

# **INCT em Ciências do Mar de Estudos dos Processos Oceanográficos Integrados da Plataforma ao Talude (INCT-PRO-OCEANO)**

**Ricardo Coutinho  
IEAPM**

**Rio Grande 21.11.2011**

# FATORES MOTIVADORES

- Décadas de 70 e 80 desenvolvimento econômico com a exploração de novas fronteiras agrícolas.
- Descoberta de óleo na camada do pré-sal
- Preocupação no uso e exploração dos recursos naturais dessa região, o Brasil acaba de assumir uma grande responsabilidade ao delimitar sua plataforma continental jurídica, conhecida também como a “Amazônia Azul”.
- Sua extensão e pequeno grau de conhecimento irão demandar da sociedade um enorme esforço e pesquisa para que sua utilização seja racional.

# Princípios norteadores

Novo modelo econômico baseado nos princípios do ecossistema, que funciona com o que está disponível e de acordo com as leis da física : **Economia Azul**



# MISSÃO DO INSTITUTO

O INCT-PRO-OCEANO tem a missão de contribuir para a **compreensão dos processos oceanográficos da Plataforma, Margem Continental e Talude da costa brasileira**, de forma integrada, em diferentes escalas espaciais e temporais; a formação de recursos humanos nas áreas das Ciências do Mar desde o ensino básico até o pós-doutorado; e a transferência do conhecimento científico para empresários e a sociedade visando a formulação de políticas públicas para a preservação e uso sustentável dos recursos naturais dessas regiões oceânicas.

## OBJETIVO GERAL

Estabelecer **modelos conceituais** visando a compreensão de processos oceanográficos de interação entre o oceano e a plataforma continental, em diferentes escalas espaciais e temporais; identificar e quantificar os **fluxos e as trocas de propriedades entre diferentes compartimentos do sistema**; abordar seus efeitos sobre a **biodiversidade** e a influência das mudanças globais induzidas por fatores naturais e antrópicos e seus impactos para a sociedade.

Tendências e demandas da  
oceanografia nos próximos anos :  
PESQUISA dentro do INCT-PRO  
OCEANO

# **EIXO TEMÁTICO 1: Hidrodinâmica do talude e plataforma continental**

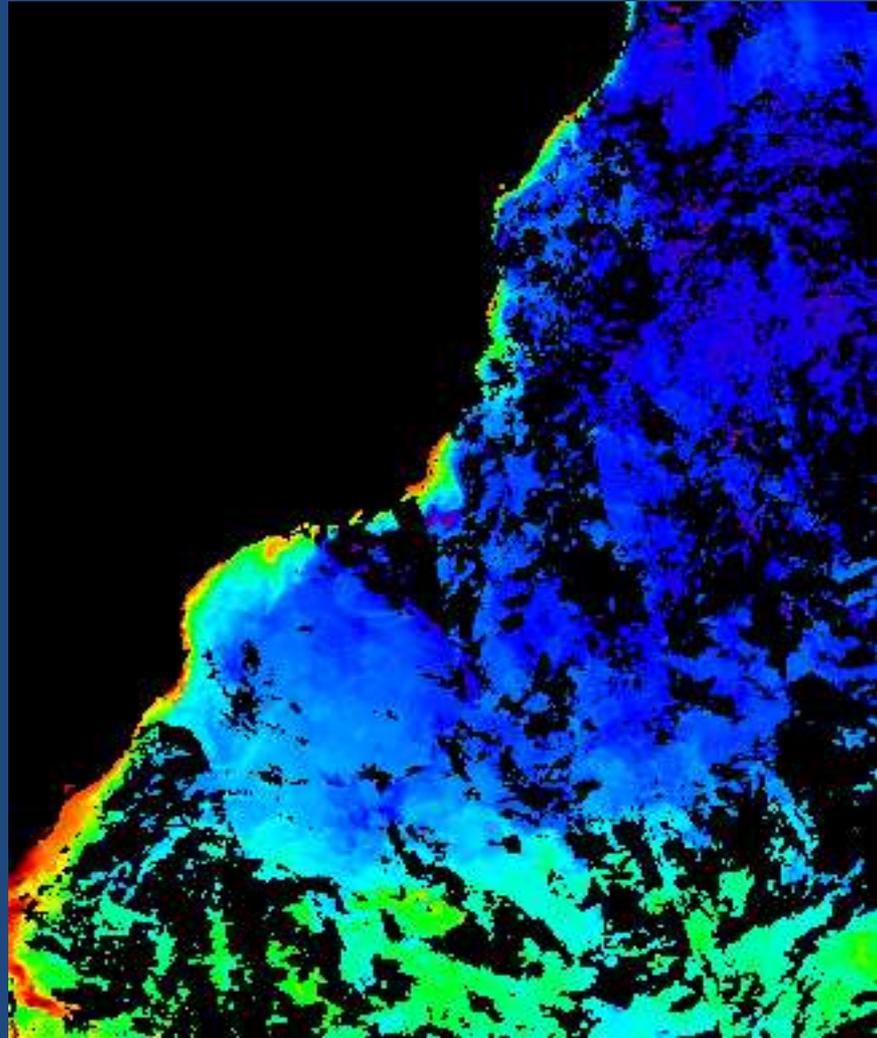
**Coordenador : Afonso Paiva (UFRJ)**

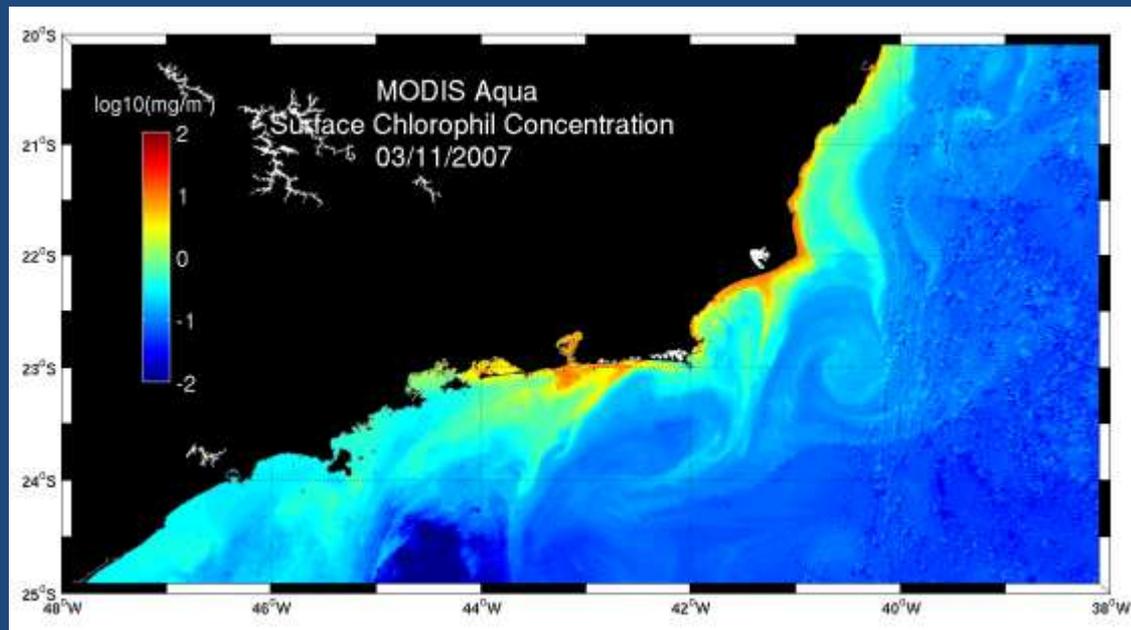
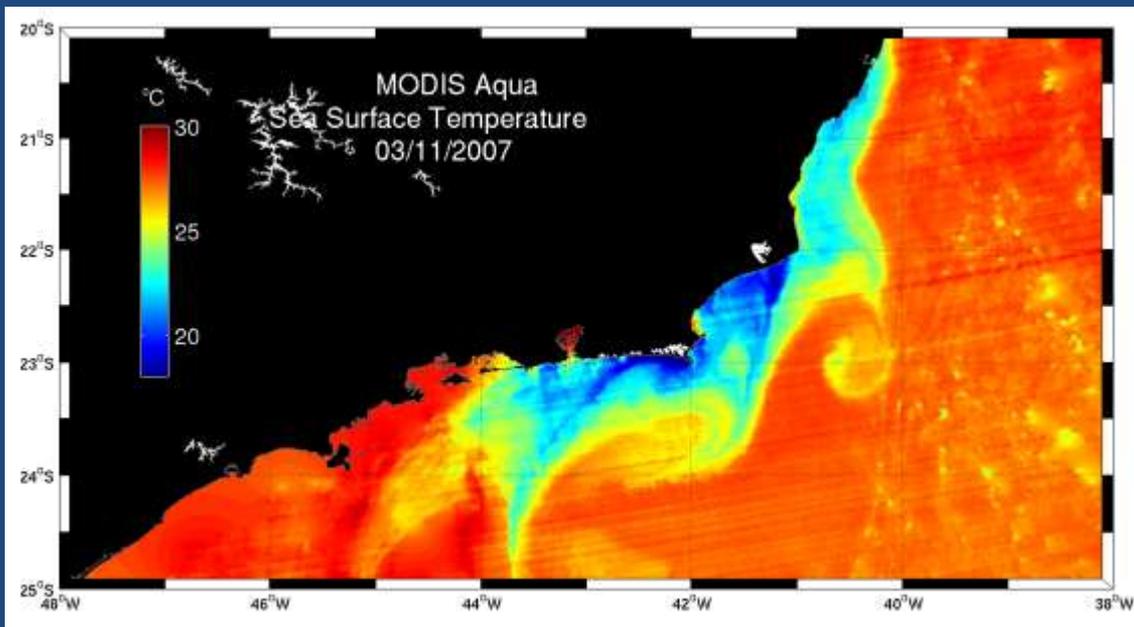
Estudar os processos de interação entre a região do talude e a plataforma continental, em especial os fluxos de massa e propriedades entre os diferentes compartimentos do sistema, assim como a dinâmica das principais feições envolvidas nestes processos.

**Linha de Pesquisa 1: Coleta e análise de dados coletados em campo**

**Linha de Pesquisa 2: Análise de dados de sensoriamento remoto**

**Linha de Pesquisa 3 : Estudos de processos envolvendo modelagem numérica**







## **EIXO TEMÁTICO 2. Fundo marinho, natureza e evolução do substrato oceânico**

**Coordenador : Alberto Figueiredo (UFF)**

Que propõe consolidar e desenvolver competência no estudo da natureza e evolução do substrato oceânico, para subsidiar o estudo da biodiversidade marinha, levando-se em conta a interação entre substrato e a fauna e flora bentônicas.

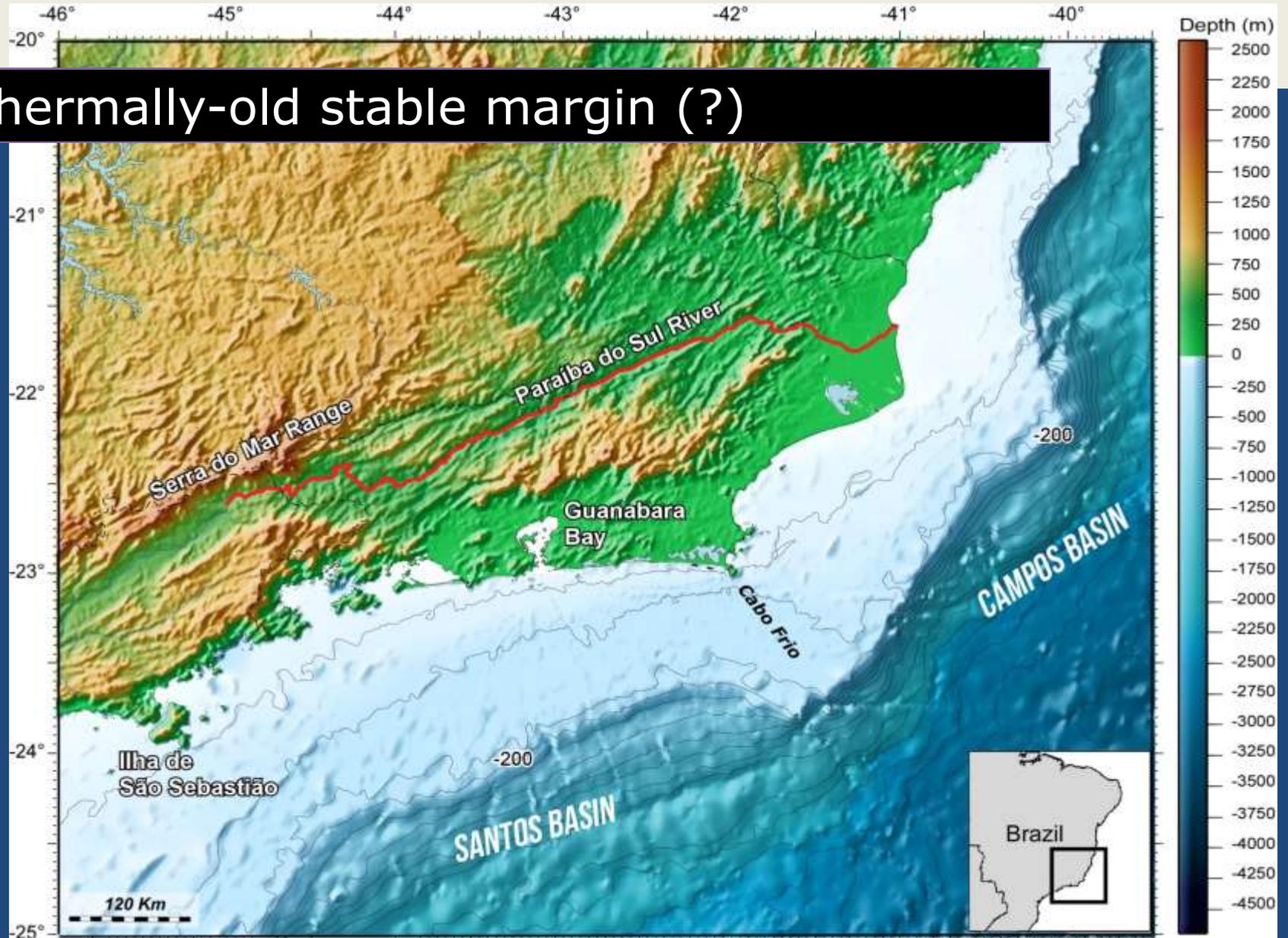
**Linha de Pesquisa 1 – Morfologia da margem continental e sua relação com processos sedimentares e eventos paleoceanográficos do Pleistoceno Superior-Holoceno**

**Linha de pesquisa 2 – Análise morfológica e geofísica das bacias oceânicas, cadeias mesoceânicas e montes submarinos**

**(Projeto Colmeia)**

## Motivation

Thermally-old stable margin (?)



## **EIXO TEMÁTICO 3. Integração de processos bêntico-pelágicos e ciclos biogeoquímicos: influência de fatores naturais e antrópicos em diferentes escalas temporais e espaciais**

**Coordenador : Renato Carrera (PUC-RIO)**

Esse eixo temático visa fortalecer e ampliar o uso de indicadores na compreensão de processos biogeoquímicos em áreas mais profundas da plataforma continental e no talude, tais como a (i) produção, transporte, ciclagem e destino da matéria orgânica e suas relações com a produção primária e secundária; (ii) fluxo e distribuição de contaminantes orgânicos e inorgânicos em diferentes compartimentos (atmosfera, água e sedimento) e suas implicações sobre a estrutura e o equilíbrio dos ecossistemas marinhos.

**Linha de pesquisa 1: Fluxo de energia e ciclagem de nutrientes em regiões oceânicas sujeitas a vórtices da Corrente do Brasil**

**Linha de pesquisa 2. Estudo da acidificação dos oceanos em áreas tropicais e os efeitos sobre os organismos**

**Linha de pesquisa 3. Estimar o fluxo de materiais a partir da Baía de Guanabara e sua influência potencial sobre a plataforma continental.**

**Linha de pesquisa 4. Caracterização de eventos paleoceanográficos através de marcadores geoquímicos.**

## **EIXO TEMÁTICO 4. Interações: organismos e meio-ambiente**

**Coordenadores : Renato Crespo Pereira (UFF)  
Fabiano Thompson (UFRJ)**

Este eixo aborda vários aspectos relacionados aos mecanismos adaptativos dos organismos marinhos e o meio ambiente, com ênfase na biologia das interações e seus possíveis impactos naturais e antropogênicos.

Linha de pesquisa 1 - Acoplamento bêntico-pelágico: efeito relativo de processos físicos e biológicos na taxa de assentamento de invertebrados marinhos na zona entre-marés

**Linhas de pesquisa 2 -Diversidade taxonômica e funcional do virioplâncton, bacterioplâncton e protozooplâncton marinhos da ressurgência de Cabo Frio e Recifes de corais**

**Linha de pesquisa 4 – Estado referencial (“*Baseline*”) das comunidades e processos ecossistêmicos em ambientes recifais**

**Linha de pesquisa 5 - Produção secundária**

**Linha de pesquisa 6 - Transferência de desreguladores endócrinos para águas profundas na região SE da costa brasileira”.**

## **Linha de pesquisa 7 – Pesca e Fauna Nectonica**

**Sub-projeto 1- Inventario da riqueza e biomassa de organismos demersais capturados em zonas ecológicas distintas da plataforma continental externa e talude, identificando ecossistemas Marinhos Vulneráveis a exploração pesqueira comercial em águas profundas**

### **Sub-projeto 2:**

**Inventario da riqueza de espécies de cetáceos, a diversidade taxonômica, a diversidade genética e mapear áreas críticas para a conservação de cetáceos na costa sudeste do Brasil**

### **Sub-projeto 3:**

**Compreender os processos de acumulação e biomagnificação de poluentes orgânicos persistentes (POPs) e elementos-traço nas teias tróficas da plataforma continental externa e do talude**

### **Sub-projeto 4:**

**Investigar as relações tróficas de organismos nectônicos e demersais por meio das razões isotópicas de carbono e de nitrogênio**

### **Sub-projeto 5:**

**Relacionar as estimativas de CPUE, com as cartas das fácies geológicas buscando descontinuidades importantes tais como bancos de rodolitos, depressões e canyons, e os vórtices sobre a plataforma continental.**

## **Sub-projeto 6:**

**Avaliar, através da simulação em modelo trófico de balanço de massa, o comportamento em mesoescala da biodiversidade marinha em relação a mudanças Ambientais**

**Linha de pesquisa 8 : Bioprospecção sustentável de recursos marinhos – fármacos e anti-incrustantes**

## EIXO TEMÁTICO 5. Exploração e conhecimento do domínio acústico

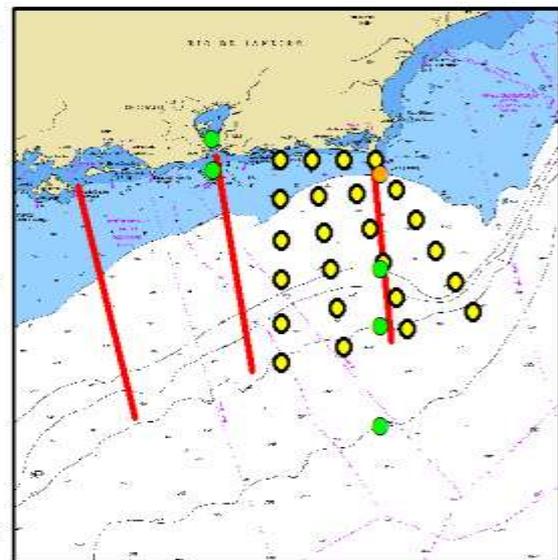
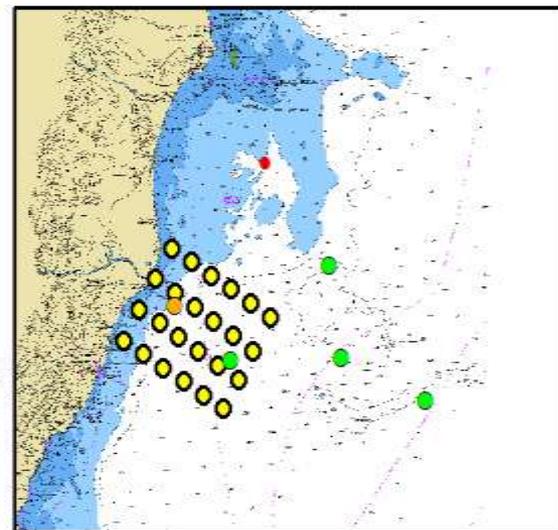
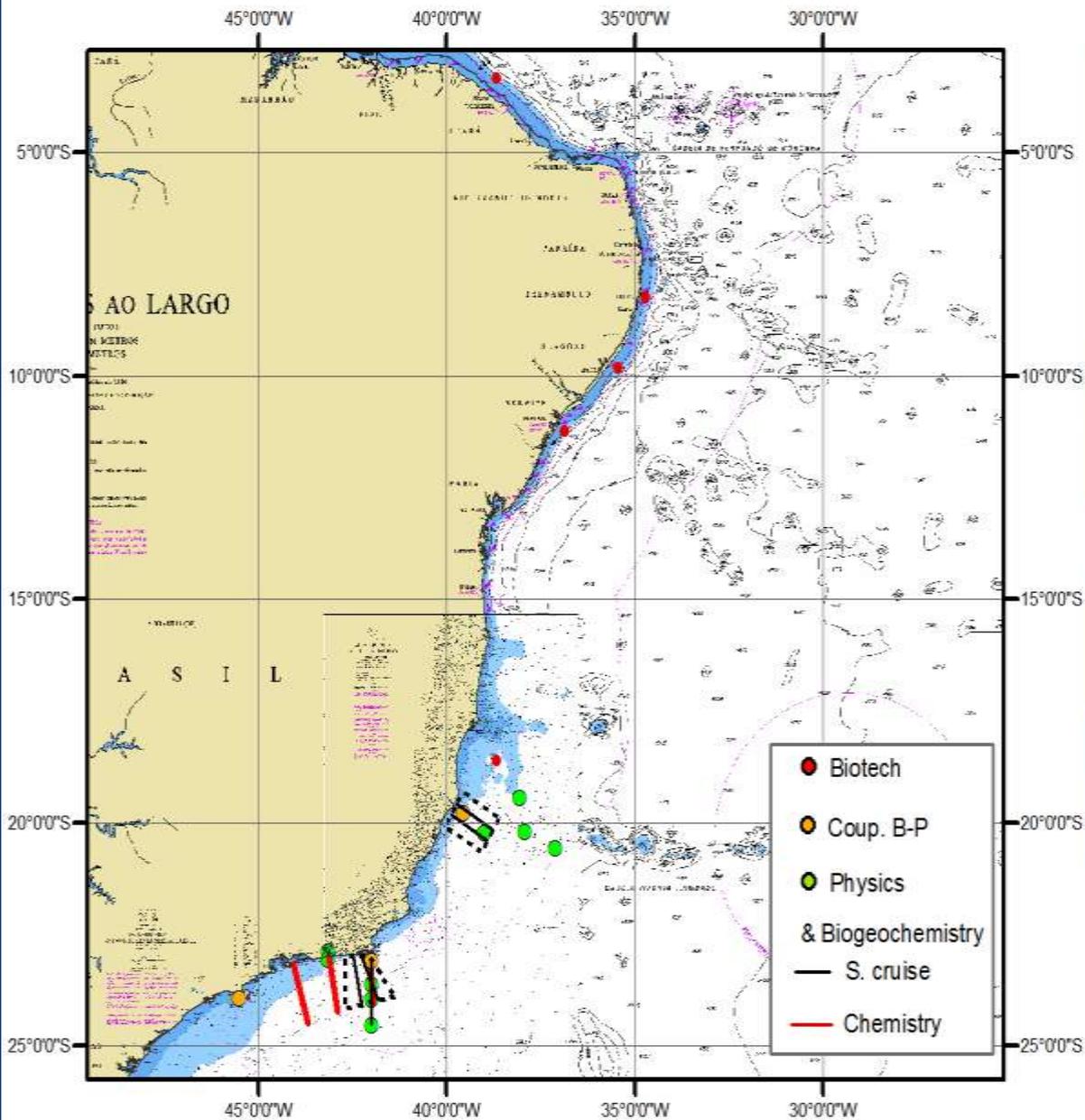
Coordenador : Carlos Parente (UFRJ)

Este eixo estratégico do programa visa desenvolver projetos de ponta, passo a passo com os desenvolvimentos atuais em outros países, para a definitiva **inserção do Brasil na vanguarda da eco Acústica Submarina em nível internacional.**

Linha de pesquisa 1: Oceanografia Acústica (Tomografia acústica, Inversão Geoacústica, Inversão Geométrica e Bio-acústica)

Linha de pesquisa 2 : Comunicações acústicas

Linha de pesquisa 3 : Instrumentação acústica



Tendências e demandas da  
oceanografia nos próximos anos :  
ENSINO dentro do INCT-PRO  
OCEANO

# EIXO TEMÁTICO 6 – Formação de recursos humanos

## Coordenador : Carlos Eduardo de Rezende - UENF

Este eixo temático visa articular as atividades de pesquisa, ensino e extensão de forma que os pilares do INCT sejam elementos transformadores para a ciência, na formação de recursos humanos e para a sociedade



# Aspectos principais : Ênfase na graduação.

- Desenvolvimento de cientistas e profissionais **capacitados a tomar decisões** sobre as principais questões relativas à área de Ciências do Mar. Estes profissionais não serão formados com base apenas nos conhecimentos adquiridos dos livros, palestras, projetos de pesquisa, mas também terão a vivência em diferentes regiões do país e com profissionais com reconhecida excelência sobre a temática do projeto.
- Instituições participantes oferecerão cursos sobre diferentes temas em suas instituições trazendo estudantes de várias regiões do país
- A estrutura para a mobilidade dos pesquisadores e estudantes será baseada na natureza do projeto, com flexibilidade administrativa, e a estrutura acadêmica das instituições parceiras.

- 1-Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) – Instituição Sede.
- 2-Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) –Sub-sede
- 3-Universidade do Rio De Janeiro (Uni-Rio)
- 4-Universidade do Norte Fluminense (UENF)
- 5-Universidade do Estado Do Rio De Janeiro (UERJ)
- 6-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Puc-Rio)
- 7-Universidade Federal Fluminense (UFF)
- 8-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
- 9-Instituto de Pesquisa da Marinha (IPQM)
- 10-Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC)
- 11-Universidade Federal do Espírito Santos (UFE)
- 12-Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
- 13-Universidade de São Paulo (USP)
- 14-Universidade Federal Do Paraná (UFPR)
- 15-Universidade Federal De Santa Catarina (UFSC)
- 16-Jardim Botânico do Rio De Janeiro (JBRJ)
- 17-Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
- 18-Museu Nacional (UFRJ/MN)
- 19-Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
- 20-Universidade de Brasília (UNB)
- 21-Universidade Federal de Sergipe (UFS)
- 22-Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
- 23-Universidade Estadual de Pernambuco (UPE)
- 24- Universidade Gama Filho (UGF)
- 25-Universidade Federa Rural de Pernambuco (UFRPE)
- 26-Universidade Federal do Ceará (UFCE)
- 27-Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP)

# EIXO TEMÁTICO 7 –Transferência e difusão de conhecimento para a sociedade

Coordenadora : Elza Marinha Neffa Vieira de Castro (UERJ)

Desenvolvimento de atividades pedagógicas relacionadas à área de Educação em Ciência, em especial às vinculadas ao saber ambiental, na perspectiva de **socializar os conhecimentos** gerados nas investigações realizadas pelos pesquisadores e seus bolsistas e aplicá-los na **sensibilização de populações tradicionais** e na formação de **profissionais de educação que lidam com crianças, jovens e adultos**, que cursam as modalidades do ensino fundamental, do ensino médio e EJA (Educação de Jovens e Adultos) da rede pública municipal e estadual das regiões costeiras de três estados brasileiros, para uma maior integração dos atores sociais à dinâmica relacional sociedade e ambiente.

**Ênfase será dada aos resultados vinculados as Mudanças Climáticas**

Tendências e demandas da  
oceanografia  
nos próximos anos :  
estruturação institucional e  
inserção de empresas dentro do  
INCT-PRO OCEANO

## EIXO TEMÁTICO 8 – Transferência de conhecimento para empresários e formulação de políticas públicas

Coordenador : Rogério Vale (UFRJ)

Esse eixo temático prevê a realização de **eventos voltados para divulgação científica dos resultados (parciais e finais)** das pesquisas realizadas pelos cinco eixos de pesquisa. Estes eventos visam motivar o público-alvo, a saber: organizações privadas ou públicas que já atuem, ou que pretendam iniciar **atividades de produção** ou de serviços associadas à conservação ou exploração de recursos marinhos.

# **INCT-PRO-OCEANO – Números gerais**

**Sede : Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira  
(IEAPM)**

**Sub-sede : UFRJ-COPPE**

**Equipe Técnica : 126 Pesquisadores (doutores)**

**27 Universidades e Institutos de Pesquisas de 9 estados  
( sendo 14 do Rio de Janeiro).**

**50 Programas de Pós-graduação (mestrado e doutorado)  
associados**

# Considerações Finais –sugestões próximos 10 Anos – IO-FURG :

1. Dimensionar as atividades de pesquisa acadêmica com consultorias
2. Priorizar publicação científica de impacto
3. Estabelecer uma identidade institucional (IO-FURG) dando menos ênfases aos projetos e programas.
4. Aumentar intercâmbio com outros centros nacionais e internacionais e principalmente entre a própria universidade

8. Planejamento estratégico (ESG)
9. Priorizar os recursos humanos sobre os financeiros
10. Maior intercâmbio de alunos de graduação e pós
11. Incentivar os docentes de obterem bolsas de produtividade do CNPq
12. Incentivar estabelecimento com empresas privadas para o desenvolvimento tecnológico
13. Incentivar a inovação visando a produção e registro de patentes
14. Estabelecer e divulgar princípios éticos