

## *11º Boletim de Notícias do INCT-Mar COI*

Prezados integrantes do INCT-Mar COI, estamos divulgando nosso 11º Boletim de Notícias. Gostaríamos de destacar que esta edição está um pouco mais longa devido a contribuição de nossos bolsistas.

### Cursos e Congressos

- **Simpósio de Mudanças Globais: Processos de Retroalimentação:** O Simpósio de Mudanças Globais e processos de retroalimentação ocorrerá entre 15 e 17 de setembro de 2015 nas dependências do CCS- UFRJ. O Simpósio contará com a participação e palestras de pesquisadores nacionais e estrangeiros com grande experiência no tema. As inscrições estão abertas até 25 de agosto no site: <http://simposiolincglobal.blogspot.com.es/>
- **XV Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário – ABEQUA:** O XV Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário ocorrerá entre os dias 18 e 23 de Outubro de 2015 em Imbé/Tramandaí/RS. Maiores informações em: <http://www.ufrgs.br/abequa/>

### Concursos e Oportunidades

- **O INCT-Mar COI dispõem de cotas de bolsas da CAPES e do CNPq.** Atualmente possuímos bolsas na modalidade doutorado via CAPES, e DTI-C via CNPq. O comitê de bolsas optou por trabalhar com o sistema de fluxo contínuo, ou seja, estaremos recebendo os formulários sem prazo determinado, o qual passará então por um rígido controle para implementação da bolsa. Maiores informações: [inct.secretaria@furg.br](mailto:inct.secretaria@furg.br)
- **Chamada no Ocean Sciences Meeting:** 016 Ocean Sciences Meeting, 21-26/02/2016, New Orleans, USA Sessão #9214: Observing and Modeling the Meridional Overturning Circulation in the South Atlantic: Causes of variability and impacts on climate, weather, and ecosystems Submissão de Abstracts: 20/07/2015-23/09/2015 Maiores informações: <https://agu.confex.com/agu/os16/preliminaryview.cgi/Session9214.html>

### Ciência no INCT-Mar COI

- Taschetto, A. S., Rodrigues, R. R., Meehl, G. A., McGregor, S., & England, M. H. (2015). How sensitive are the Pacific–tropical North Atlantic teleconnections to the position and intensity of El Niño-related warming? *Climate Dynamics*, 1-20, doi: 10.1007/s00382-015-2679-x. (<http://link.springer.com/article/10.1007/s00382-015-2679-x>)

## Atividades de bolsistas Doutorado e Pós-doutorado – CAPES

- **Bolsista (Pós-doc.) Laura Shizue Moriga Masuda**

Supervisor: Alex Prast

Este projeto visa investigar a dinâmica das interações entre fitoplâncton, bacterioplâncton heterotrófico e microrganismos quimiossintetizantes em ecossistemas marinho tropical eutrofizado (Baía de Guanabara - RJ) e oligotrófico (Ilha Grande - RJ) e ecossistema antártico (Almirantado – Antártica). Entre esses ambientes são esperadas diferenças significativas na composição de espécies, nas concentrações de nutrientes, no conteúdo da matéria orgânica e no gradiente vertical físico-químico. Por conta desses fatores acreditamos que a dinâmica do fitoplâncton e bacterioplâncton influencia na atividade quimiossintética, na qual deve ser maior no ambiente eutrofizado devido à maior produtividade primária e também no ambiente antártico devido às reduzidas concentrações de matéria orgânica dissolvida. Para isso serão analisados: i) parâmetros físico-químicos (salinidade, nutrientes inorgânicos dissolvidos, carbono inorgânico dissolvido, conteúdo da matéria orgânica dissolvida e particulada; ii) estimativa da biomassa fotossintética (fitoplâncton e bacterioplâncton) através da mensuração *in situ* da clorofila-*a*; iii) estimativa da produção bacteriana heterotrófica, através da incorporação de leucina e análise da radiação por cintilação líquida; iv) taxa de produção primária, determinado pela assimilação de carbono inorgânico através da incorporação de  $^{14}\text{C}$ , em incubações com garrafas claras e escuras e análise da radiação por cintilação líquida; v) composição da comunidade, através da microscopia e citometria de fluxo para quantificar e identificar os táxons de fitoplâncton e bacterioplâncton.

Maiores informações com a bolsista no e-mail: shizuem@yahoo.com.br

- **Bolsista (Pós-doc.) Micheli Duarte De Paula Costa**

Supervisores: Mônica M. Muelbert e José Henrique Muelbert

A Convenção para a Diversidade Biológica (CBD) definiu uma série de critérios para a identificação de Áreas de Significância Ecológica ou Biológica (EBSAs) no oceano aberto e profundo: 1) singularidade ou raridade; 2) importância especial para a história de vida de espécies; 3) importância para espécies e/ou habitats ameaçados, em perigo ou em declínio; 4) vulnerabilidade, fragilidade, sensibilidade, lenta recuperação; 5) produtividade biológica; 6) diversidade biológica; e 7) naturalidade. A identificação dessas áreas através destes critérios depende da análise espaço-temporal de padrões de migração, uso do habitat para reprodução e forrageio, fidelidade do habitat, diferenças comportamentais entre sexo e/ou classe de idade, e outros aspectos ecológicos. Desta maneira, a identificação dos padrões de distribuição das espécies, é particularmente importante para a identificação e priorização dessas áreas. A região da plataforma continental brasileira é caracterizada pela ocorrência e dinâmica altamente variável de diferentes processos oceanográficos (e.g. ressurgência costeira, intrusões de água doce, vórtices e meandros), os quais favorecem e influenciam a produtividade biológica na região. Desta forma, compreender a relação entre os processos oceanográficos e os padrões de distribuição das espécies é de extrema importância para a conservação do ecossistema e espécies, além de auxiliar na identificação de áreas de significância ecológica e biológica. A compreensão do uso do habitat por uma determinada espécie é essencial para se aprimorar as medidas de manejo e conservação, sendo a modelagem da distribuição das espécies uma das principais metodologias utilizadas para a predição da distribuição de uma espécie. Esse estudo tem como principais objetivos: 1) estudar os padrões de ocorrência e distribuição das espécies de diferentes níveis tróficos, e 2) subsidiar a identificação de áreas ecologicamente significantes na área de estudo.

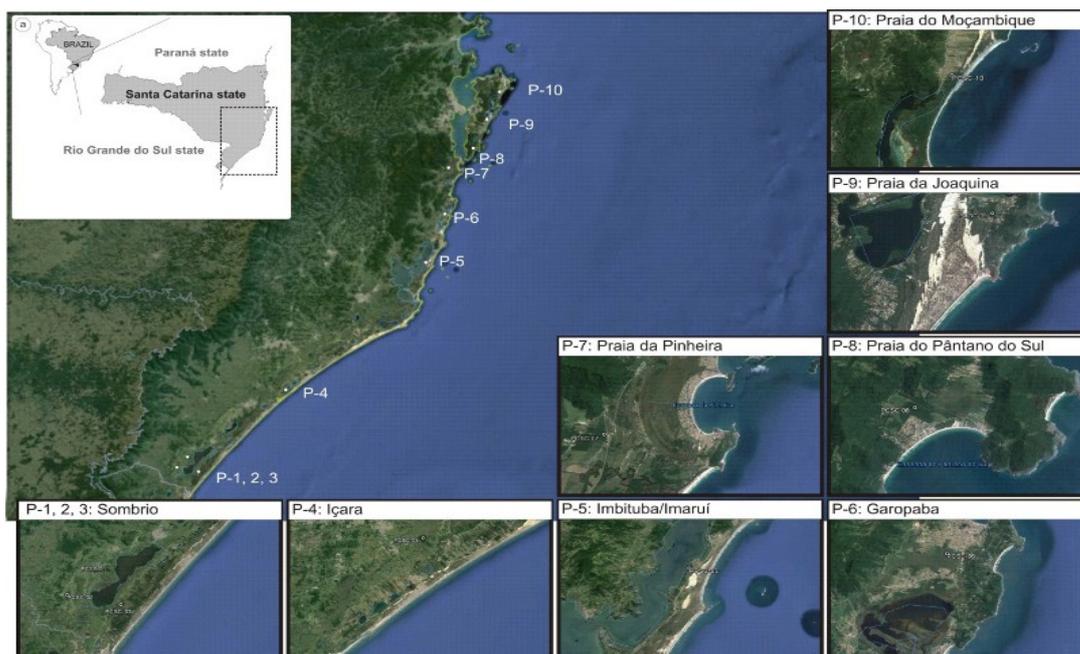
Maiores informações com a bolsista no e-mail: duarte.micheli@yahoo.com.br

- **Bolsista (Pós-doc.) Rodrigo R. Cancelli**

Supervisor: Eduardo Barboza

### **Evolução paleoambiental, paleoclimas, paleoníveis marinhos e riscos geoambientais da Planície Costeira centro-sul de Santa Catarina com base em dados estratigráficos, sedimentológicos e micropaleontológicos (proxy's)**

Dados estratigráficos, sedimentológicos e micropaleontológicos são utilizados comumente na interpretação e no entendimento da dinâmica e evolução costeira com atributos sobre a paleoecologia e paleoclimas. Neste sentido são potencialmente aplicados nos estudos sobre as variações do nível do mar, com efeito na confecção de modelos e na predição de riscos geoambientais futuros. Este projeto tem como principal objetivo o entendimento da evolução paleoecológica e paleoclimática de um determinado setor da Planície Costeira catarinense durante o período Quaternário. As áreas a serem estudada localizam-se na Planície Costeira do estado de Santa Catarina, setor centro-sul, especificamente correspondendo às localidades da Lagoa do Sombrio; Içara; Imbituba/Imaruí; Garopaba; Praia da Pinheira; Praia do Moçambique; Praia da Joaquina e Praia do Pântano do Sul, estas três últimas na Ilha de Florianópolis, podendo também incluir áreas adjacentes. O projeto visa à formulação de modelos integrados, advindos de distintas ferramentas: análise estratigráfica e sedimentar, incluindo dados de GPR, microfósseis (palinomorfs), assim como a descrição de outros possíveis indicadores (*e.g.* conchas calcárias). O plano de trabalho inclui como material de trabalho, testemunhos de sondagens já realizados e parcialmente processados para estudos estratigráficos e palinológicos. Análises micropaleontológicas serão realizadas em amostras sedimentares, calibradas com datações radiocarbônicas, e integradas a dados estratigráficos, a fim de contribuir para o aprimoramento do conhecimento científico sobre as variações do nível do mar, paleovegetação, paleoclimas ocorridos no passado e suas implicações em termos de riscos geoambientais e dinâmica costeira.



**Figura 1.**  
Mapa de

localização do testemunho coletados na Planície Costeira de Santa Catarina setor centro-sul para utilização neste projeto.

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [rodrigocancelli@hotmail.com](mailto:rodrigocancelli@hotmail.com)

- **Bolsista (Doutorado) Pedro Ramiro Castillo Valderrama**

Supervisor: Lauro Antonio Saint Pastous Madureira

#### **ATIVIDADES PLANEJADAS**

Nestes meses entre Julho a Setembro (2015), realizara-se um trabalho de pesquisa para publicação em uma revista indexada sob influência das variáveis oceanográficas de temperatura, salinidade e oxigênio da superfície do mar, e das variáveis como a latitude e a distância da costa na distribuição de anchoveta. Os dados pertencem a cruzeiros hidroacústicos no mar peruano, entre 1985 e 2014, utilizou-se também redes pelágicas de media água para a captura das espécies detectadas. O equipamento acústico foram as ecosondas científicas EK-S, EK400, EK 500 e/ou EK60 Simrad. O equipamento oceanográfico foram por CTD, garrafas Niskin e/ou roseta oceanográfica. As análises serão realizadas pela aplicação de Modelos Aditivos Generalizados (GAM), tendo em consideração a variabilidade sazonal. Esta aplicação corresponde a um dos objetivos da Tese de Doutorado.

Para este mês de julho terminara-se de calcular ou obter dados das variáveis explicativas para cada amostra acústica (1 milha náutica).

Outra atividade é a participação no *Rio Acoustics 2015 IEEE/OES Acoustics in Underwater Geosciences Symposium* que realizara-se entre os dias 29 e 31 de julho no Rio de Janeiro. O trabalho apresentado é “**Variability in Distribution and Aggregation Behavior of the Peruvian Anchovy (*Engraulis ringens*) analyzed using a Fifteen Year Long Series of Acoustic Surveys (2000-2014)**”

#### **RESULTADOS**

Espera-se cumprir com os objetivos da tese e a publicação de artigos científicos.

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [ramirocasti@gmail.com](mailto:ramirocasti@gmail.com)

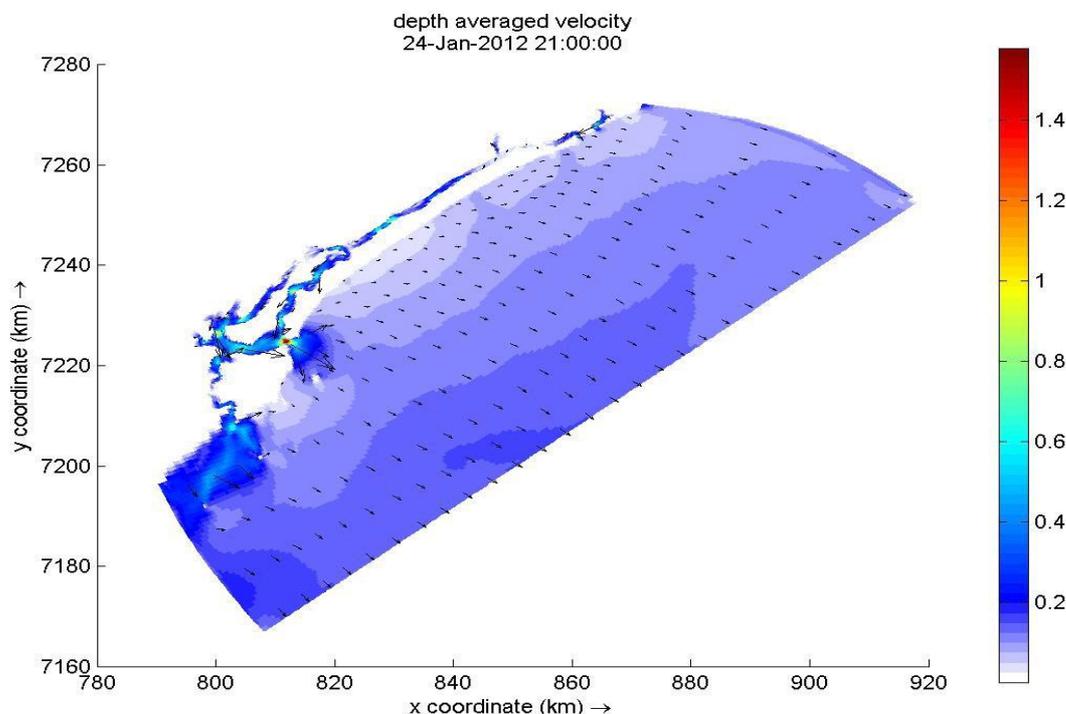
#### **Atividades de bolsistas DTI-B e DTI-C – CNPq**

- **Bolsista (DTI-B) Adelite Floriano Carlos**

Supervisor: Joseph Harari

As correntes marinhas estabelecem o padrão dos fluxos de transporte e deposição, resultantes da combinação das influências advindas do fluxo de água doce, que chega através dos rios, e do escoamento superficial e subterrâneo das águas salgadas, devido a marés e ventos; transportam nutrientes, distribuem o plâncton, dispersam resíduos, controlam a salinidade e modificam a morfologia de ambientes costeiros. Este estudo determina as características das variabilidades do nível do mar e das correntes do litoral do Estado de São Paulo, através de modelagem hidrodinâmica acoplada a modelo bio-geo-químico. Inicialmente, avaliou-se os efeitos meteorológicos e oceânicos na zona costeira do litoral sul do Estado de São Paulo e do Complexo Estuarino Lagunar Cananéia Iguape (CELCI) utilizando o módulo hidrodinâmico do Sistema de Modelagem Delf3D. Constatamos que a circulação no CELCI sofre poucas alterações devido aos efeitos meteorológicos, é fortemente influenciada pela maré astronômica na porção sul e pela descarga fluvial ao norte, onde a intrusão das correntes de maré é muito pequena, perdendo espaço

para água doce oriunda da descarga do Valo Grande, que causa problemas como alteração da salinidade do ambiente e assoreamento do leito do rio. Já a zona costeira do litoral sul, além de sofrer grande influência da vazão do Ribeira de Iguape ao norte, tem a magnitude das correntes intensificada pela ação dos ventos e da densidade da água. A circulação marinha influencia intensamente a pesca da região e o conhecimento desse processo é fundamental para a gestão dos recursos naturais e do ambiente do litoral paulista.



Distribuição de correntes para o litoral sul do Estado de São Paulo em 24 de janeiro de 2012 às 21:00 horas (verão), para maré vazante em período de sizígia, na camada superficial da água: em cores é representada a magnitude das correntes (em m/s); as setas indicam os sentidos das correntes; as coordenadas do mapa estão em UTM.

Maiores informações com a bolsista no e-mail: [afloriano@gmail.com](mailto:afloriano@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-B) Estácio Jussie Odisi**

Supervisor: André de Oliveira Souza Lima

As bactérias marinhas de oceano profundo destacam-se como reservatório de enzimas com propriedades diferenciadas e ainda pouco conhecidas, devido às características extremas deste ambiente. Neste contexto, o presente trabalho atua na prospecção, clonagem, produção e caracterização de enzimas celulases, lipases/esterases, proteases, quitobiosidases e amilases, a partir de dados genômicos e metagenômicos de bactérias marinhas de profundidade. Atualmente três enzimas (duas lipases/esterases e uma quitobiosidase) foram clonadas e estão sendo avaliadas quanto sua atividade. As lipases/esterases estão sendo avaliadas quanto ao seu modo de produção (temperatura, tempo de cultivo, concentração de indutor), e ainda sobre quais os comprimentos de cadeias lipídicas que estas apresentam atividade (12C - PNP-dodecanoato, 14C – PNP-miristato e 16C - PNP-palmitato). Já a quitobiosidase apresenta processo de produção estabelecido (Produção induzida por 0,02% arabinose, a 20°C, sob agitação de 150 RPM por 48 horas). A mesma é produzida e armazenada na fração citoplasmática da *Escherichia coli*, sendo necessários métodos de rompimento de células e liberar as enzimas do intracelular. Em ensaios prévios esta enzima

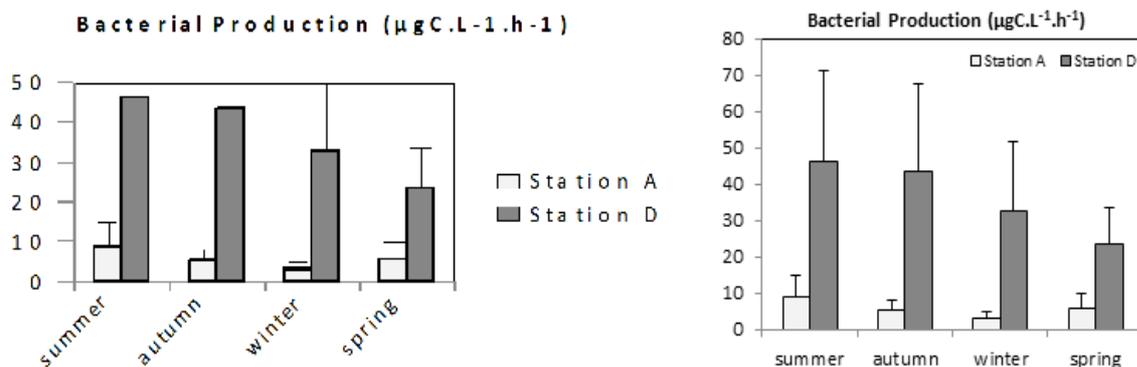
apresenta atividade sobre substrato PNP-GlcNAc (4-Nitrophenyl N-acetyl- $\beta$ -D glucosaminide), específico para a atividade de quitobiosidase. Desta forma é possível realizar a caracterização de temperatura e pH ótimo desta enzima. Destaca-se ainda que estas enzimas são distintas das já descritas, abrindo potenciais oportunidades para seu emprego na indústria.

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [estacio86@gmail.com](mailto:estacio86@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-B) Eliane Cristina da Silva**

Supervisor: Alex Enrich Prast

Esse trabalho tem como objetivo caracterizar a dinâmica da quimiossíntese e da produção bacteriana em distintas latitudes e níveis tróficos e foram escolhidos como unidade de estudo a Baía de Guanabara (RJ) e a Baía do Almirantado (Antártica). As coletas na Baía de Guanabara foram realizadas em duas estações: A (mais profunda e com melhor qualidade de água devido à maior influência do mar) e D (mais rasa, com uma menor circulação de água e uma pior qualidade da água); e em duas profundidades: superfície e fundo. A quimiossíntese e a produção bacteriana foram determinadas pela incorporação de  $^{14}\text{C}$ -bicarbonato e  $^3\text{H}$ -leucina, respectivamente, e incubações no escuro. Os resultados mostraram que as maiores taxas de produção bacteriana foram na estação mais poluída (Figura 1) e em águas superficiais; e, a quimiossíntese não foi relevante nesse sistema eutrófico. O input alóctone de carbono orgânico costuma ser mais importante para o bacterioplâncton do que o carbono orgânico derivado da quimiossíntese, indicando a predominância do metabolismo heterotrófico na Baía de Guanabara. As coletas na Baía do Almirantado serão realizadas no próximo verão austral.



**Figura 1.** Taxas ( $\mu\text{gC.L}^{-1}.\text{h}^{-1}$ ) de quimiossíntese (A) e produção bacteriana (B) entre as estações do ano para as estações de coleta A e D. As barras representam as médias e as linhas os desvios padrões.

Maiores informações com a bolsista no e-mail: [elianecristinas@yahoo.com.br](mailto:elianecristinas@yahoo.com.br)

- **Bolsista (DTI-B) Michel Franco Volpato Prado**

Supervisor: Antonio Henrique da Fontoura Klein

O trabalho desenvolvido visa estabelecer a estratigrafia da plataforma interna para a costa da região sul do Brasil, atuando na vanguarda do conhecimento e formação recurso humano especializado na investigação geoacústica e geofísica de ambiente marinhos rasos da plataforma continental. O trabalho tem como objetivo principal contribuir com Subproposta do INCT-Mar COI intitulada Geodiversidade Marinha (Evolução Geoacustica e Geofísica de Plataforma), através da investigação da estratigrafia da plataforma interna de Santa Catarina, adjacente às regiões de acumulo de sedimentos (Tijucas, Navegante e Florianópolis). A investigação está sendo desenvolvida por meio da compilação de dados e informações existentes sobre os depósitos costeiros em SC e novos dados estratigráficos sísmicos usando equipamentos geofísicos marinho raso no mar de baías ricas em sedimentos em Tijucas, Navegantes e Florianópolis. Além de caracterizar o relevo superficial da plataforma continental na área estudada pela identificação das reflexões internas ao pacote sedimentar da plataforma continental interna no setor estudado, espessura das fácies sísmicas mais destacadas na área de estudo a partir dos seus ecocaractéres interpretação dos elementos sismoestratigráficos que compõem a estrutura interior ao pacote sedimentar da plataforma para então relacionar as características das paleosuperfícies refletoras aos fenômenos eustáticos do nível do mar. Paralelamente ao projeto supracitado o bolsista desenvolve atividades de campo de projetos vinculados ao Laboratório de Oceanografia Costeira e elaboração de relatórios técnicos.

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [oc.franco Prado@gmail.com](mailto:oc.franco Prado@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-B) Luis C. P. de Macedo Soares**

Supervisora: Andrea Santarosa Freire

O trabalho objetiva integrar dados observacionais obtidos em cruzeiros oceanográficos realizados no âmbito do INCT-Mar COI com dados pretéritos obtidos em cruzeiros realizados na Plataforma Continental Sudeste-Sul e talude, como por exemplo: AREPE, SUESTE e LAPLATA. A análise dos dados buscará entender os padrões de composição das comunidades pelágicas e variações em populações de interesse pesqueiro, e os mecanismos adjacentes a esses padrões, como: enriquecimento e estratificação da plataforma derivados principalmente do aporte do Rio da Prata e Lagoa dos Patos, processos de ressurgência costeira e de quebra de plataforma, e processos de mistura entre as massas de água. O ictioplâncton será utilizado como modelo de estudo devido à facilidade de amostragem em relação aos adultos. A investigação das relações entre os mecanismos citados e variáveis climáticas possibilitará o entendimento da influência das mudanças climáticas como o aquecimento e salinização das camadas superiores da coluna de água nas comunidades pelágicas, mediada pelos principais processos oceanográficos como aporte de água doce, ressurgências e frentes termohalinas.

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [luis macedo soares@gmail.com](mailto:luis macedo soares@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-B) Mihael Souza**

Supervisor: Mauricio Almeida Noernberg

Meu trabalho possui duas vertentes. Em primeiro lugar, auxiliar no controle de dados e manutenção de uma boia meteo-oceanográfica fundeada no litoral do Paraná, assim como elaborar rotinas para a análise dos dados por ela obtidos, com o objetivo de avaliar as condições oceanográficas na região de plataforma e a consistência destas informações. Em segundo lugar, elaborar rotinas para o acoplamento entre um modelo estuarino do Complexo Estuarino de Paranaguá, elaborado com o Delft3D no decorrer do meu mestrado, com um modelo da plataforma continental desenvolvido através do software HAMSOM por um colaborador do Centro de Estudos do Mar, para avaliar a influência da pluma estuarina na região da plataforma.

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [mihaelsouza@gmail.com](mailto:mihaelsouza@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-B) Ricardo de Lima Costa**

Supervisor: Lauro Júlio Calliari

Para o projeto de Oceanografia Integrada e Usos Múltiplos da Plataforma Continental e Oceano Adjacente - Centro de Oceanografia Integrada (INCT Mar COI). O bolsista DTi Ricardo de Lima Costa tem como proposta compilar todos dados de amostras de sedimentos coletadas na costa do Rio Grande de Sul e montar um banco de dados em plataforma GIS. A partir desses bancos de dados estão sendo confeccionados mapas de distribuição de sedimento (CaCO<sub>3</sub>, cascalho, areia, lama, silte, argila), que serão utilizados para criar uma nova malha amostral para novos cruzeiros oceanográficos previstos no projeto. Nestes cruzeiros serão coletados dados complementares como testemunhos, sísmica rasa (3,5 KHZ), sonar de varredura e batimetria. Os dados coletados serão, tratados e usados para avaliar o potencial de extração de recursos minerais na área de estudo. Até o presente momento o bolsista está confeccionando os mapas de distribuição de sedimentos com os dados pretéritos. E assim que houver uma definição das datas dos cruzeiros programar as áreas de amostrais.

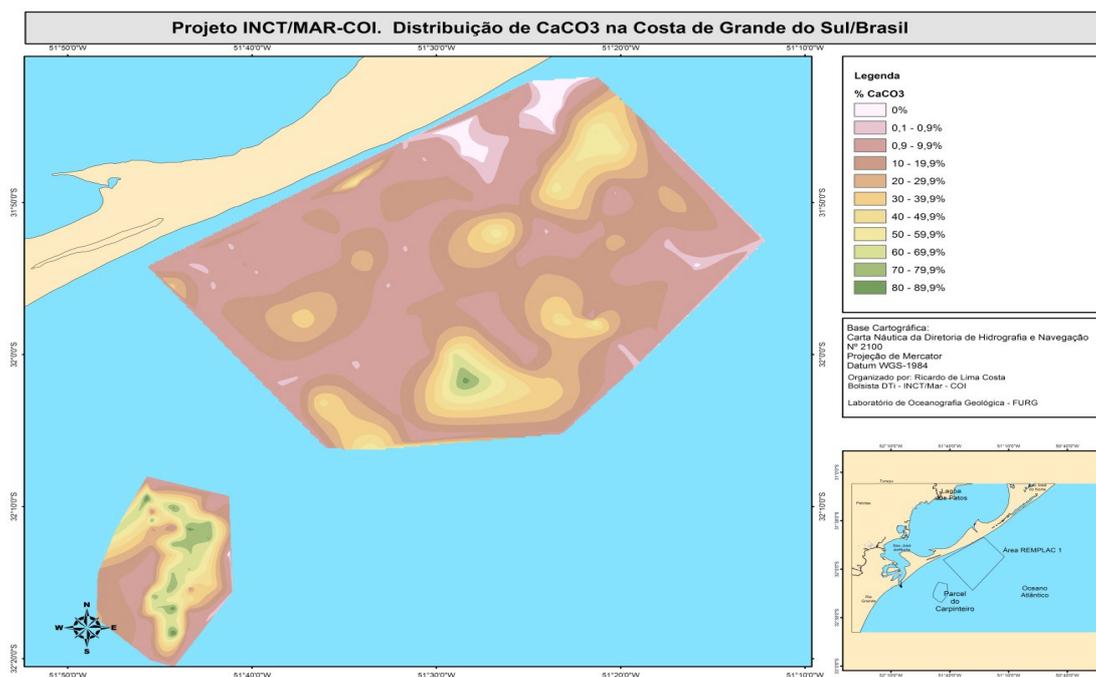


Figura 1 - Exemplo de mapa de distribuição de sedimento (% de carbonato)

Maiores informações com o bolsista no e-mail: [oc.curiri@gmail.com](mailto:oc.curiri@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-C) Bruna Alves de Oliveira**

Supervisor: Antonio Fernando Härter Fetter Filho

## **MODELAGEM DA VARIABILIDADE DECADAL DO CLIMA DE ONDAS DO LITORAL DE SANTA CATARINA COM A UTILIZAÇÃO DO MODELO WAVEWATCH III**

Ondas superficiais de gravidade geradas pelo vento são a principal forma de transporte de energia nos oceanos, são geradas pelo vento e propagam-se até a zona costeira, onde quebram e liberam energia formando as correntes costeiras. As ondas são caracterizadas como um dos fatores mais importantes para a dinâmica costeira. O objetivo deste trabalho é analisar as mudanças do clima de ondas do litoral de Santa Catarina nas últimas décadas, por meio da implementação de um modelo com domínio global e um modelo regional através do modelo Wavewatch III. As simulações serão forçadas com 40 anos de dados de vento de reanálise do NCEP, para obter o clima de ondas globalmente com a resolução de um quarto de grau. Posteriormente, será realizado um ‘downscaling’, aninhado o modelo global a um modelo regional para o litoral de Santa Catarina na resolução de 1 km. A calibração será feita através de dados de altimetria e dados do Programa Nacional de Bóias (PN-Boia) da Marinha do Brasil. O clima de ondas é caracterizado pelas condições que prevalecem em um local por um período específico, suas alterações podem resultar em mudanças ambientais muito mais rápidas e significativas na costa, se comparadas com a elevação do nível do mar, por exemplo. Neste contexto, compreender o clima de ondas na costa de Santa Catarina é importante para entender a dinâmica costeira, tal conhecimento é fundamental para a geração de ações mitigatórias dos efeitos das mudanças climáticas.

Maiores informações com a bolsista no e-mail: [bruna.ao90@gmail.com](mailto:bruna.ao90@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-C) Faynna Arendartchuk**

Supervisor: Jarbas Bonetti Filho

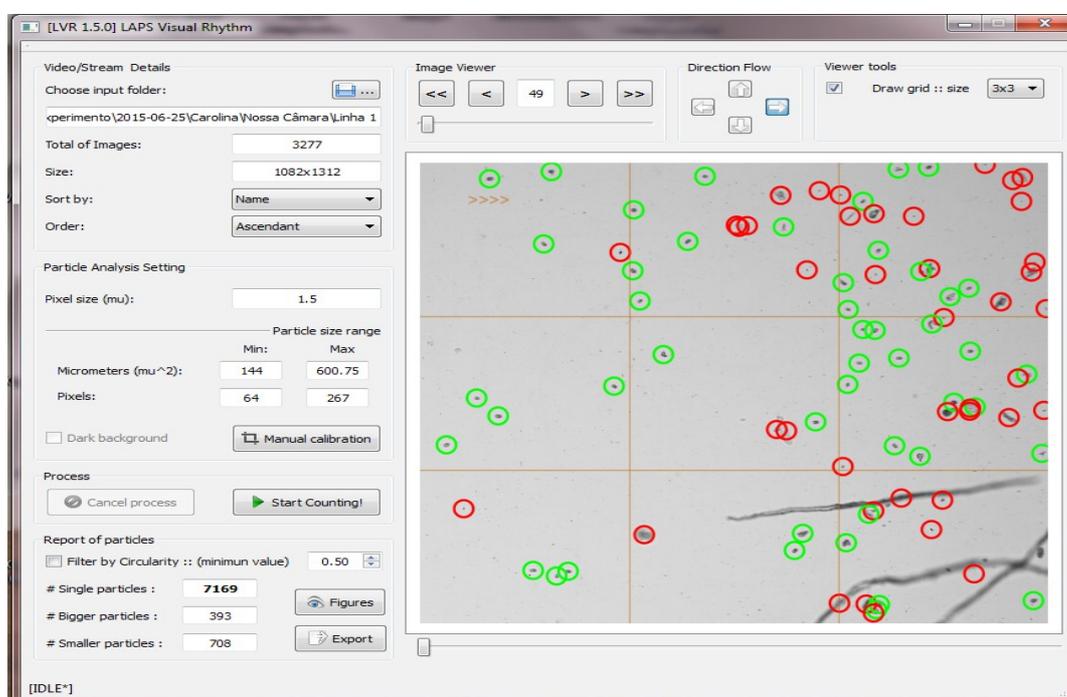
A proposta intitulada “Geodiversidade e biodiversidade: tipos de habitats e ecossistemas componentes da plataforma continental do sul do Brasil como base para as políticas espaciais e para a exploração sustentável dos recursos minerais” propõe integrar os dados relacionados à batimetria, tipos de fundo e características abióticas complementares da Plataforma Continental Rasa Sul-Brasileira (em particular do Estado de Santa Catarina) em um Sistema de Informações Geográficas (SIG). A primeira etapa a ser investida tem sido o desenvolvimento da modelagem espacial da distribuição de energia de ondas na área. Primeiramente com a seleção dos casos de onda que apresentem valores médios, extremos e outliers, a partir de uma série temporal de 60 anos. Conhecendo essas informações é dado início ao processo de modelagem que visa encontrar a zona de transição entre águas profundas e intermediárias para com isso ser possível a identificação das zonas bióticas.

Maiores informações com a bolsista no e-mail: [faynna2015@gmail.com](mailto:faynna2015@gmail.com)

- **Bolsista (DTI-C) Yonara Garcia Borges Felipe**

Supervisor: Rubens Mendes Lopes

Nesta primeira fase do subprojeto, estamos coletando dados importantes para a pesquisa no intuito de desenvolver um equipamento aplicável à identificação do micróplâncton. Inicialmente, estamos realizando testes com apenas uma espécie de alga (*Tetraselmis* sp), obtidas a partir de cultivos que estão sendo desenvolvidos no Banco de Microorganismos Marinhos Aidar & Kutner do Instituto de Oceanografia da Universidade de São Paulo (BMA&K-IOUSP). Estes testes consistem em comparar os três métodos de contagem (Neubauer, FlowCam e placa de contagem em câmara/software em desenvolvimento), para verificar se os dados do software estão próximos aos dados de métodos já conhecidos e, a partir de nossas análises, aprimorar o software de contagem à medida que limitações, erros, entre outros, surgem. Os dados obtidos até o presente momento estão sendo validados manualmente para verificar se o programa está reconhecendo as células de *Tetraselmis* sp de forma correta. O resultado que se pretende chegar nesta primeira análise são os valores aproximados de densidades celulares (cel/mL) das amostras processadas em cada método, validando, desta forma, o software.



**Figura 1:** Programa de identificação de células fitoplanctônicas. Na imagem, os círculos verdes representam partículas com dimensões aproximadas ao esperado e os círculos vermelhos representam partículas com dimensões aproximadas, mas que destoam das demais com relação ao formato.

Maiores informações com a bolsista no e-mail: [yonaragbf@gmail.com](mailto:yonaragbf@gmail.com)

## Notícias Gerais

O Instituto de Oceanografia teve a satisfação de receber durante os dias 20 a 23 de junho, os professores Yves-Marie Paulet, ex-diretor do IUEM (Instituto Europeu de Estudos do Mar), da Université Bretagne Occidentale (UBO/CNRS/IRD), atualmente professor do LEMAR, Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin, da cidade de Brest, França (<http://www-iuem.univ-brest.fr/fr>) e Christine Paillard, também do LEMAR.

Ambos professores são responsáveis pelos encontros acontecidos no Rio de Janeiro (2011), na França (2011 e 2014) e, em Búzios (2014), que tratam de uma cooperação científica na área de

oceanografia, entre a França e o Brasil, com objetivo de continuar a construir e a reforçar a cooperação entre os dois países, que é organizada com base em projetos que já foram iniciados ou que estão em andamento. Um dos produtos dessas reuniões, foi a elaboração do Projeto MARBREU (Building MARine Science BRazil-Europe) e submetido ao Horizon 2020 (Call: H2020-MSCA-RISE-2015 Topic: MSCA-RISE-2015 Action: MSCA-RISE Proposal Number: 691236) de iniciativa da União Européia. Este projeto envolve cerca de 150 pessoas, dos quais vários brasileiros, que produziram cerca de 20 cartas de compromisso de universidades, institutos e INCTs.

Durante os quatro dias, houveram visitas aos campus da FURG, museus, meios flutuantes, e reuniões com vários professores/pesquisadores do INCT-Mar COI que iniciaram com três palestras para catalizar as discussões sobre Oceanografia.

Inicialmente, Prof. Yves-Marie Paulet abordou sobre as possibilidades e o potencial da cooperação franco brasileira: desde a primeira reunião no Rio de Janeiro até a elaboração do H2020 RISE MARBREU Project. Qual o papel da FURG e do INCT-Mar COI neste cenário? Na sequência, Yves-Marie palestrou sobre o Efeito memória dos carbonatos em Organismos Marinhos e a Profa. Christine Paillard sobre Mudança do Clima e doenças em Oceanografia.

Os professores franceses deixaram a FURG levando em suas bagagens intenções concretas e planos de ação de trabalhos já definidos, a serem desenvolvidos em conjunto por laboratórios da FURG e do IUEM / UBO e com ampla participação do INCT-Mar COI.

