XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro

24 a 28 de agosto de 2015

São Vicente - SP

Apresentações do III Colóquio de Incentivo à Pesquisa

Anais da XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro e III Colóquio de Incentivo à Pesquisa

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-61498-05-4
9 788561 498054

24 a 28 de agosto de 2015

São Vicente – SP

Capa: Logotipo da XII edição e foto eleita no concurso de fotos da XI edição

Autoria: Desenho - Adriana Furim, Marcio Carmago Araujo João e Flávia Castilho Fogazzi; Foto: Gabriel Raposo

Produção: Murilo Rainha Pratezi, Lucas Guedes Spinelli e Marcio Camargo Araujo João

A Comissão Organizadora da XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro e UNESP – Campus do Litoral Paulista não tomam responsabilidade pela falta de autenticidade das informações aqui presentes e também não expõe opiniões e críticas sobre os resumos de trabalhos apresentados. O conteúdo dos textos é de inteira responsabilidade dos respectivos autores.

SBMGC

Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro

Organização Geral

Presidente Docente

Prof.ª Dr.ª Milene Fornari

Vice-presidente Docente

Prof.º Dr.º Wagner Vilegas

Presidente Discente

Lucas Guedes Spinelli

Vice-presidente Discente

Jacqueline B. Mendonça de Oliveira

Comissão Organizadora da XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro

Docentes

Prof.ª Dr.ª Milene Fornari

Prof. Dr. Wagner Vilegas

Discentes

Ana Carolina Guimarães Lemes

Andressa Ramaglia da Mota

Andrey Bragagnolo

Bruna Marques Ribeiro

Camila Regis Segala

Caroline Bizarri Randi

Fernanda Barbosa Custódio

Gabriela Pustglioni Marinsek

Giam Luca Altafim

Izabella Leônidas Mota Gonçalves

Jacqueline B. Mendonça de Oliveira

Jéssica Garcia Rodrigues

Lucas Guedes Spinelli

Marcela Coffaci de Lima Viliod

Marcio Camargo Araujo João

Marcos Sisdeli

Matheus Maitan Vieira

Murilo Rainha Pratezi

Natalia Gouveia de Castro

Nicole Russo Guerrato

Roberta Gomes da Silva

Sarah Regina Ioci Ferreira da Costa

Sérgio da Rocha Alves Júnior

Stefano Spiteri Avilla

Stefany Almeida Pereira

Victória Pinheiro Barbosa

Comissão Científica

Presencial:

Profª Drª Adriana Bocchigleeri

Profº Drº Davis Gruber Sansolo

Profª Drª Juliana Plácido Guimarães

Profº Drº Leandro Mantovani de Castro

Profº Drº Milton Costa Lima Neto

Profº Drº Odair José Garcia de Almeida

Profª Drª Eugenia Costanzi-Strauss

Profº Drº José Daniel Gonçalves Vieira

MSc Henrique Hessel Gaeta

Online:

Erick Antal Cruz

Gilberto Pessanha Ribeiro

Gloria Alejandra Gallo Enamorado

João Marcelo Silva

Juliana Plácido Guimarães

Petain José Ferreira Neto

Riguel Feltrin Contente

Valeria Maitan

Vinicius Scofield Siqueira

Thais Benetti

Thais Maitan Vieira

Williane Cristine Peres Costa

Agradecimentos

A realização do presente evento não aconteceria sem o patrocínio e colaboração de:

- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;
- Fundunesp – Fundação para o Desenvolvimento da Unesp;
- Prograd – Pró-reitoria de Graduação/UNESP;
- Jasco Brasil;
- Kripton – Kripton Materiais para laboratórios;
- Somatorium – Comunicação Visual • Gráfica • Copiadora;
- Marina Dona Rosa;
- Tetra Pak;
- Restaurante e Cantina TARZAN;
- Pousada Areia da Praia;
- Professores colaboradores.

A Comissão Organizadora da XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro (SBMGC) apresenta seus sinceros agradecimentos pelo apoio institucional recebido da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus do Litoral Paulista em São Vicente e também aos professores responsáveis, Doutora Milene Fornari e Doutor Wagner Vilegas.

Apresentação

A Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro é um evento anual, organizado por alunos de graduação e auxiliado por professores da UNESP –Campus do Litoral Paulista (UNESP/CLP) – Instituto de Biociências. Esse evento realiza-se desde 2003, e tem por objetivos principais apresentar aos estudantes de Biologia e áreas afins as inúmeras áreas de trabalho/pesquisa existentes no ramo; difundir o conhecimento prático e teórico sobre diversas áreas relacionadas à Biologia Marinha e ao Gerenciamento Costeiro; e divulgar os trabalhos de pesquisadores e alunos, já que para a ciência é fundamental a constante atualização de conhecimento.

É composto de palestras, minicursos, microcursos, mesas-redondas, apresentação de trabalhos científicos, oficinas, concurso de fotografias. Também é disponibilizado espaço para estandes correspondentes a projetos, ONGs, entre outros. Para integração dos participantes do evento são realizados um Coquetel de Abertura, um Luau, uma Festa de Encerramento e um Sarau Cultural, bem como atividades recreativas durante o evento.

Sendo assim, a Comissão Organizadora da XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro deseja contribuir com a divulgação e atualização dos conhecimentos relacionados às Ciências Biológicas.

Murilo Rainha Pratezi – Adaptado de Fernanda Barbosa Custódio

Resumos dos trabalhos científicos apresentados no III Colóquio de Incentivo à Pesquisa

A comissão Organizadora da XII Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro declara para os devidos fins, que nesta edição, houveram apresentações de trabalhos científicos no formato oral e de painel.

Apresentações orais

Análise de viabilidade do Projeto de Educação Ambiental "Conhecendo E Preservando Nossas Praias"

Luiz, V.S.*; João, M.C.A.; Pimenta, C.E.R.; Talamoni, A.C.B.; Pinheiro, M.A.A..

Universidade Estadual Paulista - Campus do Litoral Paulista; *victor_salu@live.com.

O crescimento da população mundial tem gerado vários problemas como o aumento do lixo e a exploração dos recursos naturais, levando o homem a buscar alternativas para sanar ou amenizar tais situações. Neste contexto, no Estado de São Paulo, aprovou-se a Lei n° 12.780/2007 que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental (EA). Investir na conscientização humana sobre a conservação e preservação da natureza, principalmente de crianças, tem sido uma das preocupações das universidades, pela proposição de estratégias educacionais que democratizem os conhecimentos científicos gerados pela academia. Dentre os impactos antrópicos sofridos pelas praias arenosas destaca-se, na região da Baixada Santista, a contaminação desse ecossistema pelo lançamento de efluentes domésticos, industriais e portuários. O objetivo deste trabalho é apresentar e analisar a viabilidade do projeto de educação ambiental "Conhecendo e Preservando nossas Praias", que se baseia no desenvolvimento de atividades lúdicas sobre praias arenosas e seus principais impactos antrópicos. Este projeto foi desenvolvido no Curso de Pós-graduação "Lato Sensu" em Gestão Ambiental, oferecido pela UNESP/CLP, baseando-se na pedagogia freiriana que concebe a relevância das atividades lúdicas infantis no desenvolvimento da autonomia e da criticidade, podendo ser aplicadas às questões ambientais. Para tanto, sugere-se o desenvolvimento de sequências didáticas que contemplem palestras, dinâmicas de sensibilização ambiental, atividades de avaliação formativa e confecção / distribuição de material paradidático de apoio: a cartilha "Gu & Gui e o Caranguejo Maria-Farinha". Tentando analisar a viabilidade da referida proposta tomou-se por base a lei supramencionada, destacando-se como quesitos notadamente atendidos pelo projeto: 1) o vínculo entre educação, saúde pública e práticas sociais; 2) a interdependência economia e ambiente; e 3) os debates sobre sistemas de produção e consumo. Enfim, desta análise conclui-se que o presente projeto encontra-se em condições ideais para sua aplicação na Educação Básica.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Praias Arenosas; Educação Básica.

Percepção dos Moradores do bairro Japuí (São Vicente/SP) em relação à Praia de Itaquitanduva, situada em uma Unidade de Conservação

Sisdeli, M. (1)*; João, M.C.A. (1); Oliveira, L.G. (1); Cortês, L. (1); Custódio, A.F.G. (1); Talamoni, A.C.B (1)

(1) Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Campus do Litoral Paulista; "sisdeli.bio@hotmail.com".

Entende-se por percepção ambiental, todo contato genuíno e dinâmico do indivíduo com o meio, englobando aspectos cognitivos, afetivos e avaliativos, que possibilitem a fundamentação de ações que visem o desenvolvimento sustentável. A relação dos moradores do bairro Japuí (São Vicente/SP) com a Praia de Itaquitanduva e os morros do Japuí é anterior à criação do Parque Estadual Xixová- Japuí. Seu isolamento urbano proporciona maior preservação da praia e biodiversidade em relação a outras praias próximas. A criação do PEXJ restringiu o acesso à Itaquitanduva, resultando em atritos entre a Unidade de Conservação (UC) e frequentadores informais. Devido às trilhas existentes do Japuí à Itaquitanduva, a utilização da praia persistiu. Neste estudo, entrevistou-se 15 moradores do bairro Japuí buscando avaliar suas percepções em relação à Praia de Itaquitanduva abordando seus conhecimentos a respeito da praia, biodiversidade, lixo e existência do PEXJ. Submeteram-se as respostas à análise de conteúdo, constatando-se que: 93,33% afirmaram conhecer Itaquitanduva, porém apenas 26,67% frequentam-na (entre "2-5 anos" e "6-10 anos" = 20%, cada). Praia: 30,43% dos entrevistados citaram Qualidades da praia, 21,74% mencionaram a Falta de Estrutura. Relativo à Biodiversidade: 80% a definiram como abundante; sendo "Cobras" o grupo mais citado (24,14%) e as Aves tão citadas quanto "Animais inexistentes na área" (10,43%). Relativamente ao Lixo: 60% afirmaram haver lixo na praia, atribuindo, como origem, os Visitantes (50%) e o Mar (25%). Apenas 60% afirmaram saber da existência do PEXJ e 66,7% saber o que é UC. Os principais frequentadores de Itaquitanduva citados foram Surfistas (45,45%) e Moradores (36,36%), sendo que 35,29% afirmaram haver prejuízos na relação frequentadores-Itaquitanduva. Os entrevistados apresentaram conhecimentos imprecisos sobre a biodiversidade e origem dos lixos, desconhecendo o PEXJ e suas funções. Novos trabalhos com esta comunidade são importantes para direcionar os planos de uso público e incluir a comunidade na preservação da área.

Palavras-chave: percepção Ambiental; Parque Estadual Xixová-Japuí; Itaquitanduva.

Predação de *Rhinella ornata* (Anura, Bufonidae) por *Leptodactylus latrans* (Anura, Leptodactylidae) no Parque ESTADUAL XIXOVÁ-JAPUÍ-SP

Torres, J.M. (1)*, Nunes, I. (2), Costa, F.R. (3)

(1) Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Campus do Litoral Paulista; juliana.torres@yahoo.com.br

(2) Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Vertebrados

(3) Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, Departamento de Biologia

Os anfíbios anuros têm chamado atenção nos estudos de diversidade e conservação. Considerados indicadores biológicos e ambientais, necessitam de ecossistemas equilibrados para manterem sua diversidade. Estes animais ectotérmicos participam no fluxo de energia de um ambiente convertendo 90% do que consomem em massa, apresentando taxas de crescimento elevadas e se tornando, assim, ótimas presas. Os anuros participam das cadeias e teias ecológicas, principalmente no controle de insetos e outros invertebrados, sendo menos comum a predação de vertebrados. Em campo foi registrada a predação de *Rhinella ornata* por *Leptodactylus latrans*, em um rio adjacente à Praia de Paranapuã (46°22''44'W; 23°59''09'S), localizada no Parque Estadual Xixová-Japuí, São Vicente-SP. Em 22/05/2015 um indivíduo de *L. latrans* foi avistado entre a vegetação marginal com os membros posteriores de um sapo parcialmente expostos para fora da boca. A presa, identificada como *R. ornata*, media 65mm e estava morta. O predador era uma fêmea, media 118mm e foi o único indivíduo desta espécie registrado no campo. Foram registrados 8 indivíduos de *R. ornata* em atividade. Os indivíduos foram fotografados e liberados. Segundo a literatura, não são conhecidas relações diretas de tamanho presa/predador quando anuros são predados. Os indivíduos de *R. ornata* estavam vocalizando, indicando que estavam ativos reprodutivamente. A exposição dos indivíduos na fase reprodutiva e na fase pós-metamorfose representa um fator de risco e pode ter ocasionado o comportamento de predação relatado. Anuros são categorizados como predadores convenientes de outros anuros, pois este não é item de sua dieta especializada (~25% dos casos). Esta predação é facilitada pelo compartilhamento e habitats similares entre espécies. É conhecida a predação de espécies do gênero *Rhinella* por peixes, répteis, mamíferos e anfíbios, sendo R. ornata relatada para peixes da espécie *Hopliascf. Malabaricus* (Erythrinidae). Este é o primeiro registro de predação de *R. ornata* por outro anfíbio.

Palavras-chave: predação; anura; Xixová-Japuí.

Análise da comunidade do grupo Echinodermata do sublitoral da Praia do Forno, Arraial do Cabo, RJ.

Castelo Branco, L.P (1), Wogel. H (2)

(1) Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA); lucas.castelo20@gmail.com

Os equinodermos podem ocupar extensas faixas dos costões rochosos e recifes de coral, onde estão adaptados na ocupação destes substratos. Estes organismos se distribuem uniformemente ou aleatoriamente, contudo, geralmente formam gradientes de distribuição. A zonação das comunidades geralmente é definida e controlada tanto por fatores abióticos, quanto bióticos. Este estudo teve como objetivo caracterizar a distribuição quali-quantitativa das espécies de equinodermos encontradas na Praia do Forno em Arraial do Cabo, Região do Lagos, RJ. Foram demarcados transectos ao longo da linha de dois costões. Sobre a linha esticada, foi colocado quadrantes de 1 m² para que fosse visualizado os espécimes dentro do local demarcado. Devido ao método de observação em relação ao tipo de distribuição, as espécies predominantes foram os equinoides *Echinometra lucunter* e *Lytechinus variegatus*, onde apresentaram uma densidade muito elevada em relação às demais espécies. Esse resultado evidencia que fatores como o hidrodinamismo e profundidade são determinantes para a distribuição dessas espécies de equinoides.

Palavras-chave: equinodermos; distribuição; biodiversidade.

Repertório Comportamental do pinguim-de-magalhães (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*) em cativeiro

Pardo, J. C. F. (1)*, Stefanelli Silva, G. (1), Camargo, J. B D. A. (1), Arvigo, A. L. (1), de Carvalho, R. (1), Cossignani, E. F. (1)

(1) Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Campus do Litoral Paulista; "pardojcf@yahoo.com.br".

O pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) é uma ave colonial nativa da Argentina, Chile e Ilhas Malvinas. Estes possuem o hábito de migrar durante o inverno austral em direção às regiões de maior latitude, próximas aos trópicos. Durante eventos migratórios, indivíduos desorientados são separados do seu grupo e acabam em praias do sul e sudeste do Brasil. Encaminhados a centros de reabilitação, muitos dos animais que sobrevivem não são considerados aptos para retornar ao ambiente natural, permanecendo em centros de exibição, como aquários. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o repertório comportamental de indivíduos jovens e adultos de ambos os sexos do pinguim-de-Magalhães, mantidos em exibição num aquário do litoral paulista. Durante os meses de outubro e novembro de 2012, foram realizadas observações gerais (sem foco individual) e observações individuais (do tipo animal focal), de modo indireto. Foi constatado um repertório comportamental variado, com ocorrência predominante de displays de limpeza. A alta incidência desses atos é possível indicativo de condições de estresse no recinto. Entre os fatores de mais evidente relação com o bem-estar dos pinguins estão a qualidade da filtragem da água, a facilidade do acesso à mesma e ao ambiente seco, a intensidade e posição da fonte luminosa e a diversidade da alimentação. Acredita-se que mudanças simples no recinto sejam suficientes para assegurar menores níveis de estresse aos animais e oferecer uma experiência agradável aos visitantes.

Palavras-chave: reabilitação; aquário e bem-estar animal.

Características histoquímica do plexo mioentérico do intestino de *Sphoeroides testudineus* (LINNEAUS, 1758) (Tetraodontidae)

Gonçalves, A.R.N.[1]*, Marinsek, G.P.[1], Mari, R.B.[1]

[1] Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus do Litoral Paulista. Laboratório de Morfologia de Animais Marinhos. *Autor para contato: alexandrerodrigong@hotmail.com

O sistema nervoso entérico (SNE) está distribuído por toda extensão do trato digestório (TD) e tem uma importância primordial no processo de digestão dos alimentos. Por ser capaz de mediar atividades reflexas independente de aferências centrais ou ganglionares e possuir diversos tipos de neurônios, é considerado um segundo cérebro exclusivo do TD. O SNE é observado desde invertebrados até vertebrados, porém as características morfofisiológicas deste sistema se diferem entre os grupos, sendo as aves e mamíferos, os mais estudados. Desta forma, este trabalho objetivou descrever a morfologia do SNE do baiacu *Sphoeroides testudineus*, a fim de comparar com os demais Teleostei. Para tanto, foram coletados 10 indivíduos na região do Estuário de São Vicente, com auxílio de redes de arrasto e transportados para o Laboratório. Os animais foram eutanasiados com solução de benzocaína, em dosagem excessiva o suficiente para que houvesse completa cessação dos movimentos operculares. Posteriormente, os segmentos intestinais foram destinados às técnicas de Giemsa, Acetilcolinesterase e NADPH-diaforase para evidenciação das populações total, colinérgica e nitrérgica de neurônios, respectivamente. Os preparados de membrana obtidos foram utilizados para descrição morfológica do plexo mioentérico. Foi observado nas três populações que os neurônios não estão organizados em gânglios, contudo, observou-se na população total que os neurônios se apresentam agrupados em cordões longitudinais, acompanhando a musculatura lisa (longitudinal) e nas populações colinérgicas e nitrérgica a distribuição se dá em redes nervosas. Os neurônios nas três técnicas se mostraram similares, apresentando-se alongados ou arredondados e de tamanhos variados. Qualitativamente observou-se que os neurônios colinérgicos são maiores em relação às demais populações, sendo os neurônios nitrérgicos de menor tamanho. Em geral, as características morfológicas encontradas, no que diz respeito à morfologia do plexo mioentérico de *S. testudineus*, corroboram com relatados para outros peixes tais como truta, bacalhau, peixe-escorpião, tubarões e enguias.

Palavra-chave: sistema nervoso entérico; morfologia; sistema digestório.

Distribuição e consistência taxonômica da espécie *Chrysaora lactea* (Cnidaria; Scyphozoa) na região do Atlântico Sul Ocidental

Rosa, F. C.; Stampar, S. N.

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências e Letras de Assis, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"; fercreresrosa@gmail.com

Existe uma grande abundância de espécies de cnidários no litoral do Brasil e um dos grupos mais conspícuos é o do gênero *Chrysaora*. Esse gênero apresenta grandes medusas (águas vivas) em todo o mundo, sendo que no Oceano Atlântico Ocidental ocorrem em grande parte da América do Sul, desde o Caribe até a Argentina. Entretanto, muitas suspeitas pairam sobre a consistência taxonômica das espécies dentro deste gênero em todo o mundo e a espécie do Atlântico Sul Ocidental, *Chrysaora lactea*, é uma das envolvidas nessas suspeitas. Desta maneira o presente estudo teve o enfoque de verificar se os materiais identificados como *C. lactea* na América do Sul compõem mais do que uma espécie. Para isso foram realizadas análises morfológicas, morfométricas e moleculares de indivíduos que compreendem mais do que 5,5 mil km da costa entre o norte do Brasil até o Uruguai. Os resultados das análises morfológicas apresentaram uma variação de tamanho entre os indivíduos do Pará, sendo esses de menor tamanho, em comparação aos demais pontos amostrados (Rio de Janeiro, São Paulo e Uruguai), haviam também variações de tamanho entre os caracteres analisados, porém não significativos para caracterizar os indivíduos como de uma outra espécie. Ao mesmo tempo os dados morfométricos indicaram três diferentes tipos de nematocistos que apareceram em todos os indivíduos em diferentes proporções, porém não apresentaram diferenças significativas entre suas médias. Finalmente, os dados moleculares comprovaram que os materiais identificados como *Chrysaora lactea* são todos da mesma espécie. Análises comparativas de alinhamento das sequências de DNA permitiram a comprovação desses resultados, sendo assim, não havendo ocorrência de espécies crípticas no Atlântico Sul Ocidental. Isso refuta propostas que indicam a região norte do Brasil como uma área de segregação entre as espécies deste gênero.

Palavras-chave: cnidaria; taxonomia; distribuição

Padronização do método de extração de peptídeos em tecidos neuroendócrinos de siris *Callinectes danae*

Garcia, P.V.1 ; Augusto, A.S.1 ; Castro,L.M.

(1) Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"-Campus do Litoral Paulista; perola_garcia@hotmail.com

Os manguezais são ecossistemas fundamentais para a manutenção de muitos organismos. Local de reprodução, berçário e em alguns casos habitat durante toda a vida de muitas espécies de plantas e animais, compõem uma complexa teia alimentar essencial aos ecossistemas costeiros adjacentes a esses. Contudo essas áreas sofrem com os impactos de natureza antropogênica, que causam alterações detectáveis no ambiente e em muitas espécies. O siri *Callinectes danae* é uma espécie de interesse econômico que tem sido utilizada para o monitoramento de áreas poluídas. Entretanto, pouco tem sido descrito sobre os efeitos de contaminantes no sistema neuroendócrino de crustáceos principalmente no que se refere às modificações nos níveis de neuropeptídeos que são importantes moléculas sinalizadoras e reguladoras de inúmeros processos fisiológicos. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo a padronização do método de extração de peptídeos em tecidos neuroendócrinos de siris *Callinectes danae* e posterior identificação das sequências. Siris adultos foram anestesiados através de exposição ao frio e os seguintes tecidos foram coletados: gânglio óptico, pedúnculo óptico, hepatopâncreas e a hemolinfa. Em seguida, os tecidos foram homogenizados em água deionizada a 80°C, incubados por 20 minutos na mesma temperatura e acidificados a frio. Após centrifugação, os sobrenadantes foram filtrados em membranas de exclusão molecular de 10 KDa, aplicados em pré-colunas C18, liofilizados e a concentração total de peptídeos determinada por um método fluorimétrico. As amostras preliminares de gânglio óptico, pedúndulo óptico e hepatopâncreas apresentaram concentrações suficientes de peptídeos para as análises subsequentes de espectrometria de massas. Os níveis totais de peptídeos na hemolinfa não foram determinados devido à incompatibilidade do material com o método de extração empregado. A padronização deste método de extração, em conjunto com técnicas de marcação isotópica e espectrometria de massas, permitirá a quantificação relativa de peptídeos e sua aplicação em estudos de fisiologia.

Palavras chaves: siri *Callinectes danae*; peptídeos; espectrometria de massas.

Efeito crônico em gerações sucessivas de *Daphnia similis* (Cladocera, Crustacea) expostas a concentrações ambientais do hormônio 17 a – Etinilestradiol

Silveira, L.D.A[1]* , Pusceddu, F.H[1.2] , Santos, A.R[1] , Cortez, F.S[1.3]

1 Universidade Santa Cecília – Laboratório de Ecotoxicologia - Santos - SP

2 Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN – USP – São Paulo – SP

3 Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", CLP, São Vicente – SP

*laurynesilveira@outlook.com

O crescimento no poder aquisitivo, a elevação da participação da mulher no mercado de trabalho e o controle da fertilidade para o desenvolvimento profissional feminino são as razões apontadas para a elevação na demanda do país por anticoncepcionais. Com isso, diferentes hormônios utilizados em pílulas contraceptivas, através das excretas, atingem as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) e consequentemente as matrizes ambientais, tais como águas superficiais, em concentrações que variam de $ng.L^{-1}$ a $\mu g.L^{-1}$. Estes compostos possuem características de desreguladores endócrinos, ou seja, interferem diretamente no sistema endócrino de humanos e animais. Uma das principais substâncias utilizadas em medicamentos contraceptivos é o hormônio sintético 17 alfa – etinilestradiol (EE2). Apesar de possuir uma meia vida curta, quando comparados a outros compostos orgânicos, preocupa por seu contínuo lançamento ao meio ambiente, o que confere um caráter de persistência. Além disso, diversos estudos já demonstraram a ocorrência deste composto no ambiente aquático. Diante deste contexto, o presente estudo tem o objetivo de avaliar os efeitos crônicos de duas concentrações ambientalmente relevantes (0,43 $\mu g.L^{-1}$ e 4,3 $\mu g.L^{-1}$) do hormônio sintético EE2, em quatro gerações sucessivas de *Daphnia similis*, por meio de ensaios de toxicidade crônica (21 dias). Os resultados preliminares demonstraram uma diminuição significativa na taxa de reprodução dos microcrustáceos, nas duas concentrações avaliadas e em ambas as gerações expostas (F0 e F1). Estes resultados indicam os possíveis riscos relacionados à introdução contínua de compostos desreguladores endócrinos no ambiente aquático. Os dados finais deste estudo poderão elucidar os efeitos biológicos adversos de concentrações ambientais do EE2 considerando a exposição de multigerações.

Palavras-chave: desregulador endócrino; toxicidade; multigerações.

Sistema de Informação sobre o nível do mar no litoral Paulista

Oliveira, B. J.* (1), Oliveira, J. B. M. (1), Fontes, R. F. C. (1)

(1) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus Experimental do Litoral Paulista / São Vicente, São Paulo / Brasil; Laboratório de Dinâmica de Estuários e Mares Costeiros (LADINeMC); “bruno.julio.o@hotmail.com”.

As marés são alterações frequentes na altura da superfície dos oceanos, em um determinado ponto, originadas a partir das forças gravitacionais da Lua e do Sol, combinadas com o movimento da Terra. Seus efeitos são mais pronunciados nas zonas costeiras e em regiões rasas, onde sofre processos de amplificação, podendo chegar até 15 metros entre a maré alta e a baixa em locais específicos. O fenômeno de marés atua diretamente sobre diferentes processos costeiros físicos e biológicos, e também em aspectos antrópicos, como a ocupação da zona litorânea, navegação e utilização das praias para o turismo. Dessa maneira, a previsão de marés tem importância dos aspectos tanto ecossistêmicos, quanto socioeconômicos. A Diretoria de Hidrografia e Navegação, órgão da Marinha do Brasil, possui um sistema de previsões organizado para diversos pontos ao longo da costa do Brasil, porém em São Paulo, somente para o Porto de Santos e para o Porto de São Sebastião. Nesse âmbito, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma ferramenta de consulta pública online, com representação tabular e gráfica, de previsões de marés em pontos específicos do litoral Paulista, destinado à comunidade científica, acadêmica, navegadores, surfistas e população em geral; de forma a divulgar o nome e as atividades da UNESP relacionadas às Ciências do Mar. A partir da identificação de alguns pontos de interesse ao longo do litoral paulista (estuários, portos, canais de navegação ou acesso, praias, etc.), foram coletadas constantes harmônicas de tábuas de marés disponibilizadas pela FEMAR (Fundação de Estudos do Mar). Estas constantes harmônicas foram implantadas no software XTide (versão 2.13.2-4.fc20), instalado em um servidor Linux. A implementação desse software possibilitou o processamento, visualização e apresentação dos resultados, que são acessíveis através de um servidor na Web localizado no site do Campus do Litoral Paulista.

Palavras-chave: previsão de maré; portos; São Paulo.

Modelagem de dispersão de óleo e Cartas de Sensibilidade ao Óleo

Oliveira, J. B. M.*(1), Romero, A. F. (2), Fontes, R. F. C. (1)

(1) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus Experimental do Litoral Paulista / São Vicente, São Paulo / Brasil; Laboratório de Dinâmica de Estuários e Mares Costeiros (LADINeMC); “jack_lline@hotmail.com”.
(2) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus Experimental do Litoral Paulista / São Vicente, São Paulo / Brasil; Núcleo de Estudos sobre Poluição e Ecotoxicologia Aquática (NEPEA).

A Região Metropolitana da Baixada Santista e suas áreas adjacentes são caracterizadas por atividades turísticas e recreativas, ou seja, atividades que necessitam que os ambientes naturais estejam em boas condições de atributos. Além disso, abrangem polos industriais, três Unidades de Conservação e um porto. Representando quase 50% do PIB brasileiro em 2012, o Porto de Santos tem lugar de destaque na economia do país e da região. Assim como seu desempenho, conforme a demanda das relações comerciais, os riscos de danos e derrames de óleo proveniente de acidentes vêm aumentando. Ao se aproximarem dos portos, as embarcações são encaminhadas a uma área de espera, antes de prosseguir para seus terminais de atracação. Denominada fundeadouro, essa área é dividida em função do tipo, programação e situação da embarcação. No Porto de Santos essa área de fundeio possui 1133km², dividida em sete polígonos. O presente estudo objetivou unir a predição da modelagem matemática de dispersão de óleo às Cartas SAO, possibilitando o planejamento de ações de resposta mais assertivas e com maior eficácia no monitoramento da região do Fundeadouro do Porto de Santos. A partir da construção de uma análise diagnóstica da dispersão de óleo, realizada no emprego do modelo GNOME, NOAA (E.U.A.), originaram-se simulações de trajetória do óleo sob condições específicas. Essas trajetórias foram sobrepostas aos resultados das Carta SÃO. Os municípios mais atingidos foram o do Guarujá e o da Praia Grande. Em diferentes simulações as áreas atingidas foram duas Unidades de Conservação (PEXJ e APA Marinha), assim como a costa em certos pontos. Os Fundeadouros 2 e 3, se mostraram como mais críticos para a região como ponto iniciais de derrame, pelas manchas terem atingido áreas de altos Índices de Sensibilidade ao Óleo e aspectos socioeconômicos importantes, como pesca e praias.

Palavras-chave: modelagem; monitoramento; Porto de Santos.

Morfologia do Sistema Praia-Duna Frontal de Itaguaré, São Paulo

Lopes, V. E. A. S.[1] ; Fornari, M.[1] , Rodriguez, Y. D.[1]

[1] Laboratório de Geologia Costeira – UNESP – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus do Litoral Paulista – CLP; vitoresouzalopes@gmail.com

A praia de Itaguaré, situada no litoral norte do Estado de São Paulo, com 4,5 km de comprimento é pouco estuda em relação as variações morfológicas do sistema praia-duna frontal. Este estudo tem como objetivo apresentar uma caracterização da duna frontal quanto a sua distribuição, mudanças da cobertura vegetal, granulometria e morfodinâmica praial. Para a caracterização da praia de Itaguaré foram realizados perfis de descrição e amostragem, ao longo da praia, espaçados de 500m, abrangendo assim toda a sua extensão. O regime morfodinâmico predominante da praia é dissipativo, com altura das ondas na arrebentação entre 0,6 a 2,4m, ampla zona de espraiamento (média de 75 m) e baixa declividade (média de 0,67). A amplitude de maré astronômica média da região é da ordem de 0,6m (regime de micromaré). O sistema praia-duna frontal, formado predominantemente por classes de areia fina a muito fina, apresenta pelo menos três tipos preferencias de morfologia. No sentido SO, junto ao promontório rochoso Morro de São Lourenço, predominam as franjas eólicas, que são acúmulos espraiados centimétricos de areia com marcas onduladas, de pouca ou nenhuma vegetação, e ampla face praial (~50m). Estas características apontam para estoque eólico escasso. Próximo a desembocadura do rio Itaguaré, a morfologia da duna frontal incipiente tende a terraços baixos (0,5m) e em cordão. Também podem ocorrer ancoradas sobre dunas estabelecidas. Abrangendo 2 km em sentido NE, dunas incipientes e estabelecidas ocorrem como cordão descontínuos e são mais altas, com até 1.5m. Esta morfologia é favorecida pela progradação da face praial e saldo positivo de aporte eólico. Ao longo do sistema praia-duna frontal destaca-se a ocorrência de espécies como *Panicum racemosum* na porção com maior deposição de sedimento, como o lado interno de cordões, enquanto que *Blutaparon portulacoides* ocorre onde há deflação, como montículos de areia residuais, isolados, e/ou na franja eólica.

Palavras-chave: Itaguaré; morfologia; duna.

Curso de capacitação de professores para o uso da Série Sistemas Costeiros na Escola

Valadão K. F.[1] , Fornari M.1, Talanomi B. C. A. [1]

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"- Câmpus do Litoral Paulista; kelli.unesp96@gmail.com

O Projeto Série Sistemas Costeiros na Escola visa proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre a formação e desenvolvimento dos elementos morfológicos que constituem os ambientes da região onde se insere a escola. Para isso serão disponibilizadas, em formato de um caderno paradidático, informações sobre morfologia, dinâmica costeira e padrões de sedimentação de ambientes como praia, baía e estuário que ocorrem na região do entorno da escola. A capacitação dos professores para o uso do caderno em sala de aula é feita através de um curso de curta duração que visa à formação continuada dos docentes. Assim incialmente elaborou-se um mapa morfológico da região onde está inserida a escola. Uma vez que reconhecer a região e sua dinâmica ambiental permite aos professores explorarem no trabalho diário conceitos próximos da realidade dos alunos. Posteriormente, fez-se uma análise comparativa dos Parâmetros Curriculares Nacionais das áreas de Geografia e Ciências que combinados aos dados de morfologia da região permitiram a elaboração de um questionário com conteúdo efetivamente relacionados a realidade local do docente e do aluno em relação aos temas que envolvem a formação e evolução do sistema costeiro. Encontra-se em avaliação nesta etapa da pesquisa o primeiro módulo-piloto, planejado para instituições de ensino fundamental, públicas e privadas, da região de São Vicente (SP). Este módulo inclui a aplicação do questionário, ainda não concluído, para docentes de Geografia e Ciências de ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental República de Portugal. Os resultados obtidos através da aplicação do questionário permitem avaliar o interesse e aproveitamento dos professores, em sala de aula, para temas sobre a história geológica da região onde os alunos vivem e sua dinâmica ambiental.

Palavras-chave: material didático; Ensino fundamental; conhecimento científico.

Concepções de Unidade de Conservação dos moradores do bairro Japuí (São Vicente/SP)

Sisdeli, M. (1)*; João, M.C.A. (1); Oliveira, L.G. (1); Cortês, L. (1); Custódio, A.F.G. (1); Talamoni, A.C.B. (1)

(1) Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Campus do Litoral Paulista; "sisdeli.bio@hotmail.com".

O bairro Japuí (São Vicente/SP) localiza-se dentro da Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação (UC), o Parque Estadual Xixová-Japuí – PEXJ, criado em 1993. Sua criação teve como base a movimentação popular dos frequentadores da Praia de Itaquitanduva e moradores dos bairros adjacentes, visando a conservação da área em contraposição às pressões socioeconômicas típicas do ambiente urbano no qual a UC encontra-se inserida. Para este trabalho entrevistaram-se semiestruturadas 14 moradores do bairro Japuí (seis homens e oito mulheres, com idades entre 17 e 79 anos) referente a sua concepção de UC. Os dados foram submetidos à análise de conteúdo, quali-quantitativa, utilizando-se categorias definidas a partir da definição de UC contidas no Inciso I, do Artigo 2º, da lei n. 9.985/00, sendo elas: Recursos Ambientais; Legislação; Conservação/Preservação; Limites Territoriais; Administração. A partir destas categorias, calculou-se a porcentagem de respostas com base no número de entrevistados e no número total de categorias citadas. Aproximadamente 28% dos entrevistados afirmaram não saber o que é uma UC. Apenas um entrevistado (7,14%) citou quatro das cinco categorias; quatro (28,57%) citaram três categorias e cinco (35,71%) citaram apenas duas categorias. Nenhum entrevistado citou as cinco categorias consideradas neste trabalho. Conservação/Preservação foi a categoria mais citada (26,92%), seguida pelas categorias Administração (23,08%), Recursos Ambientais (19,23%), Legislação (15,38%) e Limites Territoriais (15,38%). Três entrevistados (21,43%) citaram Restrições de Atividades como característica principal da UC. As respostas envolvendo as categorias Legislação e Administração, muitas vezes, estavam atreladas a responsabilização do Poder Público para com a conservação da área. O presente trabalho constatou que os entrevistados apresentaram entendimento limitado sobre o tema abordado, o que pode ser reflexo da baixa inclusão do bairro nas ações da UC. Esta relação deve ser avaliada mais profundamente com a realização de novos trabalhos envolvendo os moradores do bairro Japuí e o PEXJ.

Palavras-chave: Unidade de Conservação; Parque Estadual Xixová-Japuí.

Diversidade da Ictiofauna em poças de maré no litoral brasileiro

Kamikawachi, R. C. (1), Stefanelli Silva, G. (1), Arvigo, A. L. (1)*, Albuquerque, H. C. (1), Sanches, L. M. S. (1)

(1) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus do Litoral Paulista; “renan_kami@hotmail.com”.

O seguinte trabalho teve por objetivo estudar as poças de maré recifais e de costão rochoso no litoral brasileiro, levando em consideração os aspectos relacionados à diversidade da ictiofauna nesse ecossistema. Através da análise de onze trabalhos realizados em cinco estados, chegou-se à listagem de 125 espécies, sendo 43 dessas comuns a pelo menos duas regiões geográficas distintas: *Abudefduf saxatilis, Acanthurus bahianus, Acanthurus chirurgus, Ahlia egmontis, Anisotremus virginicus, Atherinella brasiliensis, Bathygobius soporator, Caranx latus, Chaetodon striatus, Ctenogobius saepepallens, Diplodus argenteus, Epinephelus adscensionis, Eucinostomus argenteus, Eucinostomus lefroyi, Eucinostomus melanopterus, Gobiesox barbatulus, Gobiesox strumosus, Gobionellus boleosoma, Gymnothorax funebris, Gymnothorax moringa, Gymnothorax vicinus, Haemulon aurolineatum, Haemulon parra, Haemulon plumierii, Haemulon steindachneri, Halichoeres brasiliensis, Halichoeres poeyi, Holocentrus adscensionis, Hypleurochilus fissicornis, Labrisomus nuchipinnis, Malacoctenus delalandii, Mugil curema, Mugil liza, Myrichthys ocellatus, Parablennius marmoreus, Scartella cristata, Scorpaena plumieri, Sparisoma rubripinne, Sphoeroides greeleyi, Sphoeroides testudineus, Stegastes fuscus, Stegastes variabilis e Trachinotus falcatus*. Constatou-se também a importância das poças de maré para o abrigo de peixes e desenvolvimento de juvenis, assim como a influência da área e da profundidade da poça no desenvolvimento da ictiofauna. Além disso, o fato de grupos de espécies iguais terem sido encontrados isolados ao longo da costa é um indício da falta de dados, fornecendo base à necessidade de futuros estudos no tema.

Palavras-chave: poça recifal; costa brasileira e refúgio da ictiofauna.

Ensaios de Ecotoxicidade aguda com o Rotífero *Brachionus plicatilis* exposto ao cloreto de amônia e ao sulfato de cobre em diferentes salinidades

Daniel, G.[1] ; Resendes, A. S.[1] ; Vianna, A. C. D. L.[1] ; Badaró-Pedroso, C.[1]

[1] Instituto de Pesca, APTA, SAA-SP

gabi.d@hotmail.com; pedrosos@pesca.sp.gov.br

*Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 123683/2014-9.

Os impactos crescentes nos ambientes estuarinos tornaram as avaliações ambientais essenciais para essas regiões. Atualmente no Brasil há uma carência por metodologias de ensaios ecotoxicológicos com organismos eurialinos para a análise de amostras provenientes dessas áreas ou de efluentes que apresentam salinidade. Por conta disso, foram realizados ensaios para avaliar o uso de uma metodologia utilizando-se o rotífero eurialino *Brachionus plicatilis*. Os ensaios foram conduzidos no laboratório do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Peixes Ornamentais do Instituto de PescaSP no qual os rotíferos são cultivados. Foram utilizadas placas de cultivo celular com 2 ml de solução contendo um organismo por cavidade e 12 replicatas por tratamento, estes foram expostos durante 48 h ao sulfato de cobre como substância de referência e ao cloreto de amônia, nas salinidades 05, 15 e 30. Os ensaios foram realizados em sistema estático, sem aeração e alimentação, com temperatura e fotoperíodo controlados (22 ± 1 °C e 12 h claro). A CE50 foi calculada utilizando-se o programa TSK. Os resultados da CE50 para o sulfato de cobre variaram de 0,08 a 0,17 $mg.L^{-1}$, apresentando pouca alteração da sensibilidade dos organismos nas diferentes salinidades e para o cloreto de amônia de 404,18 a 693,97 mg.L-1 , enquanto que para a amônia não ionizada (NH3) variaram de 2,3 a 6,3 mg.L-1 . Isto sugere uma considerável tolerância destes organismos à amônia tóxica, sendo uma vantagem em ensaios com presença natural deste interferente na amostra. A média de sobrevivência dos organismos no controle foi de 92%. Observou-se assim que *B. plicatilis* apresenta características favoráveis para uma metodologia de ensaio de ecotoxicidade com amostras de diferentes salinidades.

Palavras-chave: ecotoxicologia aquática; salinidade; metodologia de Ensaio

Reavaliação da posição Filogenética de CERIANTHARIA (CNIDARIA)

Pereira, G. S.; Stampar, S. N.

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Ciências e Letras de Assis; “gabrielasterle@gmail.com”.

A classe Anthozoa (Cnidaria) apesar de bastante estudada por diversos grupos de pesquisas ao redor do mundo, ainda apresenta questões básicas a serem resolvidas. Uma das principais questões é a posição filogenética das anêmonas de tubo, Ceriantharia, dentre os outros membros dos antozoários. A classe é classicamente dividida em duas subclasses, Hexacorallia x Octocorallia. Entretanto, a posição de Ceriantharia vem sendo contestada em uma série de trabalhos desde a década de 90. Este grupo foi classificado como um subclado de Anthozoa intrinsecamente relacionado com Hexacorallia, mas artigos na última década apontam para artefatos analíticos que derivaram para esse resultado. Mais recentemente, o grupo foi estudado de forma abrangente com maior número de espécies e com marcadores moleculares até então não avaliados. Este estudo apresentou uma série de evidências que também contrariam a posição de Ceriantharia dentre os membros de Hexacorallia. Com o cenário acima o presente estudo teve o enfoque de reavaliar a posição de sistemática de Ceriantharia com base em novos marcadores moleculares e a utilização de metodologias diferenciadas na avaliação. O estudo avaliou sequências de DNA ribossomal das duas subunidades; longa (LSU) e curta (SSU) de duas espécies de diferentes famílias de Ceriantharia. As análises de Máxima Verossimilhança (RAxML/PhyML) e Inferência Bayesiana (Mr. Bayes) demonstraram que a relação de Ceriantharia + Hexacorallia não é sustentada. As reconstruções não apresentaram Ceriantharia como grupo irmão de Hexacorallia (proposta antiga), mas sim como um terceiro ramo dentro de Anthozoa. Ainda sim, uma avaliação abrangendo outros caracteres (morfológicos e de ciclo de vida) é necessária para uma discussão mais ampla.

Palavras-chave: sistemática; cnidaria; filogenética.

Patrocínio e apoio

CAPES

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

unesp Câmpus Experimental do Litoral Paulista

Pró-reitoria de Graduação / UNESP prograd

JASCO BRASIL

KRIPTON KRIPTON MATERIAIS PARA LABORATÓRIOS

Fundunesp Fundação para o Desenvolvimento da Unesp

Somatorium COMUNICAÇÃO VISUAL • GRAFICA • COPIADORA

PROTEGE Tetra Pak® O QUE É BOM

MARINA DONA ROSA