



Universidade Federal do Ceará  
Instituto de Ciências do Mar

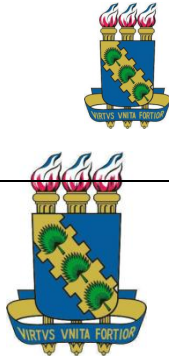
# RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PET/UFC- OCEANOGRAFIA 2011

**Bolsistas:** Daysiane Barbosa Brandão, Fiamma Eugenia Lemos Abreu, Gabrielle Melo Fernandes, Gaia Tavares Machado, Italo César Camelo Soares Lima, Marcus Vinicius Alves Pinheiro, Natalia Paiva Castro, e Thaysa Portela de Carvalho.

**Tutora:** Profa.Dra. Maria Ozilea Bezerra Menezes

Fortaleza  
2011

---



Universidade Federal do Ceará  
Instituto de Ciências do Mar

# RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PET/UFC- OCEANOGRAFIA 2011

**Bolsistas: Daysiane Barbosa Brandão, Fiamma Eugenia Lemos Abreu, Gabrielle Melo Fernandes, Gaia Tavares Machado, Italo César Camelo Soares Lima, Marcus Vinicius Alves Pinheiro, Natalia Paiva Castro, e Thaysa Portela de Carvalho.**

**Tutora: Profa.Dra. Maria Ozilea Bezerra Menezes**

Fortaleza  
2011



# PET OCEANOGRÁFIA-UFC



Daysiane Brandão



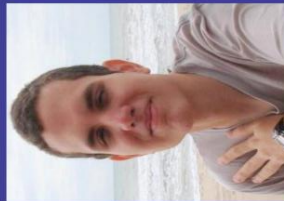
Fiamma Abreu



Gabrielle Melo



Gaia Machado



Ítalo César



Marcus Vinicius



Natália Castro



Thaysa Portela



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR - LABOMAR



---

## ÍNDICE GERAL

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.DIA DO OCEANÓGRAFO: II DIA DO OCEANÓGRAFO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. I OFICINA DE PRODUÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS DO LABOMAR ..</b>	<b>15</b>
<b>3. MONITORAMENTO DA PRAIA DO NÁUTICO – FORTALEZA – CE .....</b>	<b>16</b>
3.1. MONITORAMENTO DA COMUNIDADE BENTÔNICA DO COSTÃO ROCHOSO DO NÁUTICO .....	16
3.2. MONITORAMENTO HIDROMETEREOLÓGICO DA PRAIA DO NÁUTICO .....	19
<b>4. PALESTRA “EDUCAÇÃO TUTORIAL” .....</b>	<b>32</b>
<b>5. PALESTRA “A POLITICA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NA UFC” ....</b>	<b>34</b>
<b>6. EXPERIMENTOS EM ESTUÁRIOS: METODOLOGIA PARA ESTUDOS HIDRODINÂMICOS E HIDROGRÁFICOS.....</b>	<b>35</b>
<b>7. OFICINA DE ECOLOGIA DE PRAIAS ARENOSAS .....</b>	<b>38</b>
<b>8. CARTAS NÁUTICAS E AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO .....</b>	<b>39</b>
<b>9. SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR: II SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR ..</b>	<b>42</b>
9.1. CURSO DE NÓS.....	45
9.2. PALESTRA SISTEMA DE SEGURANÇA DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO. .....	50
9.3. PALESTRA SOBRE ECOLOGIA DE PRAIAS ARENOSAS.....	51
9.4. PALESTRA EXPERIÊNCIA NA ANTÁRTICA.....	52
9.5. VIDEO- PALESTRA "EGEE3: JOURNAL D'UNE CAMPAGNE OCEANOGRAPHIQUE" .....	53



---

<b>10. OFICINA DE TEORIA E PRÁTICAS DE MONITORAMENTO DE PRAIAS ARENOSAS .....</b>	<b>54</b>
<b>11 PARTICIPAÇÃO NA FEIRA DAS PROFISSÕES NA UFC .....</b>	<b>56</b>



---

**TABELA OU QUADRO****PÁG.**

TABELA 1- PROGRAMAÇÃO DOS SEMINÁRIOS EXPERIMENTOS EM ESTUÁRIOS.....	36
TABELA 2 -. CRONOGRAMA DA SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR – EU2011.....	42



---

## **FIGURAS**

FIGURA 1 - CARTAZ DIA DO OCEANÓGRAFO 2011.....	11
FIGURA 2 - DIA DO OCEANÓGRAFO. PALESTRANTES: PROFESSOR DR. BJÖRN KJERFVE E PROFESSOR DR. CARLOS AUGUSTO SCHETTINI .....	12
FIGURA 3- DIA DO OCEANÓGRAFO. PALESTRANTES: PROFESSOR DR. BJÖRN KJERFVE E PROFESSOR DR. CARLOS AUGUSTO SCHETTINI .....	12
FIGURA 4 - DIA DO OCEANÓGRAFO. PALESTRANTES: PROFESSOR DR. BJÖRN KJERFVE E PROFESSOR DR. CARLOS AUGUSTO SCHETTINI. ....	13
FIGURA 5 - ALUNOS REUNIDOS APÓS O EVENTO.....	14
FIGURA 6 - COLETA DE MATERIAL. ....	17
FIGURA 7 - MATERIAL PARA IDENTIFICAÇÃO. ....	17
FIGURA 8 - VISÃO DA CÂMERA DE VÍDEO NO HOTEL SEARA PRAIA LOCALIZADO NA PRAIA DO NÁUTICO, FORTALEZA-CE .....	20
FIGURA 9 - ANEMÔMETROS (THERMO ANEMOMETER INSTRUTHERM TAD-500).....	20
FIGURA 10 - MEDIÇÃO DE ALTURA DE ONDA NA PRAIA DO NÁUTICO....	21
FIGURA 11 - MEDIÇÃO DE ALTURA DE ONDA NA PRAIA DO NÁUTICO...	22
FIGURA 12 - MEDIÇÃO DE ALTURA DE ONDA NA PRAIA DO NÁUTICO....	23
FIGURA 13 - TRABALHO APRESENTADO NOS ENCONTROS UNIVERSITÁRIO UFC-2011 .....	24
FIGURA 14 - CERTIFICADOS DO TRABALHO IDENTIFICAÇÃO MACROFITOBENTÔNICA NOS RECIFES DE ARENITO DA PRAIA DO MEIRELES, FORTALEZA, CEARÁ APRESENTADO PELO PET OCEANOGRÁFIA NOS ENCONTROS UNIVERSITÁRIO UFC-2011.....	27
FIGURA 15 - TRABALHO APRESENTADO NOS ENCONTROS UNIVERSITÁRIO 2011.....	28



---

FIGURA 16 - CERTIFICADOS DO TRABALHO MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA PRAIA DO NÁUTICO – CE APRESENTADO PELO PET OCEANOGRAFIA NOS ENCONTROS UNIVERSITÁRIO UFC-2011.....	31
FIGURA 17 - PROFA. DRA.SÔNIA MARIA ARAÚJO CASTELO BRANCO, COORDENADORA DA COORDENADORIA DE ACOMPANHAMENTO DISCENTE (CAD) .....	33
FIGURA 18 - ALUNOS PRESENTES NA PALESTRA.....	33
FIGURA 19 - AUDITÓRIO NO DIA DA PALESTRA MSC. AURILEA BESSA ALVES.....	35
FIGURA 20 - FOLDER DA PROGRAMAÇÃO DOS SEMINÁRIOS EXPERIMENTOS EM ESTUÁRIOS.....	37
FIGURA 21 - PÔSTER OFICINA DE NAVEGAÇÃO.....	39
FIGURA 22 - ALUNO APRENDENDO NAVEGAÇÃO. ....	40
FIGURA 23 - ALUNOS DA OFICINA DE NAVEGAÇÃO COM O DR. MIGUEL. .....	41
FIGURA 24 - PROGRAMA DA SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR DE 2011... 43	43
FIGURA 25 - FAIXA DA II SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR NO PICI.....	44
FIGURA 26 - SR. OTACÍLIO DE LIMA, TÉCNICO DO LABOMAR, ENSINANDO OS ALUNOS A FAZER NÓS. ....	45
FIGURA 27 - ALUNOS APRENDENDO NÓS COM O SR. OTACILIO. ....	46
FIGURA 28 - ALUNOS APRENDENDO NÓS COM O SR. ZÉ GAMA.....	46
FIGURA 29- ALUNOS APRENDENDO NÓS COM O SR. ZÉ GAMA.....	47
FIGURA 30 - ALUNOS APRENDENDO NÓS .....	47
FIGURA 31 - ALUNOS APRENDENDO NÓS .....	48
FIGURA 32 - ALUNOS APRENDENDO NÓS .....	49
FIGURA 33 - PROFA. CRISTINA ROCHA MINISTRANDO A PALESTRA.....	51
FIGURA 34 - ALUNOS REUNIDOS APOS A PALESTRA. ....	52
FIGURA 35 - ENCERRAMENTO DA II SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR, COM A PARTICIPAÇÃO DO DR. JACQUES SERVAIN. ....	53

---





---

FIGURA 36 - ALUNOS DE OCEANOGRAFIA E FACILITADORES NA OFICINA DE MONITORAMENTO DE PRAIAS ARENOSAS.....	54
FIGURA 37 - ALUNOS NA OFICINA DE MONITORAMENTO DE PRAIAS ARENOSAS .....	55
FIGURA 38 - O PETIANO ITALO EXPLICANDO O QUE SE ESTUDA NA OCEANOGRAFIA. ....	56



---

## 1. INTRODUÇÃO

Em 2011, o grupo PET/UFC OCEANOGRRAFIA consolidou-se no pilar Ensino, Pesquisa e Extensão, através da realização de diversas atividades abaixo relacionadas:

### ENSINO

- ✓ Oficinas de produção de textos científicos;
- ✓ Curso de ecologia de praias arenosas;
- ✓ Cartas náuticas e auxílio à navegação; e
- ✓ Curso de teoria e práticas de monitoramento de praias arenosas.

### PESQUISA

- ✓ Monitoramento hidrometeorológico da praia do Náutico e
- ✓ Monitoramento da comunidade bentônica do costão rochoso do Náutico.

### EXTENSÃO

- ✓ Dia do oceanógrafo;
- ✓ Palestra “educação tutorial”,
- ✓ Palestra “A política de assistência estudantil na UFC”;
- ✓ Organização da II Semana de ciências do mar;
- ✓ Curso de nós; e
- ✓ Seminários em experimentos em estuários: metodologia para estudos hidrodinâmicos e hidrográficos.
- ✓ Participação na Feira das Profissões na UFC

Abaixo serão descritas detalhadamente cada uma das atividades acima mencionada.



## 1. DIA DO OCEANÓGRAFO: II DIA DO OCEANÓGRAFO

O PET Oceanografia em conjunto com o Centro Acadêmico Ícaro de Sousa (CAIS) realizou no dia 08 de junho de 2011 um evento em comemoração ao Dia Nacional do Oceanógrafo. O evento aconteceu no Instituto de Ciências do Mar (Labomar) às 14h, onde os alunos puderam presenciar uma palestra sobre Oceanografia ministrada pelo Professor Dr. Björn Kjerfve (Presidente da Universidade Internacional Marítima) e pelo Professor Dr. Carlos Augusto Schettini (UFPE, Departamento de Oceanografia). A palestra teve como objetivo ampliar os conhecimentos dos alunos, mostrar um pouco do trabalho de Oceanógrafo e também mostrar quais as perspectivas do mercado de trabalho.



Figura 1 - Cartaz Dia do Oceanógrafo 2011.



Figura 2 - Dia do Oceanógrafo. Palestrantes: Professor Dr. Björn Kjerfve e Professor Dr. Carlos Augusto Schettini



Figura 3- Dia do Oceanógrafo. Palestrantes: Professor Dr. Björn Kjerfve e Professor Dr. Carlos Augusto Schettini



**Figura 4 - Dia do Oceanógrafo. Palestrantes: Professor Dr. Björn Kjerfve e Professor Dr. Carlos Augusto Schettini.**



Figura 5 - Alunos reunidos após o evento.



---

## 2. I OFICINA DE PRODUÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS DO LABOMAR

A I Oficina de Produção de Textos Científicos foi realizada, no dia 2 de junho de 2011, no auditório do Instituto de Ciências do Mar (Labomar) / UFC. A oficina contou com a parceria dos bolsistas da Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (Ismália Cassandra Costa Maia Dias, Kcrishna Vilanova de Souza Barros, Tatiana Oliveira Falcão Quintela e Ronaldo Ruy de Oliveira Filho) que fazem parte do Programa Reuni de Orientação e Operacionalização da Pós-Graduação Articulada à Graduação (PROPAG). A oficina abordou a elaboração de textos científicos, bases virtuais de pesquisa e softwares de referências bibliográficas, além de conteúdos básicos sobre o método científico e o perfil de um pesquisador.

Com uma duração de 4 horas, a oficina contou com a participação de 22 alunos pertencentes aos cursos de Oceanografia, Ciências Ambientais e Engenharia de Pesca, estagiários e alunos do Labomar. Dentre os participantes, maior parte pertenceu ao 3º (33%) e 5º (33%) período, com participações de alunos do 2º ao 7º semestres dos cursos mencionados. Metade desses alunos está envolvida em projetos de iniciação científica, atuando nas quatro grandes áreas da Oceanografia, sendo que 35% já haviam apresentado algum trabalho em congresso e 75% haviam submetido ou iriam submeter ainda este ano. Além da oficina, foram realizados atendimentos particulares aos alunos que necessitaram de auxílio para elaboração do resumo do Congresso Latino-americano de Ciências do Mar. Observou-se que a principal motivação para a participação desses alunos no evento foi à futura submissão de trabalhos em congressos.



---

### **3. MONITORAMENTO DA PRAIA DO NÁUTICO – FORTALEZA – CE**

#### **3.1. MONITORAMENTO DA COMUNIDADE BENTÔNICA DO COSTÃO ROCHOSO DO NÁUTICO**

Um dos pilares para o PET é a pesquisa; com esse intuito o Pet-Oceanografia desenvolveu um projeto que permitisse o conhecimento das nossas próprias praias, como exemplo, a Praia do Náutico localizada no bairro do Meireles. O objetivo com as informações conseguidas a partir da pesquisa, é que elas possam chegar à comunidade de Fortaleza e assim, a população conheça mais e possa cuidar melhor de sua região.

Parte do projeto de pesquisa em si, consiste em conhecer a biodiversidade da praia do Náutico, tanto o cordão arenoso como o costão rochoso da área. Inclui saber destas partes, a quantidade e a distribuição espacial das espécies vegetais (macroalgas) e animais (zoobentos).

A fase inicial se fez no costão rochoso localizado à direita do Jardim Japonês no Meireles. A coleta do material ocorreu nos dias 30 e 31 de julho de 2011 em maré baixa de sizígia, onde se estabeleceu 3 transectos perpendiculares à linha de praia em cada uma das extremidades do recife (3°43'26.71"S; 38°29'25.13"O e 3°43'21.82"S; 38°29'13.77"O), com distância de 30 metros entre os pontos do transectos e espaçamento lateral de 10 metros. As amostras foram obtidas utilizando-se um quadrado de PVC com uma área de 50 x 50 cm, sendo o material encontrado acondicionado em sacos plásticos com etanol 70% e encaminhado ao Laboratório de Zoobentos do Instituto de Ciências do Mar/UFC para triagem e identificação.





Figura 6 - Coleta de material.



Figura 7 - Material para identificação.



---

O resultado parcial teve o foco no estudo das macroalgas da região que tem sua importância devido à fotossíntese que elas realizam, sendo assim produtoras primárias para toda a teia trófica, além de oferecerem um substrato extra de proteção e fixação para diversas espécies de animais. Observou-se a presença delas, principalmente na porção inferior do arenito (mais próximo à água). Ao total, contabilizou 13 espécies de macroalgas sendo 85% pertencentes a divisão Rhodophyta (algas vermelhas). Como exemplo, encontrou-se a alga *Gracilaria cervicornis* e *Caulerpa racemosa* (alga verde).

O resultado dessa amostragem foi apresentado no Encontro Universitário da UFC em 2011 na forma de banner.



---

### **3.2. MONITORAMENTO HIDROMETEREOLÓGICO DA PRAIA DO NÁUTICO**

Foi realizado, no dia 05 de agosto de 2011, um estudo com o objetivo de definir os parâmetros hidrometeorológicos, como período de onda e velocidade dos ventos, na Praia do Náutico em Fortaleza, que é caracterizada como uma região de meso-marés semi-diurnas. As velocidades dos ventos foram coletadas utilizando 3 anemômetros (Fig. 4.a) posicionados em alturas diferentes do solo, 0,5m, 1 m e 2 m, onde a cada hora era feita a medida durante dois minutos. A análise dos dados para caracterizar o período de onda foi feita através da captura de vídeos feitos com uma câmera filmadora Sony a partir da cobertura do Hotel Seara Praia (Fig. 4.b).

A velocidade máxima dos ventos foi observada na coleta das 15:45 h, variando entre 7,5 a 8,1 m/s. A média geral da velocidade dos ventos ficou entre 2,47 a 2,99 m/s. Os períodos de onda medidos as ondas predominantes eram ondas sea (vaga), sendo o período máximo de 7,24 s e o mínimo de 3,73s.

O resultado desse estudo foi apresentado no Encontro Universitário da UFC em 2011 na forma de banner.



Figura 8 - Visão da câmera de vídeo no Hotel Seara Praia localizado na Praia do Náutico, Fortaleza-CE



Figura 9 - Anemômetros (Thermo anemometer instrutherm TAD-500).



**Figura 10 - Medição de altura de onda na Praia do Náutico.**



Figura 11 - Medição de altura de onda na Praia do Náutico.



**Figura 12 - Medição de altura de onda na Praia do Náutico.**

# IDENTIFICAÇÃO MACROFITOBENTÔNICA NOS RECIFES DE ARENITO DA PRAIA DO MEIRELES, FORTALEZA, CEARÁ.



LIMA, I.C.C.S<sup>1</sup>; ABREU, F.E.L<sup>1</sup>; PINHEIRO, M.V.A<sup>1</sup>; XIMENES, C.F<sup>2</sup>; BASTOS, P.C<sup>2</sup>; ROCHA-BARREIRA, C. A<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Laboratório de Zoobentos, Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Av. Abolição, Meireles, Fortaleza-Ce, CEP: 60165-081, Brasil

<sup>2</sup>Laboratório de Macroalgas, Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Av. Abolição, Meireles, Fortaleza-Ce, CEP: 60165-081, Brasil

## INTRODUÇÃO:

As macroalgas são organismos pertencentes à comunidade fitobentônica de importância ecológica e econômica. Associadas principalmente ao ambiente consolidado elas tornam um substrato extra de proteção e fixação de diversas espécies de animais. Como parte das atividades do Programa de Ensino Tutorial da Oceanografia (PET), foi feito um estudo com o objetivo de caracterizar a distribuição espacial da comunidade de macroalgas dos recifes de arenito da praia do Meireles em Fortaleza-Ceará.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas foram nos dias 30 e 31 de julho de 2011 em maré baixa de sizígia. Foram estabelecidos 3 transectos perpendiculares à praia da praia do recife (figura 1).



Figura 1: Área amostrada. (Fonte: Google Earth)

As amostras foram obtidas utilizando-se um quadrado de PVC com uma área de 50 x 50 cm, sendo o material encontrado acondicionado em sacos plásticos com etanol 70% e encaminhado ao Laboratório de Zoobentos do Instituto de Ciências do Mar/UFC para triagem e identificação feita com a colaboração do Laboratório de Macroalgas.



Figura 2: A) Coleta em campo (quadrado) e análise em laboratório (Linha)

## RESULTADOS

A diversidade de Macroalgas no recife de arenito da praia do Meireles foi representada com 22 espécies identificadas, listadas na Tabela 1.

Tabela 1: Lista das espécies encontradas

<i>Amanoa multifida</i>	<i>Gelidium aff. aciciformis</i>
<i>Bryopsis penicilata</i>	<i>Gelidium scoparia</i>
<i>Codium spumosa</i>	<i>Gelidium coulteri</i>
<i>Centroceras clavulatum</i>	<i>Hydrocoleum musiformis</i>
<i>Chondrorhynchus adularis</i>	<i>Hydrocoleum spinulosum</i>
<i>Cladophoropsis membranacea</i>	<i>Gracilaria aciciformis</i>
<i>Cyrtoneura aciciformis</i>	<i>Gracilaria aff. punctata</i>
<i>Dictyopteris delicatula</i>	<i>Gracilaria mamillaris</i>
<i>Gelidium pectinatum</i>	<i>Jania rubens</i>
<i>Gelidium scoparia</i>	<i>Pterodactylella caerulea</i>
<i>Gelidium aciciformis</i>	<i>Pterodactylella capillaris</i>

Observou-se predominância de Rhodophyta, que representaram 83% das espécies, enquanto Chlorophyta e Phaeophyta representaram 14% e 4%, respectivamente. As gêneros *Gracilaria* e *Pterodactylella* apresentaram-se distribuídas em todos os pontos de coleta, sendo as mais frequentes. A espécie *Codium racemosum* ocorreu também nos pontos de maré. A gamobactéria do gênero *Lyngbya* foi encontrada tanto em pontos do início e final do costão rochoso.

Porcentagem de espécies de Macroalgas



Exatos foto-representando a identificação das amostras



Figura 4: Espécies de algas frequentes de amostragem

Figura 5: Chondrorhynchus

Figura 6: Amanoa penicilata

## CONCLUSÃO:

O presente projeto contemplou de forma satisfatória seu objetivo em caracterizar a macrofitobentos presente no ambiente consolidado da praia do Meireles. Espera-se que ele contribua para o conhecimento de muitos pesquisadores e que chegue à comunidade através do projeto de Extensão realizado pelo PET – Oceanografia-UFC.

Figura 13 - Trabalho apresentado nos Encontros Universitário UFC-2011





---

## XXX Encontro de Iniciação Científica

### IDENTIFICAÇÃO MACROFITOBENTÔNICA NOS RECIFES DE ARENITO DAPRAIA DO MEIRELES, FORTALEZA, CEARÁ

**Codificação:** 1.1.20.010  
**Área:** Geociências  
**Orientador:** Maria Ozilea Bezerra Menezes  
**Autor Principal:** Italo Cesar Camelo Soares Lima  
**Co-Autores:** Fiamma Eugenia Lemos Abreu  
Marcus Vinicius A Pinheiro  
Carolina Feijão Ximenes  
Cristina A Rocha-Barreira

**Apresentação:** Pôster **Dia:** 20 **Hora:** 14:00 **Painel:** PF.15

**Identificação:** 1.1.20.010

#### Resumo:

As macroalgas são organismos pertencentes à comunidade bentônica de importância ecológica e econômica. Estão associadas ao ambiente consolidado, tornando-se um substrato extra de proteção e fixação de diversas espécies de animais. Como parte das atividades do PET Oceanografia-UFC, está sendo realizado um estudo com o objetivo de caracterizar a distribuição espacial da comunidade macrobentônica dos recifes de arenito da praia do Meireles em Fortaleza-Ceará. O presente trabalho aborda os resultados preliminares da caracterização das macroalgas associadas às estes recifes. As coletas foram nos dias 30 e 31 de julho de 2011 em maré baixa de sizígia. Foram estabelecidos 3 transectos perpendiculares à linha de praia em cada uma das extremidades do recife, com distância de 30 metros entre os pontos do transectos e espaçamento lateral de 10 metros. As amostras foram obtidas utilizando-se um quadrado de PVC com uma área de 50 x 50 cm, sendo o material encontrado acondicionado em sacos plásticos com etanol 70% e encaminhado ao Laboratório de Zoobentos do LABOMAR/UFC para triagem e identificação. As macroalgas ocorreram na porção inferior do recife de arenito, mais próximo à água. Até o momento, as Rhodophyta corresponderam a 85% das macroalgas identificadas, seguidas pelas Phaeophyta e Chlorophyta, ambas com 7,5%. Foram identificadas 13 espécies de macroalgas: *Amansia multifida*, *Caulerpa racemosa*, *Centroceras clavulatum*, *Chondracanthus acicularis*, *Dictyopteris delicatula*, *Gelidiopsis aff. scoparia*, *Gelidium coarctatum*, *Gelidriella acerosa*, *Gracilaria cervicornis*, *Hypnea musciformis*,



---

*Jania* sp., *Pterocliadiella caerulea*, *Pterocliadiella capillacea*. A espécie *Caulerpa racemosa* exibiu sua distribuição relacionada à presença de poças de maré. Todos os exemplares identificados durante estes estudo serão depositados no Herbário Ficológico do LABOMAR. Agradecimentos: Pedro Bastos (Lab. Macroalgas e PET Oceanografia-UFC).



**Figura 14 – Certificados do trabalho Identificação Macrofitobentônica Nos Recifes De Arenito Da Praia Do Meireles, Fortaleza, Ceará apresentado pelo PET Oceanografia nos Encontros Universitário UFC-2011**

# Monitoramento hidrometeorológico da Praia do Náutico – CE



Brandão, D. B.<sup>1</sup>; Fernandes, G. M.<sup>1</sup>; Machado, G. T.<sup>1</sup>; Castro, N. P.<sup>2</sup>

daysianebrandao@alu.ufc.br



Laboratório de Oceanografia Física - LOF, Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Av. Abolição, Mearim, Fortaleza-Ce, CEP: 60165-081, Brasil

Laboratório de Geologia Marinha - LGMA, Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Fortaleza - CE, CEP: 60455-760, Brasil

## INTRODUÇÃO:

Como parte das atividades do Programa de Ensino Tutorial da Oceanografia (PET) Oceanografia - UFC, está sendo realizado um estudo com o objetivo de caracterizar os parâmetros hidrometeorológicos, como período de onda e velocidade dos ventos, na Praia do Náutico em Fortaleza (Fig. 1), que é uma região de meso-marés semi-diurnas. O presente trabalho mostra dados preliminares da influência das ondas nesta praia.

## MATERIAIS E MÉTODOS:

A coleta foi realizada no dia 05 de agosto de 2011, em maré de quadratura, onde dados de ventos e período de onda foram coletados por 12 horas. As velocidades dos ventos foram coletadas utilizando 3 anemômetros (Fig. 4) posicionados em alturas diferentes do solo, 0,5m, 1 m e 2 m, onde a cada hora era feita a medida durante dois minutos. A coleta dos dados de período de onda foi feita através da captura de vídeos feitos com uma câmera filmadora Sony a partir da cobertura do Hotel Seara Praia (Fig. 2), com o intuito de observar o período e direção da onda.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A velocidade máxima dos ventos foi observada na coleta das 15:45 h, variando entre 7,5 a 8,1 m/s. As medidas são todas de ventos de nordeste, sendo estes os predominantes neste dia. A média geral da velocidade dos ventos ficou entre 2,47 a 2,99 m/s. Segundo a Escala de Beaufort, com esta velocidade dos ventos teremos ondas curtas e pronunciadas, início de quebra da crista e ondas de espuma pouco branca. Os períodos de onda medidos as ondas predominantes eram ondas sea (vaga), tendo o período máximo de 7,24 s e o mínimo de 3,73 s.

Horário	Período de onda (s)
05:28-05:48	3,73
06:23-06:43	5,34
07:23-07:38	4,1
08:23-08:43	6,4
09:23-09:43	5,59
10:27-10:47	6,71
11:47-12:07	6,16
12:46-13:06	6,33
13:45-14:05	5,69
15:13-15:33	7,24
15:48-16:08	5,32
16:30-16:50	5,81
17:15-17:35	5,05
Período máximo	7,24
Período mínimo	3,73
Período médio	5,629

Quadro 1 - Períodos de onda durante 12 horas observados no dia 05/08/11 na Praia do Náutico em Fortaleza- CE.



Fig. 1 – Praia do Náutico – Fortaleza-CE.



Fig. 2 – Vão da câmera de vídeo no Hotel Seara Praia localizado na Praia do Náutico, Fortaleza-CE.



Fig. 4 - Anemômetros (Térmo anemometer Instrutherm TAD-500)

## CONCLUSÃO:

As ondas observadas durante o período de estudo foi do tipo Sea. O vento foi classificado em média como brisa leve e verificou-se um máximo classificado como brisa moderada a forte essas classificações foram feitas de acordo com a escala de Beaufort. O levantamento de dados para a obtenção de parâmetros de ondas no local é de suma importância, pois existem poucos trabalhos científicos referentes a esses parâmetros no litoral da capital cearense.

Agradecemos ao PET-UFC e ao setor comercial do Hotel Seara Praia, a Pedro Silveira Calixto, a Francisco Thiago e a Glacianne Maia.

Figura 15 - Trabalho apresentado nos Encontros Universitário 2011.



---

## XXX Encontro de Iniciação Científica

### MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA PRAIA DO NÁUTICO – CE

**Codificação:** 1.1.20.009  
**Área:** Geociências  
**Orientador:** Maria Ozilea Bezerra Menezes  
**Autor Principal:** Daysiane Barbosa Brandao  
**Co-Autores:** Gabrielle Melo Fernandes  
Gaia Tavares Machado  
Natalia Paiva Castro

**Apresentação:** Pôster **Dia:** 20 **Hora:** 14:00 **Painel:** PF.14

**Identificação:** 1.1.20.009

#### Resumo:

Como parte das atividades do Programa de Ensino Tutorial da Oceanografia (PET) Oceanografia - UFC, está sendo realizado um estudo com o objetivo de caracterizar os parâmetros hidrometeorológicos, como período de onda, altura de onda significativa e velocidade dos ventos, na Praia do Náutico em Fortaleza, uma região de meso-marés semi-diurnas. O presente trabalho mostra dados preliminares da influencia das ondas nesta praia. A coleta foi realizada no dia 05 de agosto de 2011, em maré de quadratura, onde dados de ventos, de altura de onda e período de onda foram coletados por 12 horas. As velocidades dos ventos foram coletados com o auxílio de 3 anemômetros, em alturas diferentes do solo, 0,5m, 1 m e 2 m, onde a cada hora era feita uma medida durante dois minutos. A altura de onda foi feita com o auxílio de uma mira de 5 m, esta era posicionada no mesolitoral, onde a medição da altura de 10 ondas sucessivas era feita e a altura significativa corresponde a média. Também foram feitas filmagens aéreas com vídeo câmara da cobertura do Hotel Seara Praia, com o intuito de observar o período e direção da onda. A velocidade máxima dos ventos foi observada na coleta das 15:45 hs, variando entre 7,5 a 8,1 m/s. As medidas são todas de ventos de nordeste, sendo estes os predominantes neste dia. A média geral da velocidade dos ventos ficou entre 2,47 a 2,99 m/s. Segundo a Escala de Belfort, com esta velocidade dos ventos teremos ondas curtas e pronunciadas, inicio de quebra da crista e ondas de espuma pouco branca. Segundo os períodos de onda medidos as ondas predominantes eram ondas sea (vaga), sendo o período máximo de 7,24 s e o mínimo de 3,73 s. O levantamento de dados para a obtenção de parâmetros de ondas no local é de suma importância, pois existem poucos trabalhos científicos referentes a esses parâmetros no litoral da capital



---

cearense. Agradecemos ao PET-UFC e ao setor comercial do Hotel Seara Praia, Pedro Silveira Calixto e Francisco Thiago e Glacianne Maia



Figura 16 - Certificados do trabalho Monitoramento Hidrometeorológico Da Praia Do Náutico – CE apresentado pelo PET Oceanografia nos Encontros Universitário UFC-2011.



---

#### **4. PALESTRA “EDUCAÇÃO TUTORIAL”**

A palestra intitulada “Educação Tutorial” ocorreu no dia 26 de Agosto de 2011 no auditório do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), foi ministrada pela Profa. Dra.Sônia Maria Araújo Castelo Branco, coordenadora da Coordenadoria de Acompanhamento Discente (CAD) vinculada a Pro-Reitoria de Graduação (Prograd). A palestrante explanou sobre o significado do termo “educação tutorial” apresentando projetos já desenvolvidos na área de educação tutorial e mostrou como os alunos de graduação podem se inserir nesta área. Os participantes tiveram amplo momento para realizarem perguntas para a palestrante. A palestra teve duração de 2 horas, contando com a participação de alunos de graduação em Oceanografia e Ciências Ambientais.





**Figura 17 - Profa. Dra.Sônia Maria Araújo Castelo Branco, coordenadora da Coordenadoria de Acompanhamento Discente (CAD)**



**Figura 18 - Alunos presentes na palestra**



---

## 5. PALESTRA “A POLITICA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NA UFC”

A palestra Política de Assistência Estudantil na UFC ocorreu no dia 23 de Setembro de 2011 no auditório do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), sendo ministrada pela Profa. Dra. Maria Clarisse Ferreira Gomes, pró-reitora da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PRAE). A pró-reitora explanou sobre o papel da PRAE na Universidade e apresentou os diversos serviços e projetos realizados como a residência universitária, os restaurantes universitários, as bolsas de iniciação acadêmica, as ajudas de custo, entre outros. A palestra mobilizou alunos do curso de graduação em Oceanografia e Ciências Ambientais.

## 6. EXPERIMENTOS EM ESTUÁRIOS: METODOLOGIA PARA ESTUDOS HIDRODINÂMICOS E HIDROGRÁFICOS

O projeto “Experimentos em Estuários: Metodologia para estudos hidrodinâmicos e hidrográficos” ocorreu durante as segundas-feiras a partido do dia 26 de setembro a 07 de novembro das 14:00 as 18:00 hs. Tal projeto tinha como intuito apresentar as abordagens hidrodinâmicas e hidrológicas dos estuários em experimentos proporcionando, assim, uma visão do tratamento de dados experimentais para proporcionar uma melhoria do conhecimento sobre os processos oceanográficos e ambientais que ocorrem nos estuários apresentados.



Figura 19 - Auditório no dia da palestra Msc. AURILEA BESSA ALVES.



Tabela 1- Programação dos seminários Experimentos em Estuários

Data	Palestrante	Tema
26.09.2011	Msc. AURILEA BESSA ALVES	ESTUÁRIO DO RIO ACARAU-CÉ: IMPACTOS AMBIENTAIS E IMPLICAÇÕES NA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS -2008.
03.10.2011	Profa. MARIA BEZERRA MENEZES Dra. OZILEA	ESTUÁRIOS AMAZÔNICOS
10.10.2011	Msc. DAVIS PERREIRA PAULA	ELABORAÇÃO DE PAISAGENS CONTÍGUAS AO ESTUÁRIO DO RIO JAGUARIBE – CE- 2006
17.10.2011	Prof. Dr. CARLOS EDUARDO TEIXEIRA PERES	CIRCULAÇÃO NO ESTUÁRIO DO GOLFO SPENCER, SUL DA AUSTRÁLIA.
24.10.2011	Msc. TATIANA OLIVEIRA FALCÃO QUINTELA	A DINÂMICA AMBIENTAL DO RIO CURU-CE: SUBSÍDIOS PARA O MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – 2008 .
07.11.2011	Profa. LIDRIANA DE PINHEIRO Dra. SOUZA	RISCOS E GESTÃO DO ESTUÁRIO DO RIO MALCOZINHADO, CASCAVEL – CE – 2003



## SEMINÁRIOS EM EXPERIMENTOS EM ESTUÁRIOS: METODOLOGIA PARA ESTUDOS HIDRODINÂMICOS E HIDROGRÁFICOS

Fortaleza, 26 de setembro e 07 de novembro de 2011.

Local: Sala de aula N° 05 – Labomar/UFC  
Av. Abolição, 3207 - Meireles, Fortaleza-Ce.



**OBJETIVO:** Apresentar abordagens hidrodinâmica e hidrológica dos estuários em experimentos proporcionando uma visão do tratamento de dados experimentais para proporcionar uma melhoria do conhecimento sobre os processos oceanográficos e ambientais que ocorrem nos estuários.

Data	Palestrante	Assunto
26.09.2011	Ms. AURILEA BESSA ALVES	ESTUÁRIO DO RIO ACARAÚ- CE: IMPACTOS AMBIENTAIS E IMPLICAÇÕES NA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2008.
03.10.2011	Profª. Dra. MARIA OZILEA BEZERRA MENEZES	ESTUÁRIOS AMAZONICOS
10.10.2011	Ms. DAVIS PERREIRA PAULA	ELABORAÇÃO DE PAISAGENS CONTIGUAS AO ESTUÁRIO DO RIO JAGUARIBE – CE- 2006
17.10.2011	Profª. Dra. LIDRIANA DE SOUZA PINHEIRO	RISCOS E GESTÃO DO ESTUÁRIO DO RIO MALCOZINHADO, CASCAVEL – CE – 2003 .
24.10.2011	Ms. TATIANA OLIVEIRA FALCÃO QUINTELA	A DINÂMICA AMBIENTAL DO RIO CURU-CE: SUBSÍDIOS PARA O MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – 2008 .
31.10.2011	Ms. CAROLINA BRAGA DIAS	DINÂMICA DOS SISTEMAS ESTUARINOS TOMINHA-UBATUBA (CEARÁ-BRASIL): CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS – 2006 .
07.11.2011	Prof. Dr. CARLOS EDUARDO PERES TEIXEIRA	CIRCULAÇÃO NO ESTUÁRIO DO GOLFO SPENCER, SUL DA AUSTRÁLIA.

**PÚBLICO ALVO:** alunos de graduação e pós-graduação, Técnicos dos órgãos públicos do meio ambiente, ONG'S e a comunidade em geral.

**INSCRIÇÕES:** serão efetuadas pela internet no link: [https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=pt\\_BR&formkey=dDNiZWxySjYvaFNJRHFENnJWbUMtYkE6MO#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=pt_BR&formkey=dDNiZWxySjYvaFNJRHFENnJWbUMtYkE6MO#gid=0) ou mediante pedido enviado para o e-mail: [petoceanografiaufc@gmail.com](mailto:petoceanografiaufc@gmail.com). A inscrição é gratuita. Os certificados dos participantes serão de acordo com o número de horas assistidas. Os certificados serão entregues pela PROEX tanto dos inscritos como dos palestrantes e organizadores. O curso contará com 14 horas no total.

Informações: [petoceanografiaufc@gmail.com](mailto:petoceanografiaufc@gmail.com) e Tel.: 33667000.

### PROMOÇÃO:

Universidade Federal do Ceará  
Pró-Reitoria de Extensão  
Instituto de Ciências do Mar – Labomar  
Curso de Oceanografia  
PET Oceanografia - UFC

**APOIO E ORGANIZAÇÃO :**  
PET Oceanografia - UFC

Figura 20 - Folder da Programação dos seminários Experimentos em Estuários



---

## 7. OFICINA DE ECOLOGIA DE PRAIAS ARENOSAS

Oficina desenvolvida pela Msc. Ismália Cassandra no dia 07/10/2011, com uma carga horária de 3horas/aula. A atividade visava demonstrar aos expectadores como esse ambiente é afetado pelas condições abióticas, tais como tamanho do sedimento, ondas, regime de maré, e como os organismos que vivem nesse meio se adaptam as condições encontradas no seu habitat.



## 8. CARTAS NÁUTICAS E AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO

Oficina ministrada pelo doutorando em Ciências Marinhas Tropicais, Miguel Sávio, no dia 18/10/2011 aos alunos de graduação em Oceanografia com uma carga horária de 4h/aula. Essa atividade foi realizada no intuito de explanar sobre o método de leitura das cartas náuticas utilizadas na navegação.



Figura 21 - Pôster Oficina de Navegação.



**Figura 22 - Aluno aprendendo Navegação.**





Figura 23 - Alunos da Oficina de Navegação com o Dr. Miguel.



---

## 9. SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR: II SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR

A Semana de Ciências do Mar 2011, realizada pelo PET/UFC – Oceanografia teve grande êxito em sua realização. Sua programação contou com uma oficina e quatro palestras realizados de 19 a 21 de outubro de 2011. As palestras e oficina foram realizadas no auditório da Estatística no Campus do Pici, bloco 910. O evento com a presença de pesquisadores, oficiais da marinha do Brasil e os responsáveis pelo Navio de pesquisa Prof. Martins Filho, do Labomar-UFC, como ministrantes.

**Tabela 2 - Cronograma da Semana de Ciências do Mar – EU2011**

Cronograma Semana de Ciências do Mar – 19 a 21/10/2011	
19 e 20/10 de 08:00 as 12:00hs	Curso de Nós Ministrantes: Srs. Otacílio de Lima e José Gama dos Santos
19/10 as 14:00hs	Palestra - Sistema de Segurança do Tráfego Aquaviário. Palestrante: Capitão-de-Fragata e Vistoriador Naval, Luiz Manoel Giglio Ferreira.
20/10 as 14:00hs	Palestra sobre Ecologia de Praias Arenosas. Palestrante: Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Cristina Rocha
21/10 as 09:00hs	Palestra Experiência na Antártica. Palestrante: Suboficial Gotardo Lucio Cavalcante
21/10 as 14:00 hs	Vídeo- palestra "EGEE3: Journal d'une campagne océanographique" Palestrante: Dr. Jacques Servain



 **SEMANA DE CIÊNCIAS DO MAR**   
19 a 21 de outubro de 2011, no Campus do Pici – UFC.

**Quarta-feira (19/10/2011):**  
08:00 - 12:00 **Curso de MatLab** - Msc. Thiago Nogueira de Castro, FUNCEME  
Laboratório de Computação - *adiado (data a definir)*.  
**Curso de Nós** - Srs. José Gama e Otacilio Lima  
Organização: PET- OCEANOGRÁFIA/UFC  
Auditório de Matemática (Bloco 920) Apoio:

14:00 - 16:00 **Palestra Sistema de segurança do tráfego aquaviário** -  
Luiz Manoel Giglio Ferreira - Capitão de Fragata (RMI-T),  
Vistoriador Naval do GVI, Engenheiro Eletricista.  
Auditório de Matemática (Bloco 920).  

**Quinta-feira (20/10/11):**  
08:00 - 12:00 **Curso de MatLab** - Msc. Thiago Nogueira de Castro, FUNCEME  
Laboratório de Computação - *adiado (data a definir)*.  
**Curso de Nós** - Srs. José Gama e Otacilio Lima  
Auditório de Matemática (Bloco 920). **PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

14:00 - 16:00 **Palestra: Ecologia de Praias Arenosas** - Profa. Dra. Cristina Rocha  
Auditório de Matemática (Bloco 920). 

**Sexta-feira (21/10/11):**  
08:00 - 12:00 **Curso de MatLab** - Msc. Thiago Nogueira de Castro, FUNCEME  
Laboratório de Computação - *adiado (data a definir)*.

14:00 - 16:00 **Vídeo Palestra EGEE3: Journal d'une campagne océanographique** - Dr. Jacques Servain, IRD.  
Auditório de Matemática (Bloco 920)

Figura 24 - Programa da Semana de Ciências do Mar de 2011.



Figura 25 - Faixa da II semana de ciências do mar no Pici.



## 9.1. CURSO DE NÓS

O curso de nós contou com duas turmas, uma no dia 19/10/11 e outra no dia 20/10/11. Cada aluno recebeu um kit contendo vários tipos de cordas e um guia ilustrado, com os tipos de nós aprendido durante o curso. Os cursos foram realizados com a colaboração do Srs. Otacílio de Lima e José Gama dos Santos, que atuam no Navio de Pesquisas Prof. Martins Filho do Labomar.



Figura 26 - Sr. Otacílio de Lima, técnico do Labomar, ensinando os alunos a fazer nós.



Figura 27 - Alunos aprendendo nós com o Sr. Otacilio.



Figura 28 - Alunos aprendendo nós com o Sr. Zé Gama



**Figura 29- Alunos aprendendo nós com o Sr. Zé Gama**



**Figura 30 - Alunos aprendendo nós**



Figura 31 - Alunos aprendendo nós





Figura 32 - Alunos aprendendo nós



---

## **9.2. PALESTRA SISTEMA DE SEGURANÇA DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO.**

A palestra Sistema de Segurança do Tráfego Aquaviário ocorreu dentro da Semana de Ciências do Mar durante os encontros universitários da UFC. O Capitão-de-Fragata e Vistoriador Naval, Luiz Manoel Giglio Ferreira, se dispôs a ministrá-la no dia 19 de outubro de 2001 no período da manhã.

O curso de Oceanografia permite que os alunos embarquem em barcos de pesquisa para que possam conhecer melhor a sua área de trabalho e cumprir uma disciplina de sua grade curricular. Contudo, os embarques exigem o mínimo de cuidado e segurança do tripulante. A fim de mostrar algumas regras de embarques e leis de navegação em oceano, o comandante Giglio ministrou a palestra sobre sistemas de segurança. Os participantes conheceram conceitos de termos técnicos marinhos, leis que devem ser obedecidas quando está em alto mar e quando o navio ou barco se encontra em algum porto e regras de manobras e sinalizações; todas em âmbito nacional e internacional.

A palestra alcançou um número significativo de pessoas na platéia (aproximadamente 15) e bastante interação entre o palestrante e o público, ocorrendo perguntas de curiosidade, debates e discussão de idéias.

### 9.3. PALESTRA SOBRE ECOLOGIA DE PRAIAS ARENOSAS

Seminário ministrado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristina Rocha, do Instituto de Ciências do Mar/LABOMAR – UFC, com uma duração de 4horas/aula, integrando o conjunto de atividades desenvolvidas durante a Semana de Ciências do Mar. Foi realizada no intuito de esclarecer as relações que ocorrem entre as componentes bióticas e abióticas do ambiente de praias arenosas resultando na diversidade de nichos observados nesse meio.



Figura 33 - Prof<sup>a</sup>. Cristina Rocha ministrando a palestra.

#### 9.4. PALESTRA EXPERIÊNCIA NA ANTÁRTICA

Fazendo parte da programação de Ciências do Mar, tivemos a palestra do Tenente Gotardo Lucio Cavalcante da Capitania do Portos do Ceará com o tema "Experiência na Antártica" que se realizou no Auditório da Estatística (Campus do Pici - UFC). Na ocasião o Tenente mostrou aos alunos fotos e compartilhou as experiências vividas durante sua viagem à Antártica a bordo do navio oceanográfico da Marinha, o Antares.



Figura 34 - Alunos reunidos após a palestra.



---

## 9.5. VIDEO- PALESTRA "EGEE3: JOURNAL D'UNE CAMPAGNE OCEANOGRAPHIQUE"

A II Semana de Ciências do Mar encerrou-se no dia 21 de outubro de 2011, com a exibição do vídeo EGEE3: journal d'une campagne océanographique, o qual documenta uma campanha de pesquisas oceanográficas, realizada no Golfo da Guiné em 2006, em parceria com os projetos AMMA (Análises Multidisciplinares das Monções Africanas) e EGEE (Permitindo uma Rede de Computadores para a Ciência). O vídeo foi apresentado pelo Dr. Jacques Servain, Pesquisador Sênior em oceanografia física do Institut de Recherche pour le Développement - IRD, Paris, e Visitante Científico da FUNCEME, Fortaleza



Figura 35 - Encerramento da II Semana de Ciências do Mar, com a participação do Dr. Jacques Servain.

---

## 10. OFICINA DE TEORIA E PRÁTICAS DE MONITORAMENTO DE PRAIAS ARENOSAS

Atividade desenvolvida pela Msc. Glacianne Maia nos dias 11 e 12/11/2011, com uma duração de 12h/aula para os alunos da graduação em Oceanografia. Durante a oficina foram apresentadas as características dos ambientes de praias arenosas, além de terem sido utilizados equipamentos que auxiliam no monitoramento desse meio através da medição da altura de ondas, velocidade da corrente longitudinal, inclinação da praia, etc.



Figura 36 - Alunos de Oceanografia e facilitadores na Oficina de Monitoramento de Praias Arenosas



**Figura 37 - Alunos na Oficina de Monitoramento de Praias Arenosas**

## 11 Participação na Feira das Profissões na UFC

O PET- UFC Oceanografia participou da Feiras das Profissões no Pici, tirando dúvidas sobre o que faz um oceanógrafo e explicando a atuação deste no mercado de trabalho atual.



Figura 38 - O Petiano Italo explicando o que se estuda na Oceanografia.



