

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* Oceanografia

Prof.: Eduardo Lebre

Palestra com
Alexandre Guimarães Trindade

Direito do Mar, legislação e prática

Estudo de Caso da Pesquisa Oceanográfica no Navio de Pesquisa
Vital de Oliveira (Lama de Rejeitos da SAMARCO no Mar)

Setembro 2017



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar a CNUDM de Montego Bay (82) e o Regime Internacional do Direito do Mar;
- Estudo de caso: Lama de Rejeitos da SAMARCO no MAR

DIREITO DO MAR

- **Regime Internacional de Direito do Mar**
- **Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar**
- **Estudo de Caso: Pesquisa de Campo da Lama de Rejeitos da SAMARCO no Mar**

REGIMES INTERNACIONAIS

Os regimes internacionais são definidos como princípios, normas, regras e procedimentos de tomada de decisões ao redor dos quais as expectativas dos atores convergem em uma dada área/tema (Krasner, 1982)

Princípios: crenças em fatos, causas e questões morais

Normas: padrões de comportamento gerais (obrigações e direitos)

Regras: prescrições específicas para ações

Procedimentos de tomada de decisão: são práticas predominantes que possibilitam a convergência das expectativas dos atores para execução das decisões coletivas no Mar

REGIMES INTERNACIONAIS - Importância

- Permitir coordenação de ações
- Propiciam acordo – equilíbrio
- Longa duração
- Planejar – reduzir custos
- Ampliar atores

REGIMES INTERNACIONAIS - Variáveis

- Auto- Interesse
- Poder Político
- Normas e Princípios
- Uso e Costumes
- Conhecimento

REGIMES INTERNACIONAIS – Variável: Auto Interesse

- Variável exógena, normalmente ligada às questões econômicas
- Egoísmo

REGIMES INTERNACIONAIS – Variável: Poder Político

➤ Variável exógena: econômico, militar (hard power) e opinião (soft power)

Abordagem particularista

X

Abordagem cosmopolita

➤ O Poder a serviço de interesses próprios

➤ Variações do Poder podem gerar novos princípios e normas –
Mudança Revolucionária

REGIMES INTERNACIONAIS – Normas e Princípios

- Principal princípio: Soberania
- Influenciam comportamentos
- Norma é diferente de regras (ex: Resoluções Secretário Geral da ONU)

REGIMES INTERNACIONAIS – Variável: Uso e Costumes

- **Uso:** padrões regulares de comportamento
- **Costume:** práticas existentes há longo tempo

REGIMES INTERNACIONAIS – Variável: **CONHECIMENTO**

- Variável interveniente
- Guia de políticas públicas alcançarem alguma meta social (HAAS, 1980)
- Sem consenso, o conhecimento pode ter pouco impacto no desenvolvimento de regimes em um mundo de estados soberanos
- Conhecimento fornece a base para a “Mudança Evolucionária” que normalmente altera regras e procedimentos de determinados princípios e normas

REGIMES INTERNACIONAIS – ESCOLAS: Realismo

- Poder como principal variável
- Comportamento resultam de interesses
- Ganhos relativos - Curto prazo
- Leva em conta a ideia de que anarquia gera conflito;
- O desejo e a capacidade relativa de cada Estado constrange ao outro



REGIMES INTERNACIONAIS – ESCOLAS: Neoliberalismo

- Interesses econômicos como principal variável
- Regimes funcionam em condições estritas
- Proposta de síntese da política com análise de custo/benefício
- Pacto do Pacífico x OMC (Livre Comercio)
- Há cooperação entre Estados sem necessidade de tratados (enfraquecimento institucional)



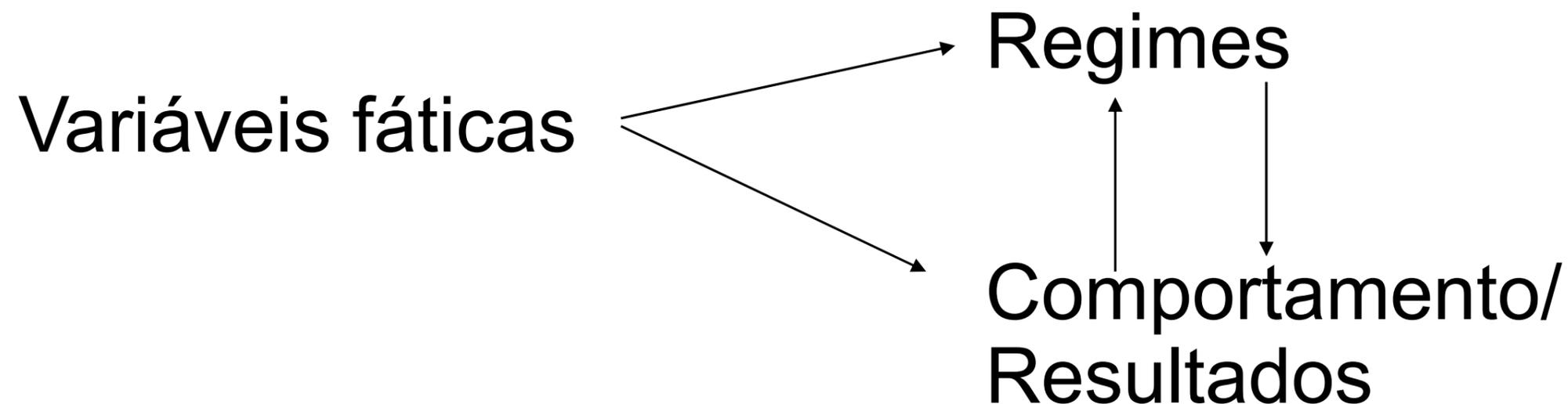
REGIMES INTERNACIONAIS – ESCOLAS: Neoliberalismo

A limitação ocorre em virtude da própria natureza dos assuntos tutelados, os quais tratam da sobrevivência do Estado no sistema internacional (ex: segurança militar, soberania e de estratégia – *high politics*). O ator, egoísta, não objetiva discutir em foros técnicos e/ou multilaterais temas diretamente relacionados à sua sobrevivência.

A teoria restringe-se às questões chamadas *low politics* (comércio, meio-ambiente, economia, saúde pública)

REGIMES INTERNACIONAIS – ESCOLAS: Cognitivismo (Construtivismo)

- Conhecimento influenciando – principal variável
- Regimes são atributos inerentes a qualquer padrão complexo e reiterado de relações (mundo atual) – Visão Grociana
- Relações não se sustentam apenas pelo auto interesse
- Inserido em um ambiente social de normas
- Construção de relações sociais (não material)



REGIMES INTERNACIONAIS – Novos Atores

➤ Complexidade

- Resolução por conta própria (fracasso);
- Sociedade de massa (sem titular certo e nem objeto divisível);
- Fraternidade (solidariedade);
- Titularidade e implementação: coletividade.

➤ Limitações Estatais e das Organizações (?)

- Incerteza nos processos de tomada de decisão;
- Comunidades Epistêmicas - consenso e institucionalização;
- ONGs.

REGIMES INTERNACIONAIS – Considerações Finais

- Regimes podem alterar comportamentos
- Nenhuma escola está “inteiramente satisfeita” com suas conclusões
- A diferença dos pensamentos reside nos âmbitos epistemológico e ontológico: a postura epistemológica racionalista contradiz a base ontológica dos regimes internacionais
- Reconstrução processos de formação e mudança de regimes (ODS)
- Novos conhecimentos podem influenciar a demanda por cooperação entre Estados, baseada em regras
- Surgimento de novos canais, pelos quais idéias circulam entre sociedades e governos, que facilitem a coordenação política internacional - comunidades epistêmicas
- Cooperação

CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DIREITO DO MAR

- CNUDM III (UNCLOS – inglês)
- Assinada em Montego Bay 1982

http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm

- Promulgada Decreto 99.165/1990

<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>

- Livro Reflexões sobre CNUDM

http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf

CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR

CONSTITUIÇÃO DO MAR

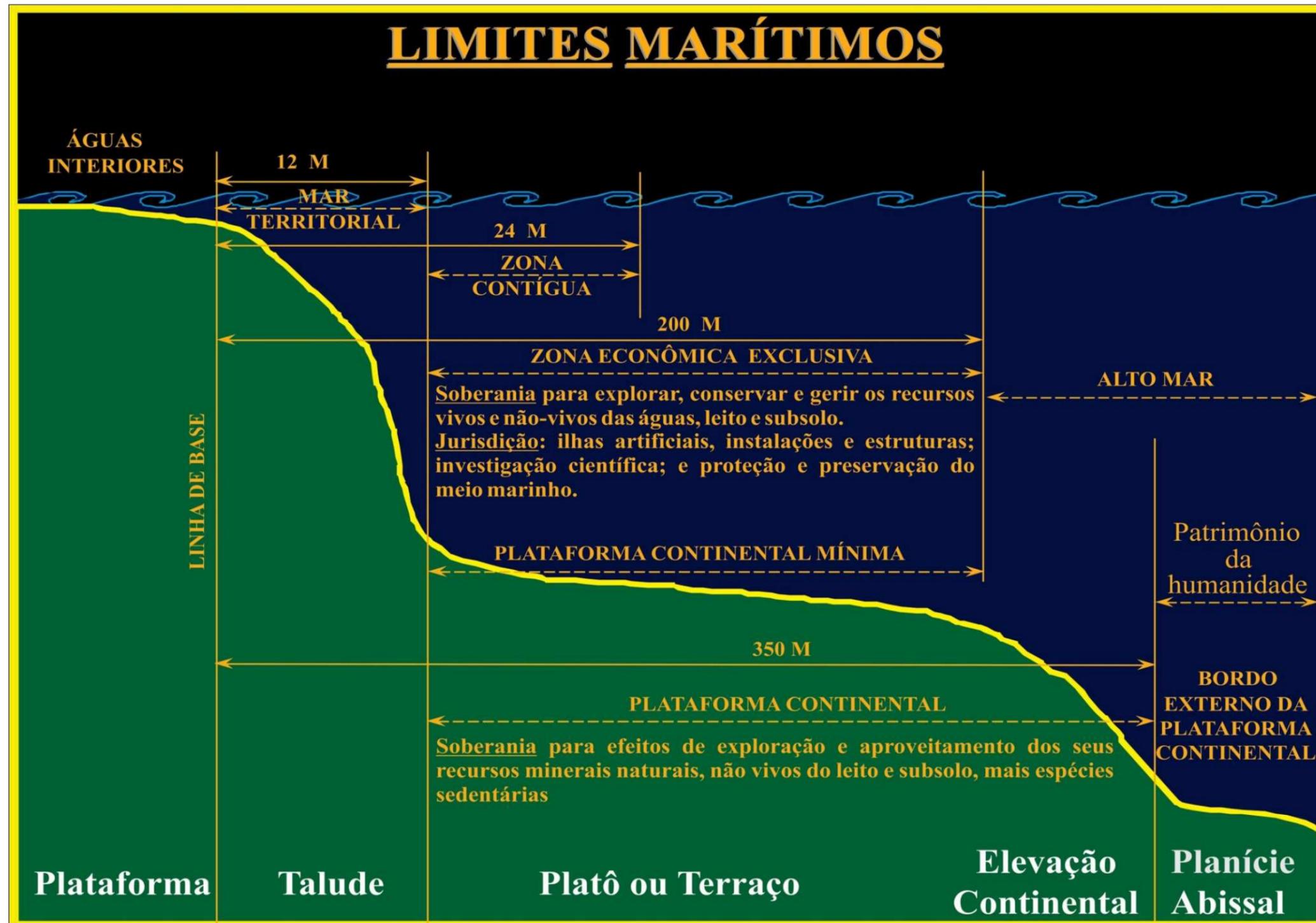
- Regime jurídico da massa d'água
- Regime jurídico solo e subsolo
- Regime jurídico de regulação, proteção e poluição do meio marinho - IMO;
- Regime jurídico de exploração dos fundos marinhos;
- Regime jurídico de investigação científica marinha, desenvolvimento e transferência de tecnologia.

Tribunal Internacional do Direito do Mar
(Anexo VI da CNUDM)

IMPORTÂNCIA DO MAR

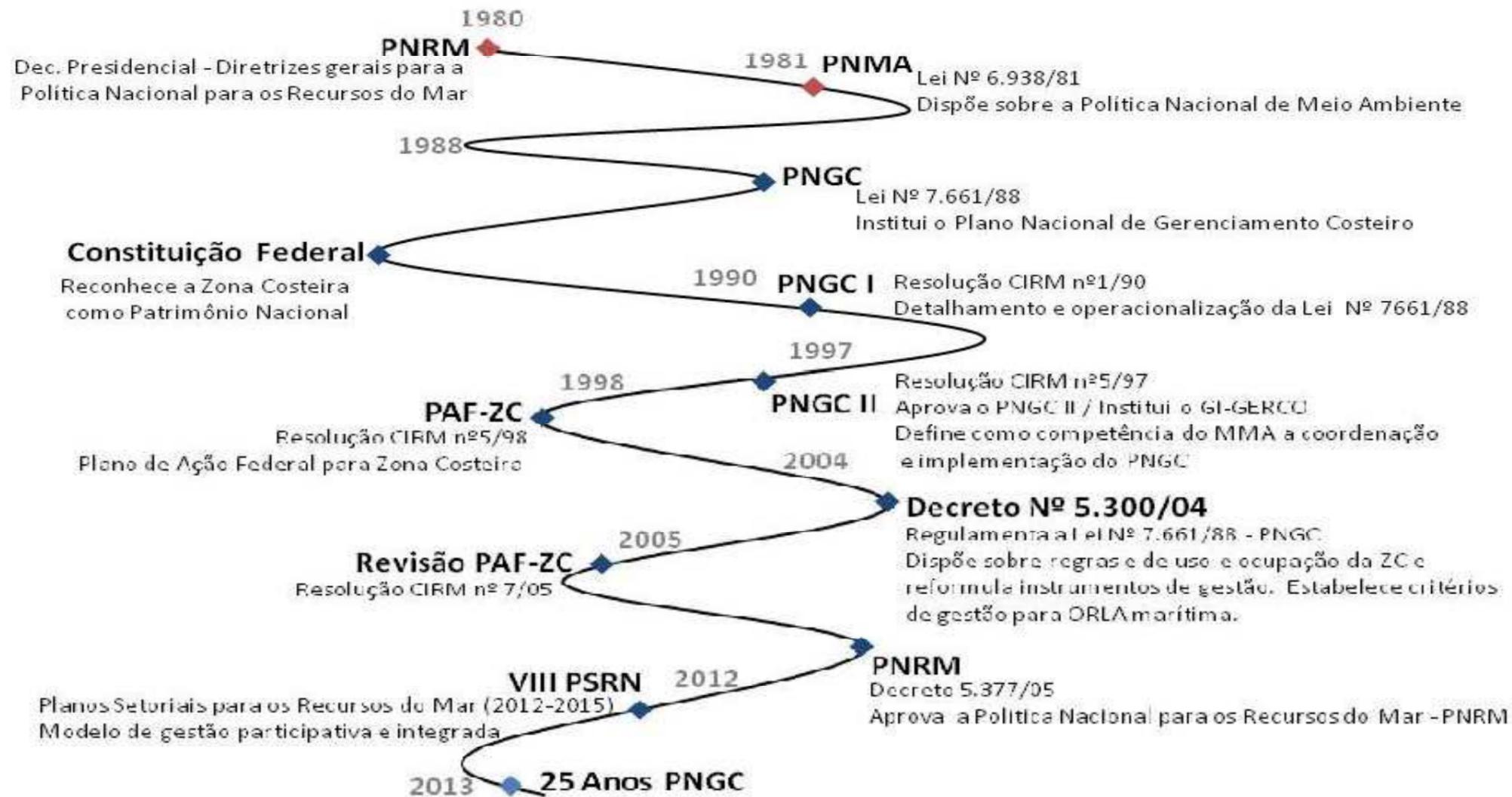
- Oceanos cobrem cerca de $\frac{3}{4}$ da superfície da Terra
- Metade da população do globo vive em zonas costeiras
- 60% do PIB mundial é gerado nos oceanos e nas zonas costeiras (até 100 km do Mar)
- 90% do comércio internacional é feito através do modal marítimo (Brasil 95%)
- No Brasil aproximadamente $\frac{1}{4}$ da população encontra-se na faixa costeira

ESPAÇOS MARÍTIMOS



ZONA COSTEIRA

Gerenciamento Costeiro no Brasil



ZONA COSTEIRA – Instrumentos de Gestão

- Planos:
 - Gerenciamento Costeiro;
 - Saneamento;
 - Resíduos;
 - Diretor.
- ZEE
- Sistema de Informações
- Licenciamento Ambiental – Decreto que regulamenta competência federal para o licenciamento ambiental.

Plataforma Continental: Solo e Subsolo

CNUDM III, art. 77, o Estado costeiro exerce direitos de soberania sobre a PC para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais.

THE OCEAN CONFERENCE

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/oceans/SDG14Conference>

EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS

➤ Regulação Internacional da exploração dos recursos marinhos

➤ **INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY**

<https://www.isa.org.jm/w>

SUMÁRIO – Estudo de Caso

- **Apresentação**
- **Objetivos da Pesquisa**
- **Metodologia**
- **Área Mapeada**
- **Parâmetros Avaliados**
- **Resultados Preliminares**
- **Conclusão**

ESTUDO DE CASO: Lama de Rejeitos da SAMARCO no MAR

- Rompimento de barragem de rejeitos da SAMARCO
- Localização: interior de MG
- Aprox. 60 milhões de m³ de lama de rejeitos de mineração da SAMARCO

ESTUDO DE CASO: Lama de Rejeitos da SAMARCO no MAR



PESQUISA DE CAMPO: Equipe de Trabalho



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA (IEAPM)

Lohengrin de Almeida Fernandes (Pesquisador Chefe), Biólogo

PESQUISA DE CAMPO: Navio de Pesquisa

<https://www.youtube.com/watch?v=Ukxrv-MMY8U>

<https://www.youtube.com/watch?v=CqFtCKRriq8>

PESQUISA DE CAMPO: Objetivos

- Fazer um levantamento preliminar da situação;
- Governo do Estado do Espírito Santo solicitou o apoio da Marinha do Brasil, a qual disponibilizou o Navio de Pesquisas Oceanográfico Vital de Oliveira (H-39), para realizar expedição para caracterização inicial dos danos causados na área, em especial na Foz do Rio Doce e suas proximidades.

PESQUISA DE CAMPO: Plano de Trabalho

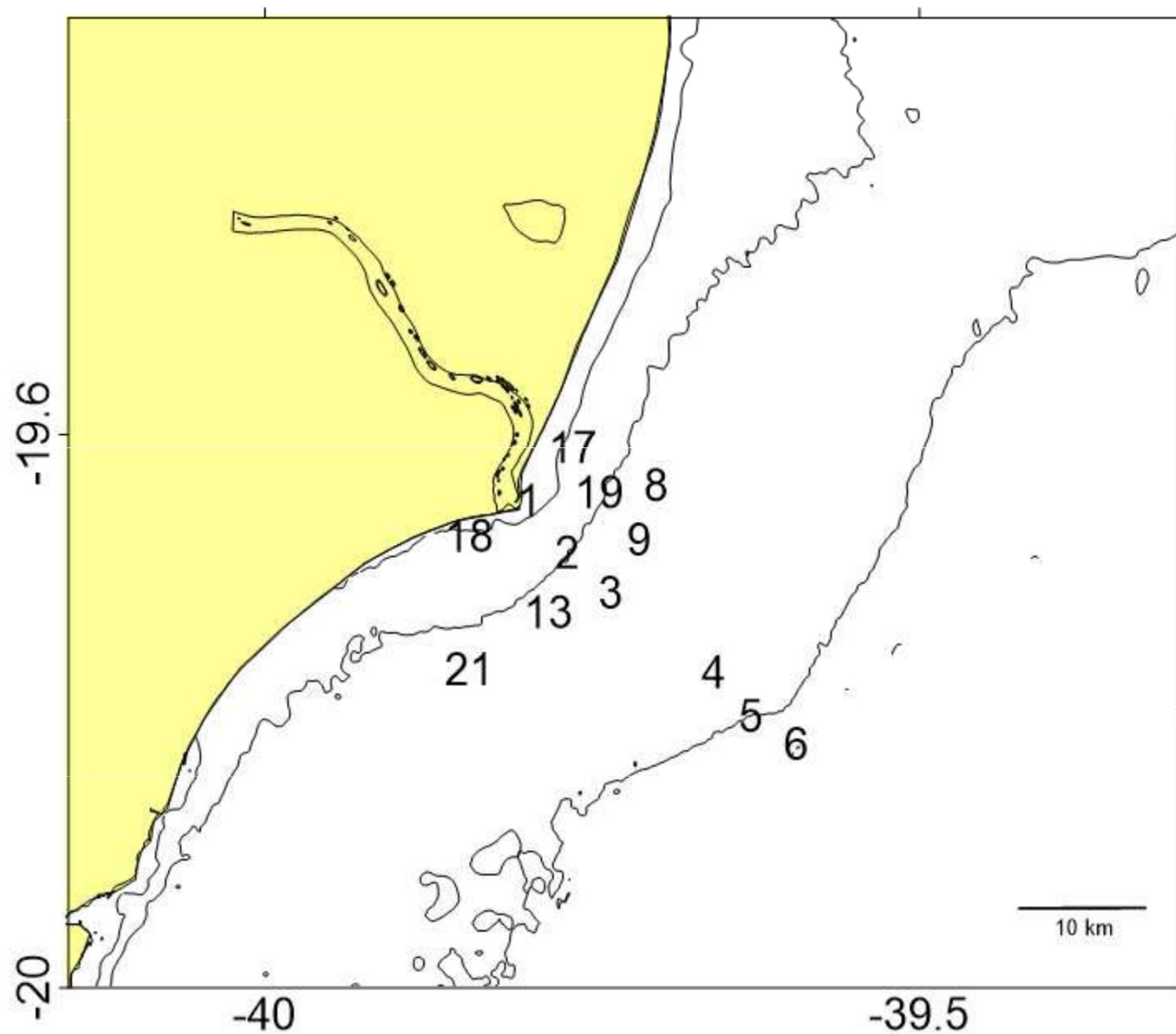
Pesquisa Inédita

- Realização de Seminário na CPES
- Definição de Equipe de Pesquisadores e representante dos órgãos ambientais
- Pesquisa de Campo
- Cooperação – compartilhamento de dados
- Apresentação de Relatório
- Monitoramento

Caracterização Preliminar - Objetivos

- Campanha I (26 a 30/11/15)
 - Definição da área de influência
 - Definição dos parâmetros físicos, químicos, geológicos e biológicos de maior relevância para caracterização
- Campanha II (01 a 05/12/15)
 - Detalhamento da área de influência e dispersão
 - Inclusão de parâmetros adicionais
 - Representatividade espacial e temporal das análises da Campanha I

Áreas Mapeadas

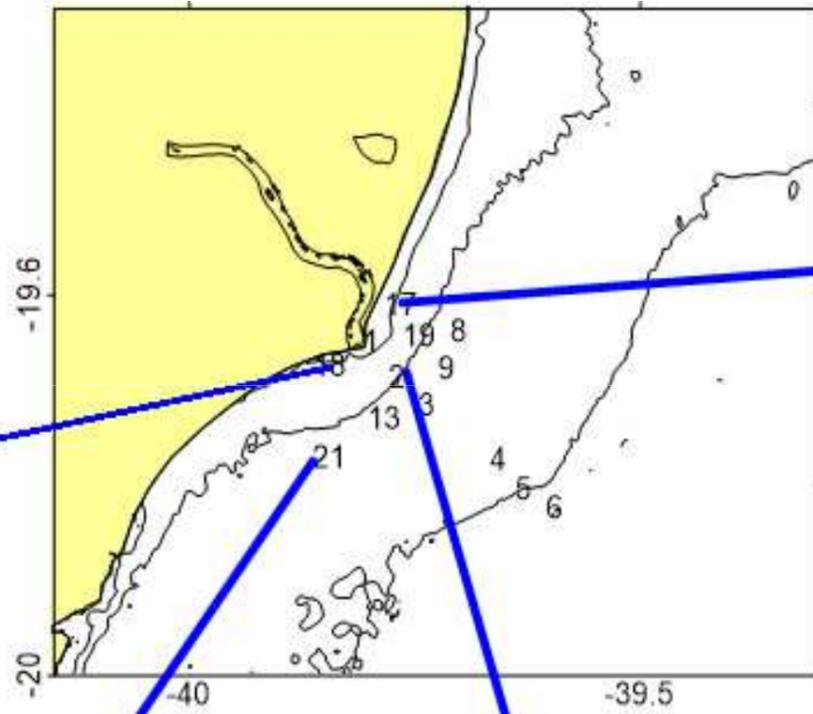


Foram definidos 21 pontos de coleta dentro da área preliminar de caracterização. Em alguns pontos, as análises ocorreram em mais de duas profundidades.

Pesquisa Qualitativa e Quantitativa – Parâmetros Avaliados

No total foram coletadas **391 amostras de água e sedimento** que compreendem um total de **350 litros de água e 65 kg de sedimentos** aproximadamente. Foram gerados mais de **500Gb** de dados a serem processados.

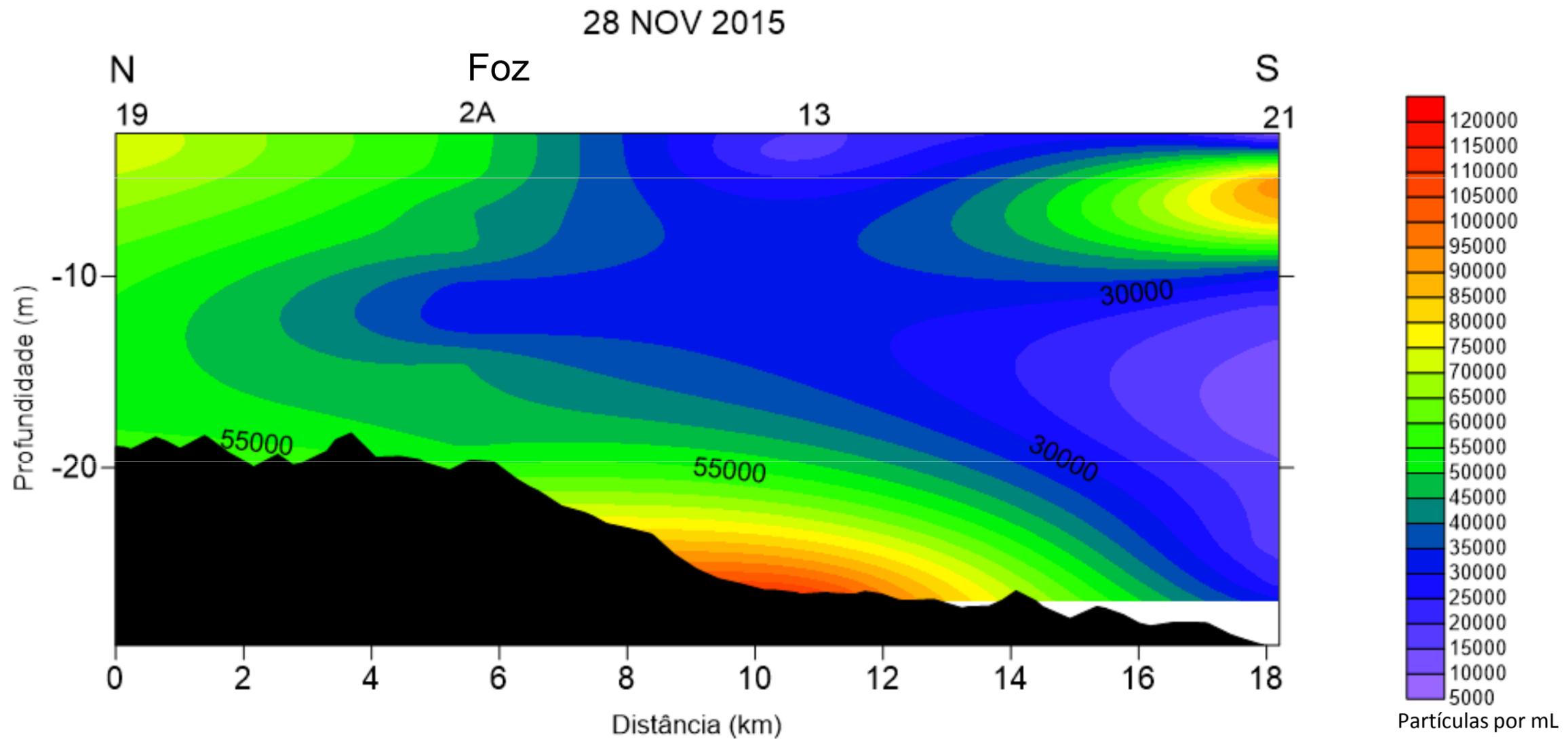
| PONTOS | N° AMOSTRAS | ANÁLISE | QUANTIDADE | INSTITUIÇÃO |
|---------|--------------------------------|--|------------|----------------|
| DOCE 01 | 6 | Bentos | 2.400 g | IEAPM/UFES/UVV |
| | 2 | Flow Cam | 1.156 mL | IEAPM |
| | 1 | Fitoplâncton | 1.000 mL | UFES |
| | 2 | Água: Granulometria/Mat. Part. Suspensão/ metais | 8.000 mL | IEAPM/UFES |
| | 4 | Granulometria/densidade lama/metals/ part. Org.* | 490 g | IEAPM/UFES |
| | 2 | Clorofila/nutrientes/metals | 5400 mL | IEAPM |
| | 2 | Sedimentos | 1.000 g | IEAPM/UFES |
| | Total Amostras do Ponto 01: 19 | | | |



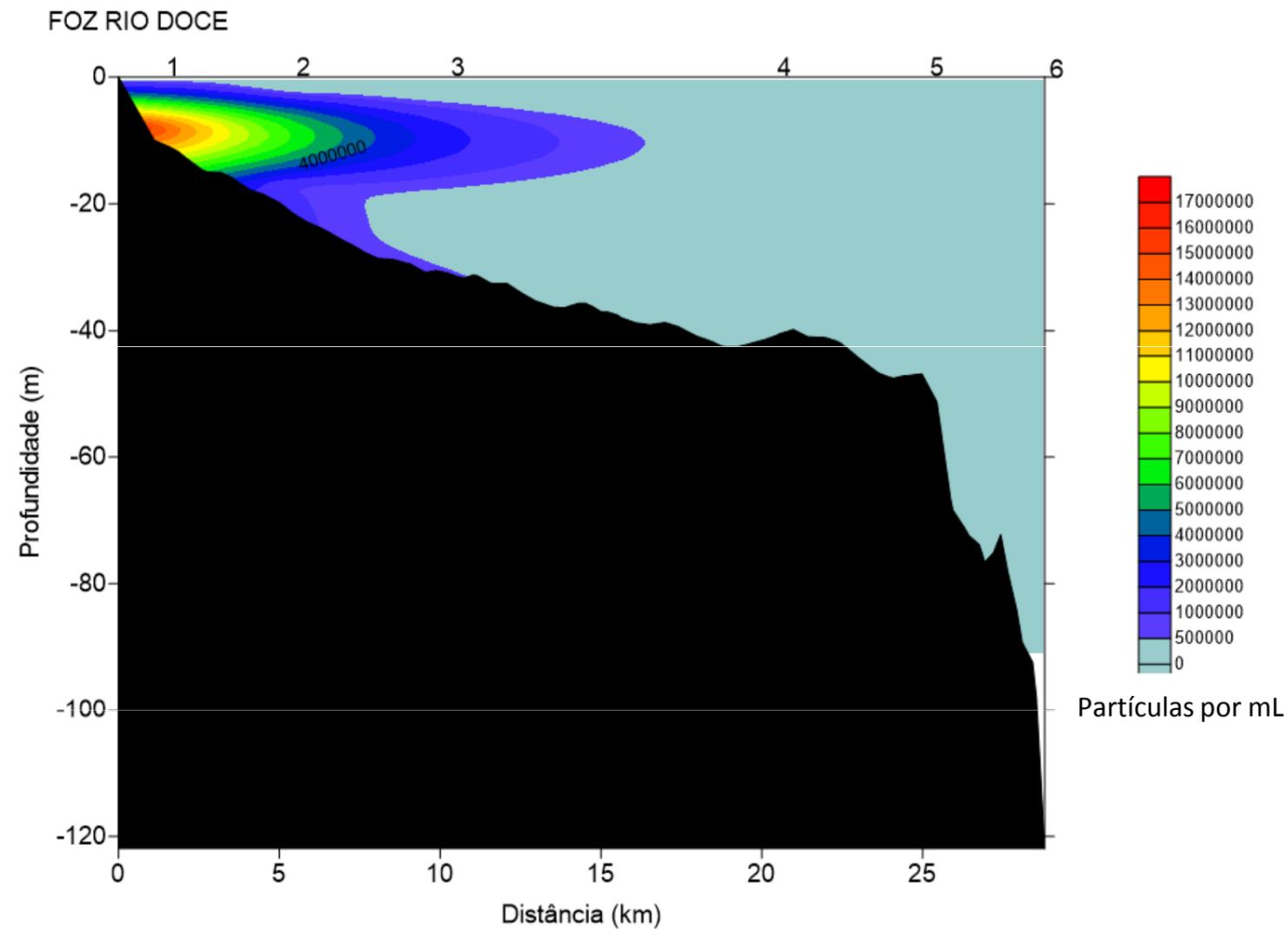
Na comparação de duas amostras, uma ao norte e uma ao sul, observa-se maior presença de sedimentos na amostra do sul (mesma direção das correntes locais).

Resultados Preliminares

- A dinâmica da pluma na superfície é diferente daquela no fundo.



Resultados Preliminares



- As partículas que estão em suspensão na água são finas, entre 0,45 e 5 milésimos de milímetro.

Resultados Preliminares

- A extensão (área) da pluma de superfície é maior do que aquela da pluma de fundo.

AMOSTRAS DE ÁGUA – COLETADAS EM 27/11/2015



DOCE 01



DOCE 02

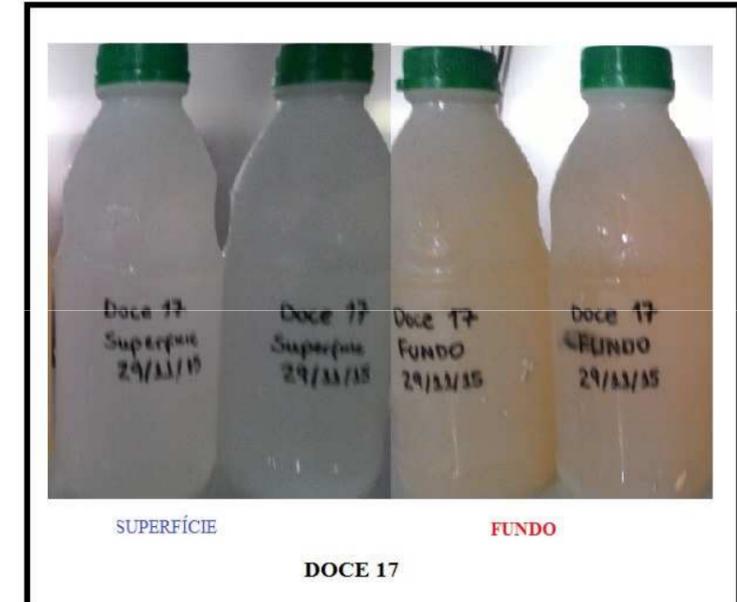
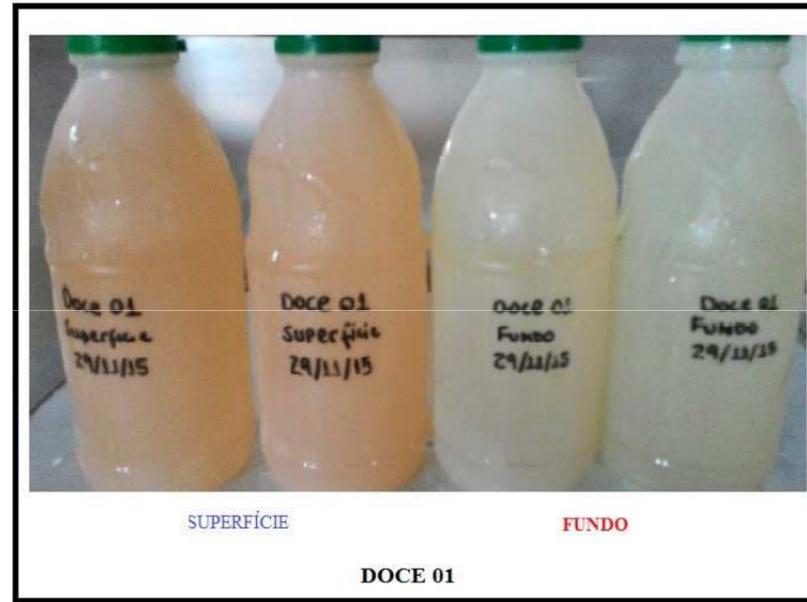
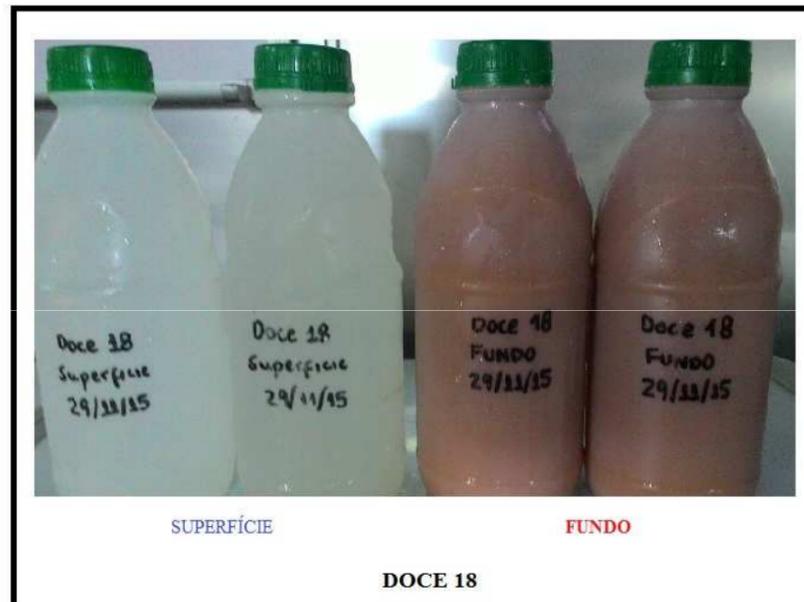


DOCE 03

Resultados Preliminares

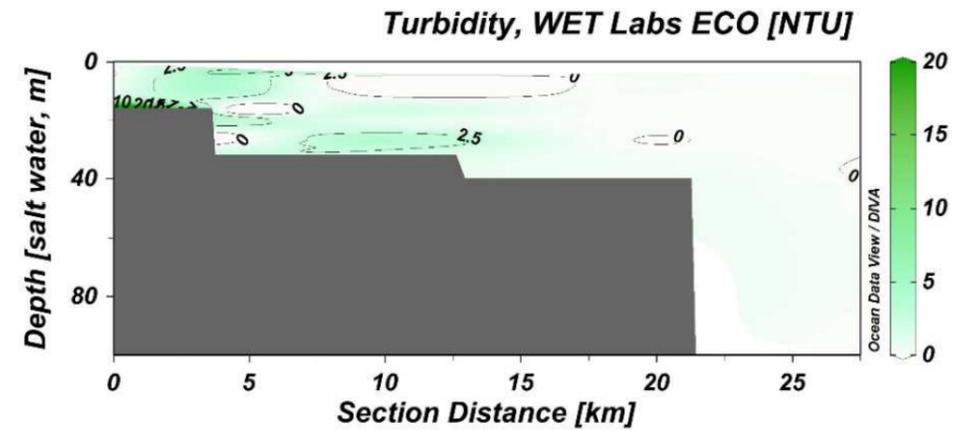
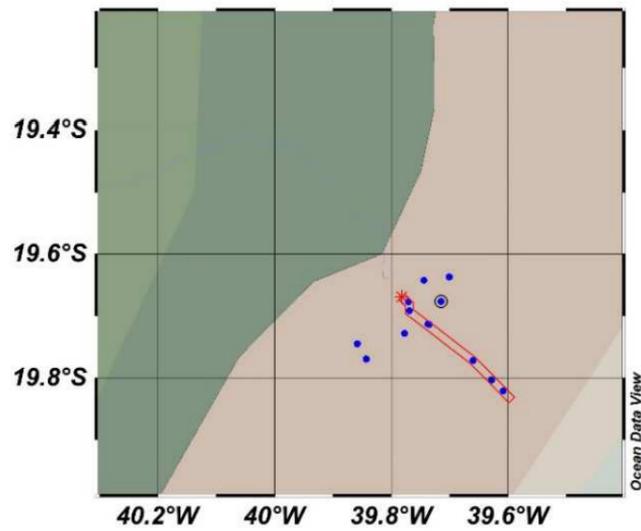
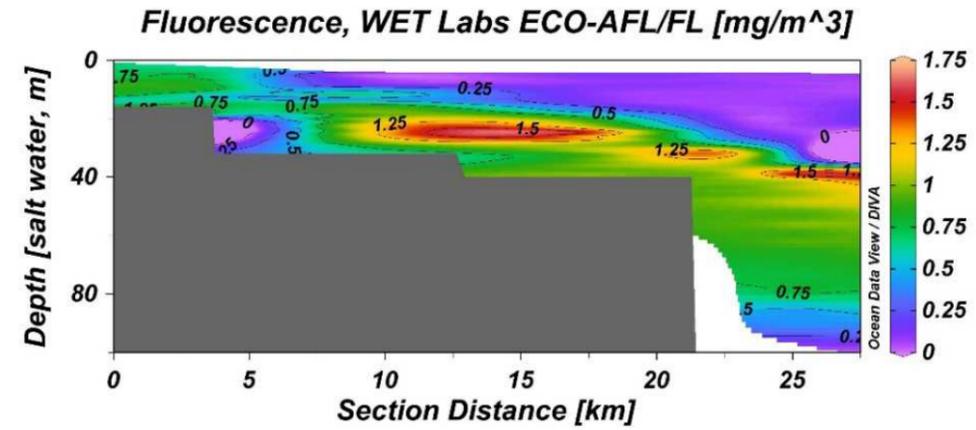
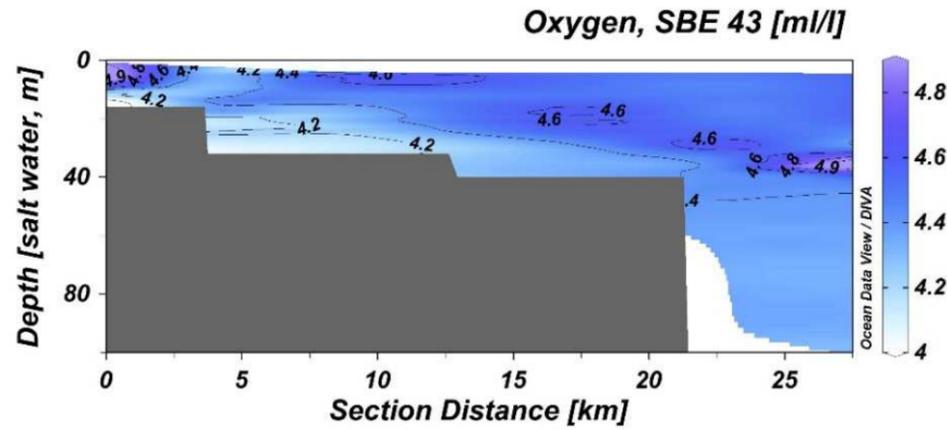
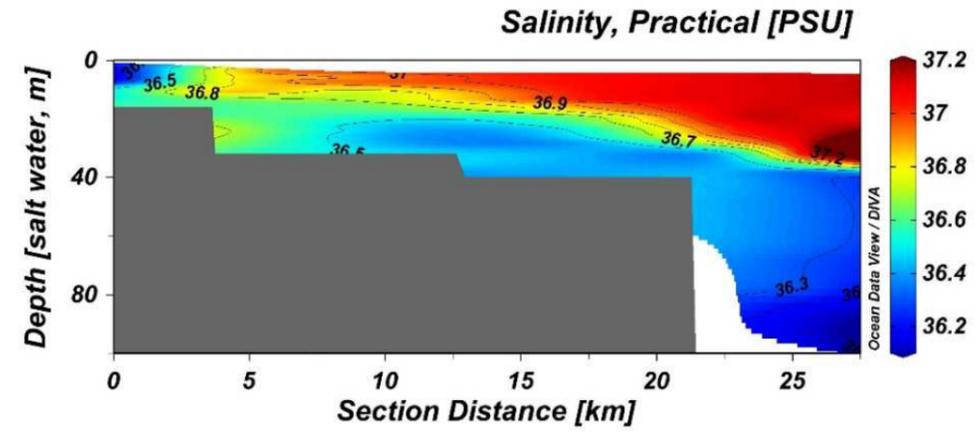
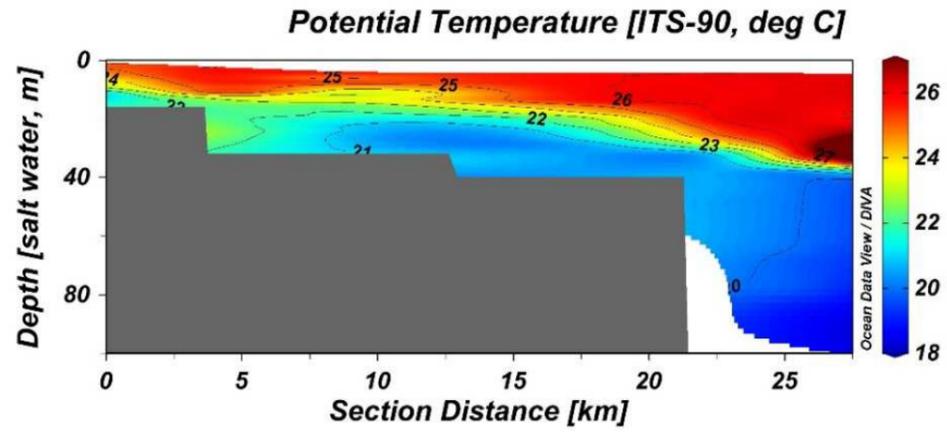
- A extensão (área) da pluma de superfície é maior do que aquela da pluma de fundo.

AMOSTRAS DE ÁGUA – COLETADAS NA LANCHÇA EM 29/11/2015

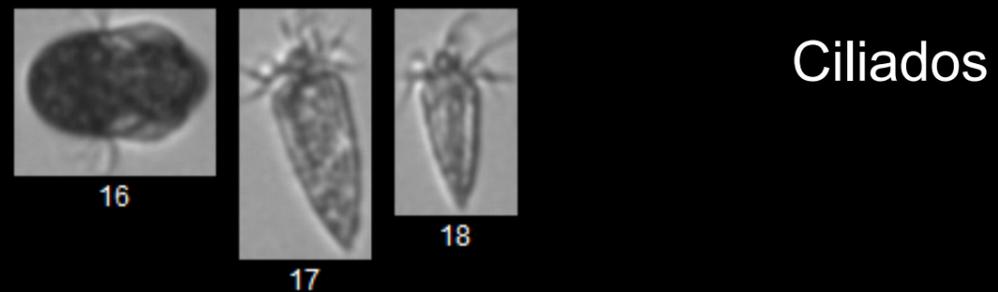
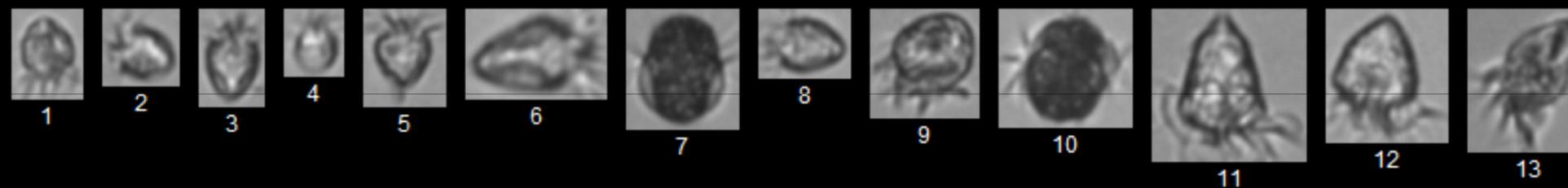
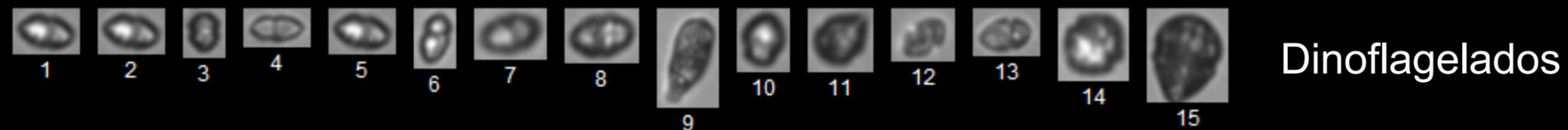
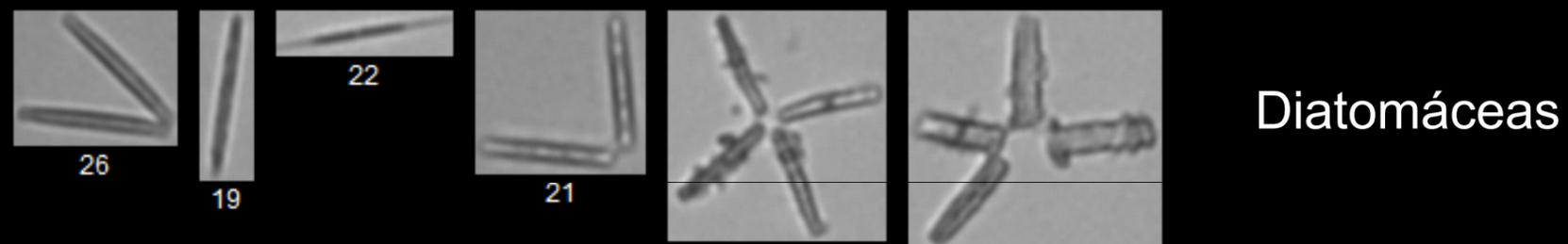
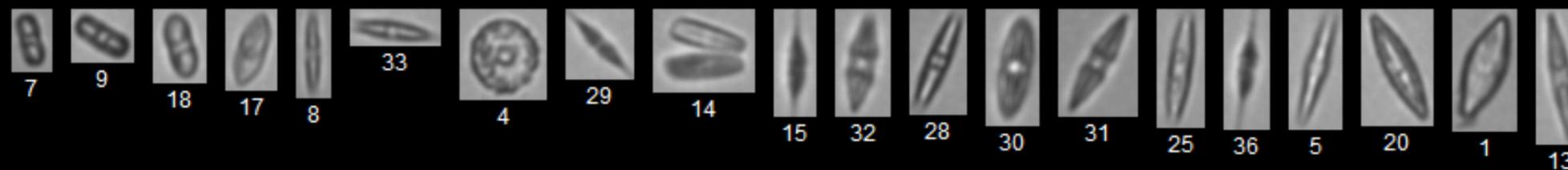


SUL ----- NORTE

Gráficos- Resultados Preliminares

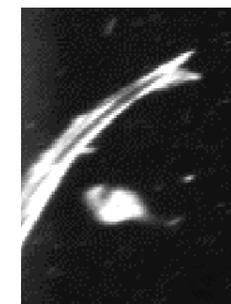
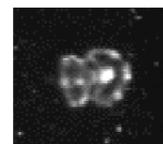
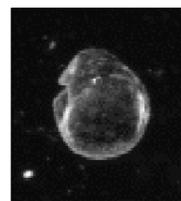
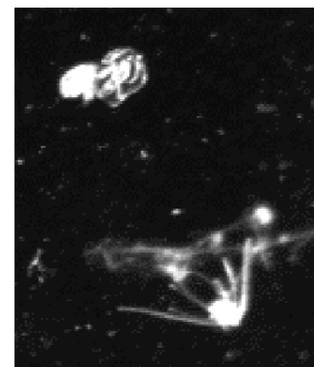
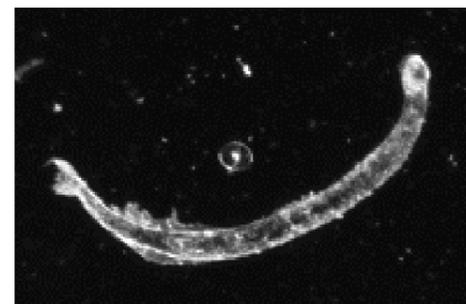
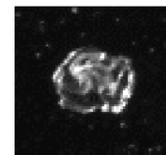
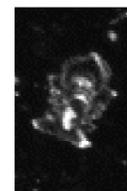
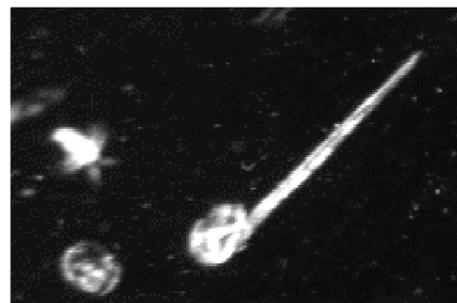
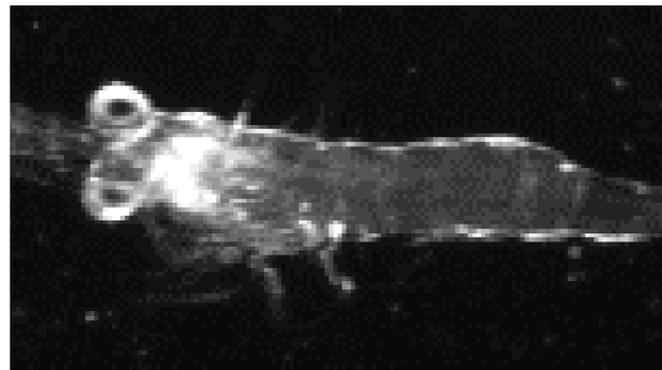


Micro-organismo e Fitoplâncton Registrados



10µm

Micro-crustáceos e Zooplâncton Registrados



Resultados Preliminares

- A dinâmica da pluma na superfície é diferente daquela no fundo.
- A extensão (área) da pluma de superfície é maior do que aquela da pluma de fundo.
- A dispersão das plumas é complexa e influenciada principalmente pelos ventos, correntes, marés e batimetria.
- As partículas que estão em suspensão na água são finas, entre 0,45 e 5 μm (milésimos de milímetro).

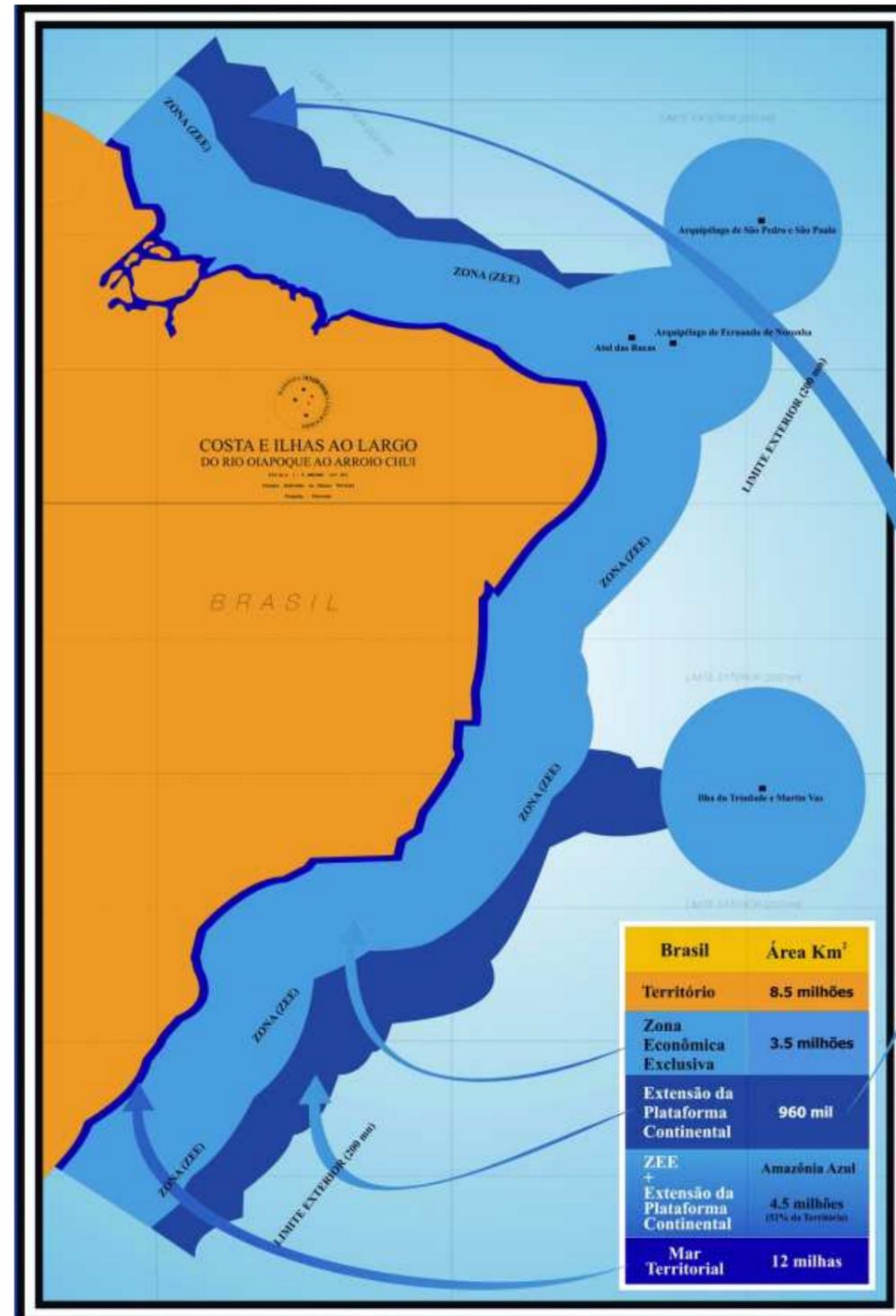
Conclusões

- Necessário detalhamento das análises na área mais próxima da foz;
- Complementação das pesquisas de levantamento de parâmetros relevantes;
- Conclusão das análises de laboratório para as amostras de alta prioridade;
- Definir parâmetros para monitoramento.

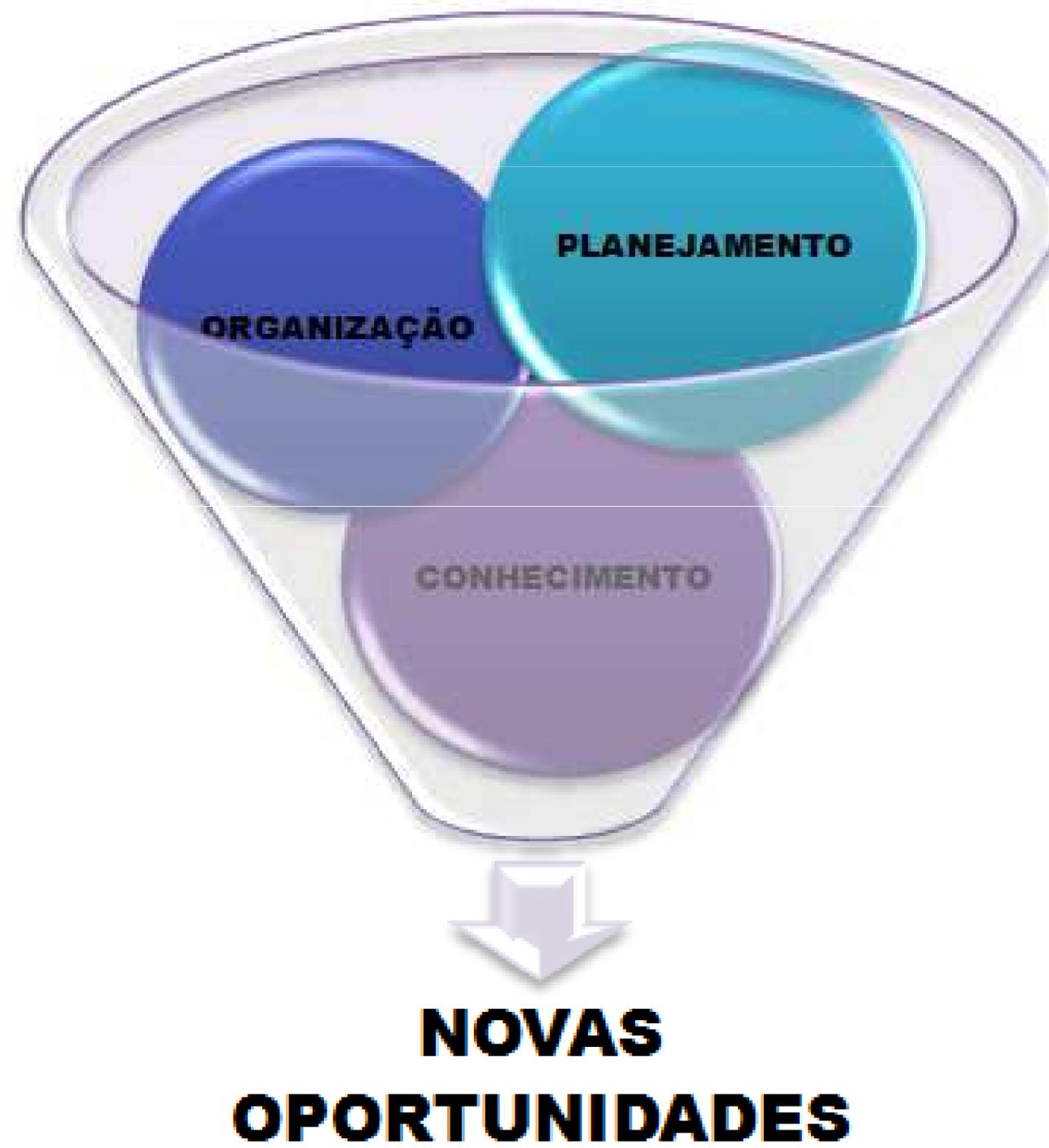
Porque tanto interesse na pesquisa de campo ?

- Extensão da Plataforma Continental;
- Processo na ONU;
- Comprovar capacidade técnica do Brasil.

AMAZÔNIA AZUL



CONCLUSÕES FINAIS



OBRIGADO!
ALEXANDRE GUIMARÃES
alexandre@jures.adv.br

