



Laboratório de Oceanografia Costeira  
Departamento de Geociências - UFSC



# IV SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO DO LOC

PROGRAMA DO EVENTO

09 / DEZEMBRO / 2016

Organização

LABORATÓRIO DE OCEANOGRAFIA COSTEIRA

SALA DE REUNIÕES

CARLA BONETTI

BARRA DA LAGOA / FLORIANÓPOLIS

RICARDO PIAZZA MEIRELES

MAIARA WERNER PINTO



	<b>SESSÃO DE ABERTURA</b>	
9:00 – 9:30	<i>Sessão de Abertura</i>	Jarbas Bonetti Carla Bonetti Antonio Klein
	<b>SESSÃO I</b> Geofísica / Métodos em Sísmica	<b>MODERADOR</b> Ricardo Meireles
9:30 – 9:40	Geofísica de águas rasas aplicada na detecção de depósitos Quaternários	Ricardo P. Meireles
9:40 – 9:50	Processamento e análise de registros sísmicos e sonográficos da área adjacente a Ponta dos Ingleses, Florianópolis, SC	Mateus Martins
9:50 – 10:00	Desenvolvimento do procedimento metodológico da oceanografia sísmica em dados da indústria do petróleo	Marcus V. Carpes Barão
10:00 – 10:10	Análise de dados de reflexão sísmica para a determinação de processos de mistura termohalina na coluna d'água da região oceânica Brasileira	Izabelle Aller
10:10 – 10:20	Revisão bibliográfica básica e técnicas de processamento de dados sísmicos	Wilson F. Leite Galvão
10:20 – 10:30	<i>Coffee Break</i>	
	<b>SESSÃO II</b> GeoAcústica Submarina	<b>MODERADOR</b> Fayna Arendartchuk
10:30 – 10:40	Feições geomorfológicas classificadas com imagens de <i>side-scan sonar</i>	Fayna Arendartchuk

IV Seminário de Integração do LOC – 2016

10:40 – 10:50	Geodiversidade da plataforma continental interna a noroeste da Ilha do Arvoredo – SC através de dados sonográficos e batimétricos	Jessica Finco
10:50 – 11:00	O uso do índice de posição batimétrica (BPI) em uma plataforma continental interna para a identificação de possíveis níveis da estabilização do nível do mar	Luiz H. Polido
	<b>SESSÃO III</b> Modelagem Numérica	MODERADOR Arthur Hernandez
11:00 – 11:10	<i>Project Piçarras – Understanding beach erosion and possible prevention methods</i>	Catharina de Jong / Hilde Eijkelkamp / Thomas Stijntjes / Cas Hendriks / Gijs-Jan (Guy) Otten
11:10 – 11:20	Modelagem estatística de marés meteorológicas no sul do Brasil	Arthur de O. Hernandez
11:20 – 11:30	Projeto SMC-Brasil: transferência de metodologias e ferramentas de apoio à costa brasileira	Charline Dalinghaus
11:30 – 11:40	Estudo hidrodinâmico para o entendimento da dinâmica do transporte de sedimentos na porção norte da Ilha de São Francisco do Sul, SC	Wagner Langer Costa
11:50 – 12:40	<b>Almoço</b>	
	<b>SESSÃO IV</b> <i>Proxies do Quaternário</i>	MODERADOR Patricia Schmitt
12:50 – 13:00	Foraminíferos bentônicos como <i>proxies</i> de paleoprodutividade na região do arco de Torres (norte da Baía de Pelotas) ao longo do Quaternário tardio	Patricia Schmitt
13:00 – 13:10	Paleoprodutividade e mecanismos de fertilização oceânica na Margem Continental Sul Brasileira em resposta às mudanças climáticas do Quaternário tardio	Ana Carolyn D. de Souza
13:10 – 13:20	Variações nos processos oceanográficos na plataforma continental de Santa Catarina inferidas a partir da sucessão vertical de foraminíferos bentônicos em testemunhos rasos	Natasha Costa
13:20 – 13:30	Processos oceanográficos e influência de aporte continental na plataforma continental de Santa Catarina avaliados a partir da distribuição superficial de foraminíferos bentônicos	Sara Gil
13:30 – 13:40	Sucessão temporal das associações de foraminíferos em testemunhos coletados em áreas de domínio de maré no litoral de Santa Catarina	Karina B. de Albuquerque
	<b>SESSÃO V</b> Suscetibilidade Costeira	MODERADOR Elaine dos Santos
13:40 – 13:50	Avaliação da vulnerabilidade física de setores costeiros semi-abrigados em Santa Catarina pela metodologia <i>smartline</i> : Estudo de caso: Baía de Florianópolis	Yasmim Garcia da Silveira
13:50 – 14:00	A suscetibilidade costeira de um sistema semi-abrigado: análise da praia da enseada de Tijucas - Santa Catarina	Elaine Cristina dos Santos

IV Seminário de Integração do LOC – 2016

14:00 – 14:10	Avaliação crítica de modelos de suscetibilidade costeira a eventos extremas no litoral central de Santa Catarina	Thales Vargas Furtado
14:10 – 14:20	<i>Coffee Break</i>	
	<b>SESSÃO VI</b> Geomorfologia / Morfodinâmica	MODERADOR José M. Camargo
14:20 – 14:30	Análise em larga escala da linha de costa do Estado de Santa Catarina	José Mauricio de Camargo
14:30 – 14:40	<i>Decadal dune sediment overpassing in Santinho-Ingleses dunefield, Southern Brazil</i>	Maiara Werner Pinto
14:40 – 14:50	Previsão dos regimes de impactos gerados por tempestades sobre o sistema praial e a duna frontal	Michel Franco Prado
14:50 – 15:00	Ilhas-Barreira em sistemas abrigados: estudo da evolução da margem nordeste da Lagoa da Conceição utilizando técnicas de análise espacial	Danae Teixeira
15:00 – 15:10	Caracterização do fluxo direcional médio de energia de onda durante o Holoceno através da análise morfodinâmica de cordões arenosos: estudo de caso na enseada da Pinheira (SC)	Ana Paula da Silva
15:10 – 15:20	Análise do processo de rotação praial: uma revisão	Maria Clara Rios
15:20 – 15:30	Análise da linha de costa das praias adjacentes ao canal de entrada da Baía da Babitonga, Santa Catarina, Brasil	Arnaldo Bittencourt
15:30 – 15:40	Caracterização morfológica e sedimentológica do setor central da Lagoa da Conceição	Odair Americo Jr.
15:40 – 15:50	Estudo da ausência de transposição sedimentar em praias de enseada no litoral Centro - Norte de Santa Catarina - Brasil	Matheus Venturoli
15:50 – 16:00	Influência da composição granulométrica nas características morfológicas das praias do litoral norte da Ilha de Santa Catarina / SC, Brasil	Matheus Bose
16:00	<i>Sessão de Encerramento</i>	
16:30	<i>Happy Hour</i>	



# LIVRO DE RESUMOS

## *IV SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO DO LOC*

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Laboratório de Oceanografia Costeira (LOC)

### **Organizadores**

Ricardo Piazza Meireles

Carla Bonetti

Maiara Werner Pinto

Dezembro de 2016



Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH)

Departamento de Geociências

## Laboratório de Oceanografia Costeira - LOC

Criado em 1999, o objetivo principal do LOC é a caracterização oceanográfica dos sistemas costeiros transitórios tais como baías, lagoas, estuários, praias e plataforma continental interna com ênfase em seu comportamento dinâmico e morfodinâmico.

Os pesquisadores do LOC integram o grupo de pesquisa “Oceanografia Costeira e Geologia Marinha”, do diretório do CNPq.

Atuam principalmente nos Programas de Graduação da UFSC, em Oceanografia, Geografia e Geologia.

No programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSC atuam na linha de pesquisa homônima, na Área de concentração “Utilização e Conservação de Recursos Naturais”. E no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia da UFSC atuam na linha de pesquisa homônima, nas Áreas de concentração “Dinâmica e Gestão de Sistemas Costeiros” e “Dinâmica e Gestão de Sistemas Oceânicos”.

Orientadores:

Prof. Dr. Jarbas Bonetti Filho

CV: <http://lattes.cnpq.br/0024793279904352>

Profa. Dra. Carla Van Der Haagen Custodio Bonetti

CV: <http://lattes.cnpq.br/1678574965365327>

Prof. Dr. Antonio Henrique da Fontoura Klein

CV: <http://lattes.cnpq.br/2354029280846247>

## **GEOFÍSICA DE ÁGUAS RASAS APLICADA NA DETECÇÃO DE DEPÓSITOS QUATERNÁRIOS**

Ricardo PiazzaMeireles

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [ricomeireles@gmail.com](mailto:ricomeireles@gmail.com)

Com o objetivo de determinar e individualizar os pacotes sedimentares Quaternários, de sub-superfície, depositados na plataforma continental adjacente a Ilha de Santa Catarina, foi realizada uma campanha de aquisição de dados geofísicos de alta resolução (Chirp e Boomer) e a compilação de dados pretéritos da área de estudo. Os métodos foram o tratamento dos dados, utilizando principalmente o software SonarWiz e posteriormente a individualização de refletores e fácies sísmicas. Os resultados evidenciaram a presença de duas barreiras arenosas na Baía de Tijucas (Cooper et al., 2016) e a presença de um Delta de Baía na Baía Norte de Florianópolis (Meireles et al., 2016). Atribui-se tentativamente a formação das barreiras como depositadas durante a subida do nível do mar no Holoceno (tentativamente correlacionado ao evento de 8.2Ma AP) e a deposição do delta possivelmente formado em um momento regressivo possivelmente a partir do final do Máximo Transgressivo (~5.0Ma AP). A partir dos dados obtidos foi possível propor uma calibração da curva de variação relativa do nível do mar do Quaternário, proposta inicialmente por Côrrea (1996) para a área de estudo. O avanço dos trabalhos podem suportar novas discussões sobre a influência das variações do nível do mar e os efeitos causados por essas estabilizações para a porção Central de Santa Catarina.

Vínculo e projeto de pesquisa: Bolsista Pós-Doc BJT, Projeto STRATSHORE (UFSC/CNPq. 401759/2013-0).

---

## **PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE REGISTROS SÍSMICOS E SONOGRÁFICOS DA ÁREA ADJACENTE A PONTA DOS INGLESES, FLORIANOPOLIS, SC**

Mateus Martins

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [marttmatt2@gmail.com](mailto:marttmatt2@gmail.com)

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Centro de Tecnologias Geoambientais, Butantã, São Paulo/SP

Neste trabalho foram processados e analisados dados aquisitados por fontes acústicas do tipo Chirp SB-512i (0,5 - 12 kHz), Boomer C-boom (0,7- 2kHz), e Interferômetro (540 kHz) na área adjacente ao Costão dos Ingleses, em Florianópolis, SC. A metodologia incluiu o processamento dos dados através do software SonarWiz 6 e análise nos dados pós-processados. Foram realizadas as etapas de importação das linhas do levantamento, pré-visualização dos dados, remoção da coluna de água (bottom track) e aplicação de ganhos (User Gain Control) e filtros (passa-banda, swell). Por fim foi realizada a identificação, delimitação e análise dos refletores acústicos. Como resultados, pôde ser observado nos dados de sonografia, quatro diferentes locais com respostas acústicas diferenciadas, o que indica a disposição de sedimentos com granulometrias distintas no local estudado. Foram identificados, também, quatro refletores distintos nos registros analisados nos dados de perfilagem sísmica, sendo que um deles pode indicar a presença de uma camada de cerca de 10m de espessura ao longo de grande parte da área levantada.

Vínculo e projeto de pesquisa: Iniciação Tecnológica, TCC. IPT.

---

## **DESENVOLVIMENTO DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DA OCEANOGRAFIA SÍSMICA EM DADOS DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO**

Marcus Vinícius Carpes Barão

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina, Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [ocmarcusbarao@gmail.com](mailto:ocmarcusbarao@gmail.com).

Este trabalho apresenta um estudo de caso do processamento sísmico em dados industriais da região da plataforma e talude do estado de Santa Catarina, para determinação das feições oceanográficas em mesoescala. Os dados são disponíveis do Banco de dados da Exploração e Produção (BDEP). Aliado ao processamento sísmico foi analisado

os dados oceanográficos *in situ*, disponibilizados no banco de dados do *World Ocean Database* (WOD), permitindo determinar como a coluna d'água está estruturada próximo aos levantamentos sísmicos. O tratamento dos dados é baseado no processamento sísmico convencional com a inserção de algumas etapas específicas para evidenciar as reflexões na camada de água, método denominado de “Oceanografia Sísmica (O.S.)”. O processamento dos dados oceanográficos caracterizou o comportamento acústico do local e estabeleceu padrões de comparação aos dados sísmicos processados. A exploração desses dados sísmicos históricos permitiu a visualização de estruturas que podem estar associadas a dissipação de energia na coluna d'água, como por exemplo fluxo turbulento ou ondas internas. Esses refletores são encontrados na região entre as massas d'água Tropical e Água Central do Atlântico Sul, localizados na quebra da plataforma. É possível concluir que os dados sísmicos industriais são viáveis para a OS, resultando em uma nova utilização para esses dados históricos. Contudo, é importante ressaltar que esses dados não podem ser usados para a OS se não atendem três requisitos: Possuir informação detalhada da geometria de aquisição; Volume do arranjo de fontes maior que 2000 cu.in. e; Regiões com profundidade superior a 300 metros.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado, Projeto Ciências do Mar II - Edital 43/2013.

---

## **ANÁLISE DE DADOS DE REFLEXÃO SÍSMICA PARA A DETERMINAÇÃO DE PROCESSOS DE MISTURA TERMOHALINA NA COLUNA D'ÁGUA DA REGIÃO OCEÂNICA BRASILEIRA**

Izabelle Ferreira Aller

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [Izabelle.aller@gmail.com](mailto:Izabelle.aller@gmail.com)

O trabalho consiste no processamento e da interpretação de dados adquiridos por sísmica multicanal. O processamento das linhas sísmicas é realizado através do software Seismic Unix®, destinado à interpretação sísmica, o que permite o mapeamento e a identificação de estruturas termohalinas oceânicas. Os dados sísmicos são armazenados no formato SEG-Y, seguindo as normativas técnicas da Sociedade de Geofísicos de Exploração, assim para a utilização do software Seismic Unix® é necessário converter para o formato SU. Após esta primeira etapa, é essencial definir a posição da fonte, para isto deve-se conhecer o número de receptores e a distância percorrida entre cada tiro. Para se obter o offset de cada receptor em relação à fonte, calcula-se a distância do primeiro receptor e a distância entre os receptores do arranjo. As posições dos receptores podem ser obtidas a partir da soma dos valores negativos do offsets e da posição da fonte a cada tiro. E os common depth points (CDPs) são definidos pela média aritmética simples entre a posição dos receptores e da fonte. Outra etapa necessária é a edição de traços que indiquem o comportamento anômalo do receptor que, normalmente, são identificados por serem traços com padrão ruidoso. A correção da divergência esférica atua na perda de transmissão, que está associada à definição de potência como a relação de energia por unidade de tempo que permanece constante ao longo da propagação e, deste modo, com o aumento da área superficial da esfera e a conservação da potência distribuída uniformemente haverá uma distribuição da energia. O método de sísmica de reflexão marinha lida com a aquisição de ruídos como da ondulação do mar e do ruído do cabo, que são caracterizados, geralmente, por energia de baixa frequência e elevada amplitude, assim, para amenizar este tipo de ruído é utilizado o filtro Butterworth, que age como um filtro passa-baixa linear e com uma inclinação a partir da banda que se quer atenuar. O formato hiperbólico das reflexões composto pelos traços de um tiro representa a diferença de tempo devido à variação da distância fonte-receptor, para corrigir este fenômeno aplica-se a correção NMO. Finalmente, o empilhamento consiste na transformação em seções de offset-zero, ou seja, é a soma dos traços contidos em cada CMP e é considerado um passo importante, pois aumenta a relação sinal/ruído. Após o desenvolvimento de cada etapa do processamento foi possível mapear e a identificar as estruturas termohalinas oceânicas dos dados destinados à aprendizagem, que foram cedidos pela Dr. Berta Biescas Gorriz do Instituto de Ciência Marinha, Bolonha, Itália.

Vínculo e projeto de pesquisa: Bolsista CAPES de Iniciação Científica no Programa/Edital: Ciências do Mar II-43/2013.

---

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA BÁSICA E TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS SÍSMICOS**

Wilson Fabiano Leite Galvão

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC,  
Brasil. [galvao.wilson.1@gmail.com](mailto:galvao.wilson.1@gmail.com)

Para a produção de imagens sísmicas, de dados já prospectados, em ambientes de águas rasas, através de softwares especializados, como o SonarWiz, e sua correta interpretação faz-se necessária a habilidade em tais softwares e a capacidade de identificação de estruturas presentes nos produtos gerados. Assim, tem-se a necessidade de uma revisão bibliográfica e técnica do processamento de dados sísmicos. No presente trabalho tal revisão apresenta-se na leitura do manual do SonarWiz, além de capítulos específicos do livro Coastal Evolution, de R. W. G. Carter e C. D. Woodroffe (1994) e do livro Fundamentos de Estratigrafia, de M. Holz (2010), juntamente com papers relacionados à interpretação de imagens sísmicas em águas rasas. Ao mesmo tempo, também se encontra a experiência com a ferramenta SonarWiz através de videoaula, vídeos da desenvolvedora (Chesapeake Technology) e da própria ferramenta.

Vínculo e projeto de pesquisa: Voluntário UFSC-Oceanografia, projeto de geofísica marinha.

---

## **FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS CLASSIFICADAS COM IMAGENS DE SIDE-SCAN SONAR**

Faynna Arendartchuk

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC,  
Brasil. [faynna2015@gmail.com](mailto:faynna2015@gmail.com)

O trabalho tem como objetivo caracterizar o relevo de fundo identificando feições geomorfológicas e sua relação com a dinâmica local na plataforma continental interna da Enseada do Pântano do Sul adjacente às Ilhas Três Irmãs e Florianópolis, no Estado de Santa Catarina. O levantamento dos dados foi feito através de coleta geocústica utilizando interferometria ou diferenciador de fases de 450 kHz, totalizando aproximadamente 200 km de cobertura. Após a coleta, os dados foram processados no programa SonarWiz 6 e seguiram algumas etapas, como retirada da coluna de água (Bottom Track) dos sonogramas e processamento do sinal para o realce das imagens. Os filtros usados foram: Controle de Ganho Automático (AGC), onde os efeitos em larga escala do ângulo de incidência e da distância de propagação na amplitude da reflexão de um sinal são eliminados; e Controle da Variação de Ganho no Tempo (TVG), no qual o filtro tenta criar uma exibição uniforme de dados do sonar dos intervalos próximos até o limite, ao lidar com sinais progressivamente mais fracos em distâncias maiores. Foram identificadas feições como marcas onduladas bem marcadas e de mesma direção, aparentemente constituídas de areia, e áreas planas com suspeita de serem de constituição areno-lamosa. Esta classificação foi feita manualmente e utilizada como subsídio para a geração de um mapa temático da área estudada.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado; Bolsista DTI-C - Número do Processo: 380845/2016-4.

---

## **GEODIVERSIDADE DA PLATAFORMA CONTINENTAL INTERNA A NOROESTE DA ILHA DO ARVOREDO – SC ATRAVÉS DE DADOS SONOGRÁFICOS E BATIMÉTRICOS**

Jessica Finco

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC,  
Brasil. [fincojessica@gmail.com](mailto:fincojessica@gmail.com)

O presente estudo visa avaliar a geodiversidade da plataforma continental interna a noroeste da Ilha do Arvoredo – SC. Para isto, serão utilizados dados de sonografia, batimetria e retroespalhamento, adquiridos em 2013 por um interferômetro modelo EdgeTech 4600, em uma campanha de coletas integrante do projeto “Metodologia para quantificação de perigos costeiros e projeção de linhas de costa futuras como subsídio para estudo de adaptação das zonas costeiras: litoral norte da Ilha de Santa Catarina e entorno”. A metodologia a ser desenvolvida está dividida em três etapas principais, incluindo o processamento dos dados sonográficos, o processamento dos dados

batimétricos e a elaboração de um modelo bético de terreno (BTM). Ao final do trabalho, pretende-se gerar um mapa síntese da geodiversidade local, através da integração das informações obtidas a partir do processamento dos dados descritos anteriormente, sendo estas informações: batimetria, feições de fundo, unidades de relevo e tipos de refletores (sedimentos) existentes na área. Até o momento o processamento dos dados sonográficos foi finalizado e uma análise preliminar evidenciou indícios do banco de algas calcárias existente na área, conforme descrito por autores como Metri (2006), Gherardi (2004), Pascelli et al. (2013) e Horta et al. (2008). A resposta sonográfica relacionada a este banco de algas será validada na etapa de análise dos dados batimétricos, os quais se encontram em fase de processamento.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado; CAPES – Ciências do Mar II – Edital 43/2013.

---

## **O USO DO ÍNDICE DE POSIÇÃO BATIMÉTRICA (BPI) EM UMA PLATAFORMA CONTINENTAL INTERNA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS NÍVEIS DA ESTABILIZAÇÃO DO NÍVEL DO MAR**

Luis Henrique Polido de Souza

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [lhpolido@gmail.com](mailto:lhpolido@gmail.com)

O presente trabalho tem como objetivo o uso da técnica conhecida como índice de posição batimétrica – Bathymetric Position Index (BPI) em um modelo digital batimétrico (MDB) gerado a partir de pontos batimétricos digitalizados provenientes de cartas náuticas, a fim de identificar possíveis níveis de estabilização do nível do mar na plataforma continental interna, adjacente a um sistema laguna barreira, Barra da Lagoa/Moçambique - Ilha de Santa Catarina - Brasil. Essa técnica é um modelo matemático que leva em consideração um raio de busca entre áreas adjacentes, como também, o desvio padrão entre os pontos batimétricos vizinhos, permitindo assim uma maior sensibilidade na identificação das variações morfológicas do substrato marinho. Resultados pretéritos indicam que entre -30 e -45 metros de profundidade ocorre a presença de uma feição geomorfológica positiva. Essa feição parece ter a sua distribuição horizontal até se conectar com uma ilha presente na área de estudo (Ilha das Aranhas) a qual pode ter contribuído para a estabilização da antiga linha de costa. A declividade do relevo referente ao MDB e um perfil batimétrico de alta resolução, coletado com ecobatímetro monofeixe de dupla frequência (200 kHz e 24 kHz), comprovaram a existência dessa feição geomorfológica. A origem da feição pode estar relacionada com as variações relativas do nível do mar as quais deixaram evidências no relevo marinho, porém, interpretações integrando a sísmica de alta resolução irão comprovar essa hipótese.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado; CIÊNCIAS DO MAR (CIMAR) / CAPES/UFSC-PPGOCEANO.

---

## **PROJECT PIÇARRAS – UNDERSTANDING BEACH EROSION AND POSSIBLE PREVENTION METHODS**

Catharina de Jong / Hilde Eijkelkamp / Thomas Stijntjes / Cas Hendriks / Gijs-Jan (Guy) Otten

Technical University Delft , Netherland

The coast of Piçarras suffers from severe erosion, causing the beach area to reduce; which has an economic impact on the city Piçarras that is dependent on tourism. Measures have been taken in the past to reduce this erosion problem, but have proved to be insufficient. The objective of this research project is to develop measures that do not only reduce the erosion technically, but which are also feasible on social and political level. Stakeholders and the Brazilian culture will be analysed and combined with the technical solutions, and with the use of multi criteria decision-making software the best solution for the beach of Piçarras will be selected.

---

## **MODELAGEM ESTATÍSTICA DE MARÉS METEOROLÓGICAS NO SUL DO BRASIL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA**

Arthur de Oliveira Hernandez

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [ohz.arthur@gmail.com](mailto:ohz.arthur@gmail.com)

Este trabalho apresenta uma análise das marés meteorológica no sul do Brasil, com foco na ocorrência e nas forçantes que as geram, através de análise de séries com defasagem temporal. A maré astronômica foi separada da meteorológica através de uma análise harmônica convencional. Utilizou-se dados de nível d'água medidos por um ADCP na enseada do Itapocorói, no norte do estado de Santa Catarina. Foi calculada a correlação parcial com defasagem temporal entre a maré meteorológica e os dados de vento e pressão atmosférica de reanálise do NCEP/NOAA do CFSv2, para a porção sul de América do Sul, assim como foram extraídos na mesma localização das boias do programa Nacional de Boias (PNBOIA) do GOOS-Brasil. Foram traçadas as trajetórias dos ciclones para identificar as áreas ciclogênicas onde são gerados os níveis meteorológicos, sendo identificadas três áreas ciclogênicas no período analisado, que coincidiram com as áreas de maior correlação. Além disso, encontrou-se a defasagem temporal ideal, lag de -9 h para os dados e pressão e lag de -26 h para os dados de vento, o que possibilitou a criação de um modelo de regressão linear múltipla com defasagem temporal, para cada evento, tanto positivo quanto negativo. Este modelo representou 82 % das variações no nível meteorológico. Se identificou que os ventos provenientes de Sul-Sudoeste, paralelos à costa da América do Sul, com uma inclinação de 30° com relação ao Norte, causam uma maré meteorológica positiva e ventos provenientes de Norte-Nordeste causam uma maré meteorológica negativa. A variação da pressão nos pontos analisados segue a mesma tendência do nível meteorológico, indicando que as perturbações da pressão atmosférica no mar podem aumentar o nível meteorológico na costa. Como validação desta metodologia foi testada o modelo para o Porto de Itajaí, este representou 74 % das variações no nível meteorológico, mostrando que é possível montar um sistema de monitoramento e previsão estatística preditiva de maré meteorológica para as áreas litorâneas o sul do Brasil.

Vínculo e projeto de pesquisa: PPGG, Projeto PETROBRAS PRFH-PB 240.

---

## **PROJETO SMC-BRASIL: TRANSFERÊNCIA DE METODOLOGIAS E FERRAMENTAS DE APOIO À GESTÃO DA COSTA BRASILEIRA**

Charline Dalinghaus

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [oc.charline@gmail.com](mailto:oc.charline@gmail.com)

Em 2011, a Universidade Federal de Santa Catarina e o Ministério do Meio Ambiente celebraram um Termo de Cooperação com o objetivo de “Adaptar e melhorar os modelos numéricos incluídos no Sistema de Modelagem Costeira espanhol (SMC), com a incorporação de bases de dados das costas brasileiras para criação de um Sistema de Modelagem Costeira para o Brasil (SMC-Brasil), difundindo-o para uma rede de agentes públicos beneficiários atuantes na gestão costeira”. O projeto, denominado SMC - Brasil, gerou uma ferramenta de apoio (software SMC) e um conjunto de publicações (documentos temáticos e manuais de utilização da ferramenta) para apoiar estudos de processos costeiros e quantificar as variações que sofre o litoral como consequência de eventos naturais ou de atuações humanas na costa. O material é voltado para os gestores costeiros e academia, apresentando os referenciais teóricos e práticos para entendimento da dinâmica costeira e construção de cenários da linha de praia. A ferramenta SMC - Brasil apresenta uma base de dados de nível (maré astronômica e maré meteorológica) e onda com resolução horária para o período de 60 anos (1948-2008), dados que foram obtidos a partir de reanálises globais e regionais realizadas no Instituto de Hidráulica da Cantábria e estão inseridos na versão brasileira do SMC. Além destes, também outros produtos relevantes para melhoria da gestão costeira brasileira foram obtidos, entre eles: Cursos de utilização da ferramenta SMC – Brasil para os gestores que atuam na zona costeira, difusão do conhecimento através da realização de um Congresso Ibero Americano de Gestão Integrada de Áreas Litorais (GIAL) e a editoração de um livro com artigos práticos sobre a utilização da ferramenta SMC-Brasil em todo o

Brasil. Este projeto fomentou ainda a discussão para a elaboração do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima onde o mesmo é considerado um dos principais programas e sistemas de coletas de dados sobre zona costeira e oceanos no Brasil.

Vínculo e projeto de pesquisa: Oceanógrafa; Projeto Transferência de Metodologias e Ferramentas de Apoio à Gestão da Costa Brasileira.

---

## **DINÂMICA DO TRANSPORTE DE SEDIMENTOS NA PORÇÃO NORTE DA ILHA DE SÃO FRANCISCO DO SUL, SC**

Wagner Luiz Langer Costa

CB&I Brasil e Laboratório de Oceanografia Costeira (LOC)- Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina. Contato: [wlang29@gmail.com](mailto:wlang29@gmail.com)

O presente trabalho tem como objetivo entender o comportamento hidrodinâmico e padrões de transporte sedimentar que governam a região do pontal do Capri, a fim de melhor compreender quais são as condições ambientais governantes nas trocas sedimentares por transposição do promontório (headland by-passing) entre a Praia da Enseada - Ubatuba e a Praia do Forte – Pontal do Capri. Para isso, o modelo Delft 3D foi utilizado para simulações de correntes, ondas e transportes de sedimento. Com intuito de otimizar tempo computacional, uma série de esquematizações e simplificações da maré e do clima de ondas foram efetuadas, como a maré morfológica e a seleção de casos de onda pela técnica do fluxo médio de energia. Segundo os resultados obtidos, as ondas dominam os processos de transporte de sedimentos nos dois sistemas praias de estudo, tanto em direção e magnitude, porém a maré mostra-se de grande importância quantitativa para o transporte residual. A Praia do Forte – Pontal do Capri possui um transporte residual anual com picos de 37000 e 160000 m<sup>3</sup>.ano-1 com direção para dentro da Baía da Babitonga. Os maiores responsáveis pelo transporte sedimentar são os casos de onda provenientes de leste e leste-nordeste, com maior frequência anual e menos intensos. A Praia da Enseada - Ubatuba possui um transporte residual anual com picos de 90000 e 105000 m<sup>3</sup>.ano-1 com direção de sul para norte. Os maiores responsáveis pelo transporte sedimentar são os casos de onda de leste-sudeste e sudeste-sul menos frequentes porém mais intensos. Ao final, pode-se inferir que os eventos extremos são responsáveis tanto pelo transporte de sul para norte na Praia da Enseada-Ubatuba quanto pela sua transposição do Morro João Dias, enquanto casos mais frequentes distribuem esse sedimento longitudinalmente pela extensão Praia do Forte –Pontal do Capri.

Vínculo e projeto de pesquisa: UFSC, TCC-Oceanografia.

---

## **APLICAÇÃO DE FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS NO ESTUDO DE PALEOPRODUTIVIDADE (QUATERNÁRIO TARDIO) OCEÂNICA NA MARGEM CONTINENTAL SUL BRASILEIRA**

André Rosch Rodrigues

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [andre.rosch.rodrigues@gmail.com](mailto:andre.rosch.rodrigues@gmail.com)

Os fundos oceânicos são recobertos por sedimentos marinhos que pode ter origem biogênica composta por carapaças de microrganismos, dentre os quais se destacam os foraminíferos bentônicos e planctônicos que possuem carapaças de carbonato de cálcio e são importantes ferramentas para análise do “paleoacoplamento” bentopelágico. Através da identificação de associações de foraminíferos bentônicos é determinação de isótopos estáveis ( $\delta C13$  e  $\delta O18$ ) será possível avaliar as condições paleoambientais do fundo marinho obtendo informações sobre a salinidade, temperatura e produtividade da água de fundo da região da Bacia de Pelotas (Atlântico Sul). Dessa forma as associações de foraminíferos vem sendo estudadas em dois testemunhos até o momento (SIS-249 com 194 cm e coletado a 2091m e SIS-188 com 365 cm e coletado à 1515m) e até o momento (Novembro/2016) foram triados 75% das amostras de cada testemunho e no testemunho SIS-249 já as principais espécies já foram determinadas. Sendo em sua maioria espécies da infauna ou infauna/epifauna como: *Globocassidulina subglobosa*, *Uvigerina peregrina*, espécies do gênero *Bolivina* (*B. ordinaria*, *B. striatula*, *B. subaenariensis* e *B. compacta*),

*Trifarina angulosa*, *Bulimina marginata* e *Alabaminella weddellensis*. Ainda existe um grande número de espécimes não identificados até o nível de espécie, assim como todas as amostras do SIS-188 que serão identificadas no próximo ano de projeto. O autor ainda orienta a aluna de graduação em Oceanografia da UFSC Ana Carolyna Duarte de Souza no projeto “Relação de Infauna e Epifauna de Foraminíferos Bentônicos na Avaliação de Pleoprodutividade Oceânica (Quaternário Tardio) em um Testemunho de Sedimento Marinho da Margem Continental Sul Brasileira” sendo este seu trabalho de iniciação científica.

Vínculo e projeto de pesquisa: PPGOCEANO, Pós-Doc, Bolsista IODP-CAPES.

---

## **FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS COMO PROXIES DE PALEOPRODUTIVIDADE NA REGIÃO DO ARCO DE TORRES (NORTE DA BACIA DE PELOTAS) AO LONGO DO QUATERNÁRIO TARDIO**

Patricia Schmitt

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [paatischmitt@gmail.com](mailto:paatischmitt@gmail.com)

Foraminíferos são protistas sensíveis a mudanças ambientais e atuam como bioindicadores de características sedimentológicas e oceanográficas. O presente trabalho propõe, a partir do estudo de foraminíferos bentônicos de dois testemunhos, inferir mudanças na produtividade biológica geradas pelos processos oceanográficos atuantes em uma área do talude continental da Bacia de Pelotas, no sul do Brasil, durante o Quaternário tardio. Ao longo dos milênios, a Terra tem sofrido alterações nas condições climáticas, que modificam as associações faunísticas dos foraminíferos bentônicos. A análise de foraminíferos bentônicos permite inferir essas mudanças ambientais a partir das alterações observadas nas associações faunísticas destes microrganismos. Os testemunhos deste trabalho foram amostrados das profundidades de 1.514 metros (SIS 188) e 2.091 metros (SIS 249), tendo sido amostrados a intervalos de 10 cm, aproximadamente. O fracionamento dos testemunhos gerou 13 amostras do SIS 188 e 8 amostras do SIS 249, totalizando 21 amostras. O Laboratório de Microfósseis Calcários, da UFRGS, realizou o peneiramento a úmido em malha de 0,063 mm para separação da fração fina (silte e argila) da fração arenosa. No LOC foi realizada a determinação do peso das amostras e posterior quarteamento destas. As amostras foram peneiradas nas malhas 0,500 e 0,125 mm para a separação das classes de tamanho. Desse modo esta pesquisa tem trabalhado com três classes de tamanho: > 0,500 mm; 0,500 – 0,125mm; 0,125 – 0,063 mm. Estão sendo triados aproximadamente 300 foraminíferos bentônicos de cada amostra (Patterson e Fishbein, 1989), os quais estão sendo submetidos a uma identificação prévia, mas que serão identificados em nível específico no futuro. Esta pesquisa está inserida no âmbito do projeto “Paleoprodutividade e mecanismos de fertilização oceânica na margem continental sul brasileira em resposta às mudanças climáticas do Quaternário tardio”, financiado pela CAPES no âmbito do Programa de Cooperação com IODP - *Integrated Ocean Drilling Program* (Edital IODP/CAPES 38/2014). O objetivo deste projeto é compreender o padrão das mudanças da produtividade biológica e dos fluxos de carbono orgânico e carbonato na margem continental sul do Brasil em relação às mudanças climáticas do Quaternário tardio.

Vínculo e projeto de pesquisa: PPGOCEANO, Bolsista FAPESC, Mestrado; Projeto IODP/CAPES.

---

## **RELAÇÃO DE INFAUNA E EPIFAUNA DE FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS NA AVALIAÇÃO DE PLEOPRODUTIVIDADE OCEÂNICA (QUATERNÁRIO TARDIO) EM UM TESTEMUNHO DE SEDIMENTO MARINHO DA MARGEM CONTINENTAL SUL BRASILEIRA**

Ana Carolyna Duarte de Souza

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [anacarynads@gmail.com](mailto:anacarynads@gmail.com)

O presente estudo está inserido no projeto IODP/CAPES “Paleoprodutividade e Mecanismos de Fertilização Oceânica na Margem Continental Sul Brasileira em Resposta às Mudanças Climáticas do Quaternário Tardio”, e tem por objetivo analisar as espécies de foraminíferos bentônicos encontrados ao longo da coluna sedimentar de dois testemunhos do Talude da Bacia de Pelotas, no Atlântico Sul Ocidental, avaliando o microhabitat das espécies

encontradas e, através da razão epifauna/infauna, avaliar a paleoprodutividade marinha. Esta razão muda conforme a alteração de carbono orgânico disponível e profundidade de oxigênio no sedimento superficial do fundo marinho. Em condições oligotróficas há o domínio de espécies da epifauna e em condições moderadas de eutrofização o domínio é de espécies da infauna. Os resultados obtidos até o momento, a partir da análise de um dos testemunhos (SIS-249), mostraram predominância de espécies pertencentes tanto a infauna/epifauna (36,1%), dominando as espécies *Globocassidulina subglobosa* (18,3%) e *Uvigerina peregrina* (6,3%), seguido de espécies pertencentes apenas a infauna (36%), com *Bolivina* spp. (incluindo *B. ordinaria*, *B. striatula*, *B. subaenariensis* e *B. compacta*) (12,1 %), *Trifarina angulosa* (8,3%) e *Bulimina marginata* (5,9%) predominando, e 7,5% das espécies pertencentes somente a epifauna, sobressaindo a espécie *Alabaminella weddellensis* (5,6%). Os outros 20,4% das espécies encontradas não foram identificadas até o momento. Os próximos passos serão finalizar a triagem do outro testemunho (SIS-188) e identificar as espécies de epifauna e infauna, integrando os dados com o intuito de avaliar a produtividade através da análise dos microhabitats.

Vínculo e projeto de pesquisa: IC/CNPq - n° 136940/2016-1.

---

## VARIAÇÕES NOS PROCESSOS OCEANOGRÁFICOS NA PLATAFORMA CONTINENTAL DE SANTA CATARINA INFERIDA A PARTIR DA SUCESSÃO VERTICAL DE FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS EM TESTEMUNHOS RASOS

Natasha Costa

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [Natasha\\_victoria@hotmail.com](mailto:Natasha_victoria@hotmail.com)

Este estudo visa identificar variações temporais nos processos oceanográficos na plataforma continental de Santa Catarina inferidas a partir da sucessão vertical de foraminíferos bentônicos em testemunhos rasos. Para tal foi analisado um testemunho de 17 cm, coletado em fevereiro de 2015 no sul da ilha de Santa Catarina, a sudeste da Enseada do Pântano Sul e a uma profundidade de 58 m. Este testemunho foi fatiado de 1 em 1 cm e as 17 amostras recuperadas foram processadas a úmido para eliminação das partículas finas e flotadas em tricloroetileno para concentração dos componentes bióticos. As amostras, triadas em estereomicroscópio com aumento de até 160x, apresentaram-se compostas por quatro grupos dominantes: *Globocassidulina* spp. buliminídeos, *Uvigerina* spp. e bolivinídeos. Juntos, estas taxa somaram 65% da abundância relativa de foraminíferos ao longo do testemunho. De modo a identificar os componentes da infauna ao longo do testemunho, cujas variações nos valores de abundância não representam necessariamente mudanças temporais, foram também quantificados os organismos vivos (corados com Rosa de Bengala). Em termos de dominância, as populações vivas coincidiram com os resultados obtidos a partir das populações totais, com exceção dos bolivinídeos. Juntos, *Globocassidulina* spp., buliminídeos e *Uvigerina* spp. somaram 74% do total de organismos corados. Além disto, há uma menor diversidade de taxa entre os organismos vivos. A ocorrência dos gêneros *Globocassidulina* e *Uvigerina* tem sido associada à influência de águas ricas em nutrientes. No caso da área de estudo, provavelmente à penetração da Água Central do Atlântico Sul (ACAS). Enquanto os buliminídeos e bolivinídeos reúnem espécies oportunistas, geralmente favorecidas pelo aporte de orgânicos na forma de pulsos. As variações nestas populações sugerem alternância nas condições tróficas da área estudada, que podem estar relacionadas a períodos com maior ou menor influência do aporte continental.

Vínculo e projeto de pesquisa: Bolsista PIBIC UFSC; Projeto INCT/CNPq.

---

**PROCESSOS OCEANOGRÁFICOS E INFLUÊNCIA DE APORTE CONTINENTAL NA PLATAFORMA CONTINENTAL DE SANTA CATARINA AVALIADOS A PARTIR DA DISTRIBUIÇÃO SUPERFICIAL DE FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS**

Sara Gil

Universidade de la Republica, Uruguay

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC-  
Brasil, [antriades@gmail.com](mailto:antriades@gmail.com)

No marco das atividades da Subrede Geodiversidade e Biodiversidade dos Fundos Marinhos do projeto INCT-Mar COI, o presente trabalho tem por objetivo compreender aspectos relacionados à distribuição espacial superficial das populações de foraminíferos bentônicos na plataforma continental de Santa Catarina, visando discutir aspectos da hidrodinâmica, batimetria, sedimentologia e produtividade bentônica da área de interesse. As amostras de sedimentos superficiais foram coletadas durante uma campanha oceanográfica realizada em fevereiro de 2015 pelo cruzeiro oceanográfico Noc. Atlântico Sul, o qual também recolheu testemunhos curtos de sedimento, dados sísmicos e filmagens subaquáticas. A área de estudo se localiza ao sul da Ilha de Santa Catarina, próxima à Enseada de Pântano do Sul, num trecho da plataforma continental entre as isóbatas de 30 e 60m. Nesta área foram coletadas amostras de sedimentos com box corer em doze estações dispostas ao longo de quatro transectos perpendiculares a linha de costa, cobrindo um total de 120 km<sup>2</sup>. Até o momento foram analisadas a composição faunística de seis das doze amostras. Para cada uma estão sendo recolhidos em laminas micropaleontológicas e identificados cerca de 300 espécimes. A partir destes dados serão calculados os índices de riqueza, diversidade e dominância, relacionando-os a variabilidade dos descritores sedimentológicos e fisiográficos. A razão entre populações vivas e total obtida variou entre 0,2% e 15,9%, sugerindo uma baixa taxa de deposição na área de estudo, embora outros indicadores ainda precisem ser analisados. Dentre os foraminíferos, os gêneros mais abundantes são: *Bolivina* (16,4%), *Uvigerina* (16,2%) e *Globocassidulina* (16,1%). Estes taxassão comumente associados a sedimentos finos e sob influência de águas ricas em nutrientes. A pequena expressão de gêneros como *Ammonia* e *Elphidium* nesta área sugere que o aporte de matéria orgânica continental é pouco significativo para a produtividade bentônica local.

Vínculo e projeto de pesquisa: Projeto de TCC (UdelaR & UFSC) sob orientação da Profa. Leticia Burone (UdelaR) & (UFSC).

---

**SUCESSÃO TEMPORAL DAS ASSOCIAÇÕES DE FORAMINÍFEROS EM TESTEMUNHOS COLETADOS EM PLANÍCIE COSTEIRA NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA**

Karina Bruch de Albuquerque

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC-  
Brasil, [karina.albuquerque96@gmail.com](mailto:karina.albuquerque96@gmail.com)

Este projeto tem como objetivo geral a caracterização holocênica da planície costeira de Volta Velha em Itapoá, no litoral norte de Santa Catarina a partir da integração de dados, geofísicos, sedimentológicos e micropaleontológicos, buscando compreender a resposta evolutiva deste ambiente deposicional às variações do nível médio do mar. Este projeto está sob a coordenação do Laboratório de Estudos Costeiros da Universidade Federal do Paraná, em parceria com o Instituto de Recursos Naturais e Agrobiologia de Sevilha (Espanha), Centro de Investigação Marinha e Ambiental da universidade do Algarve (Portugal), Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica (UFRGS) e os primeiros resultados foram publicados por Boski et al. (2015). A participação do Laboratório de Oceanografia Costeira está relacionada ao estudo da distribuição de foraminíferos ao longo dos testemunhos. As amostras em análise são provenientes de três testemunhos: VV1 a cerca de 2,5 Km de distância da atual linha de costa, 3,0 m de altitude em relação NMM e 5 m de coluna sedimentar; VV2, a cerca de 1,6 km de distância, 2,0 m de altitude e 6,5 m de coluna sedimentar e VV4, a cerca de 1,7 Km de distância, 2,3 m de altitude e 8,5 m de coluna sedimentar. Até o momento foram encontradas associações de foraminíferos indicadoras de ambientes marinhos, especificamente ambiente de baía, nas amostras VV2 6,3 m, VV4 6,6 m e VV4 7,3m.

Também estão sendo analisadas qualitativamente a presença de diatomáceas, onde foram identificadas as seguintes ocorrências: *Triceratium*, *Fragillaria*, *Terpsinoe*, *Cyclotella*, *Surirella*, *Stictocyclus* (ou *Cyclotella*), *Asterionella* (ou *Pinnularia*).

Vínculo e projeto de pesquisa: Programa UFSC, Bolsista Voluntário de Iniciação Científica.

---

## **AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE FÍSICA DE SETORES COSTEIROS SEMI-ABRIGADOS EM SANTA CATARINA PELA METODOLOGIA SMARTLINE. ESTUDO DE CASO: BAÍA DE FLORIANÓPOLIS**

Yasmim Garcia da Silveira

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [yasmimgsilveira@gmail.com](mailto:yasmimgsilveira@gmail.com)

As zonas costeiras vêm sofrendo grande intensificação de infraestrutura urbana, apresentando elevada importância econômica e social agregada. Essa urbanização altera as propriedades físicas e naturais no meio ambiente, havendo uma crescente preocupação quanto à sensibilidade ambiental dessas zonas. Uma forma de analisar o impacto ambiental a que este ambiente está submetido é através de estudos de vulnerabilidade costeira. A maioria dos modelos analíticos originalmente propostos prioriza escalas nacionais a globais, em detrimento das escalas regionais ou locais, não considerando as características particulares dos ambientes. O presente trabalho visa aplicar a metodologia smartline, que consiste na segmentação de linhas de costa, para análise integrada da vulnerabilidade costeira em escala local, a fim de considerar as especificidades e inter-relações dos ambientes analisados. Para alcançar esse objetivo, será compartimentada a linha de costa leste da Baía de Florianópolis, cujos dados levantados serão representados espacialmente por meio de técnicas de análise espacial em SIG. Oito condicionantes de erosão costeira e inundação por empilhamento de maré serão descritos conforme sua distribuição na linha de costa e ponderados de acordo com sua influência em processos erosivos e inundações. Dessas oito condicionantes, seis já foram extraídas. São elas: geologia (3 classes divididas em 12 segmentos da costa), geomorfologia (3 classes em 8 segmentos), intensidade das correntes residuais (3 classes em 6 segmentos), feição do pós-praia (5 classes em 21 segmentos), granulometria (7 classes em 25 segmentos) e declividade (3 classes em 24 segmentos). A quantidade de segmentos observada está de acordo com o esperado pela classificação smartline, em que as condicionantes de primeira e segunda ordem são mais abrangentes e as de terceira ordem são mais específicas. Ao final do estudo, pretende-se representar a linha de costa como uma única linha, segmentada de acordo com classes de vulnerabilidade física aos efeitos de perigos costeiros.

Vínculo e projeto de pesquisa: PPGOCEANO-UFSC, Bolsista FAPESC N°05/2015.

---

## **A SUSCETIBILIDADE COSTEIRA DE UM SISTEMA SEMI-ABRIGADO: ANÁLISE DA PRAIA DA ENSEADA DE TIJUCAS - SANTA CATARINA**

Elaine Cristina dos Santos

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [elaine-cristinas@hotmail.com](mailto:elaine-cristinas@hotmail.com)

A Baía de Tijucas possui características diferenciadas dos ambientes adjacentes, pois é uma área costeira abrigada em relação às ações das ondas (ASP et al., 2009) e apresenta grande aporte e presença de sedimentos finos, como lamas fluidas (ALMEIDA, 2008). A Enseada de Tijucas, localizada no interior da baía homônima, possui um dique (duna artificial) construído em 2003 para resguardar as estruturas e residências à beira-mar dos eventos de inundação costeira ocorridos na enseada, associados principalmente à somatória de marés de sizígia e ventos de tempestade. Tendo como base este cenário, este trabalho busca analisar a suscetibilidade à inundação costeira da Enseada de Tijucas através da aplicação do Índice de Vulnerabilidade Costeira (IVC) (GORNITZ, 1991). Para alimentar o IVC algumas variáveis foram analisadas, como taxa de variação da posição da linha de costa através do Digital Shoreline Analysis System (DSAS) desenvolvido pelo Serviço Geológico dos Estados Unidos (HIMMELSTOSS, 2009) e a pista de vento para formação de ondas, importante para geração de maré

meteorológica, gerada pelo Wind Fetch Model (WFM) (ROHWEDER et al., 2012). Para o DSAS foram analisadas aerofotografias de 1938, 1957, 1978 e 2010, resultando na identificação de um processo de progradação da linha de costa em até 200 metros. Ainda para o DSAS, as imagens de satélite de 2005, 2009, 2011, 2014 e 2015 também foram analisadas, mas as variações foram menores e em alguns trechos a linha de costa progradou e em outros recuou. No WFM foram considerados os ventos mais frequentes (norte, nordeste, sul, oeste) com base na série histórica de 34 anos coletados pela Estação Meteorológica da Ilha do Arvoredo. Nos resultados a maior pista para formação de ondas que atingiriam a Enseada de Tijucas foi com ventos de nordeste. Para ventos de norte e sul a enseada estaria protegida pelo maciço presente em Bombinhas e pela Ilha de Santa Catarina, respectivamente. Os próximos passos para o prosseguimento de trabalho consistem em adicionar mais variáveis ao IVC, como cota altimétrica, taxa estimada do aumento do nível do mar, características da pós-praia e praia, população em risco e dados socioeconômicos para estabelecimento da vulnerabilidade a inundações costeiras.

Vínculo e projeto de pesquisa: PPGG-UFSC, Mestrado, Bolsista CAPES-DS.

---

## **AVALIAÇÃO CRÍTICA DE MODELOS DE SUSCETIBILIDADE COSTEIRA A EVENTOS EXTREMOS NO LITORAL CENTRAL DE SANTA CATARINA**

Thales Vargas Furtado

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [thalesvf@hotmail.com](mailto:thalesvf@hotmail.com)

Considerando o crescente número de eventos extremos na zona costeira, em especial no litoral de Santa Catarina, e o conseqüente aumento de diferentes alternativas metodológicas para avaliação da suscetibilidade costeira a eventos extremos, mostra-se necessário uma escolha eficaz de modelos espaciais e de suas variáveis para avaliação da suscetibilidade costeira. Desta forma, este estudo busca analisar a importância e pertinência das variáveis escolhidas através do uso da metodologia de análise multicritério AHP, com o objetivo de obter um índice de suscetibilidade costeira baseado e adaptado da fórmula do CVI de Gornitz (1991). As variáveis selecionadas para aplicação do estudo de caso foram: variação da linha de costa, tipo de costa, exposição à ondas, marés meteorológicas e marés astronômicas e Largura de praia. Os dados e variáveis utilizadas para esta aplicação foram definidos com base no estudo realizado por Serafim (2015) e na revisão bibliográfica anteriormente efetuada. A aplicação da AHP foi efetuada a partir de uma extensão do software ArcGis 10.1 (AHP 2.0), disponibilizada para download na plataforma Esri. Foram testados pesos com base em pesquisas e conhecimento sobre as variáveis e sobre suscetibilidade costeira. Também foram atribuídos pesos com certo exagero para identificar o grau de importância de cada variável individualmente. Foram realizados os testes de consistência e por fim, como resultado, um novo raster foi calculado com a soma ponderada dos rasters disponíveis, considerando os pesos obtidos pela metodologia AHP. Como produto final gerou-se um mapa com graus de suscetibilidade para o litoral central de Santa Catarina. O resultado mostra as possibilidades na tomada de decisão e dados consistentes com pesos atribuídos para entrada em um modelo de suscetibilidade costeira. Também deve ser ressaltado que a técnica AHP pode ser subjetiva, levando em conta a percepção crítica de apenas um autor ou participativa, considerando as opiniões de uma equipe. Por isso, idealmente deve ser executada por especialistas, ou por uma equipe multidisciplinar, visto que os pesos dos critérios são determinados através da sensibilidade de cada técnico. Sugere-se o método Delphi.

Vínculo e projeto de pesquisa: PPGG-UFSC, Mestrado, Bolsista CAPES-DS.

---

## **ANÁLISE EM LARGA ESCALA DA LINHA DE COSTA DO ESTADO DE SANTA CATARINA**

José Mauricio de Camargo

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [zelaomauricio@gmail.com](mailto:zelaomauricio@gmail.com)

O presente trabalho apresenta uma análise da linha de costa do Estado de Santa Catarina a partir de imagens de satélite e fotografias aéreas dos anos de 1957, 1978, 2010 e 2014, com a utilização de técnicas de geoprocessamento. Assim, a linha de costa foi segmentada em cinco setores de acordo com suas características morfoodinâmicas e geomorfológicas (I- Barra do Saí a Penha; II- Penha a Baía Norte/Ilha de Santa Catarina; III- Ilha de Santa Catarina; IV- Ponta do Papagaio ao Cabo de Santa Marta; e V- Cabo de Santa Marta a Torres) e classificadas em diferentes topologias (praias arenosas, costões rochosos e desembocaduras). Como resultado, notou-se que a linha de costa no período de 57 anos (1957 a 2014) apresenta taxas erosivas (média de  $-0,36 \pm 0,01\text{m/ano}$ ). Embora a erosão seja dominante, o comportamento da linha de costa é variável entre os setores e dentro de cada um deles, sendo que nos setores I, II, III e IV, que possuem maior intervenção antrópica, a erosão é mais representativa. Já no setor V ocorreu acreção ( $+0,54 \pm 0,01\text{m/ano}$ ), evidenciada pelo aumento dos campos de dunas frontal, como também com a presença de um travelling foreland migrando no sentido da deriva litorânea (sul – norte). Destaca-se também a ciclicidade de pontais arenosos contíguos aos promontórios rochosos nos setores I e III (Praia do Forte e Praia da Enseada, Ilha de São Francisco do Sul, e Praia de Ponta das Canas, Ilha de Santa Catarina) que confirma a atuação do mecanismo de transposição sedimentar (bypass) e a sua influencia no comportamento da linha de costa das praias adjacentes.

Vínculo e projeto de pesquisa: Doutorado, PFRH 240 (Processo: 48610.002443/2013-14).

---

## ***DECADAL DUNE SEDIMENT OVERPASSING IN SANTINHO-INGLESES DUNEFIELD, SOUTHERN BRAZIL***

Maiara Werner Pinto

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [maiarawp@gmail.com](mailto:maiarawp@gmail.com)

This work describes the overpassing process which is a sediment transposes by aeolian transport between beaches and the dunefield acts as passageway, an example could be observed in the dunefield that begins on Santinho beach (the eastern side of the island) and arrive at Ingleses beach, located in the north. To this end, analysis of precipitation data (1951-2014), wind direction and speed (1964-2014), aeolian drift potential, aerial photographs/satellite images (between 1938 and 2014) and morphological data (2002, 2010 and 2014) were made. The rainfall analysis shows an increasing trend over the years, thus, a decrease in drift potential and consequent reduction of sediment transport into the dunefield, favoring the dunes stabilization by the vegetation growth. However, the sedimentary budge are positive, once the northern sector of Santinho beach provide about  $6,000\text{m}^3/\text{year}$  of sediment to the foredune, then it's migrates into the dunefield and about  $3,000\text{-}5,000\text{m}^3/\text{year}$  arrives to Ingleses from the overpassing of dunefield.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado PPGG, PRH-PB240 (82013/2013-14), Fundo Clima – MMA (3520120) e CNPq (303550/2012-0).

---

## **PREVISÃO DOS REGIMES DE IMPACTOS GERADOS POR TEMPESTADES SOBRE O SISTEMA PRAIAL E A DUNA FRONTAL**

Michel Franco Volpato Prado

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [Oc.francoprado@gmail.com](mailto:Oc.francoprado@gmail.com)

Este estudo apresenta uma previsão dos impactos gerados por tempestades sobre os sistemas praial e de dunas frontais nas costas Leste (praias expostas) e Norte (praias abrigadas) da Ilha de Santa Catarina. A área de estudo abrange as praias entre a Barra da Lagoa e a Praia da Daniela. As respostas da costa frente a eventos de tempestades foram classificadas em quatro diferentes regimes: Espriamento (Swash), Colisão (Collision), Sobrelavagem (Overwash) e Inundação (Inundation). Sendo a delimitação entre cada regime baseada na mais alta e mais baixa elevação vertical do nível d'água em relação às características morfológicas da duna frontal (base e crista). Para a Costa Leste, onde as praias são expostas a incidência de ondas a máxima elevação do nível do mar foi definida pela soma do wave runup, maré astronômica e maré meteorológica calculados para quatro distintos períodos de retornos (5, 10, 25 e 50 anos). A mais baixa elevação do nível do mar foi definida como sendo a qual a praia é, na maior parte do tempo, continuamente submersa. Enquanto que para a Costa Norte, onde as praias são abrigadas da incidência das ondas, a máxima elevação do nível do mar durante eventos de tempestades foi calculada levando-se em consideração a soma das marés astronômica e meteorológicas calculadas para cada período de retorno analisado. Enquanto que a mínima elevação foi representada pelo nível mais alto da maré astronômica. Em ambas as costas, foram adicionados os valores de elevação do nível do mar baseados nas previsões de pior caso do relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. De acordo com este estudo a elevação do nível médio do mar vem ocorrendo em uma taxa de 4 mm/ano com uma aceleração anual de 0,019 mm/ano<sup>2</sup>. Os resultados mostram que para a maioria das praias expostas não houve mudança de regime entre os períodos de retorno analisados. As exceções foram a porção central da praia dos Ingleses que apresentou passagem do regime de sobrelavagem (5 e 10 anos) para o regime de inundação (25 e 50 anos) e a Praia Brava que foi classificada como sujeita ao regime de colisão para o período de retorno de 5 anos passando a ser classificada como submetida ao regime de sobrelavagem para os demais períodos. O regime de sobrelavagem foi predominante para as praias abrigadas, sendo este o único regime registrado em toda a Costa Norte para o período de 50 anos.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado em Geociências – UFRGS. Bolsista DTI-B INCTmar / Rede Clima.

---

## **ILHAS-BARREIRA EM SISTEMAS ABRIGADOS: ESTUDO DA EVOLUÇÃO DA MARGEM NORDESTE DA LAGOA DA CONCEIÇÃO UTILIZANDO TÉCNICAS DE ANÁLISE ESPACIAL**

Danae Erdosi Teixeira

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil). [danae.teixeira@gmail.com](mailto:danae.teixeira@gmail.com)

Ilhas-barreira são importantes feições oceânicas responsáveis pela formação de ambientes de sedimentação associados. Tais ilhas podem ser encontradas também em áreas abrigadas, as quais possuem uma dinâmica de energia mais baixa, e assim apresentam menor extensão e formas mais variadas que as ilhas-barreira oceânicas. A fim de determinar a tendência da evolução decadal e interanual e quais fatores determinam a orientação e auxiliam no processo evolutivo das ilhas-barreira em locais abrigados, o presente estudo avalia as características atuais e a evolução das ilhas-barreira existentes no setor nordeste da Lagoa da Conceição, localizada na Ilha de Santa Catarina. Esta tendência será estipulada por meio de análises das variáveis ambientais condicionantes de sua formação e manutenção, utilizando imagens aéreas em escala temporal. Proposto isso foi importante avaliar a pista de vento presente na área de estudo e assim notar os principais fatores evolucionais através deste. A aplicação de técnicas de processamento de dados espaciais mostrou que a evolução da ponta norte das ilhas-barreira apresenta um crescimento em direção à margem da lagoa, onde os ventos oestes exibem pistas mais significativas. Para confirmar os resultados parciais, dados de ondas de vento serão processados no software Wave Model visando modular a formação destas através das pistas já obtidas.

Vínculo e projeto de pesquisa: Mestrado PPGOCEANO. Bolsista INCT - Mar COI, CNPq.

---

**CARACTERIZAÇÃO DO FLUXO DIRECIONAL MÉDIO DE ENERGIA DE ONDA DURANTE O HOLOCENO ATRAVÉS DA ANÁLISE MORFODINÂMICA DE CORDÕES ARENOSOS: ESTUDO DE CASO NA ENSEADA DA PINHEIRA (SC)**

Ana Paula da Silva

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil – [ana.oceanoufsc@gmail.com](mailto:ana.oceanoufsc@gmail.com)

O presente trabalho estima o fluxo médio direcional de energia de ondas e suas variações durante a formação dos cordões de dunas frontais da Praia da Pinheira no Holoceno, através da aplicação dos modelos de Forma em Planta, Perfil de Equilíbrio e de Propagação de Ondas. Primeiramente, foi realizado o mapeamento e cálculo da orientação em relação à frente de ondas para os cordões de dunas frontais e para as linhas de costa. A modelagem numérica no SMC-Brasil, através do modelo OLUCA-SP, foi realizada a fim de determinar o clima de ondas no interior da enseada e comparar aos dados de orientação. Este processo foi realizado para a linha de costa da Pinheira moderna e para um ambiente reconstruído a partir de um cordão identificado de 2 ka atrás. Com este método foi possível contabilizar 100 cordões litorâneos com período de formação entre 30 a 60 anos. As médias da orientação dos cordões de dunas frontais e das linhas de costas para cada perfil de norte para sul ficaram em 163° (P1), 146° (P2), 117° (P3), 94° (P4), 75° (P5), 55° (P6), 40° (P7), e 14°N (P8). O fluxo médio direcional de energia foi obtido e comparado à orientação dos cordões e linha de costa, se mostrando compatíveis. A região central indicou orientação de 97°N  $\pm$ 3 e fluxo direcional de energia de 94°N para praia atual, e 90°N  $\pm$ 3 de orientação e 94°N de fluxo direcional para praia pretérita. Deste modo, com a percepção de que a orientação da praia corresponde ao fluxo médio direcional de energia, realizou-se a análise de tendência da variação da orientação dos cordões na região central da praia ao longo do período de formação da planície, que indicou um giro total de 10,45°N (0,004°/ano ou 0,2°/cada 50 anos) para direção sul, tendo variado entre a direção mínima de 85° e máxima e 101°N dentro de ciclos de 400 a 600 anos.

Vínculo e projeto de pesquisa: Trabalho de Conclusão de Curso – Oceanografia UFSC/ Bolsista PIBIC-CNPq.

---

**ANÁLISE DO PROCESSO DE ROTAÇÃO PRAIAL: UMA REVISÃO**

Maria Clara Ferreira do Amaral Rios

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [clara.oceano@gmail.com](mailto:clara.oceano@gmail.com)

O objetivo deste presente trabalho é fazer uma revisão da bibliografia existente, compilar os dados já publicados, analisar e comparar as características morfodinâmicas e sedimentares que influenciam o processo de rotação praial para as diferentes praias de enseada, as quais o fenômeno já foi estudado. Entender a magnitude e o comportamento espacial e temporal destes processos, tanto de escalas sazonais como de longo prazo, é de fundamental importância para o planejamento de ações corretas de manejo, elaboração de planos de ocupação da orla marítima, bem como estabelecer um eficiente programa de gerenciamento costeiro. O processo de rotação praial refere-se ao transporte longitudinal de areia que se alterna em direção as extremidades opostas de uma praia de enseada, o qual é atribuído a variações sazonais ou periódicas no clima de ondas de uma determinada região, especialmente na direção das ondas. O fenômeno de rotação praial já foi identificado em praias do Brasil, Espanha, Portugal, Nova Zelândia, Austrália, Reino Unido e Guiana Francesa. Nos últimos anos, uma série de trabalhos sobre este processo foi publicado, os quais realizaram medições da variação da linha de costa através de perfis praiiais, ou cálculo de variação do volume de areia. Portanto foi realizado um levantamento bibliográfico de todas as praias de enseada em que observou-se o fenômeno de rotação praial. Informações sedimentológicas, morfológicas e hidrodinâmicas extraídas das bibliografias para cada região de estudo foram compiladas em uma tabela. As informações que compreendem esta compilação são as seguintes: tamanho do grão, comprimento da linha de costa, largura do embaiamento, orientação em graus, altura média da onda, período médio da onda, maré, volume de variação da

linha de costa, posição da linha de costa, número de perfis que foram realizados, período e frequência de amostragem. Os dados até o momento, compreendem 18 praias de enseada e através destes dados, análises foram realizadas. Pode-se concluir até o momento que 56% destas praias possuem até 2km de extensão e 39% são compostas predominantemente de areia média.

Vínculo e projeto de pesquisa: Bolsa de iniciação científica UFSC.

---

## **ANÁLISE DA LINHA DE COSTA DAS PRAIAS ADJACENTES AO CANAL DE ENTRADA DA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL**

Arnaldo Cechinel Bittencourt

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [arbit@gmail.com](mailto:arbit@gmail.com)

Entender o padrão de transporte de sedimento é uma ferramenta essencial para definir políticas de gerenciamento costeiro e os riscos relacionados a erosão. A análise da variação temporal da linha de costa é um indicador útil e pode ser utilizada para se estimar o balanço de sedimento. O objetivo deste trabalho é calcular através da análise da variação da linha de costa, o volume de sedimento transposto entre as praias adjacentes ao canal de vazante da Baía da Babitonga, como subsídio para políticas de gestão costeira. A área de estudo engloba as praias e promontórios adjacentes ao canal de entrada da Baía da Babitonga, extremo norte do estado de Santa Catarina. O canal dá acesso a dois dos mais importantes portos do sul do Brasil, o porto de São Francisco do Sul e o porto de Itapoá. A erosão de praias adjacentes apontam o aumento do tráfego, e eventualmente as campanhas de dragagem de manutenção da profundidade do canal, como possível fator de desequilíbrio. Uma série de imagens de satélites dos anos de 2003, 2009, 2011, 2012 e 2014, foram adquiridas da base de dados do Google Earth e georeferenciadas a uma ortofoto de 2010. Após georeferenciadas, os vetores das linhas de costa, ou mais precisamente a interface entre a areia seca e molhada, foram traçados em um programa de Sistema de Informações Geográficas SIG. O algoritmo *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS), disponibilizado gratuitamente pela U.S. Geological Survey e compatível com ArcGIS v.10, foi utilizado para calcular as taxas de variação entre as linhas de costa das diferentes datas. Analisando três setores independentemente, o setor Praia Grande, Praia da Enseada/Ubatuba, e Praia de Itapoá, observamos uma tendência a rotação dessas praias. Comparando as taxas de variação de cada setor entre as imagens de 2011 e 2014, que abrange toda a área, observou-se uma erosão de 0,13 m/ano para a Praia Grande, enquanto houve uma acreção nos setores Praia da Enseada/Ubatuba e Praia de Itapoá de 0,50 m/ano e 1,19 m/ano respectivamente.

Vínculo e projeto de pesquisa: IC; Projeto CNPq no. 4448311; 2014-2.

---

## **CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E SEDIMENTOLÓGICA DO SETOR CENTRAL DA LAGOA DA CONCEIÇÃO**

Odair Américo Jr.

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [oa.jr@hotmail.com](mailto:oa.jr@hotmail.com)

A presente pesquisa está sendo desenvolvida no setor central da bacia lagunar da Lagoa da Conceição. Este trabalho tem por objetivo realizar o processamento e integração de dados sonográficos, batimétricos e sedimentológicos oriundos de coletas realizadas com um interferômetro (Edge-Tech 4600) e campanhas pretéritas de amostragem de sedimentos superficiais. A análise está sendo conduzida em ambiente SIG utilizando o sistema ArcGIS e o processamento tem por base os *softwares*, SonarWiz e Hypack. As bases sedimentológicas, batimétricas e sonográficas serão integradas e analisadas de forma a se obter diferentes representações espaciais; a distribuição das propriedades dos sedimentos, feições identificadas e relevo de fundo serão comparados através de técnicas estatísticas e caracterização do fundo marinho (*Benthic Terrain Modeler* – BTM). Como resultado, obteve-se até o momento: (1) Mapas da batimetria e declividade da extensão total da laguna, baseados em dados topográficos do IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis); (2) mosaico das imagens de sonar

(*Side Scan Sonar*) e feições associadas do setor central; (3) posição geográfica de possíveis estruturas de escape de gás (*pock-marks*) encontradas nas imagens de sonar; (4) granulometria das amostras de sedimento; (5) modelo morfológico gerado no BTM teste para futura análise; (6) estruturação de base de dados em ambiente SIG. As etapas finais do processamento estão programadas, sendo elas: análise de densidade de cobertura dos *pock-marks*, mapa batimétrico da interferometria (*Hypack*), mapas de distribuição e classificação dos sedimentos, aplicação da extensão BTM. A pesquisa tem como intuito final, através da integração e análise dos resultados obtidos, setorizar a área de estudo morfológica e sedimentologicamente, na tentativa de descrever e explicar a atual configuração das feições presentes, sua evolução, assim como os processos dinâmicos atuantes no setor central da Lagoa da Conceição.

Vínculo e projeto de pesquisa: Bolsista PIBIC/CNPq.

---

### **ESTUDO DA AUSÊNCIA DE TRANSPosição SEDIMENTAR ENTRE PRAIAS DE ENSEADA NO LITORAL CENTRO – NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - BRASIL**

Matheus Duarte Venturoli

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [matheusventuroli@gmail.com](mailto:matheusventuroli@gmail.com)

Este trabalho teve como objetivo o estudo da ocorrência de transposição sedimentar entre praias de enseada no litoral centro-norte de Santa Catarina - Brasil durante um período de 77 anos através da análise de variação da linha de costa e da correlação das taxas de variação para auxiliar no entendimento deste processo de transporte sedimentar. A metodologia desenvolvida se constituiu na análise de fotografias aéreas digitalizadas referentes aos anos 1938, 1957, 1978 e 2010 e imagens de satélite dos anos 2004, 2005, 2009, 2012, 2013, 2014 e 2015. As imagens foram georreferenciadas com o auxílio do software ArcGIS 10.2.2 utilizando como base cartográfica a imagem do ano de 2010. O erro relacionado ao georreferenciamento foi calculado com um intervalo de confiança de 95% para todas as imagens. Para os mosaicos o erro considerado foi o maior erro encontrado de cada imagem que o compõe. As linhas de costa foram traçadas e suas variações calculadas através da ferramenta computacional Digital Shoreline Analysis System (DSAS) utilizando-se o método linear regression. Para os estudos de correlação foram feitas correlações lineares de Pearsen para períodos diferentes em cada praia e entre períodos iguais entre praias geograficamente próximas. Os resultados demonstraram estabilidade para todas as praias. Balneário Camboriú, Taquarinhas/Taquaras, Estaleiro e Estaleirinho apresentaram sinais de rotação praial. Os estudos das correlações apontaram que há correlação entre as variações de períodos diferentes em cada praia, enquanto que variações de mesmo período entre praias distintas não denotaram correlação. Sugerindo que o sedimento está restrito a cada praia e, portanto, não há troca de sedimentos. Ou seja, de acordo com os resultados deste estudo a ocorrência da transposição sedimentar no litoral centro-norte de Santa Catarina é improvável.

Vínculo e projeto de pesquisa: TCC - Oceanografia – UFSC.

---

### **INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS PRAIAS DO LITORAL NORTE DA ILHA DE SANTA CATARINA / SC, BRASIL**

Matheus Bose

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [matheusoceano@gmail.com](mailto:matheusoceano@gmail.com)

Este trabalho apresenta uma avaliação da influência da distribuição da granulometria nas características das feições morfológicas das praias do litoral norte da ilha de Florianópolis, Santa Catarina. Foram avaliados a distribuição de sedimentos nas praias e nas dunas e a relação entre a composição granulométrica da praia com ambas: declividade da face e altura da berma, buscando fornecer uma descrição da variação da granulometria ao longo desta costa em função das características morfodinâmicas do local e seu grau de exposição. Para isso foi aplicado a técnica de Análise Fatorial Modo Q nas 669 amostras de sedimento, onde três fatores explicaram 99,2% da variância das

amostras fornecendo uma descrição da variação da granulometria. O Fator 1 explica 90,5% sendo representado por areia média/fina (2,0-2,5 phi) e explicando a composição granulométrica na maioria das praias (Santinho, Ingleses, Lagoinha, Canasvieiras, Jurere Forte e Daniela). As três últimas praias são consideradas abrigadas e classificadas como praias refletivas e as praias do Santinho, Ingleses e Lagoinha são consideradas praias intermediárias. Já o Fator 2 explicou 6,2% da variância das classes de sedimento, sendo representado por areia média (1,5-2,0 phi), explicando a composição granulométrica nas praias da Barra-Moçambique e Brava, estas consideradas expostas e intermediária. O Fator 3 explicou 2,5% da variância, sendo representado por sedimentos com dominância de areia grossa e estando relacionado com amostra que apresentam bimodalidade que é a mistura dos Fator 2 e Fator 3. Com isso foi possível mostrar a distribuição dos sedimentos ao longo das praias e em cada subambiente. Não foi encontrada uma clara relação entre a distribuição de sedimentos e a declividade da face e altura de berma. A distribuição dos fatores nos subambientes mostrou que o tamanho dos sedimentos aumenta em direção a zona de surfe explicado pelo nível de energia.

Vínculo e projeto de pesquisa: TCC - Oceanografia – UFSC.

---

### **ANALISE DA GEODIVERSIDADE DA PLATAFORMA CONTINENTAL DE SANTA CATARINA COMO INSTRUMENTO EXPLORATÓRIO PARA MAPEAMENTO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS**

Carolina S. Mussi

LOC - Laboratório de Oceanografia Costeira, Universidade Federal de Santa Catarina. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC, Brasil. [csmussi@gmail.com](mailto:csmussi@gmail.com)

Os oceanos são responsáveis por uma grande variedade de serviços ecossistêmicos, incluindo recursos pesqueiros, minerais e serviços não valoráveis monetariamente como regulação do clima e manutenção da biodiversidade. A caracterização da geodiversidade permite compreender a paisagem de forma sistêmica, e sua compreensão pode fornecer subsídios para gestão dos bens e serviços ecossistêmicos oceânicos. A geodiversidade marinha consiste na caracterização ambiental das particularidades do meio físico que condicionam a morfologia da paisagem e controlam em ampla escala a distribuição dos organismos. Este trabalho caracteriza a geodiversidade da plataforma continental de Santa Catarina através da definição de unidades da paisagem marinha através da combinação de feições abióticas da paisagem, qualificando as unidades frente aos bens e serviços ecossistêmicos ofertados. Esta combinação se deu através da adaptação de chaves hierárquicas padronizadas para caracterização da paisagem marinha conhecida como EUNIS (European Nature Information System), que promoveu uma harmonização de diferentes métodos de mapeamento utilizados na Europa. A combinação das feições abióticas resulta na descrição de habitats, que posteriormente podem ser aprofundados em sub-níveis através da inserção de dados biológicos. Os descritores utilizados para compor a adaptação das chaves para o Atlântico Sul foram: tipo de substrato, zonas de profundidade (luminosidade e ação de onda no bentos) e geomorfologia. O substrato foi classificado utilizando a ferramenta Sedtool, resultando em 6,35% de cascalho, 13,79% de arenoso, 14,42% lamoso e 65,43% de sedimento misto. Nas proximidades da Baía da Babitonga, no entorno do Arvoredo e próximo a Florianópolis as áreas fóticas, onde a luminosidade chega ao bentos com 1%, se estendem até a isóbata de 25 metros, e ao sul ficam mais próximas a isóbata de 10 metros. O limite das águas rasas e profundas fica entorno da isóbata de 25 metros, com cerca de 80 metros no comprimento de onda e na porção norte da plataforma o Circalitoral se estende até a isóbata de 50 metros. As zonas geomorfológicas foram classificadas pelo Benthic Terrain Modeler –BTM, resultando em 84,54% de planície, 10,24% de cristas e 5,22% depressões. A combinação dos descritores pelas chaves resultou em 10 diferentes unidades da paisagem, sendo que a o Circalitoral com sedimento misto representa cerca de 50% da área de estudo. Em seguida foi avaliada a relevância destas unidades frente a oferta de 12 bens e serviços ecossistêmicos marinhos. As unidades que receberam pontuação frente a oferta, e cerca de 50% da área de estudo apresenta alta e muito relevância frente oferta de bens e serviços ecossistêmicos marinhos.

---