

Bacharelado em Oceanografia
Trabalhos de Formatura
Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo
2015

24 de novembro a 08 de dezembro de 2015

TF-2015/1	Douglas Vieira da Silva Orientadora – Olga Tiemi Sato Apresentação: 24 de novembro, 3ª feira, as 8h00 Sala da Congregação “Ellen Fortlage Luedeman” “Gradientes Termais na região da Plataforma Continental Sudeste do Brasil”
TF2015/2	Ana Maria de Souza Orientadora – Elisabete de Santis Braga da Graça Saraiva Apresentação: 24 de novembro, 3ª feira, as 9h00 Sala 08 – Bloco Didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Estudo das dispersões do silicato e do fosfato dissolvidos como indicadores de aporte de material terrigeno no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape (SP) através de modelagem numérica”
TF2015/3	Sarah Alegretti Marques Lima Orientadora –Karen Badaraco Costa Apresentação: 24 de novembro, 3ª feira, as 11h00 Sala da Congregação Ellen Fortlage Luedeman” Variações no padrão de abundância dos morfótipos do foraminífero planctônico <i>Globigerinoides ruber</i> (branca) entre os últimos 23 mil anos em um testemunho da Bacia de Campos
TF2015/4	Julia Marques Figueiredo Mendonça Nunes Orientador – Marcos César de Oliveira Santos Apresentação: 24 de novembro, 3ª feira, as 14h00 Sala 08- Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Cetáceos e as unidades de conservação marinhas do Estado de São Paulo: diagnóstico dos impactos e ações visando à conservação de espécies”
TF2015/5	Marina Noro dos Santos Orientadora – Ilana Wainer Apresentação: 25 de novembro, 4ª feira, as 9h30 Sala 01 – Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “O clima de ondas no Brasil nos séculos 20 e 21”
TF2015/6	Julina Peters Orientador – Eduardo Siegle Apresentação: 25 de novembro, 4ª feira, as 11h00 Sala 01 – Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Caracterização das desembocaduras do litoral de São Paulo”
TF2015/7	Luana Ambrosio de Almeida Orientador – Paulo de Almeida Sinisgalli Apresentação: 25 de novembro, 4ª feira, as 14h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Modelo de serviços ecossistêmicos pesqueiros da Baía do Araçá, São Sebastião – SP: o uso do MIMES como ferramenta para a gestão integrada”
TF2015/8	Carolina Ernani da Silva Orientador – Paulo Simionatto Polito Apresentação: 25 de novembro, 4ª feira, 16h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Influência da Ressurgência e da Batimetria na Distribuição de Clorofila no setor do Atlântico do Oceano Austral”
TF2015/9	Octavio Ambrósio Pereira Junior Orientador – Joseph Harari Apresentação: 26 de novembro, 5ª feira, as 9h30 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Análise de processos hidrodinâmicos e biológicos na plataforma do Estado de São Paulo através de modelagem numérica acoplada”

TF2015/10	Ana Elisa Almeida Ayres Orientador – Paulo Cesar F. Giannini Apresentação: 26 de novembro, 5ª feira, as 11h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Frist insights of dolomites in recente coralline algae from Brazilian reefs”
TF2015/11	Paula Birocchi Orientadora – Olga Tiemi Sato Apresentação: 26 de novembro, 5ª feira, as 14h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” O impacto da água modal subtropical sobre a concentração de nutrientes no sudoeste do Atlântico Sul
TF2015/12	Clarissa Akemi Kajiya Endo Orientadora June Ferraz Dias Apresentação: 27 de novembro, 6ª feira, as 14h00 Sala 06 – Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Estrutura populacional de <i>Chelidonichthys lucerna</i> (Linnaeus, 1758) (Triglidae: Teleostei) em duas regiões do País de Gales, Reino Unido”
TF2015/13	Ana Laura Tribst Corrêa Orientadora – June Ferraz Dias Apresentação: 30 de novembro, 2ª feira, as 9h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Abundância e padrões de movimentação do tubarão-limão, <i>Negaprion brevirostris</i> (Poey, 1868), na baía da Lama, Reserva Biológica do Atol da Rocas”
TF2015/14	Igor Ruiz Atake Orientadora – June Ferraz Dias Apresentação: 30 de novembro, 2ª feira, as 11h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Caracterização de habitat da ictiofauna demersal: uma abordagem preliminar para a plataforma interna da região de Caraguatatuba”
TF2015/15	Rafaela Prado Cardoso Orientador – Alexander Turra Apresentação: 30 de novembro, 2ª feira, as 14h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Uso da área pela baleia-jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>) no litoral norte da Bahia, Brasil”
TF2015/16	Fernanda Albernaz de Lima Orientadora – Lucy Satiko Hashimoto Soares Apresentação: 30 de novembro, 2ª feira, as 16h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “ <i>Etropus crossotus</i> (Paralichthyidae) da Baía do Araçá, São Sebastião (SP): composição e variabilidade da dieta”
TF2015/17	Mayra Van Prehn Praça Orientador – Frederico Pereira Brandini Apresentação: 01 de dezembro, 3ª feira, as 10h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “A base da teia trófica marinha no Arquipélago de Alcatrazes (SP): um estudo sobre comunidade fitoplanctônica e variáveis hidrográficas em junho de 2015”
TF2015/18	Bruno Ishibashi Cipullo Orientadora – June Ferraz Dias Apresentação: 01 de dezembro, 3ª feira, as 10h00 Sala 01 do Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Bionomia da sardinha-verdadeira <i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindacner, 1879) entre 1959 e 1961”

TF2015/19	Ana Silvia de Figueiredo Martins Orientadora – Silvia Helena de Mello e Sousa Apresentação: 02 de dezembro, 4ª feira, as 9h00 Sala da Congregação Ellen Fortlage Luedeman” “Reconstituição de variações na paleocirculação e peleoprodutividade da margem equatorial Brasileira durante o Holoceno médio e tardio”
TF2015/20	Guilherme Augusto Pedrão Orientador – Felipe Antonio de Lima Toledo Apresentação: 02 de dezembro, 4ª feira, as 11h00 Sala da Congregação Ellen Fortlage Luedeman” “Variabilidade no registro sedimentar do Holoceno ao Último Máximo Glacial em um testemunho da Bacia de Campos”
TF2015/21	Laura Busin Campos Orientador – Marcos César de Oliveira Santos Apresentação: 02 de dezembro, 4ª feira, as 11h00 Sala 136 – Prédio Principal “Hábitos alimentares da toninha , <i>Pontoporia Blainvillei</i> (Gervais e d' Orbigny, 1844) e do boto-cinza, <i>Sotalia guianensis</i> (Van Bénéden, 1864) na Costa Sudeste- Sul do Brasil”
TF2015/22	Elisa Van Sluys Menck Orientador – Alexander Turra Apresentação: 02 de dezembro, 4ª feira, as 14h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Diagnóstico e monitoramento do lixo submerso na Ilha dos Alcatrazes”
TF2015/23	Marcia Akari Yoshida Orientadora – Rubens Mendes Lopes Apresentação: 02 de dezembro, 4ª feira, as 16h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Análise de trajetórias de natação como ferramenta de avaliação de comportamento natatório em <i>Daphnia similis</i> ”
TF2015/24	Aurélia Pereira Gabellini Orientadora – Maria de los Angeles Gasalla Apresentação: 03 de dezembro, 5ª feira, as 9h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Distribuição espacial dos estágios iniciais de lulas (<i>Cephalopoda Loliginidae</i>) no entorno da Ilha de São Sebastião (SP), nos verões de 2013 e 2014”
TF2015/25	Olivia Soares Pereira Orientador – Paulo Yukio Gomes Sumida Apresentação: 03 de dezembro, 5ª feira, as 11h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” Associações de crustáceos em substratos orgânicos (ossos de baleia e parcelas de madeira) implantados no Atlântico Sudoeste Profundo
TF2015/26	Allysson Eduardo Nardelli Orientadora– Fanly Fungyi Chow Ho Apresentação: 03 de dezembro, 5ª feira, as 14h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Avaliação do crescimento e captação de nutrientes da alga verde <i>Ulva Lactuca</i> Linnaeus cultivada em tanques de efluentes de diferentes sistemas multitróficos em uma região tropical “
TF2015/27	Luiza Paschoal Stein Orientador – Eduardo Siegle Apresentação: 03 de dezembro, 5ª feira, as 15h00 Sala 07 – Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Morfodinâmica da Praia de Santos Frente a Eventos Energéticos”
TF2015/28	Rafael Gomes de Menezes Orientadora – Silvia Helena de Mello e Sousa Apresentação: 04 de dezembro, 6ª feira, as 9h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Evolução ambiental do estuário de Caravelas (BA) no último século, com base em análises multi-indicadores”

TF2015/29	Gabriela Cristina Mitsuhashi Orientador – Paulo Yukio Gomes Sumida Apresentação: 04 de dezembro, 6ª feira, as 11h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Diferenças na estrutura íntron/éxon do gene H ⁺ -ATPase em diferente clados de zooxantelas <i>Symbiodinium</i> ”
TF2015/30	Ligia Dias de Araujo Orientadora- Marcia Caruso Bicego Apresentação: 04 de dezembro, 6ª feira, as 14h00 Sala 08 – Bloco didático “Prof. Dr. Yasunobu Matsuura” “Avaliação da Influência do Aporte Terrígeno no Talude ao largo do Rio da Prata através de Marcadores Orgânicos”
TF2015/31	Igor Gustavo da Fonseca Carrasqueira Orientador – Luigi Jovane Apresentação: 07 de dezembro, 2ª feira, as 14h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” Caracterização com métodos magnéticos dos processos de sedimentação nos testemunhos NAP62 e NAP63, Embaiamento de São Paulo, Brasil
TF2015/32	Gabriel de Santis Pernambuco Orientador – Luigi Jovane Apresentação: 07 de dezembro, 2ª feira, as 16h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Mineralogia Magnética nos sedimentos marinhos do testemunho 611A (Leg 94) do Deep Sea Drilling Project (DSDP)”
TF2015/33	Bárbara Emili Perazolli Leão Orientadora- Karen Badaraco Costa Apresentação: 08 de dezembro, 3ª feira, as 10h00 Anfiteatro “Profa. Dra. Anna Emilia Amato de Moraes Vazzoler” “Bioestratigrafia com base em foraminíferos planctônicos em um testemunho na Bacia de Santos”

Resumos

Gradientes Termiais na região da Plataforma Continental Sudeste do Brasil

TF-2015/1

Douglas Vieira da Silva

O presente trabalho investiga a posição e intensidade da média sazonal dos gradientes de temperatura da superfície do mar (TSM) para a região entre 50°- 35°W e 20°- 30°S. Essa região compreende a Plataforma Continental Sudeste (PCSE) do Brasil e uma porção externa desse domínio para o norte e para o sul. As médias dos gradientes são caracterizadas por sua variabilidade sazonal, referentes à intensidade e frequência dos gradientes de feições mais proeminentes. Os gradientes foram calculados através de medidas de TSM obtidas pelo sensor Moderate Resolution Imaging Radiometer (MODIS). O nosso diferencial em relação aos trabalhos anteriores nesta região se refere ao uso de um novo conjunto de dados baseados em um método de remoção de ruídos do tipo estrias presentes nas imagens desse sensor. A aplicação desse método para os dados desse sensor, que compreendem medidas diárias entre 2003 e 2013, remove o ruído presente nesses dados sem alterar a geometria de contrastes térmicos. As médias apresentam uma variação sazonal marcante entre o verão e o inverno. Os gradientes mais intensos são observados no verão, em torno de 0.20°C km⁻¹, e gradientes mais amenos durante o inverno, com valores em torno de 0.10°C km⁻¹. Em segunda instância, observamos um contraste entre a distribuição desses gradientes e sua persistência em regiões de desenvolvimento de núcleos de ressurgências e padrões de circulação da Corrente do Brasil (CB) e da Corrente Costeira do Brasil (CCB) sobre a região da PCSE. As assinaturas e extensão dos gradientes horizontais presentes em nossas médias são coerentes com a processos citados na literatura.

Estudo das dispersões do silicato e do fosfato dissolvidos como indicadores de aportes de terrígenos no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape (SP) utilizando a modelagem numérica

TF-2015/2

Ana Maria de Souza

Os estuários são ecossistemas muito complexos que possuem grande importância econômica, social e ecológica. Desta forma, compreender e prever os padrões hidrodinâmicos desses ambientes, bem como, os processos naturais e os possíveis efeitos antrópicos a que estão sujeitos, são ações fundamentais para contribuir com as medidas de monitoramento e proteção ambiental. O acompanhamento do comportamento de parâmetros biogeoquímicos, com perfil de traçadores de aportes terrestres (dominados pela diluição) como os elementos fósforo e silício em sistema hídrico acoplado à modelagem podem elucidar processos de espalhamento de propriedades no sistema partindo de uma fonte terrestre, pois estes dois elementos tem origem fortemente ligada à composição da mineral da crosta e processos de erosão e ainda, no caso do P, também associado a processos industriais e de fertilização. Assim, o presente trabalho teve como proposta avaliar a aplicação do Si e do P como traçadores de aporte terrígeno e consequente espalhamento no sistema, a partir da modelagem numérica no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape (SP). Esta região é fortemente influenciada pelo Valo Grande, canal artificial aberto no período colonial para facilitar a exportação de arroz. Atualmente, a descarga de materiais de origem continental, sobretudo P e Si, transportada pelo rio Ribeira de Iguape, ocorre em grande quantidade e atinge o complexo por meio do Canal podendo comprometer o equilíbrio de todo o sistema devido ao espalhamento do material. Com o auxílio da modelagem numérica, este trabalho estudou o processo de dispersão dos traçadores químicos Si e P introduzidos no norte do sistema estuarino, usando como origem, o Rio Ribeira de Iguape. O modelo comprovou-se eficiente para avaliar a dispersão dos nutrientes no sistema, que teve concentrações máximas próximas ao Valo Grande e diminuindo gradativamente à medida que se aproximava do setor Sul da região, bastante similar aos valores observados "in situ" em pesquisa paralela. No final do processo, observou-se que a vazão calculada e utilizada neste estudo foi subestimada em relação ao valor real, sendo recomendado o cálculo com base em nova medição com um período de tempo maior. No caso da dispersão das propriedades, a modelagem acoplada aos traçadores escolhido mostrou-se bem sucedida e recomendável aos trabalhos ambientais.

Variações no padrão de abundância dos morfótipos do foraminífero planctônico *Globigerinoides ruber* entre o Holoceno e o Último Máximo Glacial em um testemunho da bacia de Campos

TF-2015/3

Sarah Alegretti Marques Lima

O estudo em questão focou-se em averiguar, nos últimos 23 mil anos, as variações nas ocorrências dos morfótipos da espécie de foraminífero planctônico, *Globigerinoides ruber* (branca): *G. ruber* (branca) *sensu stricto* (s.s.) e *G. ruber* (branca) *sensu lato* (s.l.) ao longo de 74 amostras do testemunho marinho profundo KF-17, proveniente da Bacia de Campos, margem sudoeste brasileira. Foram calculadas as abundâncias relativas de cada morfótipo, cujos resultados foram avaliados juntamente a resultados de outros *proxies* existentes para este testemunho: isótopo de oxigênio, isótopo de carbono, temperatura superficial marinha (TSM) e variação da nutriclina inferida pela razão N. Foi possível concluir que: (1) a abundância relativa de ambos os morfótipos variaram entre os intervalos glaciais e interglaciais, (2) há diferenças na composição isotópica dos morfótipos, (3) A diferença isotópica entre os morfótipos sugere que *G. ruber* (branca) s.l. habitaria profundidades menores do que *G. ruber* (branca) s.s. (4) A TSM teria sido mais influente na variação de ambos os morfótipos desde o Último Máximo Glacial (UMG) até o Holoceno Superior (HS), a partir do qual a produtividade se tornou mais influente.

Cetáceos e as unidades de conservação marinhas do Estado de São Paulo: diagnóstico dos impactos e ações visando à conservação de espécies

TF-2015/4

Julia Marques de Figueiredo Mendonça Nunes

Apesar da importância ecológica, econômica e social das regiões costeiras/marinhas, apenas cerca de 1,5 % desta área é protegida em território brasileiro. As Unidades de Conservação (UCs) são de fundamental importância para a proteção e conservação de áreas naturais, assim como da fauna e flora que habitam estas regiões expostas a ameaças antrópicas. Composto esta fauna que pode se encontrar em UCs marinhas, os cetáceos abrangem baleias e golfinhos

que se utilizam da costa brasileira anual ou sazonalmente. Até o presente momento, de uma diversidade global de 87 espécies, um total de 46 espécies já foi notificado em águas brasileiras, das quais 30 espécies foram registradas no litoral do Estado de São Paulo (ESP), onde são expostas a diversas ameaças como poluição química e sonora, captura acidental em operações de pesca, atropelamento por embarcações, sobrepesca dos estoques de presas, entre outros. A conservação destes mamíferos é de fundamental importância, uma vez que são consideradas especialmente vulneráveis por serem K-estrategistas, e devido aos seus papéis como predadores de topo, presas, ciclagem e bombeamento de nutrientes, dentre outros. Para isso é necessário que haja investimentos em pesquisa, manejo e conservação para garantir a proteção destes mamíferos. O ESP possui ao longo de seu litoral quatro Áreas de Proteção Ambiental (APAs) marinhas com grande potencial para a conservação de cetáceos, a saber: APAs Marinhas do Litoral Sul, Centro e Norte e APA Cananeia-Iguape-Peruíbe. Todas não apresentam planos de manejo concluídos. O objetivo desse trabalho foi de realizar um diagnóstico dos potenciais impactos existentes nas quatro APAs do ESP aos cetáceos com vistas a auxiliar o processo de conclusão dos planos de manejo. Para alcançar este objetivo, as espécies de cetáceos previamente reportadas na costa paulista foram classificadas como residentes, migradoras, visitantes sem padrão conhecido e exploradoras, e seis impactos de natureza antrópica foram considerados como cruciais para afetarem essas espécies: captura acidental em operações de pesca, sobrepesca de estoques pesqueiros, poluição sonora, colisão com embarcações, poluição por organoclorados e poluição por metais. De acordo com o grau de ameaça às espécies detectadas e avaliadas em cada uma das APAs marinhas, os impactos foram pontuados a fim de realizar um ranqueamento. A APA Marinha do Litoral Centro foi a que apresentou o pior panorama para os cetáceos, devido principalmente às atividades do maior porto da América Latina e ao polo industrial de Cubatão. O diagnóstico efetuado indicando a diversidade conhecida do grupo estudado, assim como as principais fontes de impactos ao mesmo, será encaminhado aos conselhos gestores das referidas UCs para contribuir com a elaboração dos planos de manejo e conservação.

O clima de ondas no Brasil nos séculos 20 e 21

TF-2015/5

Marina Noro dos Santos

As variações do clima de ondas ao largo da costa do Brasil foram avaliadas com base nas simulações numéricas realizadas no Laboratório de Oceanografia, Clima e Criosfera (OC2) nos séculos 20 e 21. As simulações do século 21 contemplam duas projeções, uma otimista e uma pessimista, do Community Climate System Model version 3.0 (CCSM3) do Intergovernmental Panel on Climate Change/Copuled Model Intercomparison Project phase 3 (IPCC/CMIP3). Os resultados para o século 20 mostraram que o campo de ondas ao largo da costa do Brasil apresenta um padrão claro de decréscimo de sul para norte e que o clima de ondas é dominado por marulho gerado em outras regiões. As comparações entre as simulações do clima de ondas do século 20 com o do século 21 mostraram que existe uma tendência de aumento da altura das ondas em praticamente todo o domínio, com exceção da região norte onde foram verificadas tendência de diminuição. No entanto, a análise das tendências mostraram que o aumento das alturas não é significativo, apenas na região norte existe uma mudança significativa, que pode estar relacionada à uma diminuição da influência do marulho gerado na área extratropical do Atlântico Norte. Dessa forma, não haverá uma mudança significativa das ondas nas regiões costeiras mais afetadas pelas ondas devido às mudanças climáticas.

Caracterização das desembocaduras do litoral de São Paulo

TF-2105/6

Juliana Peters

Desembocaduras são ambientes dinâmicos sujeitos à interação complexa entre fatores estabilizadores e desestabilizadores, sendo importantes fontes de substâncias dissolvidas e particuladas para o ambiente marinho, além de importantes ecossistemas de transição entre o continente e o oceano, tentando a sofrer alta pressão antrópica devido a sua navegabilidade e posição geográfica privilegiada. Assim, o entendimento e caracterização dos ambientes de desembocaduras é relevante para o correto manejo da ocupação humana e utilização de seus recursos. Apesar da imensa orla brasileira com presença de inúmeras desembocaduras, há poucos estudos sobre esses ambientes, portanto o presente trabalho propõe contribuir na área do conhecimento desses ambientes costeiros, tendo como objetivo avaliar a distribuição e caracterização geral das principais desembocaduras do litoral de São Paulo, através da análise comparativa de imagens de satélite e fotografias aéreas, esperandose obter um panorama

geral dessa distribuição e caracterização de forma a contemplar a estabilidade desses ambientes ao longo das últimas décadas e a importância relativa das principais forças atuantes no meio.

Modelo de serviços ecossistêmicos pesqueiros da Baía do Araçá, São Sebastião – SP: O uso do MIMES como ferramenta para a gestão integrada

TF- 2015/7

Luana Ambrosio de Almeida

O conceito de serviços ecossistêmicos é utilizado em diversos estudos de gestão ambiental com o objetivo de subsidiar tomadas de decisão e planos de manejo que visem a preservação e conservação de ecossistemas. Uma das principais ferramentas para o reconhecimento da importância desses serviços para o bem estar humano é a sua valoração. Dentre as diversas abordagens para quantificar o valor dos serviços ecossistêmicos, pode-se destacar a Ecologia de Sistemas, que se diferencia de valorações econômicas por se basear nas relações geradoras dos serviços, examinando o ecossistema como um todo. A Ecologia de Sistemas faz representações do ecossistema e do sistema econômico, define componentes, relações e fluxos, permitindo um entendimento integrado dos processos e serviços. Através de modelos, torna-se possível a identificação e avaliação de “*trade-offs*” que são úteis para embasar decisões na gestão e uso de sistemas socioecológicos. Essa avaliação é realizada pela comparação entre resultados de simulações, onde alterações no ecossistema geram cenários com diferentes efeitos sobre os serviços ecossistêmicos. Uma das ferramentas para realização de estudos pela abordagem sistêmica é o MIMES (Multi-scale Integrated Models of Ecosystem Services). A região de São Sebastião - SP, em especial a baía do Araçá, vem sofrendo forte pressão sobre diferentes aspectos, especialmente com a possibilidade de ampliação do porto de São Sebastião. Este trabalho tem por objetivo a modelagem das relações biofísicas que geram o serviço ecossistêmico de fornecimento de recursos pesqueiros na baía do Araçá, baseando-se na modelagem dinâmica MIMES. Essa modelagem permite estudar a evolução dinâmica dos serviços ecossistêmicos para possíveis cenários futuros para se entender a importância da baía do Araçá como fornecedora de serviços ecossistêmicos de caráter socioecológico. Os resultados deste trabalho poderão dar subsídios às tomadas de decisão e à políticas públicas sobre o uso e conservação da baía do Araçá, e colabora com o módulo 9 (Identificação e Valoração dos Serviços Ecossistêmicos) do projeto temático BIOTA/FAPESP - Araçá “Biodiversidade e funcionamento de um ecossistema costeiro subtropical: subsídios para gestão integrada”.

Influência da Ressurgência e da Batimetria na Distribuição de Clorofila no setor do Atlântico do Oceano Austral

TF-2015/8

Carolina Ernani da Silva

Os produtores primários, compostos por fitoplâncton, são a base alimentar dos organismos do ecossistema marinho. Mudanças na produtividade primária influenciam a biodiversidade, a pesca e o balanço de CO₂. O Oceano Austral apresenta estoques relativamente pequenos de fitoplâncton apesar da alta concentração de macro-nutrientes. A distribuição de clorofila é influenciada diretamente pela ressurgência devido ao input de macro e micronutrientes na zona eufótica. Adicionalmente à ressurgência, a tensão de cisalhamento do vento e a batimetria influenciam de forma indireta a distribuição de clorofila. O rotacional da tensão de cisalhamento do vento gera a ressurgência e a batimetria rasa facilita o input de nutrientes nas camadas mais superficiais. A concentração de clorofila superficial serve como proxy para a biomassa de fitoplâncton. A partir de dados de sensoriamento remoto de cor do oceano analisamos a influência da ressurgência e da batimetria na distribuição de clorofila no setor do Atlântico do Oceano Austral nas estações de primavera-verão entre 2002 e 2011. Os resultados mostraram que os blooms de fitoplâncton ocorrem com maior intensidade entre os meses de dezembro e janeiro, podendo ocorrer um segundo pico, menos intenso, em fevereiro. O efeito conjunto da batimetria e da ressurgência foi detectado em uma área que está aproximadamente alinhada com feições batimétricas de larga escala (e.g.: Cordilheira Meso Atlântica). Esse efeito é ainda mais evidente ao redor da Ilha Geórgia do Sul. Durante os meses de setembro a março de 2002 a 2011 foram encontradas concentrações maiores do que 0.75 mg.m⁻³ na porção norte da ilha, indicando presença de blooms em todo o período analisado. Há uma tendência de que os blooms ocorram com maior frequência e intensidade nas regiões onde a magnitude do vento é relativamente mais fraca devido à camada de mistura mais delgada.

Análise de processos hidrodinâmicos e biológicos na plataforma do Estado de São Paulo através de modelagem numérica acoplada

TF-2015/9

Octávio Ambrósio Pereira Junior

O conhecimento de regiões costeiras é relevante para o manejo de recursos e segurança, portanto, é de interesse social, uma vez que grande parte da população mundial vive próximo às áreas costeiras. Uma forma de se estudar o ambiente marinho é através da modelagem numérica. Modelos ecológicos proporcionam a possibilidade de avaliar o estado de eutrofização do ambiente, prever consequências ambientais resultantes da redução ou aumento da quantidade de nutrientes, estimar a resposta do ambiente a variações nas concentrações de nutrientes, quantificar os fluxos de nutrientes nos sistemas costeiros, dentre outros. A hipótese deste trabalho é a de que interações entre processos hidrodinâmicos e biológicos podem ser representadas através de modelagem numérica acoplada. Com isso, o objetivo foi implementar um modelo numérico hidrodinâmico 3D acoplado a um modelo biológico, em meso-escala, na PCSE do Brasil. A área de interesse se estende desde Cabo Frio, no Rio de Janeiro, até o Cabo de Santa Marta, em Santa Catarina, com aproximadamente 1100 km de extensão por largura entre 50 e 230 km, sendo caracterizada por topografia suave e a presença de algumas poucas ilhas grandes. Para desenvolver este trabalho, foi utilizado o modelo Mohid, desenvolvido pela MARETEC no IST, que pertence à Universidade Técnica de Lisboa. Condições iniciais e de contorno foram especificadas para os processamentos do modelo; dados da literatura foram usados para sua calibração e validação. Com os resultados da modelagem, distribuições de fitoplâncton foram analisadas em função das respectivas condições hidrodinâmicas, de modo a estabelecer suas interações.

Frist insights of dolomites in recente coralline algae from Brazilian reefs

TF-2015/10

Ana Elisa Almeida Ayres

A estabilidade das estruturas dos recifes de corais depende da preservação post mortem do esqueleto de algas coralinas, uma vez que estas incrustam a superfície dos recifes. Há preocupação em respeito às algas coralinas com a acidificação dos oceanos, pois o seu esqueleto apresenta conteúdo alto de calcita magnesiana, um mineral muito susceptível à dissolução com o declínio do pH das águas marinhas. Contudo, recentemente foram descobertos outros minerais carbonáticos em algas coralinas incrustantes, como dolomita e magnesita. A aparente ausência de dolomita nos recifes modernos, em contraste à sua abundância em fósseis antigos e a inabilidade de precipitação abiótica de dolomita em experimentos simulando condições ambientais modernas é um fenômeno que recebeu o nome de "O Problema da Dolomita". O objetivo desse estudo foi determinar a mineralogia carbonática de algas coralinas de recifes brasileiros para verificar se a dolomita também está presente nelas. Análises petrográficas, químicas e mineralógicas tais como tingimento, Difratometria de Raios-x (DRX), Microscópio Eletrônico de Varredura e Espectrometria de Emissão Atômica (MEV- EDS) e Espectrometria de Emissão Óptica com Plasma (ICP-OES) foram realizadas em algas coralinas de Fernando de Noronha (PE), Abrolhos (BA), Vera Cruz (BA) e Praia da Almofala (CE). MEV-EDS mostrou variações na composição de magnésio nos tecidos das algas (11.5 - 49.4 mol % $MgCO_3$). A porcentagem em mol de $MgCO_3$ dada por ICP-OES foi, em média, 19.04 (d.p = 2.62%), e por DRX, 21.61 (d.p = 1.66%). Foram encontradas calcita magnesiana e aragonita em todas as amostras. Dolomita foi identificada na alga coralina *Lithophyllum* cf. *depressum*, de Vera Cruz, e em uma nova espécie de rodolito, *Lithophyllum* sp, de Fernando de Noronha. Esse estudo registrou a primeira ocorrência desse mineral tanto nessas espécies como no Oceano Atlântico Sul como um todo. Calcita magnesiana apresentou-se preenchendo o interior e nas paredes das células, no interior de alguns conceptáculos e nos inter e intrafilamentos do tecido algal. Aragonita foi observada como casulos, preenchendo conceptáculos reprodutivos, revestindo algumas células e em áreas danificadas do tecido da alga. A dolomita foi identificada preenchendo células e conectando as paredes das células como um cimento. Estudar a mineralogia de algas coralinas é importante para entender como elas podem se comportar frente ao processo de acidificação dos oceanos e mudanças climáticas e para fornecer conhecimento sobre a estabilidade física dos recifes de corais.

O impacto da água modal subtropical sobre a concentração de nutrientes no sudoeste do Atlântico Sul

TF-2015/11

Paula Birocchi

Dados médios mensais de climatologia de temperatura, salinidade e nutrientes foram obtidos do World Ocean Atlas (WOA13) para identificação da Água Modal Subtropical (AMST) no sudoeste do Atlântico Sul. Durante o ano todo a AMST pode ser observada em subsuperfície. Sua formação ocorre de julho a outubro próximo à confluência Brasil-Malvinas com extensão no giro de recirculação da Corrente do Brasil alcançando aproximadamente 300 m de espessura. Conjuntamente, séries temporais entre 2002 a 2012 com resolução mensal de perfis de temperatura e salinidade do In Situ Analysis System (ISAS) e perfis de nitrato, silicato, fosfato, e Cl-a do modelo biogeoquímico Global Reanalysis Bio 001 018 do conjunto MyOcean foram utilizados para uma análise da influência da AMST na concentração de nutrientes e na profundidade da nutriclina. A formação da AMST durante o inverno e início da primavera tem uma relação com a homogeneização vertical da concentração de nitrato, gerando o aprofundamento da nutriclina. No processo de formação da AMST entre 2002 a 2012, foi detectada uma forte relação da Cl-a e da profundidade da nutriclina, baseada no máximo gradiente vertical de NO₃, com a espessura média da AMST de superfície. Detectamos um aumento na concentração de Cl-a no mesmo período de formação de AMST que foi relacionado com a fotoaclimatação de organismos fotossintetizantes em condições de baixa disponibilidade de luz.

Estrutura populacional de *Chelidonichthys lucerna* (Linnaeus, 1758) (Triglidae:Teleostei) em duas regiões do País de Gales, Reino Unido

TF-2015/12

Clarissa Akemi Kajiya Endo

Chelidonichthys lucerna é uma espécie de actinoptérigeo identificada pelo ICES (International Council for the Exploration of the Sea) como potencialmente explorável, recomendando o desenvolvimento de projetos que forneçam informações sobre os parâmetros biológicos da espécie. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo gerar resultados sobre a estrutura populacional de *C. lucerna* para a região leste da Ilha de Anglesey e noroeste do País de Gales, Reino Unido. Cruzeiros anuais realizados entre os anos de 2000 e 2012 em duas regiões do País de Gales coletaram amostras através de arrastos utilizando uma rede de arrasto de fundo com portas, com duração média de uma hora. O comprimento total dos indivíduos variou de 95 a 575 mm. O peso variou entre 7,6 e 1940,6g. A relação peso-comprimento para a espécie na região é dada por $W = 4,2 L^{3,15}$. A idade dos exemplares foi estimada a partir da leitura de anéis em otólitos e foi estimada entre 0,5 a 10,5 anos, com a predominância de indivíduos em 2,5 anos (37,1%). A estrutura etária entre machos e fêmeas foi significativamente diferente, com predominância de fêmeas nas classes etárias mais velhas. Os parâmetros de crescimento de von Bertalanffy podem ser representados na equação $L_t = 451 (1 - \exp(-0,204(t - (-0,436))))$. Taxas instantâneas de mortalidade são respectivamente 0,93 ano⁻¹ e 0,71 ano⁻¹, para machos e fêmeas. O tamanho de primeira maturação (L_{50}) foi estimado em 293mm e a idade de primeira maturação (A_{50}) foi estimada em 5,4 anos.

Abundância e padrões de movimentação do tubarão-limão, *Negaprion brevirostris* (Poey, 1868) na baía da Lama, Reserva Biológica do Atol da Rocas

TF-2015/13

Ana Laura Tribst Correa

Os tubarões são, em sua maioria, predadores de topo da cadeia alimentar marinha, influenciando a estruturação de comunidades marinhas e o equilíbrio ecológico dos oceanos. Atualmente vêm sofrendo ameaças pela exploração excessiva, como sobrepesca e “finning”, impactando suas populações. O tubarão-limão, *Negaprion brevirostris*, está presente em águas tropicais sobre as plataformas continentais e insulares. Habita águas rasas de baías, enseadas, regiões coralíneas e estuarinas. Essa espécie de tubarão pode ser encontrada nos Oceanos Atlântico e Pacífico Oriental, ocorrendo do estado do Pará até o Rio de Janeiro, no Atol das Rocas e Fernando de Noronha, ambos situados na costa nordeste do Brasil. Tendo como base o conhecimento de que a espécie apresenta fidelidade dos jovens ao local de nascimento e que o regime de marés e a profundidade influem nos padrões de movimentação e comportamento de jovens, o objetivo deste trabalho é reavaliar a movimentação e quantificar o tubarão-limão, *Negaprion brevirostris*, na baía da Lama, Reserva Biológica do Atol das Rocas, utilizando técnicas de censo visual a partir de pontos fixos em áreas emersas. Resultados mostraram que a abundância do tubarão-limão na área estudada diminuiu

substancialmente ao longo de 15 anos, havendo um declínio maior nos anos de 2001 até 2003. Os resultados também indicaram um aumento no ano de 2015, em relação a esses anos de baixa, sendo as médias obtidas em 2015 de 29 indivíduos no verão e 31 no inverno, não havendo diferença significativa na abundância de indivíduos nas épocas do ano. O nascimento dos indivíduos ocorreu entre os meses de dezembro de 2014 e janeiro de 2015. Foi observado também que o padrão de movimentação da espécie está diretamente relacionado com a maré e a profundidade. Marcas naturais foram observadas em diferentes tubarões, porém, apesar de ser uma técnica válida no estudo de recorrência dos indivíduos no local, não pode ser utilizada. Esses resultados justificam uma necessidade de um monitoramento contínuo ao longo do tempo, para possibilitar o melhor entendimento da variação do número de indivíduos. Além disso, sabendo que não há planos de gestão em vigor para o tubarão-limão, os estudos sobre a espécie fornecerão conhecimentos que poderão subsidiar a elaboração desses planos para a preservação da espécie.

Caracterização de habitat da ictiofauna demersal: uma abordagem preliminar para a plataforma interna da região de Caraguatatuba

TF-2015/14

Igor Ruiz Atake

Este trabalho se propõe a estudar a relação entre as feições de superfície de fundo obtidas de um sonar de varredura lateral e a granulometria de sedimento superficial para inferir sobre os habitat de espécies da ictiofauna demersal da plataforma continental de uma área entre a ilha de São Sebastião e a ilha do Mar Virado, região norte do Estado de São Paulo. A coleta da ictiofauna foi realizada com rede de arrasto de fundo com portas. Foram identificadas cinco diferentes feições, a partir da análise das imagens de sonar: fundo rochoso, fundos com sedimentos finos com maior e menor refletância, sedimentos finos com marcas onduladas, e sedimentos finos com possíveis blocos de rocha. Os cinco locais para amostragem do sedimento e da ictiofauna foram planejados com base nas linhas de observação do sonar. As análises granulométricas indicaram a predominância de sedimentos finos em três das cinco estações. Foram capturadas 38 espécies, sendo 11 exclusivas da estação 1 e 12 da estação 2. As análises de agrupamento e os diagramas n-MDS identificam três grupos distintos de estações formados pela variação dos parâmetros ambientais, principalmente a granulometria, que possivelmente influenciaram a distribuição dos peixes. Apesar de preliminares, os resultados obtidos mostram que a integração de informações de sonar de varredura lateral com coletas biológicas mostra-se uma abordagem válida para avaliar possíveis habitat bentônicos da ictiofauna demersal de fundos inconsolidados. Além disso, é necessário considerar outras variáveis ambientais e maior esforço amostral para obter um maior número de indivíduos da ictiofauna, viabilizando um entendimento mais robusto sobre os padrões de distribuição dessas espécies e sua ecologia trófica em relação às feições de fundo.

Uso da área peala baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) no litoral norte da Bahia, Brasil

TF-2015/15

Rafaela Prado Cardoso

Atualmente as principais ameaças às populações de cetáceos estão relacionadas à utilização do ambiente marinho direta ou indiretamente pelos humanos, como poluição dos ambientes costeiros, tráfego de embarcações e poluição sonora provocada por elas, emalhe em redes de pesca, mudanças climáticas, atividades relacionadas à exploração de petróleo e pressão ao retorno da caça comercial. Assim, o conhecimento sobre a distribuição e o uso de áreas por mamíferos marinhos, como a baleia-jubarte, é importante para a conservação e manejo de atividades que explorem seus ambientes e os próprios animais. As baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) foram intensamente caçadas durante o século XX, acarretando numa drástica redução de suas populações no mundo todo. Após a proibição da caça comercial essas populações começaram gradualmente a se recuperar, reocupando antigas áreas e atualmente é estimada uma taxa de crescimento da população brasileira de cerca de 7% ao ano. Esse estudo avaliou o uso do litoral norte da Bahia, Brasil, pela população de baleias-jubarte em sua época reprodutiva, utilizando principalmente dados obtidos em cruzeiros de turismo de observação de baleias. Avistagens totais apresentaram forte correlação com o esforço amostral e também com avistagens de indivíduos jovens. A taxa de SPUE (avistagens por esforço amostral) média foi de 1,2 baleia-jubarte/hora, similar ao Banco dos Abrolhos, e a porcentagem de filhotes na área foi de 11,26% do total de avistagens, resultado semelhante também a outras áreas utilizadas pela espécie para reprodução. As reavistagens intra-anuais continuaram baixas em relação ao Banco dos Abrolhos, seguindo tendências de estudos prévios, porém o

intervalo entre essas reavistagens mostrou-se semelhante ao Banco dos Abrolhos (média de 14,57 dias, máximo 31 dias). Esses resultados indicam que a área é utilizada pela baleia-jubarte para reprodução e cria dos filhotes mesmo havendo ainda aparente diferenciação na distribuição da espécie entre o litoral norte baiano e o Banco dos Abrolhos.

***Etropus crossotus* (Paralichthyidae) da Baía do Araçá, São Sebastião (SP): composição e variabilidade da dieta**

TF-2015/16

Fernanda Albernaz de Lima

O estudo dos hábitos alimentares de peixes gera informações fundamentais que contribuem para a compreensão do fluxo de energia em diferentes níveis tróficos, o que influencia diretamente na sobrevivência e continuidade das populações. Sob o contexto do projeto temático Biota Araçá “Biodiversidade e Funcionamento de um Ecossistema Costeiro Subtropical: Subsídios para Gestão Integrada” (FAPESP/2011/50317-5), em desenvolvimento na Baía do Araçá e adjacências, este trabalho teve como objetivo investigar a dieta do linguado *Etropus crossotus*. O estudo foi baseado em 112 conteúdos estomacais, 59 analisados em março/2013 (verão) e 53 em julho/2013 (inverno). A hora de tomada de alimento da espécie foi analisada por meio de cinco variáveis: grau de repleção estomacal, indicador de repleção estomacal, grau de digestão do bolo alimentar, frequência e número de presas frescas. A importância das presas encontradas nos conteúdos estomacais foi avaliada pelas frequências de ocorrência e número, massa porcentual e por um Índice de Importância Relativa (IIR) de cada item alimentar. A comparação temporal e entre tamanhos dos exemplares na composição da dieta, baseada no IIR dos itens, foi avaliada através do Índice de Similaridade de Bray-Curtis. No caso da comparação entre tamanhos foi realizada uma análise de agrupamento (UPGMA - Unweighted Pair Group Method using Arithmetic Averages) e aplicada análise de SIMPER (Similarity Percentages – species contributions) para identificar os principais itens de cada agrupamento. Os resultados apontaram como principais presas os crustáceos e poliquetas, sendo estes mais abundantes para os exemplares maiores. Houve diferença na composição da dieta entre o verão e inverno e detectada uma assincronia no horário da tomada de alimento, porém foi observada tendência de hábito alimentar vespertino para a espécie.

A base da teia trófica marinha no Arquipélago de Alcatrazes (SP): em um estudo sobre a comunidade fitoplanctônica e variáveis hidrográficas em junho de 2015

TF-2015/17

Mayra Van Prehn Praça

Situado a 40 km da costa, na Plataforma Continental Sudeste, o Arquipélago de Alcatrazes (SP) faz parte de uma Área Marinha Protegida (Estação Ecológica Tupinambás) e é considerado um “santuário ecológico” por abrigar grande riqueza de espécies, tanto marinhas como terrestres. Banhado por águas costeiras mesotróficas, com baixa disponibilidade de nutrientes, os mecanismos que sustentam a sua biodiversidade são ainda pouco estudados. Este trabalho apresentou um cenário hidrográfico ao redor do arquipélago, no intuito de compreender a influência das variáveis ambientais na coluna d’água na composição da teia trófica marinha. A amostragem foi realizada no inverno, em 4 transectos, totalizando 28 estações, onde foram utilizados CTD e sonda óptica multiparamétrica. Perfis verticais das variáveis hidrográficas e concentração de pigmentos fotossintéticos (clorofila e ficoeritrina) foram exibidos para cada transecto. Os resultados mostraram uma camada de máximo subsuperficial de clorofila (MSC) bem definida, entre os 10 e 15 metros de profundidade. Esta camada coincidiu com a base da termoclina e uma camada de máximo subsuperficial de *Synechococcus* spp. (MSS), inferida a partir das concentrações de ficoeritrina e dos dados de citometria de fluxo obtidos em um estação. Essas microalgas procariontes (cianobactérias) são globalmente distribuídas nos oceanos e têm papel fundamental na sustentação da biodiversidade em ecossistemas oligotróficos. No caso do arquipélago estudado, essas cianobactérias representam a fonte de alimento mais abundante e disponível na coluna d’água durante o período amostrado. Este resultado indica que a abundância de *Synechococcus* spp. é importante dentre os fatores que sustentam e moldam a biodiversidade marinha da região. Além disso, os resultados também mostraram a influência da ACAS, o que indica uma fonte de nutrientes novos, assim como o aporte de guano das aves marinhas que habitam as ilhas. Estes componentes também contribuem para moldar a biodiversidade local, sendo que a sua influência quantitativa precisa ainda ser estudada.

Bionomia da sardinha-verdadeira *Sardinella brasiliensis* (Steindachner, 1879) entre 1959 e 1961)

TF-2105/18

Bruno Ishibashi Cipullo

A sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis* (Steindachner, 1879)) é o pequeno pelágico mais importante para a pesca no Sudeste do Brasil. O presente trabalho disponibiliza informações sobre suas variáveis populacionais, antes do início da implementação de melhorias, que tendem a uma maior mecanização e aumento do poder de pesca deste recurso. Os dados foram obtidos a partir de coletas semanais realizadas em toda a área de distribuição da espécie (do cabo de São Tomé (RJ) ao cabo de Santa Marta Grande (SC)) entre janeiro de 1959 e dezembro de 1961, e correspondem a: comprimento total (em cm), peso total (em g), estágio de maturidade gonadal e idade dos indivíduos capturados. Através desses dados foram avaliadas: a distribuição de frequência de comprimento e de idade, a relação peso total-comprimento total, o fator de condição de Fulton e alométrico, os estágios de maturidade gonadal, as proporções sexuais e calculado o comprimento de primeira maturação gonadal. Infelizmente a inconsistência de alguns dados impediu o cálculo do L50 (comprimento médio de primeira maturação gonadal) para 1961. Mesmo assim grande parte dos resultados apresentados foi condizente com as informações contidas na literatura, principalmente nos que se referem à proporção sexual, a época de desova e a distribuição de comprimento e de idade. O L50 de 1959 para as fêmeas foi 17,1 cm e para os machos 17,5 cm, que foram ligeiramente superiores aos obtidos atualmente. Apesar desses resultados concordantes, essa redução do comprimento de primeira maturação é um possível indicativo do efeito da pesca no estoque da sardinha-verdadeira. Um acompanhamento de longo prazo nos parâmetros da espécie é fundamental para embasar as conclusões.

Reconstituição de variações na paleocirculação e paleoprodutividade da margem equatorial Brasileira durante o Holoceno médio e tardio

TF-2015/19

Ana Sílvia de Figueiredo Martins

Resumo No cenário atual de interesse por mudanças climáticas, o melhor entendimento dos processos desencadeados no Holoceno é de grande importância. O oceano apresenta importante papel no controle do clima principalmente através da circulação termohalina e produção primária. Dessa forma, reconstruções de paleocirculação e paleoprodutividade durante o Holoceno apresentam alta relevância para estudos científicos, e proxies como isótopos estáveis de carbono ($\delta^{13}C$) em foraminíferos bentônicos e na matéria orgânica sedimentar têm sido amplamente utilizados. O objetivo do presente trabalho concentra-se em identificar variações na paleocirculação e paleoprodutividade durante o Holoceno médio e tardio na região do talude da margem equatorial Brasileira, zona de grande importância para compreensão dos mecanismos de transferência de calor e massa que ocorrem entre os hemisférios. O material analisado para determinação isotópica provém de um testemunho coletado a 1210 m de profundidade, no talude da Margem Continental Amazônica, durante cruzeiro do projeto AMADEUS – “Response of Amazon sedimentation to deforestation, land use and climate variability”, o qual se trata de um projeto de cooperação entre o IOUSP e a Universidade de Bremen, Alemanha. Os resultados de isótopos obtidos, juntamente com os dados de PO4 e $\delta^{13}C$ para a coluna d’água oriundos da estação 46 do programa GEOSECS, permitiram identificar que a massa d’água presente na profundidade do testemunho coletado é a Água Intermediária Antártica (AIA), e que esta manteve-se presente ao longo dos últimos 5500 anos. Os dados apontam que as tendências relacionadas à variação da circulação de revolvimento do Atlântico (AMOC) não foram expressivas durante o Holoceno. Além disso, os dados da razão isotópica na matéria orgânica sedimentar, apesar de não possibilitarem inferências quanto à variações de produtividade no local, indicam que o maior controle na composição da matéria orgânica presente no sedimento ocorre em função do aporte continental, o qual diminuiu em direção ao presente. Palavras-chave: Paleoceanografia, Foraminíferos, Isótopos de Carbono, margem equatorial.

Variabilidade no registro sedimentar do Holoceno ao Último Máximo Glacial em um testemunho da bacia de Campos

TF-2105/20

Guilherme Augusto Pedrão

Para melhor compreender as mudanças climáticas que ocorrem no presente e os efeitos dessas mudanças no futuro é necessário olhar para o passado e inferir as causas e analisar como ocorreram os processos modificadores do clima. O clima é um dos principais

controladores dos processos de sedimentação marinha, entre outros fatores ele influencia o aporte de sedimentos terrígenos para o oceano. O presente estudo obteve dados de diversos proxies para a região oeste do Atlântico Sul do Último Máximo Glacial ao Holoceno, através de um testemunho marinho coletado no talude superior da Bacia de Campos. O principal objetivo do trabalho foi adquirir informações a respeito do aporte de sedimentos terrígenos e de suas variações no período de estudo. Analisar as variações observadas para inferir implicações paleoambientais relacionadas a processos paleoceanográficos e paleoclimáticos que modificariam este aporte na área de estudo. Para isso as variabilidades no registro sedimentológico marinho foram analisadas a partir dos teores de carbonato, da granulometria e das razões elementares Ti/Ca e Fe/Ca (proxies de aporte terrígeno), razões que foram analisadas pela técnica de Fluorescência de Raios-X. Verificou-se que o método utilizado foi adequado para analisar a distribuição das razões elementares e também que os registros sedimentares preservaram os principais eventos climáticos e oceanográficos ocorridos na área e período estudados. Observamos que as maiores taxas de aporte de sedimentos terrígenos ocorreram durante o Último Máximo Glacial devido aos menores níveis relativos do mar e a maiores taxas de precipitação, também ocorreu um maior aporte de terrígenos durante os eventos Heinrich e durante o Younger Dryas, nestes casos devido a um aumento da precipitação, provavelmente gerado por deslocamentos para sul da Zona de Convergência Intertropical. Sendo assim analisando as variações foi possível concluir que os dois principais processos controladores do aporte terrígeno são as variações do nível relativo do mar e as variações na umidade.

Hábitos alimentares da toninha, *Pontoporia Blaincillei* (Gervais e d'Orbigny, 1844) e do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) na Costa Sudeste-Sul do Brasil

TF-2015/21

Laura Busin Campos

Os cetáceos são mamíferos adaptados ao ambiente aquático e que estão inseridos na Ordem Cetartiodactyla. Compreender como os cetáceos interagem com o meio biótico e abiótico à sua volta pode nos levar a refinar cada vez mais o conhecimento sobre os papéis ecológicos que eles desempenham. Uma das ferramentas para atingir esta meta reside em conhecer seus hábitos alimentares. Este estudo visou avaliar o hábito alimentar da toninha (*Pontoporia blainvillei*) e do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) utilizando 47 conteúdos estomacais de pequenos cetáceos encontrados encalhados e capturados acidentalmente por embarcações de pesca entre outubro de 2011 e março de 2014, sendo 31 de toninha e 16 de boto-cinza. A região compreendida neste trabalho foi do sul do Estado de São Paulo ao norte do Paraná, mais especificamente entre as latitudes 24°40'S e 25°15'S, região que faz parte da Área de Proteção Ambiental Marinha do Estado de São Paulo. O método mais tradicional utilizado para esse tipo de estudo e que foi empregado nesse trabalho é a identificação de restos de presas provenientes do conteúdo estomacal. As estruturas utilizadas na identificação são aquelas mais resistentes à digestão e que apresentam características espécie-específicas. No caso são principalmente os otólitos dos peixes teleósteos e os bicos córneos de cefalópodes. Calcularam-se as frequências de ocorrência, numérica, de biomassa e o Índice de Importância Relativa (IIR) de cada espécie de presa no hábito alimentar. A composição dos itens alimentares foi descrita utilizando-se índices ecológicos de diversidade e de similaridade. Foram encontrados 4.732 otólitos e 465 bicos de cefalópodes nos estômagos de toninha e um total de 395 otólitos e 438 bicos de cefalópodes nos estômagos de boto-cinza. O presente estudo mostrou que o hábito alimentar das toninhas e dos botos-cinza analisados é essencialmente ictiófago e teutófago e que os crustáceos são possivelmente presas secundárias. A família mais representada entre os itens alimentares encontrados nos estômagos das duas espécies foi a Sciaenidae para os peixes ósseos e Loliginidae para o cefalópodes. De acordo com IIR, as espécies de peixe com maior importância no hábito alimentar da toninha foram *Stellifer* sp., *Isopisthus parvipinnis*, *Pellona harroweri* e *Larimus breviceps*. As espécies de peixe com maior importância no hábito alimentar do boto-cinza foram *Micropogonias furnieri*, *Stellifer* sp., *Trichiurus lepturus* e *Mugil* sp. A lula *Doryteuthis plei* foi a mais importante para ambas as espécies de cetáceos. A sobreposição dos hábitos alimentares das duas espécies é baixa com relação aos peixes, não existindo uma competição clara entre elas por itens alimentares. Os hábitos alimentares de ambos os sexos da toninha se mostraram muito semelhantes, com alta sobreposição e os dos machos e fêmeas de botos-cinza foram diferentes, com pouca sobreposição. Essas informações podem indicar segregação sexual em uso de área para forrageamento. A sequência de desenvolvimento de estudos como o apresentado, aliado a outros empregando técnicas diferentes mas com vistas a melhor conhecer os hábitos alimentares de pequenos cetáceos costeiros, é fortemente

recomendável em função do grau elevado de impactos gerados de natureza antropogênica nas últimas décadas. Palavras chaves: hábito alimentar, *Pontoporia blainvillei*, *Sotalia guianensis*, Cetacea.

Diagnóstico e monitoramento do lixo na ilha dos Alcatrazes

TF-2015/22

Elisa Van Sluys Menck

Por ser um ecossistema único de costões rochosos insulares remotos, partes do Arquipélago dos Alcatrazes compõem a Estação Ecológica de Tupinambás. O restante da área é de responsabilidade da Marinha do Brasil. Independente da categorização, é proibida qualquer tipo de visitação não autorizada. Considerando a vulnerabilidade da área às atuais pressões antrópicas e com o intuito de monitorar futuras mudanças na região, foi desenvolvido o primeiro diagnóstico do lixo submerso no substrato adjacente à Ilha dos Alcatrazes. Cinco coletas constituíram o monitoramento trimestral de lixo marinho (Set/2014 a Set/2015) em dois pontos no costão rochoso da Ilha dos Alcatrazes. Os pontos, nomeados ESEC e Portinho, são localizados, respectivamente, dentro e fora da demarcação da Estação Ecológica. Em Setembro de 2014, garantiu-se a limpeza das áreas amostrais, dando o início ao monitoramento de maneira que, com as posteriores coletas (Dez/2014-Set/2015), seria possível verificar a variação temporal da entrada de resíduos na região. O método foi adaptado de metodologias internacionais que utilizam o mergulho autônomo e consiste na varredura de três transectos lineares (50x4m) em cada um dos pontos. Ao final do monitoramento (Out/2015), visando verificar o resíduo acumulado nas áreas próximas aos transectos, foi realizada uma coleta complementar e aleatória nos pontos do monitoramento, além de ter sido aplicada também em um terceiro ponto de acúmulo de resíduos, o Saco do Funil. Todo o material encontrado foi coletado para posterior quantificação e categorização. Como resultado principal detectou-se uma baixa concentração total de lixo marinho (<2itens/200m²), indicando um benefício trazido pela proteção da região. No ponto da ESEC registrou-se a predominância de itens derivados de atividade pesqueira. Esse material pode ter sido transportado por correntes marinhas e atingido a região, contudo, existe a possibilidade de haver descarte no local, caracterizando o uso indevido da área, fato que ocorre com grande frequência. No ponto do Portinho e no Saco do Funil foram encontrados itens com origens mais diversificadas, como guarda-sol, garrafas de vidro, latas de metal, entre outros. Verificou-se a dificuldade em analisar a incidência de novos objetos nas áreas amostrais, sugerindo um ambiente extremamente dinâmico. Os dados do diagnóstico, trazem informações importantes para a gestão do contaminante na região, e servem como base para que seja proposto um programa de monitoramento de lixo marinho de longa duração.

Análise de trajetórias de natação como ferramenta de avaliação de comportamento natatório em *Daphnia similis*

TF-201/23

Marcia Akari Yoshida

Testes de toxicidade com dafnídeos são importantes ferramentas na avaliação de impactos causados por contaminantes no ambiente. Este projeto visa avaliar a aplicação de trajetórias de natação de *Daphnia similis* em resposta a perturbações por contaminantes através de análise de vídeo como uma ferramenta complementar relativamente rápida de avaliação de impacto causado por substâncias químicas em concentrações subletais. Realizou-se experimentos-piloto para avaliar a influência das configurações de filmagem sobre os animais. Suas trajetórias foram obtidas com software de análise de imagens e a partir delas foram testados os efeitos de quatro fatores (tempo de aclimação, volume das cubetas, cor da luz e taxa de aquisição de imagens) sobre três métricas do comportamento natatório: NGDR (Net-to-Gross Displacement Rate), taxa de pulos de animais e altura média das trajetórias. Neste relatório serão apresentados os resultados preliminares destes experimentos. O próximo passo será testar o efeito da substância de referência KCl (cloreto de potássio) em diferentes concentrações e períodos de exposição.

Distribuição espacial dos estágios iniciais de lulas (*Cephalopoda Lologinidae*) no entorno da Ilha de São Sebastião (SP), nos verões de 2013 e 2014

TF-2015/24

Aurélia Pereira Gabellini

Para manejo adequado da pesca, é necessária a compreensão de todos os estágios do ciclo de vida da espécie-alvo, sendo de fundamental importância compreender os processos

relacionados ao recrutamento, que, no caso das lulas, está associado à sobrevivência das paralarvas. Em torno da Ilha de São Sebastião, estudos pretéritos sugerem que a abundância de paralarvas teria relação com a presença da Água Central do Atlântico Sul (ACAS). Nesse contexto, o objetivo principal do presente estudo foi verificar se a abundância ou presença dos estágios iniciais de lulas da família Loliginidae, no entorno da Ilha de São Sebastião, em dois verões consecutivos (2013 e 2014), esteve ou não relacionada com a presença dessa massa d'água. Para isso, foram analisadas 184 amostras coletadas por arrastos com redes bongô, nêuston e *sledge net*, derivadas de dois cruzeiros científicos nos meses de fevereiro. Ao todo, foram encontradas 82 paralarvas de loliginídeos, sendo que para 14,6% destas (12) não foi possível a identificação ao nível de espécie. *Doryteuthis plei* foi a espécie mais abundante (n=37), seguida por *Doryteuthis sanpaulensis* (n=22), *Lolliguncula brevis* (n=10) e *Pickfordiateuthis pulchella* (n=1). Foi possível verificar padrão de migração vertical noturna em *D. plei* e *D. sanpaulensis*. As principais diferenças oceanográficas observadas entre os dois verões foram: a intrusão de ACAS em 2013, favorecida pelos ventos, e a retração da ACAS em 2014, devido aproximação de sistemas frontais. A espécie *D. sanpaulensis* foi observada somente em áreas com influência da ACAS. Modelos estatísticos (GAMLSS) evidenciaram que *D. plei* esteve mais associada ao ano de 2014 e ao período noturno, enquanto *D. sanpaulensis* esteve mais associada ao ano de 2013 e às maiores profundidades.

Associações de crustáceos em substratos orgânicos (osso de baleia e parcelas de madeira) implantados no Atlântico Sudoeste Profundo

TF-2015/25

Olivia Soares Pereira

Quase toda a produção de mar profundo, onde a disponibilidade de alimento é limitante, depende da importação de material orgânico da superfície. O material orgânico pode chegar ao mar profundo na forma de grandes quedas de carcaças de animais e madeira. As carcaças de baleias representam uma forma de alimento considerável e cosmopolita, porém esporádica, para o fundo oceânico. As comunidades de organismos associados às carcaças passam por três estágios ecológicos sucessivos: a necrofagia, o oportunismo e o sulfofílico e a diversidade na comunidade epifaunal varia com estes. As madeiras, por sua vez, são comuns ao longo de margens florestadas e desembocaduras de rios e formam, como as carcaças, um oásis no fundo oceânico. Apesar de muitos cientistas trabalharem em pesquisas sobre a fauna destes ecossistemas, são poucos os estudos que comparam as comunidades bênticas de carcaças e de madeira. Este projeto objetiva descrever as associações de crustáceos, com ênfase em Munidopsidae, da epifauna em substratos orgânicos implantados por 22 meses em três latitudes do Atlântico Sudoeste (São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo) a 1500 e 3300 m de profundidade. Os landers foram implantados em junho de 2013 a bordo do *N.Oc. Alpha-Crucis* (Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo) e foram recuperados na segunda quinzena de maio de 2015 a bordo do *N.Po. Almirante Maximiano* (Marinha do Brasil) durante a terceira campanha oceanográfica do Projeto BioSuOr, FAPESP (2011/50185-1). A epifauna foi separada e armazenada em álcool e, após triagem, os organismos encontrados foram classificados em grandes grupos taxonômicos e os crustáceos, até o menor nível específico possível. As assembleias de crustáceos epibênticos nos substratos orgânicos foram mais ricas e abundantes em 1500 m do que em 3300 m de profundidade, porém não houve diferença estatística significativa entre os substratos. Apesar de um dos morfotipos de *Munidopsis* apresentar preferência pela madeira, não foram encontradas variações populacionais ligadas à profundidade ou latitude. Visto a importância de comunidades formadas em quedas de substratos orgânicos, são necessários mais estudos para aumentar a compreensão de sua ecologia e dinâmica. Seria ideal que futuras pesquisas avaliem estas comunidades baseadas na quimiossíntese também no tempo.

Avaliação do crescimento e captação de nutrientes da alga verde *Ulva lactuca* Linnaeus cultivada em tanques de efluentes de diferentes sistemas multitróficos em uma região tropical

TF-2015/26

Allyson Eduardo Nardelli

A Aquicultura Multi-Trófica Integrada Marinha (AMTIM) é uma estratégia sustentável de cultivo baseada na produção de alimentos de origem aquática sob o conceito de reciclagem e reaproveitamento dos recursos. Em vez de cultivar somente uma única espécie (monocultura) e incidindo os esforços sobre as necessidades dessa espécie, a AMTIM imita um ecossistema natural, combinando o cultivo de várias espécies complementares a partir de diferentes níveis tróficos da cadeia alimentar. O objetivo deste trabalho foi investigar a eficiência de captação de

nutrientes inorgânicos dissolvidos pela macroalga verde *Ulva lactuca* cultivada em forma integrada com organismos de diferentes níveis tróficos e avaliar sua produtividade em função do crescimento algal. Foram montados três tratamentos no sistema AMTIM, um apenas com algas água do mar (controle), outro composto por algas alimentadas com efluentes de peixes (bijupirá, *Rachycentron canadum*) e um terceiro composto por algas alimentadas com efluentes de peixes e mexilhões (bivalve, *Perna perna*). As taxa de crescimento entre os dois tratamentos AMTIM não tiveram diferença significativa, chegando a 5,79 %. dia^{-1} . As taxas de retenção de nutrientes diferiram entre os tratamentos, sendo o tratamento com efluentes de peixes e mexilhões o que apresentou os melhores resultados para o NH_4^+ e PO_4^{3-} , tendo percentagens que chegaram a 73,6% e 39,4%, respectivamente. Para o NO_2^- e o NO_3^- houve a resposta inversa, o tratamento com efluentes de peixes e mexilhões mostrou menores valores de captação durante os testes. Além de captar nutrientes que pode ser prejudicial para o meio ambiente, os tratamentos introduzem elevada concentração de O_2 na água, tendo valores médio de 7,23 g.L^{-1} . No conjunto dos resultados deste estudo mostra que *U.lactuca* tem possibilidade de ser acoplada a outros cultivos em sistema AMTIM, podendo favorecer sua produção e diminuir a liberação de nutrientes para o meio ambiente.

Morfodinâmica da Praia de Santos Frente a Eventos Energéticos

TF-2015/27

Luiza Paschoal Stein

O município de Santos, localizado no centro do litoral paulista, é uma região com alta densidade populacional e possui o maior porto da América Latina, ressaltando a importância turística e econômica da região. A praia de Santos é mais estreita no lado leste próximo ao Canal do Porto e mais larga no centro. Sua extensão foi subdividida em 7 praias: José Menino, Pompéia, Gonzaga, Embaré, Aparecida e Ponta da Praia. A baía de Santos encontra-se aberta para Sul, expondo a linha de costa para a ação de frentes frias. A variabilidade do clima de ondas, derivada das mudanças das suas condições meteorológicas formadoras, podem alterar a morfologia da praia. Em Santos as ondas de Sul e Sudeste apresentam maiores altura de onda e são mais frequentes em épocas de outono e inverno quando temos mais frentes frias na região. O presente trabalho visa analisar dados morfológicos da praia de Santos frente à eventos de tempestade, através do monitoramento da topografia praial durante o período de maior ação das frentes frias (de Abril a Agosto). Para tanto, foram realizados levantamentos topográficos em intervalos de aproximadamente 20 dias. Uma vez que os eventos de frente fria são marcados pela passagem de ondas mais energéticas, com maior influência na morfodinâmica da praia, foi realizada uma análise do regime de ondas da região. Os dados de ondas foram extraídos do modelo global de geração de ondas WaveWatch III (NOAA) e utilizados como dados de entrada para o modelo de propagação de ondas Delft3D-WAVE. Os resultados indicam a relação direta existente entre a incidência de ondas com maior altura significativa (H_s) por um período de dois dias (associadas a frentes frias) com perda de volume ao longo de toda a praia. Os levantamentos mostram que os trechos da praia seguiram um padrão de variação volumétrica com intensidades variadas. A variedade de incidência das ondas ao longo da praia estudada mostra um decréscimo na altura das ondas em direção a Ponta da Praia, na área protegida pelo promontório rochoso.

Evolução ambiental do estuário de Caravelas (BA) no último século, com base em análises multi-indicadores

TF-2015/28

Rafael Gomes de Menezes

Dominado pela maré, o estuário do rio Caravelas, localizado no sul da Bahia, sofreu significativas mudanças em sua dinâmica sedimentar ao longo do último século. Por ser o estuário mais próximo do Parque Nacional Marinho de Abrolhos, o estudo desse fenômeno é relevante para o contexto da conservação marinha no país. O presente projeto pretende compreender de forma multidisciplinar a qualidade ambiental desse estuário e sua evolução nos últimos 100 anos. Para alcançar esse objetivo, foram realizados um levantamento histórico bibliográfico e análises laboratoriais sedimentológicas (granulometria), geoquímicas (conteúdo de carbono e nitrogênio) e micropaleontológicas (foraminíferos bentônicos). O material utilizado para o estudo foi um testemunho sedimentar coletado no médio estuário em 2008. Com base nos dados levantados, foi possível identificar três fases de alterações no estuário de Caravelas no último século: fase I, de 1890 a 1940, antes do alargamento do Canal do Tomba; fase II, do início dos anos 1940 a 1980; e fase III, do início dos anos 1980 até os dias atuais, no contexto de estabilização do Canal do Tomba como principal desembocadura do rio intensificando as trocas de material entre o estuário do rio Caravelas e o estuário do rio Peruíbe e com a

plataforma interna adjacente. Os fatores naturais se apresentaram como mais significativos do que antrópicos, mas que não podem ser descartados, principalmente devido à intensificação do cultivo do eucalipto e do crescimento urbano nas bacias de drenagem.

Diferenças na estrutura intron/éxon do gene H⁺-ATPase em diferentes clados de zooxantelas *Symbiodinium*

TF-2015/29

Gabriela Cristina Mitsuhashi

Os dinoflagelados do gênero *Symbiodinium*, conhecidos como zooxantelas, são essenciais para a existência dos recifes de corais. Esses organismos se encontram em associação simbiótica com diversos táxons e fornecem fotossintatos essenciais para a sobrevivência de seus hospedeiros. O gene responsável por essa transferência de metabólitos é aquele que codifica a proteína H⁺-ATPase e possui estrutura bastante diferente em cada um dos clados de *Symbiodinium*. Este trabalho procurou amplificar este gene para os clados A-F de *Symbiodinium* e verificar as diferenças na estrutura gênica. Desta forma, foram feitas extrações de gDNA, reações de PCR, subclonagem e sequenciamento para identificar cada clado e amplificar a H⁺-ATPase. Em seguida, os dados foram tratados para que fossem alinhados, permitindo a construção de árvores filogenéticas. Apesar de ter sido possível identificar cada clado de zooxantela, não foi possível amplificar a H⁺-ATPase. Apenas oito dos 206 contigs sequenciados resultaram em H⁺-ATPase. Porém, após a construção da árvore filogenética, ficou comprovado que eles não pertenciam às zooxantelas, pois se encontravam mais próximos de outros organismos, como algas. O fato deste gene ser pouco conservado, e do grande tempo de divergência entre cada clado, além da falta de informação acerca do assunto contribuiu para que fosse muito difícil desenhar um iniciador que amplificasse todo o gene. Estudos futuros deverão ater-se principalmente no desenho correto desse iniciador, visto que compreender a estrutura do mesmo é necessária para entender a simbiose entre a zooxantela e os corais, que são essenciais para a manutenção dos recifes de corais no mundo.

Avaliação da Influência do Aporte Terrígeno no Talude ao largo do Rio da Prata através de Marcadores Orgânicos

TF-2015/30

Ligia Dias de Araujo

Todos os anos, rios transportam cerca de 4 x 10⁸ toneladas de carbono orgânico. O Rio da Prata, o segundo maior rio da América do Sul, apresenta uma bacia de drenagem que abrange cerca de 20% deste continente. Alguns estudos foram conduzidos sobre a matéria orgânica oriunda do Rio da Prata na região da plataforma continental, mas pouco se sabe sobre a quantidade e qualidade da matéria orgânica exportada para regiões profundas. Neste contexto, amostras dos primeiros 14 a 16 cm de testemunhos sedimentares coletados em três profundidades distintas largo da margem continental uruguaia foram analisadas a fim de verificar o aporte continental no talude sob influência do Rio da Prata através da análise de n-alcanos, alquenonas, teores de carbono orgânico total e nitrogênio total, teor de carbonato de cálcio e razões isotópicas do carbono e nitrogênio. Tais marcadores apontaram origem tanto marinha quanto terrígena nos três testemunhos analisados. Em geral, os dados indicaram não apenas o predomínio da matéria orgânica marinha, mas também o aumento da influência desta com a profundidade. Por outro lado, as concentrações de carbono orgânico total e dos compostos analisados apresentaram tendência de diminuição com a profundidade. Pela análise dos n-alcanos é possível afirmar a irrefutável presença de compostos de origem terrígena, mesmo na isóbata mais profunda. Tal aporte terrígeno deve-se provavelmente à descarga do Rio da Prata que ocorre nas proximidades da região de estudo. Contudo, a matéria orgânica terrígena não foi encontrada em todas as amostras o que sugere a intermitência do aporte continental para regiões profundas. Além disso, as amostras que não apresentaram n-alcanos de origem continental também não apresentaram alquenonas o que pode indicar uma relação entre aporte terrígeno e produtividade.

Caracterização com métodos magnéticos dos processos de sedimentação nos testemunhos NAP62 e NAP63, Embaio de São Paulo, Brasil

TF-2015/31

Igor Gustavo da Fonseca Carrasqueira

O desenvolvimento das margens continentais durante o Pleistoceno tardio e Holoceno é o resultado de um conjunto complexo de fatores geológicos e oceanográficos. Processos

sedimentares em margens passivas com descargas fluviais limitadas como no caso do Embaiamento de São Paulo que se estende de 23° S a 28° S são controlados principalmente por correntes, taxas de produção primária, condições climáticas e alterações no nível do mar, sendo considerados por décadas como o resultado do retrabalhamento de sedimentos depositados no precedente período de baixo nível do mar durante o Pleistoceno Tardio. Com o objetivo de investigar os processos que controlam a sedimentação na região, propomos estudos de paleomagnetismo em dois testemunhos coletados nas estações NAP62 localizada em 24°02.558'S, 44°32.659'W a uma profundidade de 121 metros e NAP63, localizada em 24°50.44'S, 44°19.00'W a uma profundidade de 828 metros. A investigação paleomagnética proposta para este trabalho compreende aquisições de dados de susceptibilidade magnética (K), anisotropia da susceptibilidade magnética (AMS), magnetização remanente natural (NRM), magnetização remanente anisterética (ARM), magnetização remanente isoterma com tratamento de campo de fluxo alternado (AF-IRM), magnetização remanente isoterma com campo de fundo (BIRM), aquisição de ciclos de histerese, aquisição da magnetização de remanente isoterma (IRM), diagramas de curva reversa de primeira ordem (FORC), além de difração por raio X. Os resultados mostraram que as curvas de susceptibilidade magnética para os dois testemunhos obtiveram boa correlação com as variações do nível relativo do mar. A anisotropia da susceptibilidade magnética indicou muitos eventos de fluxos gravitacionais para os dois testemunhos que proporcionam maior transporte de sedimentos para regiões mais profundas no Embaiamento de São Paulo. Os experimentos de AF-IRM, BIRM e IRM para o testemunho do site NAP63 forneceram curvas das componentes magnéticas de alta coercividade que obtiveram boa correlação com variações paleoclimáticas citadas na literatura e com a variação na curva de insolação de junho ligada ao ciclo de precessão da órbita orbital.

Mineralogia Magnética nos sedimentos marinhos do testemunho 611A (Leg 94) do Deep Sea Drilling Project (DSDP)

TF-2105/32

Gabriel de Santis Pernambuco

Este trabalho visa determinar se as variações dos parâmetros magnéticos presentes nas amostras do testemunho 611A (Leg 94) do Deep Sea Drilling Project (DSDP) tem relação com as mudanças paleoambientais ocorridas no período de estudo analisado. O testemunho possui idade dentro do intervalo de 2.66–2.46 Ma, e pertence a um período (início do Pleistoceno) em que ocorreram importantes eventos climáticos como os MIS 99, 100, 101 e 102 (*marine isotope stage*) e o iNHG (*intensification of northern hemisphere glaciation*).

Para isso foram realizadas medidas de susceptibilidade magnética, magnetização remanente anisterética (ARM), magnetização remanente isotérmica (IRM), curvas de aquisição de magnetização isotérmica, curvas de histerese, diagramas FORC (*First-order Reversal Curve*), e razão entre os parâmetros, os resultados destas medidas estão apresentados no final deste relatório.

Foi possível determinar uma predominância de minerais magnéticos de baixa coercividade, magnetita e titanomagnetita, com tamanho de partícula magnética característica de domínio simples. Dos parâmetros magnéticos analisados, apenas os relacionados a concentração de material magnético tiveram boa relação com alterações paleoclimáticas (alternância de período glacial e interglacial). Observando-se a seguinte padrão: Período glacial ocorre aumento na concentração de minerais magnéticos e período interglacial clara diminuição na concentração de minerais magnéticos, esse comportamento pode ser explicado pela maior intensificação da formação das massas d'água *North Atlantic Deep Water* (NADW), *Iceland–Scotland Overflow Water* (ISOW), formada no Mar nórdico, e a *Northeast Atlantic Deep Water* (NEADW) durante períodos glaciais e menor durante interglaciais.

Bioestratigrafia com base em foraminíferos planctônicos em um testemunho na Bacia de Santos

TF-2015/33

Bárbara Emili Perazolli Leão

Neste trabalho foi analisada a abundância de foraminíferos das espécies *Pulleniatina obliquiloculata* e *Globorotalia menardii* presentes em 213 amostras selecionadas no testemunho KF - 19, de 1368 cm de comprimento do talude continental da Bacia de Santos. As espécies selecionadas foram utilizadas como indicadoras de épocas geologicamente distintas. Os padrões de distribuição e frequência dos foraminíferos planctônicos atribuíram às testas do testemunho conotação bioestratigráfica correspondente às biozonas do Período Quaternário:

Zona Z correspondente ao Holoceno (Interglacial) subdividido em Z1 e Z2. Zona Y correspondente ao Pleistoceno (glacial) subdividido entre as subzonas Y1A, Y1B, Y2 e Y3. O testemunho foi datado utilizando o método do ^{14}C até 967cm de profundidade. Para estabelecer a idade e as biozonas após esse intervalo utilizou-se da comparação entre aspectos de outros testemunhos previamente já estudados e datados até a base. Depois de determinadas todas as datas entre os intervalos da zonas e subzonas foi possível calcular a taxa de sedimentação para todo o testemunho.