, que conecta o palato à mandíbula e é responsável por aproximadamente 1/3 da força da mordida. Sugere-se, portanto, que a mandíbula também é capaz de uma retração relativamente forte. Essa combinação de velocidade, com alguma força, é considerada vantajosa na “mandibulação” das presas capturadas. Os ramos mandibulares são retilíneos dorsalmente e expandem-se um pouco medialmente, formando o sulcus paratomiais da mandíbula. Infere-se que essa conformação fornece maior aderência para a retenção das presas. Sugerimos que *H. palliatus* é capaz de executar movimentos mandibulares rápidos, ainda que fortes. Isso é importante para uma espécie cuja dieta são presas que ocorrem em substrato úmido, o que dificulta a captura e manipulação das presas (e.g. gastrópodes e crustáceos).

Palavras-chave: Aves limícolas, crânio, forrageio, sincrânio.

Caracterização preliminar da contaminação por microplástico na superfície da água da Lagoa Santo Antônio dos Anjos, Sistema Estuarino de Laguna (SEL) – SC, Brasil

Ito LSC¹, Stein M¹, Ribeiro SA^{1,2}, Monteiro IB³, Sebben E¹, Gentil E^{1,2} & Dantas DV^{1,2*}

¹Grupo de Gestão, Ecologia e Tecnologia Marinha (GTMar), Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas (DEPB), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); ²Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN/UDESC); ³Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, UNIOESTE Campus Toledo, Paraná, Brasil.

*E-mail: david.dantas@udesc.br

A contaminação por microplásticos (MPs) em ecossistemas costeiros, como estuários e lagoas costeiras, é considerada um grande problema ambiental da atualidade. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo caracterizar a contaminação do MPs no canal da barra da Lagoa Santo Antônio dos Anjos (LSAA), Sistema Estuarino de Laguna (SEL), Laguna – SC. As coletas foram realizadas em setembro (S16) e novembro (N16) de 2016, e agosto (A17) de 2017 no canal da barra da LSAA. Foram realizadas 3 réplicas amostrais utilizando uma rede de plâncton cilindro-cônica de 2 m com malha de 300 µm, com um fluxômetro acoplado na entrada da rede para o cálculo da densidade a partir do volume filtrado. Os microplásticos (MPs) foram categorizados em: Filamento plástico (FP), Fragmento mole (FM) e Fragmento duro (FD). Os MPs de cada categoria ainda foram separados por cor. A partir dos números de MPs, de cada categoria e cor, calculou-se a frequência de ocorrência (%FO) e a densidade média (MPs/m³). Foram amostrados um total de 5206 MPs (S16 = 1325; N16 = 1138; A17 = 2743). Em S16 os MPs mais frequentes e com maior densidade média foram: FP azul (61,28%; 0,37/m³), FP transparente (24,38%; 0,19/m³) e FP vermelho (9,81%; 0,07/m³). Em N16 os MPs mais frequentes e com maior densidade média foram: FP azul (61,07%; 0,20/m³), FP vermelho (19,42%; 0,06/m³) e FP transparente (12,83%; 0,04/m³). Já para A17 os MPs mais frequentes e com maior densidade média foram: FP azul (33,21%; 0,27/m³), FP vermelho (23,22%; 0,19/m³), FP transparente (10,86%; 0,09/m³), FP preto (5,87%; 0,05/m³), FP roxo (5,25%; 0,04/m³), PD preto (1,35%; 0,01/m³), PD transparente (2,48%; 0,02/m³), PM verde (2,33%; 0,02/m³), PM marrom (4,12%; 0,03/m³) e PM transparente (1,31%; 0,01/m³). Observa-se um elevado nível de contaminação por MPs da LSAA. A contínua produção e descarte irregular do plástico levam a formação de MPs, que adentram facilmente e se distribuem pelos ecossistemas aquáticos costeiros através dos rios, estuários e pela influência dos ventos e correntes de marés. Frente ao grande papel econômico e ecológico do SEL medidas de descarte apropriado de lixo devem ser realizados, além de pesquisas em busca das principais fontes de contaminação.

Palavras-chave: Lixo marinho, ecologia, ecoclina, lagoas costeiras.

Variações intrapopulacionais na dieta do atobá-mascarado (*Sula dactylatra*) no Arquipélago de Fernando de Noronha/PE, Brasil

Jacoby J^{1*}, Lanco-Bertrand S², Barbraud C³, Delord K³, Bugoni L⁴ & Nunes GT^{1,5}

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, Brasil; ²UMR Marine Biodiversity, Exploitation and Conservation, Institut de Recherche pour le Développement, Sète, França; ³Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, Centre National de la Recherche Scientifique, Villiers-en-Bois, França; ⁴Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande/RS, Brasil; ⁵Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé/RS, Brasil
*E-mail: julia.jacoby.s@gmail.com

Aves marinhas sedentárias estão expostas às variações sazonais no entorno da colônia ao longo do ano, de modo que o uso de recursos alimentares pode variar conforme a disponibilidade ou com a seletividade no forrageio. Nesse contexto, este estudo procurou identificar variações na dieta do atobá-mascarado (*Sula dactylatra*) entre os períodos reprodutivo e não-reprodutivo no Arquipélago de Fernando de Noronha. Para isso, foram utilizados dados de isótopos estáveis de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) e nitrogênio ($\delta^{15}\text{N}$) medidos no sangue das aves e no músculo de presas regurgitadas, a partir de amostras coletadas entre 2015 e 2018. No total, foram analisadas 109 amostras de sangue, 64 em período reprodutivo e 45 em período não-reprodutivo. Comparativamente, foram observados valores maiores de $\delta^{15}\text{N}$ em período não-reprodutivo, resultando na baixa sobreposição de área de nicho isotópico entre os dois períodos, calculada através de estimativas de Kernel, ao contrário do observado entre fêmeas e machos em cada período, cuja sobreposição foi alta. Além disso, através de modelos de mistura, *Oxiporhamphus micropterus* representou maior proporção de contribuição para a dieta em período reprodutivo, enquanto que *Cheilopogon cyanopterus* e *Prognichthys gibbifrons* representaram maiores proporções no período não-reprodutivo. Esses resultados sugerem que pode haver diferenças na disponibilidade de espécies de presas sazonalmente, mas também podem indicar preferência por presas maiores (*i.e.* *C. cyanopterus*, *P. gibbifrons*) no período não-reprodutivo, quando as aves não têm o compromisso do cuidado parental, e podem se distanciar, permanecer por mais tempo longe da colônia e forragear de forma mais seletiva em busca de presas de maior valor energético. Por outro lado, em período reprodutivo, a necessidade de retornar rapidamente para o ninho pode restringir a dieta às presas disponíveis no entorno da colônia, as quais podem incluir peixes-voadores menores (*i.e.* com menor valor de $\delta^{15}\text{N}$), como *O. micropterus*. Portanto, o presente estudo demonstra variações sazonais na dieta de uma espécie tropical sedentária, sugerindo que haja uso diferencial dos recursos alimentares no entorno da colônia de acordo com a atividade reprodutiva.

Palavras-chave: aves marinhas, ecologia trófica, isótopos estáveis, nicho isotópico, Sulidae.

Epibiontes encontrados em tartarugas marinhas encalhadas no litoral norte do Rio Grande do Sul

Klanovicz PYR¹, Amorim DB^{1,2} & Bergue CT³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Campus Litoral Norte (CLN), Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR); ²Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (PPGCV), Faculdade de Veterinária (FAVET), UFRGS; ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar
*E-mail: pedro.yago@ufrgs.br

Alguns indivíduos de tartarugas marinhas apresentam abundante e diversificada fauna de epibiontes em seus cascos. O estudo destes organismos constitui um tema de pesquisa promissor para a compreensão de aspectos ecológicos e comportamentais dos epibiontes, como sua ocorrência sazonal e diversidade de espécies, além de suas interações epizóicas, tais como mutualismo e comensalismo, relacionado as tartarugas e aos mesmos. No litoral do Rio Grande do Sul (RS) há ocorrência de espécimes de *Chelonia mydas* principalmente em fase juvenil, enquanto *Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea* são de adultos. As tartarugas marinhas encalham com frequência no litoral brasileiro, sendo que *C. mydas* é a espécie que possui o maior índice de encalhes em quase todo litoral, exceto no RS, onde o maior número de registro de encalhes é de *C. caretta*. O objetivo deste trabalho é realizar a avaliação qualitativa de epibiontes fixados em casco de *C. mydas*, *C. caretta* e *L. olivacea* encontradas no litoral norte do RS. Para a coleta dos epibiontes, foram realizadas raspagens nas placas laterais do casco de dez indivíduos de *C. mydas* oriundos do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos (CERAM), encontrados entre os municípios de Torres e Palmares do Sul. As raspagens para remoção dos epibiontes foram realizadas com o uso de lâminas de bisturi 24, visando danificar o mínimo possível os epibiontes. Após a coleta, os espécimes foram conservados em álcool 70% para identificação e quantificação em estereomicroscópio. Espécimes representativos de cada espécie de epibionte foram fotografados para identificação com o apoio de literatura especializada. Na análise preliminar dos epibiontes foi observada a presença de algas como *Ulva* spp., cirripédios como *Lepas anatifera*, *Chelonibia testudinaria* e abundância de *Platylepas hexastylus*, moluscos bivalves como *Perna perna* (mexilhão-marrom), briozoários, hidrozoários e espécies de Ascidiacea, representados tanto por indivíduos inteiros como por espículas. Os dados obtidos no estudo em curso têm o potencial de contribuir também para melhor compreensão das rotas de migração das tartarugas marinhas, através da identificação das espécies epibióticas e suas zonas de ocorrência e sazonalidade.

Palavras-chave: Tartarugas marinhas, invertebrados, ecologia marinha, Atlântico Sul Ocidental.

A cultura da caça e seus impactos na espécie *Caiman latirostris* no RS

Lara MP ^{1*}, Fröhlich GS², Amorim DB^{2,3}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Osório – RS; ²Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros, Campus Litoral Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECLIMAR/CLN/UFRGS); ³Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, UFRGS
*E-mail: maiconpdl@gmail.com

A cultura da caça de animais silvestre no Brasil é relatada desde a colonização até os dias atuais, a qual, historicamente, apresentava uma grande importância como fonte alimentar, comercial e medicinal. Segundo a Lei de proteção a fauna, a caça comercial ou esportiva de fauna silvestre está proibida em todo o território brasileiro desde 1967, exceto a caça do javali (*Sus scrofa*) uma espécie invasora com grande potencial reprodutivo e de geração de danos aos ecossistemas. A caça impacta diretamente os ecossistemas, causando desequilíbrio ecológico, influenciando na cadeia alimentar e gerando declínio populacional de espécies, podendo levar algumas à extinção. O conflito de fauna com o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) faz com que essa seja uma das espécies que mais sofre com a caça ilegal, devido principalmente a sua área de distribuição geográfica coincidir com áreas de maior densidade demográfica. Apesar de proibida, a caça ainda ocorre em diversas localidades e em todos os biomas. No estado do Rio Grande do Sul (RS), a caça, mesmo que ilegal, ainda é fortemente presente, podendo ser considerada um problema cultural, pois permanece enraizada na cultura da região. O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinheiros (CERAM), do Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinheiros (CECLIMAR), recebeu, entre os anos de 2018 e 2022, 10 espécimes de *C. latirostris*. Os motivos de encaminhamento foram: caça com a utilização de petrechos de pesca e arma de fogo (50%), lesões músculo cutâneas (20%), lesão ocular (10%), fratura (10%) e encontrado em via pública (10%). Considerando o total de indivíduos, 50% foram reabilitados e retornaram ao habitat natural, 30% foram a óbito e 20% foram encaminhados para cativeiro por impossibilidade de soltura. Os registros de ocorrência de *C. latirostris* no setor de reabilitação são importantes para compreender melhor a espécie e conhecer as ameaças causadas pelas ações antrópicas que a mesma sofre. A partir disso é possível planejar soluções para a preservação do Jacaré-de-papo-amarelo.

Palavras-chave: Caça, *Caiman latirostris*, jacaré-de-papo-amarelo, conservação.

Avaliação da efetividade do uso de refletores acústicos de baixo custo na redução de capturas incidentais de toninhas

Larre GG^{1*}, Pinheiro LM¹, Danilewicz D^{1,2}, Ott PH^{1,3}, Berggren P⁴ & Sucunza F^{1,5}

¹Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul; ²Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil;

³Laboratório de Biodiversidade e Conservação (LABeC), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade do Litoral Norte, Osório, RS, Brasil; ⁴Marine MEGafauna Lab,

School of Natural & Environmental Sciences, Newcastle University, UK; ⁵Instituto Aqualie, Juiz de Fora, MG, Brasil.

*E-mail: ggllarre@gmail.com

A captura incidental em redes de pesca representa a maior ameaça à conservação da toninha (*Pontoporia blainvillei*). Uma hipótese para a frequência de emalramento destes animais é a baixa refletância sonora das redes de emalhe, o que impediria os golfinhos de detectarem a presença da rede por meio da ecolocalização. Embora o uso de alarmes acústicos eletrônicos "pingers" tenha resultado na redução de capturas incidentais de toninhas, o elevado custo destes equipamentos inviabiliza a aquisição dos dispositivos por pescadores de frotas de pequena escala. O objetivo do presente estudo é avaliar os efeitos do uso de refletores acústicos de baixo custo nas capturas incidentais de toninha e nas capturas de espécie alvo, no sul do Brasil. Em colaboração com pescadores da comunidade de Torres/RS, entre novembro de 2020 e julho de 2022, realizamos experimentos utilizando refletores acústicos de baixo custo (garrafas PET de 250 ml). Estes refletores foram presos na tralha superior de uma rede tresmalhe de fundo fixa, a qual possui panagem central com malha medindo 20 cm, duas panagens externas com malha medindo 60 cm (entre nós opostos) e 2 m de altura, visando a captura de linguado (*Paralichthys orbignyanus*). Foram monitoradas 82 operações de pesca, sendo 31 com refletores (rede tratamento) e 51 sem (rede controle). Nas redes tratamento, em média, foram distribuídos $17 \pm 3,5$ refletores (min = 06; máx = 20), a cada 135 ± 47 m (min = 69 m; máx = 252 m) ao longo dos 2945 ± 602 m (min = 926 m; máx = 3704 m) de comprimento médio da rede, a qual permaneceu no mar, em média, 35 ± 20 h (min = 20,5 h; máx = 92,1 h). As redes controle (comprimento = 2613 ± 651 m; tempo de imersão = $33,1 \pm 16,6$ h) e tratamento não apresentaram diferença significativa em relação ao esforço médio de pesca ($t = -0,838$; $p = 0,404$), capturas totais ($t = -1,31$; $p = 0,192$) e tampouco em relação às capturas da espécie alvo ($t = 0,377$; $p = 0,709$). Registramos a captura incidental de uma toninha na rede controle e nenhuma na rede tratamento. Os resultados indicam que os refletores acústicos não influenciam na produtividade pesqueira total e da espécie alvo das redes testadas. Como o bycatch de toninha é um evento raro na pescaria acompanhada, é necessário o acompanhamento de longo prazo para testar a eficiência dos refletores com maior robustez.

Palavras-chave: bycatch, toninha, emalhe, artesanal.

Notas sobre a alimentação de *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824) (Actinopterygii: Serranidae) na Baía de Todos os Santos (estado da Bahia), nordeste do Brasil

Lopes PRD^{1*}, Oliveira-Silva JT¹, Lima NS¹ & Carvalho AP¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana, Dep. Ciências Biológicas (Museu de Zoologia, Divisão de Peixes).

*E-mail: andarilho40@gmail.com

Diplectrum radiale, conhecido como michole (família Serranidae, ordem Perciformes), é uma espécie hermafrodita sincrônica, que ocorre da Flórida (EUA) ao Uruguai, até 80 m de profundidade e atinge pelo menos 26 cm de comprimento. A Baía de Todos os Santos (BTS), é uma grande baía centrada entre a latitude de 12°50'S e a longitude 38°38'W; apresenta uma área de 1.233 km² sendo a segunda maior do Brasil. Sua riqueza natural e forte relação com a história do Brasil fazem da BTS um pólo turístico importante. Apesar de toda a sua importância, a fauna e flora da BTS ainda é pouco estudada. O material examinado foi capturado em diversas localidades no interior da BTS entre maio de 1989 e novembro de 2008 e está depositado na coleção da Divisão de Peixes (Museu de Zoologia) da UEFS, conservado em álcool 70%. Os exemplares foram medidos para determinação do comprimento total (CT) com ictiômetro e régua e dissecados na região ventral do corpo para a retirada do estômago cujo conteúdo foi examinado. Foram examinados 113 exemplares de *D. radiale* cujos CT's variaram entre 43 e 186 mm. Foram identificadas 16 categorias alimentares. Em ocorrência e número predominaram Crustacea, sendo o grupo mais representativo Decapoda, representados por Dendrobranchiata (camarões) e Brachyura (caranguejos). Decapoda não identificados (devido ao alto grau de digestão) alcançaram os maiores valores tanto em ocorrência como em número; outros grupos de crustáceos foram identificados, mas estiveram menos representados. Entre os Teleostei (peixes) possíveis de serem identificados devido ao alto grau de digestão, apenas 7 indivíduos puderam ser identificados, todos Perciformes. A presença de escamas de peixes não é considerada como indicativo de hábito lepidofágico pois não existem registros de sua ocorrência em *D. radiale* sendo provavelmente ingeridas acidentalmente quando depositadas no substrato juntamente com presas de interesse. Restos de algas, de vegetais superiores e sedimentos são considerados como acidentais tendo sido também ingeridos juntamente com presas de interesse. É possível que Crustacea não identificados incluam diversos grupos desta classe que não foram identificados devido ao elevado grau de digestão.

Palavras-chave: dieta, predador, peixe ósseo, Bahia.

Aplicabilidade do método DNA Barcode para a identificação de Procellariiformes

Loro MLB^{1*}, Bugoni L¹ & Fregonezi AMCR¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas

*E-mail: marieluisaloro@gmail.com

A identificação correta de espécies de Procellariiformes (albatrozes, petréis e pardelas), muitas das quais ameaçadas de extinção, fornece dados essenciais para a conservação. Porém, a identificação morfológica é limitada em espécimes encalhados com níveis elevados de decomposição. Testamos a eficácia do método DNA Barcode como ferramenta auxiliar na identificação de Procellariiformes encalhados no litoral sul e sudeste do país. Os espécimes foram previamente identificados com base na morfologia, até o menor nível taxonômico possível. Através da técnica de PCR, o gene mitocondrial Citocromo Oxidase I (COI) foi amplificado. As sequências destas foram comparadas às disponíveis nos bancos de dados, através da ferramenta BLAST e o método de Neighbor-Joining foi usado para construção filogenética. A identificação molecular confirmou a identificação morfológica prévia em nível de gênero para *Macronectes*, *Pachyptila*, *Procellaria*, *Pterodroma* e *Puffinus*. A comparação entre as sequências obtidas com as dos bancos de dados permitiu a identificação em nível de espécie. Foram identificados casos de incompatibilidade entre a identificação molecular e morfológica para 3 amostras, de um total de 11 analisadas. Dois indivíduos previamente identificados como *Calonectris* foram identificados como do gênero *Ardenna* pelo método molecular e a hipótese filogenética agrupou-os em um clado irmão de *Calonectris*. O terceiro caso refere-se a um espécime previamente identificado como *Thalassarche* para o qual o método molecular identificou-o como sendo do gênero *Procellaria*, também agrupado com outros do gênero *Procellaria* na filogenia, dando suporte à identificação molecular. Para amostras identificadas previamente apenas em nível de Ordem, a ferramenta BLAST permitiu a identificação em nível de espécie e a análise filogenética confirmou a relação destes indivíduos com outros do mesmo gênero. Esses resultados mostram limitações na identificação de espécimes em condições de decomposição ou devido a similaridades morfológicas. O método de DNA Barcode identificou de forma confiável amostras de Procellariiformes encalhados. Pretende-se avaliar a eficácia do método com outras amostras e táxons.

Palavras-chave: aves oceânicas, COI, encalhe, taxonomia molecular.

Biologia reprodutiva de *Squalus megalops* no Sul do Brasil

Lourenço M^{1*}, Canani G¹ & Oddone MC²

¹Programa de Pós-graduação em Oceanografia Biológica, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal de Rio Grande; ²Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Rio Grande, Campus Carreiros – RS.

*E-mail: monicacamilalourenco@gmail.com

Estima-se que um terço das espécies de condrictes esteja ameaçada de extinção, tendo como principal causa a sobrepesca. Além disso, mais de 10% das espécies são classificadas como “Dados Insuficientes” (DD), impossibilitando a avaliação de seus estados de conservação. Recentemente, uma quantidade considerável de informações tem sido coletada para espécies alvo de pescarias comerciais, espécies não alvo de pescarias, por sua vez, apresentam maiores lacunas de informação. O cação-bagre *Squalus megalops*, é um tubarão demersal, que ocorre na plataforma continental e talude do Brasil, classificado como DD, devido à ausência de dados populacionais e reprodutivos. Entre 2001 e 2002, foram realizados lances de pesca com rede de arrasto durante os cruzeiros do programa REVIZEE/Score Sul, entre o Chuí (RS) e o Cabo de Santa Marta Grande (SC), a bordo do navio oceanográfico “Atlântico Sul”. Os lances foram realizados entre profundidades de 100 e 600 m. Medições biométricas foram tomadas logo após a captura e a maturidade foi estabelecida de acordo com o tamanho e grau de calcificação dos cláspers, nos machos, e à presença de folículos vitelogênicos maduros e ou embriões, nas fêmeas. Tamanhos médios de maturação sexual de 50 e 90% da amostra (L50 e L90) foram calculados por glm binomial. Foram capturados 271 exemplares de *S. megalops*. Os machos (n=132), apresentaram comprimento total (CT) variando de 29,5 a 62,5 cm, com 117 indivíduos maduros (CT 31-62,5) e 15 imaturos (CT 29,5-43,5). Nas fêmeas (n=139) a faixa de comprimento variou de 21,2 a 80 cm com 62 espécimes adultos (CT 30-80) e 77 imaturos (CT 21,2-72). O L50 dos machos foi de 38,2 cm e o L90 de 43,1 cm, enquanto o L50 e L90 das fêmeas foi de 50,34 e 57,88 cm respectivamente. Os resultados indicam que a plataforma continental do sul do Brasil é uma importante área de ocorrência de *S. megalops*. Os dados de maturidade mostram que a espécie ocorre na área de estudo durante todo o seu ciclo de vida. A obtenção de dados sobre espécies pouco conhecidas reforça a importância do monitoramento de pescarias na região, e os dados de maturidade apresentados contribuem para o preenchimento da lacuna de conhecimento da biodiversidade, podendo gerar novos subsídios para gestão pesqueira local.

Palavras-chave: Maturidade, Squaliformes, cação-bagre.

Ocorrência e distribuição do cavalo-marinho *Hippocampus reidi* (Ginsburg, 1933) no Canal do Linguado, norte de Santa Catarina

Maccari JM^{1*}, Pinheiro PC¹ & Adedir-Alves J²

¹Universidade da região de Joinville – Univille, campus São Francisco do Sul; ²Instituto COMAR – Conservação Marinha do Brasil

*E-mail: julia.maccari@univille.br

Hippocampus reidi está classificada como quase ameaçada (IUCN) e apresenta comprometimento das populações ao longo da costa, sendo acometida de forma incidental na pesca de arrasto e pela captura e comércio clandestino da aquariorfilia. O objetivo deste trabalho foi avaliar a densidade populacional em uma laguna de Santa Catarina. As coletas ocorreram de dezembro/21 a maio/22 na porção do Canal do Linguado em Balneário Barra do Sul. Foram selecionados dois pontos, uma área antropizada e uma de manguezal, onde foram realizados censos-visuais subaquáticos por transectos de 120 m². A temperatura da água, salinidade e pH foram obtidos a cada campanha. Registrou-se o comportamento a cada indivíduo e o substrato de apoio em caso de ancoragem. Para a caracterização ambiental foram coletadas amostras de sedimento e realizada a determinação da porcentagem de matéria orgânica e de carbonato de cálcio e dos diâmetros da fração arenosa. Ao final de 12 campanhas, a temperatura (25,7 °C) e salinidade (25,6) variaram significativamente entre os seis meses e o pH (7,5) não. Valores de %MO e %CaCO₃ não apresentaram diferenças significativas entre as áreas, sendo os maiores valores na área de manguezal ($\bar{x} = 3,81$ e $\bar{x} = 5,94$, respectivamente). A constituição granulométrica da área antropizada é bem selecionada, com assimetria muito negativa e a área de manguezal é muito bem selecionada, com assimetria muito negativa. A curtose apresentou diferenças significativas entre as áreas (*p*-valor: 0,002), definindo areia fina, na área antropizada, caracterizado curtose leptocúrtica, e areia muito fina, na área de manguezal, caracterizando curtose muito leptocúrtica. A porcentagem de areia e de finos totais não mostrou diferenças significativas entre as áreas antropizada ($\bar{x} = 95,6$; $\bar{x} = 4,3$) e manguezal ($\bar{x} = 98,9$; $\bar{x} = 1,0$). Dos 23 indivíduos, 21 foram observados ancorados (91,3%), um nadando (4,3%) e um em repouso sob o fundo (4,3%). O substrato rede de pesca teve maior preferência (38,0%), seguida por galho do mangue (33,3%) e os substratos corda e galhos sob o fundo registraram 28,56%. A frequência de ocorrência dos indivíduos foi de 80% na área de manguezal e 53,3% na antropizada. A maior densidade ocorreu na área de manguezal (0,10 ind/m²).

Palavras-chave: Syngnathidae, comportamento, uso de habitat, comunidade

Cultivo do lambari *Astyanax lacustris* (Lütken, 1875) em sistema de recirculação aquícola

Maccari JM^{1*}, Bernardes JP¹, Dagios AS¹, Lima AF, Patrocínio EP¹, Schmidt BCR¹, Tureck CR¹ & Pinheiro PC¹

¹Universidade da região de Joinville – Univille, campus São Francisco do Sul
*E-mail: julia.maccari@univille.br

O caracídeo *Astyanax lacustris* é um peixe nativo do Brasil. Devido ao seu porte pequeno, ciclo de vida curto e boa aceitação no mercado, a espécie apresenta um aumento na produção nacional voltada para o consumo e uso como isca. Entre os diferentes sistemas de cultivo, o sistema de recirculação aquícola visa o reuso da água de cultivo após o tratamento, sendo voltado principalmente para laboratórios comerciais de reprodução, altas densidades de cultivo e aquários. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de *A. lacustris* em um sistema de recirculação aquícola. O experimento foi realizado em oito semanas, de maio a junho/22, no Laboratório de Aquicultura da Univille (LAQUA) e dividido em dois tratamentos com três réplicas. O número de indivíduos nas réplicas de cada tratamento foi de 50 e 25. Para a alimentação, foi considerado 2% da biomassa total aferida em cada semana. O comprimento total e o peso dos peixes foram verificados semanalmente junto a temperatura, oxigênio dissolvido, nitrato, nitrito e fosfato da água. A média inicial de comprimento para o tratamento de 50 indivíduos foi de 6,8 cm e a final de 8,44 cm. A maior média foi de 9,4 cm registrada na S5. Foram detectadas diferenças significativas na S1, em relação às demais e na S2 em relação às semanas S4 e S5, do tratamento com 50 indivíduos. A equação estabelecida para o peso estimado através da regressão não-linear foi $P = 0,034 * CT^{2,60}$; $r^2 = 0,99$. No tratamento com densidade de 25 indivíduos a média inicial de comprimento foi de 6,6 cm e a final de 7,6 cm. A maior média (6,9 cm) foi alcançada na semana S6. Foram detectadas diferenças entre S1 entre as semanas S4, S5, S6, S7 e S8. Para este tratamento a equação da relação peso-comprimento foi descrita como $P = 0,063 * CT^{2,27}$; $r^2 = 0,99$. A média de temperatura da água durante o experimento foi de $24,62\text{ C}^\circ \pm 0,44$, de porcentagem de oxigênio dissolvido $4,28\% \pm 1,30$, de nitrato $1,26 \pm 0,66$, de nitrito $0,02 \pm 0,01$ e de fosfato $0,00 \pm 0,01$. Por fim, houve diferenças significativas no crescimento entre os tratamentos somente na S2 ($p = 0,031$) enquanto as demais não apresentaram diferenças significativas, mostrando uma eficiência no sistema de recirculação para o crescimento geral da espécie independente das densidades.

Palavra-chave: Characidae, dulcícola, manejo, piscicultura

O uso de dois sangradouros por Mugilidae em Capão da Canoa, Litoral Norte do RS, Brasil

Machado CF^{1*}, Ramos LR¹ & Loitzenbauer EW¹

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Osório-RS.

*E-mail: caroline-machado@uergs.edu.br

Sangradouros são áreas de descarga flúvio-lagunares comuns no litoral do Rio Grande Sul, que conectam as áreas úmidas continentais com o Oceano Atlântico. Apesar de sua importância e frequência, ainda são pouco estudados, especialmente quanto à biodiversidade. Por serem mananciais rasos, abrigam uma ictiofauna composta por indivíduos de pequeno porte, a maioria oriunda de outros ambientes límnicos, ou juvenis, tanto de água doce quanto marinha. O objetivo deste trabalho é descrever, ainda que de forma preliminar, o uso destes ambientes por espécies da família Mugilidae, especialmente por *Mugil liza*, espécie de interesse pesqueiro local. A ictiofauna foi amostrada por puçá em dois sangradouros localizados no município de Capão da Canoa (S1: em área central e S2: balneário de Arroio Teixeira), entre o inverno de 2020 ao outono de 2022, sendo uma coleta por estação. Os espécimes foram capturados tanto com puçá (coleta ativa) quanto com covo (coleta passiva), sendo o primeiro petrecho responsável pela maior parte da captura. Os peixes coletados foram fixados em campo, em formalina 10% e, posteriormente, conservados em álcool 70%. Os espécimes foram depositados na Coleção Científica do Laboratório de Ciências Biológicas da Unidade Litoral Norte-Osório da UERGS, onde serão identificados e medidos. Os Mugilídeos foram frequentes nos dois sangradouros, sobretudo em S1, localizado em área central, especialmente no ponto de coleta de maior influência marinha, tendo também ocorrido em área mais interna em Arroio Teixeira no outono/2022. Os espécimes capturados eram juvenis (menor CT 24mm e maior CT 61mm). Os resultados obtidos no presente trabalho corroboram estudos que mostram que as tainhas estão utilizando áreas rasas dos sangradouros, bem como as áreas rasas dos estuários da região do Rio Mampituba (Torres-RS) e do Rio Tramandaí (Tramandaí-Imbé), como sítio de alimentação e proteção contra predadores.

Palavras-chave: estuário, peixes, tainhas.

Mídias sociais como uma ferramenta para educação ambiental no contexto do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos

Matos IB^{1*}, Oliveira DMM¹, Teixeira RM¹, Pont AC¹ & Kellermann A¹

¹Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Torres – RS

*E-mail: isadorabmatos@unesb.net

O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos é uma Unidade de Conservação (UC), localizada em Torres/RS a cerca de 1,8 km da costa. É a única ilha costeira do estado e único ponto natural do Brasil de concentração de lobos e leões-marinhos. A UC se insere no contexto territorial por suas características singulares, como beleza cênica, importância biológica, turística e científica. Nesta era digital o modo de pensar e agir está intimamente influenciado pelas mídias sociais, assim, a utilização destes meios para educar e comunicar para a conservação é fundamental na formação de senso crítico da sociedade. No intuito de diversificar as estratégias de educação ambiental e aproximar a comunidade do entorno e visitantes da realidade da UC e sua gestão, em 2019 foi elaborado um plano de comunicação a fim de estabelecer uma periodicidade, e padrões de linguagem e design, para atrair e estimular a curiosidade e interação do público, dando visibilidade à ilha, pois atualmente a UC é inacessível à população através da visitação. Neste contexto, este trabalho visa trazer informações sobre a interação entre a UC e o público, através de índices gerados pela rede social, Instagram. Para isso foi levado em consideração o número de seguidores e publicações desde abril de 2019, data de criação da conta, até julho de 2022. No período de 3 anos, foram realizadas 297 postagens, nas seguintes categorias: Informes (24,7%), Informativos (7,40%), Infográfico (3,70%), Fotos (12,12%), Vídeos (10,43%), Desafios (2,02%), Curiosidades (4,71%), Live (0,67%), Repostagens (9,42%), Biodiversidade (5,72%), Datas comemorativas (14,47%), Relato de ações (4,71%). A efetividade do alcance se deu a partir do aumento de seguidores da página. Em agosto de 2019 a conta alcançou mil seguidores, 2 mil em junho de 2020, 3 mil em março de 2021, 4 mil em outubro de 2021 e 5 mil em julho de 2022, com uma média de 7 meses entre cada intervalo. Desta forma, observamos a importância da divulgação de forma acessível das informações relacionadas tanto à UC, quanto seu entorno. A transversalidade com a qual o REVIS está atuando, vem apresentando resultados relevantes, fortalecendo a relação entre a UC e a população do território.

Palavras-chave: mídias sociais, comunicação, educação ambiental, Ilha dos Lobos.

**Efeito de fatores bióticos e abióticos sobre a diversidade genética do trinta-réis-escuro
Anous stolidus no Oceano Atlântico Sudoeste**

Mazzochi MS^{1*}, Muraro V¹, Fagundes NJ² & Bugoni L¹

¹Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande, Brasil; ²Departamento de Genética, Universidade Federal do Sul, Porto Alegre, Brasil

*marianasmazzochi@gmail.com

A estruturação genética de populações ocorre principalmente através de mecanismos de isolamento pelo ambiente ou pela distância. Aves marinhas, por exemplo, possuem grande capacidade de deslocamento, mas são filopátricas. Por esse motivo, a estruturação genética normalmente está relacionada ao padrão de distribuição durante o período reprodutivo. Entretanto, barreiras físicas, regimes oceânicos, fatores históricos e bióticos (e.g. área de forrageio, morfologia e fenologia reprodutiva) também podem influenciar o fluxo gênico. No Oceano Atlântico Sudoeste, o trinta-réis-escuro *Anous stolidus* reproduz-se em seis ilhas com diferentes ambientes, em três períodos reprodutivos distintos. Para compreender a diversidade genética da espécie, foram coletados sangue e dados biométricos (n = 117) nos arquipélagos de Abrolhos, São Pedro e São Paulo, Trindade e Martin Vaz, Fernando de Noronha e no Atol das Rocas. Obtivemos médias mensais da temperatura da superfície do mar, salinidade e concentração de clorofila α (2000-2014). Foi realizada a sexagem dos indivíduos, análise de isótopos estáveis de carbono e nitrogênio para estimar o nicho isotópico, e acessada a diversidade de dois genes mitocondriais (ND2 e ATPase6/8). Calculamos a diversidade genética e testes de Mantel entre as distâncias genéticas (DGen), geográficas (DGeo) e as distâncias das variáveis abióticas e bióticas (DVar). Para cada gene, identificamos 11 (n = 109 indivíduos) e 9 (n = 65) haplótipos, respectivamente. Para os genes concatenados (n = 59), 16 haplótipos. Uma possível expansão demográfica, inferida a partir da análise bayesiana Skyline e de testes de neutralidade, ocorreu a partir de ~40 mil anos atrás. As correlações lineares entre as DGen e as DVar não foram significativas; entretanto, alguns pares de populações apresentaram valores significativos entre DGen e DGeo. Em *A. stolidus*, o fluxo gênico parece estar inversamente relacionado com distâncias geográficas intermediárias (1000-1500 km), enquanto outros fatores parecem mais importantes em distâncias curtas e longas. Outras variáveis serão incluídas nos modelos para esclarecer os seus efeitos sobre a diversidade molecular e morfológica da metapopulação.

Palavras-chave: aves marinhas, fluxo gênico, isótopos estáveis, variáveis ambientais.

Diversidade beta taxonômica de comunidades de trepadeiras no Rio Grande do Sul

Menegolla GA¹ & Seger GDS²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros

*E-mail: gabimenegolla66@gmail.com

A Mata Atlântica tem o seu limite sul no Rio Grande do Sul, apresentando diferentes formações vegetais, sendo as florestas distribuídas em um reduzido o número de fragmentos na região do litoral norte. Uma forma de vida importante e presente no bioma são as plantas trepadeiras, que possuem grande influência ecológica e uma baixa quantidade de trabalhos focados neste grupo. Este trabalho busca contribuir com o conhecimento sobre a composição florística de trepadeiras em um dos últimos fragmentos de Floresta Ombrófila Densa de terras baixas no litoral norte gaúcho, descrever suas características funcionais e comparar a composição de espécies deste sítio com outros do Rio Grande do Sul. A florística está sendo realizada através de campos mensais com caminhadas nas bordas e no interior do fragmento florestal, localizado no distrito da Pixirica no município de Morrinhos do Sul. Foi calculada a diversidade beta com outros sítios no estado e realizada uma análise de agrupamento com avaliação da nitidez de grupos, ambos no software R. Até o momento foram encontradas 77 espécies pertencentes a 28 famílias, sendo Apocynaceae (17 espécies) e Asteraceae (12) as famílias mais ricas. Os mecanismos de escalada predominantes foram as volúveis (38 espécies), seguido pelas gavinhas (16) e apoiantes (13). As síndromes de dispersão mais comuns foram anemocoria (49 espécies) e zoocoria (21). Foram encontradas 12 espécies ameaçadas de extinção no estado e um novo registro de ocorrência para o Rio Grande do Sul. A comparação dos sítios resultou em seis grupos nítidos, onde o fragmento estudado formou um grupo único e diferente dos demais. Levando em consideração estes resultados, conclui-se que a área de estudo apresenta singular relevância para a preservação das plantas trepadeiras e dos poucos fragmentos de floresta atlântica que restam no litoral gaúcho.

Palavras-chave: mata atlântica, preservação, florística, lianas.

Influência da descarga de água subterrânea sobre a variação temporal do zooplâncton marinho

Moreira TS^{1,2}, Silva-Falcão EC¹, Agostini VO³, They NH¹ & Rocha CM¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros; ²Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Osório – RS; ³Regenera Moléculas do Mar, Porto Alegre – RS.

*E-mail: thamamoreira98@gmail.com

A região costeira do sul do Brasil é altamente produtiva com destaque para a atividade pesqueira local, o que tem sido explicado historicamente pela influência de grandes plumas estuarinas, como da Laguna dos Patos e do Rio da Prata. No entanto, recentemente, a descarga de águas subterrâneas (DAS) tem sido apontada como um componente adicional à fertilização costeira, uma vez que ela ocorre em valores expressivos na região (alcançando $83,8 \pm 3,8 \text{ m}^3 \text{ m}^{-1} \text{ d}^{-1}$), alterando condições como salinidade e temperatura, e transportando nutrientes do continente para a zona de arrebentação, tais como nitrogênio, fósforo, silicato e ferro. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo investigar o papel da DAS na variação temporal do zooplâncton marinho na zona de arrebentação, e se esta variação está relacionada direta e indiretamente à DAS. Foram avaliadas a densidade e a composição do zooplâncton, bem como a DAS durante 25 semanas consecutivas entre setembro de 2019 e março de 2020. A quantificação de DAS se deu através do geotraçador radônio (^{222}Rn) (monitor RAD-7, DurrIDGE Inc.). O zooplâncton foi coletado por meio de filtração (150-200 L) através de malha de 200 μm . Foram contabilizados 65.331 indivíduos, que após a identificação foram agrupados em 21 taxa. Os grupos mais representativos em termos de densidade foram da Ordem Noctilucales ($135.228 \text{ org m}^{-3}$), seguido de Calanoida ($59.393 \text{ org m}^{-3}$) e da Superordem Diplostraca ($27.792 \text{ org m}^{-3}$). Embora a DAS não tenha apresentado associação direta com a densidade total zooplânctônica, diversos grupos do zooplâncton foram correlacionados à DAS com atrasos temporais (*lags*) de uma até seis semanas, sugerindo a associação indireta possivelmente através do crescimento do fitoplâncton promovido pela fertilização via DAS. Parâmetros abióticos potencialmente afetados pela DAS, tais como temperatura e salinidade tiveram associação significativa com o zooplâncton. Este é o primeiro estudo a relacionar o efeito da DAS a potenciais padrões de composição e abundância do zooplâncton na zona de surf de praias arenosas, sugerindo que esta fonte relativamente negligenciada de nutrientes pode ter repercussões ecológicas em ambientes costeiros onde esse fenômeno é recorrente.

Palavras-chave: estuário subterrâneo, ecologia, produção primária, radônio.

Diversidade e estruturação genética de *Sula sula* em ilhas oceânicas brasileiras: a população extinta da ilha da Trindade representava uma unidade distinta?

Muraro V^{1,2*}, Fregonezi AMCR¹ & Bugoni L¹

¹Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas; ²Programa de Pós-graduação em Oceanografia Biológica, FURG, Rio Grande/RS

*E-mail: vitmuraro@gmail.com

As aves marinhas possuem elevada capacidade de deslocamento e dispersão. Contudo, a alta filopatria na maioria dos grupos possibilita que cada colônia atue como uma unidade de reprodução única, o que pode resultar em elevada estruturação populacional. O atobá-de-pé-vermelho, *Sula sula*, reproduz-se em ilhas oceânicas tropicais em todos os oceanos e nidifica em árvores com a postura de apenas um ovo. A espécie possui status de conservação “pouco preocupante” globalmente e “em perigo” de extinção no Brasil. O arquipélago de Fernando de Noronha é o único sítio reprodutivo atual no Brasil, já que foi extinta da ilha da Trindade na década de 1990, devido à destruição das árvores no local. O presente estudo teve como objetivo avaliar a estrutura e a diversidade genética das colônias de *S. sula* atuais de Noronha e extintas de Trindade, verificar se os indivíduos de Trindade formavam uma linhagem distinta daqueles de Noronha e estimar uma possível perda de variabilidade genética para a espécie. Análises de marcadores microssatélites ocorreram a partir de amostras de sangue provenientes de Noronha e membrana interdigital de animais preservados no Museu Nacional do Rio de Janeiro, provenientes de Trindade. Foi realizada a extração de DNA das amostras com a amplificação e genotipagem de oito *loci* microssatélites. No total, 64 indivíduos foram amostrados. A riqueza alélica foi maior para Trindade do que para Noronha, com 2,83 e 1,66 alelos, respectivamente. Os indivíduos de Trindade também apresentaram maior diversidade gênica (0,25) do que Noronha (0,15). Além disso, Trindade possuía elevada taxa de polimorfismo, alelos raros e exclusivos. Quanto à estrutura populacional, as análises confirmaram $K = 2$ como o melhor número de grupos genéticos, ou seja, Trindade e Noronha representam linhagens evolutivas distintas, porém com alguma ancestralidade compartilhada. Desse modo, a extinção da população de Trindade resultou em perda de diversidade gênica e alelos exclusivos para a espécie no Brasil e tais resultados fornecem informações relevantes para a conservação da espécie, como a elaboração de planos de manejo para a eventual translocação de indivíduos para Trindade.

Palavras-chave: aves marinhas, microssatélites, Suliformes, variabilidade gênica.

O gênero *Poseidonamicus* Benson, 1972 (Crustacea, Ostracoda, Thaerocytheridae) no testemunho ESP-08, bacia do Espírito Santo, margem continental leste brasileira: taxonomia e considerações paleoceanográficas

Nunes LO¹* & Bergue CT¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos

*Email: nunes.biomar@gmail.com

A Bacia do Espírito Santo é uma bacia marginal, localizada na porção leste da margem continental brasileira. O uso de microfósseis, em especial ostracodes e palinomorfos, apresentou relevância no contexto exploratório dessa bacia. Ostracodes são importantes ferramentas para compreender paleoambientes, sendo o gênero *Poseidonamicus* Benson, 1972 um indicador confiável de paleotemperatura e paleobatimetria, devido a suas características criofílicas. Sendo uma ferramenta confiável, o presente trabalho investiga a riqueza e abundância desse gênero no intervalo Pleistoceno-Holoceno e seu significado paleoceanográfico. No presente estudo foram utilizadas 39 amostras do testemunho a pistão ESP-08 coletado no talude da Bacia do Espírito Santo (20°57'00''S;39°31'48''W) na isóbata de 1995 m. Todos os espécimes de *Poseidonamicus* presentes em cada amostra foram triados sob estereomicroscópio, e montados em lâminas micropaleontológicas organizados por morfotipos e estágios ontogenéticos. Após a análise ontogenética, foram identificados 28 adultos os quais foram separados para identificação em nível de espécie. A análise taxonômica permitiu a identificação das espécies *Poseidonamicus major* Benson, 1972 e *Poseidonamicus pintoi* Benson, 1972, cujos espécimes apresentam significativa variação de tamanho nos espécimes adultos. Trabalhos anteriores relacionam variações no tamanho das carapaças de ostracodes à influência da temperatura, sendo possível a relação entre o tamanho corporal e os estágios isotópicos marinhos (EIM). Futuramente, será realizada a análise combinada do padrão de ocorrência do gênero *Poseidonamicus* com um modelo de idade baseado em isótopos de oxigênio em foraminíferos bentônicos da espécie *Cibicidoides wuellerstorfi* provenientes do mesmo testemunho visando testar esta hipótese.

Palavras-chave: *Poseidonamicus*, Espírito Santo, estágios isotópicos marinhos, micropaleontologia.

Primeiro registro de ocorrência de Garça-moura (*Ardea cocoi* Linnaeus, 1766) no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Torres, RS, Brasil

Oliveira DMM¹*, Kellermann A¹ & Teixeira RM¹

¹Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Torres – RS

* E-mail: danielam.m.oliveira@gmail.com

O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos (REVISIL), é uma Unidade de Conservação (UC) localizada a cerca de 1,8km de distância da costa do município de Torres, no litoral norte do Rio Grande do Sul. É conhecida por ser a única ilha costeira do estado e o único ponto natural do Brasil de agrupamento de lobos e leões-marinhos. A UC conta também com o registro de 32 espécies de aves, variando entre marinhas e costeiras. Para além das espécies já identificadas, a Garça-moura (*Ardea cocoi*) até então não havia sido observada no local. Portanto, este trabalho tem como objetivo documentar a ocorrência de uma nova espécie de ave para o REVISIL e atualizar sua lista de espécies do grupo. Esta é a maior espécie de garça da América do Sul, podendo chegar a 1,80m de envergadura, 120cm de altura e pesar até 2kg. Habita ambientes úmidos como rios, riachos e lagoas, até ambientes costeiros, podendo ser vista em ilhas costeiras, porém informações sobre ocorrência em ambientes de características similares à do REVISIL, em que não há um local que garanta a estadia prolongada de aves na parte emersa, não foram encontradas. O monitoramento de fauna da UC ocorre semanalmente por meio do uso de drone e saídas de observação embarcada. Em junho de 2020 foi feito o primeiro registro da espécie na UC, através de imagens de drone, e ao longo de três anos de monitoramento, totalizando 154 saídas, a espécie foi registrada 10 vezes. Pela falta de uma característica física notável de distinção de indivíduos, não é possível identificar se são um ou mais indivíduos que fazem esse deslocamento até a UC, já que nunca foi registrado mais de um indivíduo simultaneamente no local. Pela condição de baixo relevo da ilha, o qual não ultrapassa os 2m acima no nível do mar, sua parte emersa fica exposta às variações da maré. Com isso, a Ilha dos Lobos não é um ponto de reprodução de espécies de aves, servindo somente como ponto de parada e alimentação. Dessa forma, sendo a Garça-moura uma espécie que não realiza movimentos de migração, sugere-se que a UC tenha se tornado mais um ponto de alimentação. Espera-se identificar se há o estabelecimento da espécie de maneira mais frequente na UC com a continuidade das ações de monitoramento e comparação dos dados coletados.

Palavras-chave: aves, garça-moura, Ilha dos Lobos, unidade de conservação,

Unidades Evolutivamente Significativas do lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*): novas evidências a partir de análises de inteligência artificial

Oliveira C¹*, Puchulú-Figueiredo C¹ & Oliveira LR^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia de Mamíferos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo – RS; ²Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul, Torres - RS

*E-mail: carlos.prof.bio@gmail.com

O lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*) está amplamente distribuído ao longo da costa da América do Sul, ocorrendo tanto no oceano Atlântico quanto no Pacífico. Estudos prévios sugeriram a existência de mais de uma subespécie (King 1954) ou ainda de Unidades Evolutivamente Significativas (UES) para as populações do Uruguai e Peru (Oliveira et al. 2008), enfatizando a necessidade de trabalhos mais aprofundados sobre esse tema. Desta forma, o presente estudo propõe a utilização de um método de inteligência artificial, baseado no aprendizado de máquinas e rede neural convolucional, para classificar 516 imagens de crânios de lobos-marinhos-sul-americanos, em busca de um padrão de identificação digital. Para tanto, foram analisadas imagens de quatro vistas cranianas (dorsal, ventral, occipital e lateral), totalizando 260 imagens de espécimes da população do Uruguai e 256 do Peru. As imagens para cada vista foram randomizadas e divididas em: 70% para treinamento e 30% para teste. Como resultado, o modelo gerado na vista ventral foi o que apresentou a maior acurácia de classificação, com 97,5% dos indivíduos corretamente atribuídos às suas respectivas populações. Os modelos com as vistas lateral e dorsal obtiveram 95% de acertos cada, seguido da vista occipital com 92,5% de atribuições corretas às suas respectivas populações. Esses resultados corroboram as diferenças encontradas em estudos prévios sobre a forma e tamanho do crânio, assim como de dados moleculares, reforçando o conceito de UES para as populações analisadas. Contudo, a continuidade desse estudo com acréscimo de imagens de outras espécies do gênero *Arctocephalus*, como grupo controle, será fundamental para a melhoria do modelo. Por fim, os dados apresentados sugerem que essa ferramenta possui uma alta acurácia de classificação e com grande potencial de aplicação, principalmente em casos em que os espécimes possuem crânios tombados em coleções científicas, mas sem a informação da procedência.

Palavras-chave: aprendizado de máquinas, rede neural convolucional, crânios, pinípedes,

Avaliação do uso de inteligência artificial no auxílio a identificação de três espécies de lobos-marinhos do gênero *Arctocephalus*

Oliveira C^{1*}, Klagenberg CS¹ & Oliveira LR^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia de Mamíferos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo – RS; ²Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul, Torres - RS

*E-mail: carlos.prof.bio@gmail.com

O gênero *Arctocephalus* representa o grupo de lobos-marinhos que habitam principalmente o hemisfério sul do planeta. De maneira geral, as espécies de *Arctocephalus* são extremamente parecidas, sendo muitas vezes impossível distingui-las analisando apenas características morfológicas externas. Dessa forma, é importante diferenciá-las para ações de conservação, principalmente em locais fora da área tradicional de sua distribuição e pela população em geral. Este estudo propõe a utilização de um método de inteligência artificial, baseado em aprendizado de máquinas e rede neural convolucional que permita a classificação/identificação de lobos-marinhos vivos a partir da análise de 121 imagens das faces de três espécies de *Arctocephalus* com ocorrência no litoral brasileiro: *A. australis*, *A. gazella* e *A. tropicalis*. Para tanto, foi criado um banco de imagens contendo apenas fotos das faces de machos adultos, os quais apresentavam características diagnósticas mais conspícuas e definitivas de cada espécie. As imagens foram randomizadas e divididas em: 70% para treinamento (26 imagens de *A. australis*, 30 de *A. tropicalis* e 29 de *A. gazella*) e 30% para teste (12 imagens de cada espécie). O modelo gerado classificou corretamente 83,34% das imagens atribuídas ao teste, sugerindo uma alta acurácia nessa classificação. Contudo, é importante destacar que o modelo não encontra caracteres morfológicos diagnósticos que identificam as espécies dos lobos-marinhos, mas sim padrões nos pixels das imagens fornecidas para o treinamento e teste. Esses padrões permitiram gerar algoritmos de reconhecimento, que levaram a classificação das imagens por probabilidade, em uma ou outra espécie. Este modelo está sendo implementado em uma plataforma de ciência cidadã e um aplicativo mobile de identificação das espécies do gênero *Arctocephalus*. A partir destas ferramentas o público em geral poderá interagir enviando fotos dos registros de lobos-marinhos com a localização e receber feedbacks da identificação no momento do compartilhamento das imagens. As imagens compartilhadas serão usadas na construção de um banco de dados dos registros de *Arctocephalus* e no treinamento contínuo do aplicativo de identificação.

Palavras-chave: redes neurais, aprendizado de máquinas, classificação de imagens, ciência cidadã.

Padrão nictemeral de larvas de peixes e crustáceos na Lagoa de Saquarema - RJ, Brasil

Pessanha MB^{1*} & Figueiredo GM¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro - Laboratório de Ecologia Trófica, Departamento de Biologia Marinha

*E-mail: bertinomarina13@gmail.com

As lagoas costeiras prestam serviços essenciais a diversos animais marinhos, sobretudo àqueles que as utilizam como área de proteção e crescimento. Esses ecossistemas vêm sendo degradados pela ação antrópica, afetando a conservação da biodiversidade local e de ambientes adjacentes. Tal cenário dificulta a movimentação e sobrevivência das larvas planctônicas de peixes e crustáceos, inclusive de espécies de importância econômica. O objetivo deste estudo foi determinar, ao longo de um ciclo de 24 horas, o movimento de entrada de larvas de peixes e crustáceos no estuário da lagoa de Saquarema-RJ. As coletas ocorreram em período de maré de sizígia, em intervalos de duas horas, durante 24 horas num ponto fixo do canal do estuário em Agosto, Setembro e Novembro de 2019. Foram realizados arrastos horizontais de plâncton, utilizando uma rede cônica de 0,6 m de diâmetro da boca e 300 µm de abertura de malha, com fluxômetro aferido acoplado à rede. As amostras foram preservadas em formalina 4%, triadas, separadas em grandes grupos e contadas através de microscópio estereoscópio. Um total de 18736 indivíduos foram capturados. A abundância de larvas apresentou diferentes padrões ao longo das campanhas: em Agosto foram coletadas 581 larvas de peixes e 4406 de crustáceos; em Setembro, 586 de peixes e 12.272 de crustáceos; e, em Novembro, 487 de peixes e 404 de crustáceos. Os horários de picos de abundância também diferem. O ictioplâncton apresentou os seguintes picos: entre 3h e 5h e às 22h em Agosto; às 3h e das 13h às 15h em Setembro; às 5h e às 15h em Novembro. Já os picos de crustáceos foram registrados: às 15h e às 19h em Agosto; entre 5h e 7h e às 13h em Setembro; entre 3h e 5h em Novembro. Os dados de ictiofauna até agora disponíveis revelam predominância das famílias Clupeidae (36,3%) e Engraulidae (12,1%), relevantes na manutenção de estoques pesqueiros. A partir dos resultados e da melhor resolução taxonômica da fauna capturada, será possível compreender o papel da lagoa de Saquarema na conectividade biológica com a região costeira, contribuindo para possíveis planos de conservação, mesmo diante da interferência humana.

Palavras-chave: lagoas costeiras, estuários, padrão circadiano, ictioplâncton.

A pesca de pequena escala como agente de manutenção de renda durante períodos críticos da pandemia de COVID-19 no sul do Brasil

Pinheiro LM¹, Larre GG¹, Ott PH^{1,2}, Danilewicz D^{1,3,4} & Sucunza F^{1,4}

¹Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS) - Torres, Rio Grande do Sul; ²Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade Litoral Norte/Osório, Rio Grande do Sul; ³Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) – Ilhéus, Bahia; ⁴ Instituto Aqualie - Juiz de Fora, Minas Gerais.

*E-mail: lpinheiro.biomar@gmail.com

A pandemia de COVID-19 causou mudanças significativas em inúmeros aspectos do modo de vida das pessoas, levando ao conflito entre a exposição ao vírus e a manutenção da renda. O setor pesqueiro de pequena escala é de fundamental importância para as famílias que dependem da pesca como principal fonte de renda. Neste sentido, temos como objetivo avaliar os potenciais impactos socioeconômicos durante o período de maior restrição de atividades, causado pela pandemia, na comunidade pesqueira de Torres/RS e Passo de Torres/SC. A produtividade pesqueira das embarcações de pequeno porte da comunidade foi estimada com base na biomassa total descarregada em um ponto de beneficiamento de pescado, entre março e junho de 2019 (previamente à pandemia) e março e junho de 2020 (durante a pandemia). Durante o período avaliado, registramos um total de 6.938 kg de pescado, em 60 descargas de 2019, e de 18.889 kg para 80 descargas, em 2020. Houve diferença estatística significativa entre a produção pesqueira para os períodos avaliados (Kruskal-Wallis; $p=0,01$). Além disso, fica evidente o aumento da biomassa total descarregada durante o período com pandemia, na ordem de 272%. Nossos resultados indicam que tanto a captura de pescado, quanto o esforço pesqueiro aumentaram durante a pandemia. Mesmo diante da paralisação de diversas atividades econômicas e o parcial congelamento de suas vendas, o entreposto permaneceu adquirindo o pescado, algo que representou grande importância na manutenção econômica dos pescadores. Por outro lado, foi observada uma baixa adoção de medidas sanitárias pela comunidade, corroborando o fato de que a maior exposição ao vírus se justifica pela necessidade financeira, demonstrando assim, a fragilidade do setor frente ao acesso aos serviços de saúde e de assistência social.

Palavras-chave: produtividade pesqueira, artesanal, saúde pública, economia.

Pescando tainhas sobre pranchas: nova técnica pesqueira no litoral norte do Rio Grande do Sul

Pinheiro LM^{1*}, Portal CS^{1,2}, Ott PH^{1,3} & Sucunza F^{1,4}

¹ Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS) – Torres, Rio Grande do Sul; ² Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC), departamento de zoologia do Instituto de Ciências Biológicas – Juiz de Fora, Minas Gerais; ³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) – Unidade Litoral Norte/Osório, Rio Grande do Sul; ⁴ Instituto Aqualie – Juiz de Fora, Minas Gerais.

*E-mail: lpinheiro.biomar@gmail.com

As tainhas do gênero *Mugil* são muito importantes economicamente para a pesca industrial e artesanal no sul e sudeste do Brasil. Neste sentido, o monitoramento pesqueiro apresenta-se como a principal ferramenta para compreender as dinâmicas, esforços e produção, tal como as relações de trabalho e importância socioeconômica da pesca da tainha. O presente estudo descreve nova técnica para captura de tainhas no sul do Brasil e apresenta informações a respeito da biologia pesqueira durante a safra de 2019. As informações foram obtidas durante incursões semanais à orla de Torres/RS, entre os meses de junho e agosto de 2019. A técnica observada, consiste na utilização de pranchas de *stand up paddle* como plataforma para a pesca com tarrafa. Nesta modalidade, os pescadores se distribuem em duplas, onde um destes se posiciona deitado sobre a prancha, direcionando-a. O outro pescador se posiciona ajoelhado na parte dianteira da prancha, de onde orienta a direção do cardume e, quando posicionados, lança a tarrafa. A prancha utilizada possuía as dimensões de 300x80 cm. O petrecho utilizado apresentou malhas de 70 e 80 mm entre nós opostos e dimensão total de 19 braças (~30 m de circunferência). Foram amostrados 107 indivíduos de *Mugil liza* para três dias de pesca, os quais tiveram aferidas a biomassa e o comprimento total (CT). Os indivíduos apresentaram CT médio de 41,4 cm ($\pm 5,1$; mín.=32 cm, máx.=53 cm) e pesaram, em média 716 g (± 340 g; mín.=320 g; máx.=1960 g) totalizando 76,645 kg. No período, foi observada a presença de até 3 duplas praticando esta modalidade de pesca na região. A relação de venda se deu pelo preço fixo de R\$ 30,00 por 6 indivíduos e estimada uma renda de R\$ 2.000,00 por dupla de pescadores. Menos de 1% da amostra estavam abaixo do CT exigido pela legislação, sugerindo potencial sustentabilidade da atividade. Contudo, houve conflito com outros pescadores locais, tanto pelo método, quanto dos locais utilizados. Em vista da ausência de legislação específica para essa nova modalidade, o monitoramento pesqueiro contínuo é essencial para fornecer subsídios para medidas de gestão pesqueira e redução de conflitos da atividade.

Palavras-chave: gerenciamento costeiro, monitoramento pesqueiro, safra, sustentabilidade.

Uso do habitat pelos lobos e leões-marinhos sul-americanos em uma Unidade de Conservação marinha do sul do Brasil

Procksch N^{1*}, Berchieri N², Horota RK³, Sales V³, Ott PH^{4,5}, Danilewicz, D^{4,6}, Guimarães TT³, Guimarães M², Veronez MR³, Oliveira LR^{1,4}

¹Laboratório de Ecologia de Mamíferos (LEM), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022-750, Brasil; ² Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, 91509-900, Brasil; ³ Advanced Visualization & Geoinformatics Laboratory (VizLab), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022-750, Brasil; ⁴ Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS). Rua Bento Gonçalves, 165, sala 1002, Torres, RS 95560-000, Brasil; ⁵ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Laboratório de Biodiversidade e Conservação (LABeC). Rua Machado de Assis, 1456, Osório, RS 95520-000, Brasil; ⁶ Instituto Aqualie. Avenida Doutor Paulo Japiassú Coelho, 714, salas 201 e 202, Juiz de Fora, MG 36033-310, Brasil.

* E-mail: nataliaprocksch@gmail.com

Todos os anos, o Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos recebe espécimes de lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*) e de leão-marinho-sul-americano (*Otaria flavescens*), sendo considerado o limite norte de distribuição de ambas as espécies no Atlântico Sul Ocidental. Este estudo analisou a influência do relevo no uso desse habitat da ilha pelos pinípedes, para compreender a ocupação espacial por estes animais, por meio da geração de modelos tridimensionais digitais. Para tanto, foi feita a fotogrametria de 157 imagens obtidas em agosto de 2019, a fim de obter-se os modelos digitais de elevação e o tridimensional para utilização em ambiente de visualização e interpretação altamente imersivo. Os censos aéreos foram conduzidos entre 2010 e 2020 por meio de helicóptero e drone. A relação entre a densidade de indivíduos por classe altimétrica foi testada por meio de regressão linear, a fim de se testar a hipótese de que os pinípedes preferem concentrar-se nas zonas mais elevadas da ilha. Os resultados indicaram a existência de variação no relevo da ilha, com áreas mais elevadas na região norte, altamente correlacionadas com as maiores densidades de ambas as espécies de pinípedes sul-americanos sobre a ilha. A relação entre a densidade de pinípedes e a altimetria foi estatisticamente significativa ($p=0,001$), indicando que esses animais preferem utilizar as áreas mais elevadas da ilha, quando se encontram ali descansando. Estes resultados sugerem a importância do uso de drone para a compreensão do uso de habitat pela fauna em áreas protegidas.

Palavras-chave: *Otaria flavescens*. *Arctocephalus australis*. Pinípedes. Fotogrametria. Relevo.

Aves apreendidas encaminhadas ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinheiros (CERAM) no período entre 2009 e 2021

Rei N^{1*}, Fonseca BA¹, Lara MP³ & Amorim DB^{1·2}

¹ Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros, Campus Litoral Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECLIMAR/CLN/UFRGS); ² Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, UFRGS; ³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Osório - RS

* E-mail: natalia.oliveirarei@gmail.com

O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinheiros (CERAM) do Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinheiros da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado em Imbé, Rio Grande do Sul (RS), atende, reabilita e destina animais silvestres e marinheiros encontrados debilitados no litoral norte do RS. Os espécimes são recolhidos, capturados ou apreendidos por órgãos ambientais ou recolhidos pela população e encaminhados ao setor. O Brasil possui uma das maiores biodiversidades de avifauna do mundo, a qual sofre, cada vez mais, com impactos antrópicos que causam diminuição na abundância de populações de aves – um desses impactos é o comércio ilegal. Diversas espécies de aves são cobiçadas pelo canto, cores vibrantes e comportamento, o comércio de aves nativas e exóticas é bastante comum no Brasil, tanto legal quanto ilegalmente, o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) é o órgão ambiental que regulamenta o comércio de aves silvestres nativas e exóticas do País. Através da análise do banco de dados do CERAM, foi realizado o levantamento das aves silvestres nativas e exóticas apreendidas pela PATRAM e encaminhadas ao setor entre 2009 e 2021. Durante o período, foram recebidas 3.140 aves; destas, 81 (2,58%) oriundas de apreensão. Do total de aves apreendidas, 79 (97,53%) espécimes eram nativas e duas (2,47%), exóticas. As 81 aves apreendidas pertenciam a cinco diferentes ordens: 50 (61,73%) à ordem Passeriformes; 20 (24,70%), Psittaciformes; quatro (4,93%), Anseriformes; quatro (4,93%), Rheiformes; três (3,71%), Piciformes. As duas espécies com o maior número de indivíduos apreendidos foram o trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*) (n=19), um passeriforme muito cobiçado pelo canto, e a caturrita (*Myiopsitta monachus*) (n=17), espécie procurada como animal de estimação devido ao seu temperamento, companheirismo, coloração e habilidade de imitar a voz humana. Para mitigar o impacto negativo do tráfico e do comércio ilegal de aves, é necessária a conscientização da população sobre o efeito deletério às espécies e ao ecossistema dessas práticas, além de ações de fiscalização recorrentes com o intuito de coibir tais atividades ilegais.

Palavras-chave: Aves silvestres, aves exóticas, tráfico de aves, reabilitação de fauna

A exposição à múltiplas ameaças aumenta o risco de extinção de Suliformes

Ribeiro BC^{1,2*}, Corá DH^{1,2}, Finger JVG^{1,2}, Krüger L^{3,4} & Petry MV^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia – Diversidade e Manejo da Vida Silvestre, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil; ²Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil; ³Instituto Antártico Chileno, INACH, Punta Arenas, Chile; ⁴Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems – Millennium BASE

*E-mail: biancrib@hotmail.com

As crescentes atividades antrópicas são responsáveis por alterações nos ecossistemas e, conseqüentemente, influenciam as taxas de reprodução e sobrevivência da fauna nos ambientes terrestres, aquáticos e marinhos. As espécies de aves marinhas compõem o grupo mais ameaçado de extinção dentre a classe Aves. Para a ordem Suliformes, 30% das espécies estão globalmente ameaçadas. O objetivo desse estudo foi identificar quais são as principais ameaças para Suliformes e verificar se espécies sujeitas a um maior número de ameaças estão mais suscetíveis à extinção. Nós utilizamos o banco de dados da BirdLife International para coletar dados das categorias de risco de extinção (LC, NT, VU, EN e CR) e dos tipos de ameaças para cada uma das espécies de Suliformes. Para investigar se espécies sob distintas categorias de risco de extinção diferem no número de ameaças a quais estão expostas utilizamos uma análise PERMANOVA. Para visualizar como as principais ameaças se relacionam com o status de conservação das espécies utilizamos a análise de rede ecológica bipartida e a análise de ordenação nMDS. Encontramos diferenças entre o número de ameaças em diferentes categorias de ameaça de extinção ($F_1 = 20.264$, $p = 0.0003$): espécies classificadas em categorias mais preocupantes como CR (2 espécies; $9,5 \pm 2.12$ ameaças por sp.), EN (5 espécies; $9 \pm 1,87$ ameaças) e VU (8 espécies; $5 \pm 2,92$ ameaças) apresentaram maiores médias de números de ameaça quando comparadas às categorias de menor risco: NT (4 espécies; $4,25 \pm 0,5$ ameaças) e LC (31 espécies; $2 \pm 1,48$ ameaças). A caça, mudanças climáticas, pesca e introdução de espécies invasoras foram as ameaças mais presentes para táxons ameaçados de extinção (VU, EN e CR), com frequência de ocorrência > 50% nessas categorias. Nossos resultados demonstram que espécies de Suliformes expostas a um maior número de ameaças apresentam maior risco de extinção, ressaltando a possível ocorrência de efeitos sinérgicos dessas ameaças. A compreensão de como as ameaças operam em diferentes táxons é essencial para a execução de ações de manejo de conservação eficientes, uma vez que as ameaças podem atuar de forma sinérgica.

Palavras-chave: conservação de aves marinhas, ameaças antrópicas, antropoceno, status de conservação

Deteção de agentes potencialmente patogênicos em indivíduos de piru-piru (*Haematopus palliatus*) no litoral norte do Rio Grande do Sul

Santiago, PHM^{1*}, Siciliano S², Rodrigues DP³, Roges, EM³ & Ott PH^{1,4}

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS; ²Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, Rio de Janeiro – RJ; ³Laboratório de Enterobactérias/IOC/Fiocruz, Rio de Janeiro – RJ; ⁴Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul, Torres – RS

*E-mail: patricia-santiago@uergs.edu.br

Infecções bacterianas representam uma das principais causas de doenças entéricas em aves. Estudos relacionados às interações sanitárias entre humanos e animais geram informações importantes para a saúde da população humana, bem como para qualidade ecológica e conservação da fauna silvestre. Neste estudo, apresentamos dados preliminares sobre os agentes bacterianos detectados em indivíduos de piru-piru (*Haematopus palliatus*) no sul do Brasil. Um total de 70 indivíduos da espécie foram amostrados durante o período reprodutivo (agosto a março) entre 2018 e 2021 na faixa litorânea da Praia Grande e do Parque Estadual de Itapeva, no município de Torres/RS. A partir destes indivíduos, foram coletadas 145 amostras de fluidos orais, cloacais e de fezes, com suabes de algodão, sendo esses armazenados em meio de cultura específico. Para análise e testes bacteriológicos, as amostras foram enviadas para o Laboratório de Enterobactérias, do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, no Rio de Janeiro. Dos resultados obtidos, foram constatadas 38 espécies de agentes microbiológicos. As espécies que com maior frequência entre os indivíduos de piru-piru amostrados foram: *Klebsiella pneumoniae* (38,0%), *Enterobacter* sp. (16,4%), *Citrobacter freundii* (15,5%) e *Vibrio alginolyticus* (9,0%), sendo a última representante da família Vibrionaceae, detectada em 21,1% dos indivíduos. Dentre o total de aves amostradas, 72,8% apresentaram agentes microbiológicos sensíveis quando submetidos a agentes antimicrobianos. Por outro lado, 35,7%, dos agentes microbiológicos apresentaram resistência ao meio antibiótico, em especial a Cefoxitina (FOX). A proposta do estudo é utilizar *H. palliatus* como uma ferramenta para a conservação costeira, servindo como bioindicador de potencial patogênico de enterobactérias e, por conseguinte, da qualidade do ambiente.

Palavras-chave: Enterobactérias, aves costeiras, saúde pública, monitoramento ambiental.

Traços em moluscos bivalves marinhos desvendam as interações parasita-hospedeiro no registro fóssil

Santos VS^{1*} & Ritter MN²

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Campus Litoral Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, RS

*E-mail: valentina.santos@ufrgs.br

As interações ecológicas representam um modo de compreender processos evolutivos ao longo do tempo geológico. O parasitismo, assim como a predação, demonstra o funcionamento dos mecanismos de seleção natural e como são produzidas tendências macroevolutivas no decorrer do tempo. Quando se trata do estudo da interação parasita-hospedeiro, encontramos traços que representam o resultado da ação do parasita sobre o hospedeiro, uma vez que o registro do parasita em si é dificilmente encontrado, devido seu baixo potencial de preservação. O estudo da interação por meio dos traços pode prover informações não apenas sobre o comportamento do parasita, como também indicar condições paleoambientais por meio da sua prevalência. O objetivo do presente trabalho é identificar quais traços são encontrados nas valvas de moluscos bivalves e sua prevalência. Para tal, 27 amostras de 0,05 m³ de material sedimentar e conchas de moluscos foram coletadas ao longo de 136 km de costa, no litoral norte do Rio Grande do Sul. Ao total, 761 conchas de moluscos foram coletadas, divididas em 12 espécies. As duas espécies de maior frequência, apresentaram traços distintos: a espécie *Donax hanleyanus*, apresentou traços característicos de parasitas trematódeos digenéticos, com uma prevalência de 0,599, resultado em consonância com estudos prévios. Os valores de prevalência de trematódeos estão relacionados com cenários de mudanças de temperatura e do nível relativo do mar. Já a espécie *Macra isabelleana* apresentou traços associados a poliquetas espionídeos, com uma prevalência de 0,475. Os espionídeos são conhecidos como cleptoparasitas, aproveitam-se das correntes de alimentação do hospedeiro. Seus traços geralmente estão associados a assembleias com baixa diversidade, sendo encontrados em bivalves suspensívoros infaunais. Os dados acerca dos traços induzidos por espionídeos ainda são preliminares para o litoral norte do RS, o que reforça a necessidade de mais estudos que dediquem atenção a essas interações. O refinamento da compreensão de como a interação ocorre e como ela responde às condições ambientais, nos permitirá avaliar tendências relevantes pretéritas, atuais e futuras.

Palavras-chave: trematódeos, paleoecologia, tafonomia, poliquetas.

**Caracterização preliminar do ictioplâncton na Lagoa Santo Antônio dos Anjos,
Sistema Estuarino de Laguna (SEL) – SC, Brasil**

Sebben E¹, Ito LSC¹, Stein M¹, Ribeiro SA^{1,2}, Monteiro IB³, Gentil E^{1,2} & Dantas DV^{1,2*}

¹Grupo de Gestão, Ecologia e Tecnologia Marinha (GTMar), Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas (DEPB), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); ²Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN/UDESC); ³Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, UNIOESTE Campus Toledo, Paraná, Brasil.

*E-mail: david.dantas@udesc.br

Estuários e lagoas costeiras são ecossistemas de grande importância para o desenvolvimento inicial de espécies de peixes. O conhecimento da distribuição e abundância do ictioplâncton em lagoas costeiras podem gerar subsídios para a gestão desses sistemas marinhos. Em setembro de 2016 foram realizadas 3 réplicas amostrais em 5 áreas (A1: zona costeira; A2: canal da barra; A3: Rio Tubarão; A4: centro histórico; A5: ponte Anita Garibaldi) da Lagoa Santo Antônio dos Anjos, Sistema Estuarino de Laguna (SEL), Laguna (SC), utilizando uma rede de plâncton de 2 m com malha de 300 µm durante 10 minutos. Um fluxômetro foi acoplado na entrada da rede para o cálculo do volume filtrado e da densidade das larvas de peixes por área (Ind./m³). Em laboratório, as larvas foram identificadas ao menor nível taxonômico possível. Foram amostradas um total de 630 larvas (A1 = 100; A2 = 229; A3 = 149; A4 = 87; A5 = 65), representando 32 morfotipos (Sp) distintos (A1 = 13; A2 = 16; A3 = 7; A4 = 6; A5 = 4). No total, a espécie Blenniidae Sp2 foi a mais frequente (%FO = 76,5; N = 482), seguida de Engraulidae Sp1 (%FO = 8,2; N = 52), *Chloroscombrus chrysurus* (%FO = 2,7; N = 17), Clupeidae Sp1 (%FO = 2,4; N = 15), e *Trachurus lathami* (%FO = 2,2; N = 14). Em relação as áreas, na A1 as mais abundantes foram Engraulidae Sp1 (%FO = 44; 0,017/m³), Clupeidae Sp1 (%FO = 13; 0,005/m³), *T. lathami* (%FO = 12; 0,006/m³), *C. chrysurus* (%FO = 10; 0,004/m³), Blenniidae Sp2 (%FO = 8; 0,003/m³) e Blenniidae Sp3 (%FO = 6; 0,002/m³). Na A2, as mais abundantes foram Blenniidae Sp2 (%FO = 82,9; 0,041/m³), Labridae Sp1 (%FO = 3,5; 0,0013/m³), *C. chrysurus* (%FO = 2,62; 0,0012/m³) e Engraulidae Sp1 (%FO = 2,62; 0,0016/m³). Nas áreas A3, A4 e A5 a espécie mais abundante foi Blenniidae Sp2 com frequência de ocorrência maior que 90% (0,042/m³, 0,035/m³ e 0,021/m³, respectivamente). Os maiores números de espécies e abundâncias foram observados nas áreas mais próximas da zona costeira (A1, A2 e A3), demonstrando a influência dos padrões de circulação entre as águas marinhas e a desembocadura do Rio Tubarão na distribuição e transporte das larvas de peixes. O conhecimento da diversidade e distribuição do ictioplâncton apresenta grande importância para a gestão dos ecossistemas costeiros e estuarinos.

Palavras-chave: Larvas de peixes, ecologia, ecoclina, lagoas costeiras.

Utilização de delfínídeos por sociedades humanas pretéritas: uma revisão sistemática

Seibert L^{1*}, Elias GA², Pavei DD¹³, Campos JB¹² & Machado R⁴⁵

¹ Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz (LAPIS), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); ² Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); ³ Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PROARQ), Universidade Federal de Sergipe (UFS); ⁴ Laboratório de Zoologia e Ecologia de Vertebrados & Museu de Zoologia Prof^a Morgana Cirimbelli Gaidzinski, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); ⁵ Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS),

*E-mail: lucassiegbert@gmail.com

Cetáceos possuem grande potencial cinegético e foram utilizados por sociedades humanas pretéritas (SHP) para a alimentação e produção de artefatos (e.g. anzóis e adornos). Atualmente, existem estudos arqueológicos que registram essa interação, porém, nenhum analisou a utilização de delfínídeos por SHP de forma global integrada. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão global da utilização de delfínídeos por SHP. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática nas bases de dados *Scielo*, *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*, utilizando o termo “sítios arqueológicos” (SA). Foram registrados 25.349 artigos, que foram exportados para o *software StArt*, onde uma nova busca com 49 palavras-chave relacionadas a mamíferos marinhos (e.g. Otariidae, Odontoceti, Delphinidae) foi realizada. O *software* gera uma pontuação para cada artigo, de acordo com as palavras-chave informadas. Posteriormente, uma análise manual excluiu os artigos com pontuação zero (0) e selecionou os artigos com registros de mamíferos marinhos em SA. Foram encontrados 60 artigos que foram analisados no presente estudo. Os delfínídeos estiveram presentes em 13 (21,67%) dos artigos analisados e em 27 (5,66%) dos 477 SA analisados, totalizando 8.379 peças ósseas (PO = dentes e ossos). Os estudos foram conduzidos principalmente na América do Norte (41,6%), seguido por América do Sul (20,0%), Europa (20,0%). Foram registradas 14 espécies de delfínídeos, que correspondem a 38% das espécies descritas da família Delphinidae, de acordo com a *Society for Marine Mammalogy*. Delfínídeos não identificados foram os mais representativos, sendo registrados 7.707 (91,97%) PO. A espécie mais registrada no estudo foi *Tursiops truncatus* com 206 (2,45%) PO, seguido por *Delphinus delphis* com 179 (2,13%) PO, *Lagenorhynchus obliquidens* com 171 (2,04%) PO e *Stenella frontalis* com 51 (0,6%) PO. A análise integrada dos estudos apontou que na América do Sul, a utilização de delfínídeos por SHP está em grande parte restrita ao sul do Brasil em comparação a Argentina. Este fato pode estar associado a grande disponibilidade de pinípedes na Argentina, recurso esse que sabidamente foi intensamente utilizado por SHP.

Palavras-chave: Cetacea, Delphinidae, Sítios arqueológicos, Zooarqueologia.

Ingestão de microplástico por espécies de peixes em uma área rasa vegetada da Lagoa Mirim, Sistema Estuarino de Laguna (SEL) – SC, Brasil

Stein M¹, Ribeiro CIR¹, Ribeiro SA^{1,2}, Monteiro IB³, Ito LSC¹, Sebben E¹, Gentil E^{1,2} & Dantas DV^{1,2*}

¹Grupo de Gestão, Ecologia e Tecnologia Marinha (GTMar), Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas (DEPB), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); ²Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN/UDESC); ³Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, UNIOESTE Campus Toledo, Paraná, Brasil.

*E-mail: david.dantas@udesc.br

Lagoas costeiras são ecossistemas de grande importância ecológica para alimentação e desenvolvimento de peixes. Entre setembro de 2017 e agosto de 2019 foram realizadas 3 réplicas amostrais em uma área rasa da Lagoa Mirim, Sistema Estuarino de Laguna (SEL), Laguna (SC), utilizando uma rede de cerco de praia para amostragem da comunidade de peixes. No laboratório as amostras foram identificadas e separadas para a análise do trato digestivo. Foram analisados 301 estômagos das seis espécies mais abundantes coletadas na lagoa Mirim (*Eucinostromus argenteus* = 47; *Eucinostomus melanopterus* = 79; *Atherinella brasiliensis* = 50; *Coptodon rendalli* = 23; *Geophagus brasiliensis* = 10; *Genidens genidens* = 92), onde foram observados um total de 557 microplásticos (MPs). A identificação e a quantificação dos MPs foram realizadas de forma visual utilizando um estereomicroscópio com câmera acoplada para obtenção de imagens, seguindo a metodologia proposta por Barleta *et al.* (2020). O maior número de MPs foi observado nas espécies *E. melanopterus*, *E. argenteus* e *A. brasiliensis*, respectivamente. Em relação ao tamanho, os MPs tiveram um tamanho médio de 2,113 mm² (mínimo = 0,006 mm²; máximo = 79,309 mm²). A frequência de ocorrência calculada (%FO) e o número total de microplásticos, respectivamente, observados para as seis espécies foram: *E. melanopterus* (69,62%; 221), *E. argenteus* (65,95%; 177), *A. brasiliensis* (40,00%; 83), *C. rendalli* (47,82%; 27), *G. genidens* (14,13%; 26), *G. brasiliensis* (90,00%; 23). Foi observado que todas as espécies apresentaram um elevado nível de contaminação por MPs, demonstrando que o ambiente utilizado para obtenção do recurso alimentar encontrasse altamente poluído. A ingestão de resíduos plásticos pode ser influenciada por três fatores predominantes: (i) a disponibilidade de plásticos no ambiente, (ii) o limite de aceitação de um indivíduo e (iii) o quanto que o plástico se parece com algum elemento natural. Nesse contexto, a dispersão de plástico no ambiente pode afetar de maneira direta ou indireta as espécies, que acabam ingerindo o poluente de maneira acidental ou por confundir com uma presa, podendo causar impactos nas condições biológicas dos indivíduos.

Palavras-chave: Ictiofauna, ecologia, lagoas costeiras, poluição marinha.

***Tursiops* no atlântico sul ocidental: comparação filogenética *in silico* com as espécies das bacias oceânicas adjacentes**

Vian BB^{1*}, Konzen, ER¹ & Moreno, IB^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR/UFRGS); ² Programa de Pós-graduação em Biologia Animal (PPGBan/UFRGS)

*E-mail: brunabvian97@gmail.com

O gênero *Tursiops* apresenta uma classificação taxonômica complexa e de difícil consenso. Atualmente *Tursiops gephyreus* Lahille, 1908 é considerado ainda, por alguns pesquisadores, uma subespécie de *T. truncatus*. Por apresentar hábito costeiro, ter um pequeno tamanho populacional e estar sujeito a perturbações antrópicas, *T. gephyreus* está classificado como em perigo e vulnerável de extinção de acordo com a lista vermelha Brasileira e da IUCN respectivamente. Desta forma, visando verificar a disponibilidade de sequências nucleotídicas no GenBank do NCBI para poder identificar as relações filogenéticas entre as espécies do gênero de diferentes bacias oceânicas, realizou-se uma busca *in silico* das sequências nucleotídicas do gênero *Tursiops*, Gervais 1855 com ênfase em *T. gephyreus*. Foram encontradas 2035 sequências, de região controle mitocondrial e de D-loop, para as espécies selecionadas. Deste total, 1.106 sequências estavam identificadas como *T. truncatus*, 198 como *T. aduncus*, 51 como *T. gephyreus*, 6 de *T. australis*. As sequências foram alinhadas e utilizadas na construção de árvores filogenéticas (com sequências de *Stenella frontalis*, *S. clymene*, *Steno bredanensis* e *Sotalia fluviatilis*), análise de coordenadas principais e o cálculo de distâncias genéticas entre os taxa. Apesar da baixa quantidade de amostras sequenciadas para *T. gephyreus* e da variedade de marcadores moleculares utilizados para a obtenção das mesmas, foi possível observar que em todos os métodos de análise *T. gephyreus* e *T. truncatus* agruparam-se. Todavia, notou-se a formação de pequenos subgrupos de *T. gephyreus* e *T. truncatus* incluindo ou não (dependendo da análise) espécies do gênero *Stenella* em algumas árvores. Desse modo, a disponibilidade *in silico* de sequências ainda é limitada, o que remete à necessidade de intensificar a amostragem, principalmente o sequenciamento de genes mais apropriados para este tipo de estudo (e.g. CytB) ou mesmo genotipagem por sequenciamento, informações que não estão disponíveis para *T. gephyreus* no NCBI. Assim, será possível realizar inferências filogenéticas mais robustas para poder entender melhor a evolução destas linhagens.

Palavras-chave: Filogenia. Região controle. *D-loop*. *Tursiops*. Delphinidae.

Análise de DNA mitocondrial revela estrutura genética espacial em *Peponocephala electra* (Gray, 1846) (Delphinidae: Globicephalinae)

Weirich G^{1*}, Oliveira LR¹, Valiati VH¹, Provensi MR¹, Luz V² & Farro AP³

¹ Universidade Vale do Rio dos Sinos – RS; ² Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos – CE; ³ Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - ES
*E-mail: geovana.weirich@hotmail.com

O golfinho-cabeça-de-melão, *Peponocephala electra* (Gray, 1846), é um cetáceo que possui uma distribuição entre as zonas tropicais e subtropicais, em especial, nas regiões quentes e profundas dos oceanos. As estimativas de abundância da espécie são escassas, bem como, um único trabalho que abordou aspectos sobre a diversidade genética de amostras oriundas de ilhas do arquipélago do Havai, Bahamas, nordeste do Brasil e do Pacífico Sul. Em relação ao oceano Atlântico, ao longo da costa brasileira, a realidade é de completa inexistência destas informações. Frente a isso, o trabalho pretende analisar o nível e a distribuição da diversidade genética nessa região utilizando-se de sequências geradas da região controladora do mtDNA e compará-las com as disponíveis no banco Genbank. Até o momento, há 17 amostras de *P. electra* oriundas do litoral do Ceará (CE) e 8 amostras que foram coletadas no Espírito Santo (ES), totalizando 25 espécimes. Destes, quatro provenientes do Ceará foram sequenciados e um fragmento de 508 pb da região alvo que foram recuperados. Os primeiros resultados estão baseados em um conjunto com essas quatro amostras representando o Oceano Atlântico Sudoeste e mais 45 espécimes de *P. electra* oriundas do Pacífico Sul. Foram encontrados 14 haplótipos, dois exclusivos para amostras do Atlântico Sudoeste e somente um compartilhado com amostras do Pacífico Sul. As diversidades haplotípicas (Hd) (Pacífico Sul=0,827 e Brasil=0,833) foram similares entre os dois oceanos, no entanto, a diversidade nucleotídica (π) foi muito maior no oceano Atlântico Sudoeste (0,01247) do que no Pacífico Sul (0,00323). Apesar dos resultados serem preliminares, o FST (0,28982; $p = 0,00663 \pm 0,0008$) apontou que as diferenças são significativas entre as amostras dos dois oceanos. A avaliação hierárquica da estruturação da variabilidade genética, realizada pela AMOVA, demonstrou que a maior variabilidade genética se encontra dentro das populações (71,02%), reforçando a condição de estruturação populacional entre os dois oceanos. Os resultados mostram um cenário inicial, mas importante para a conservação da espécie considerando a quase ausência de informações existente sobre a diversidade genética de *P. electra*.

Palavras-chave: Variabilidade Genética, Cetáceos, haplótipos, mtDNA.



VII Simpósio Acadêmico
de Biologia Marinha
9 a 14 de outubro de 2022