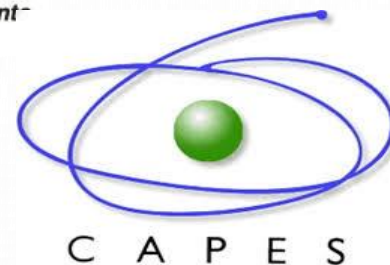
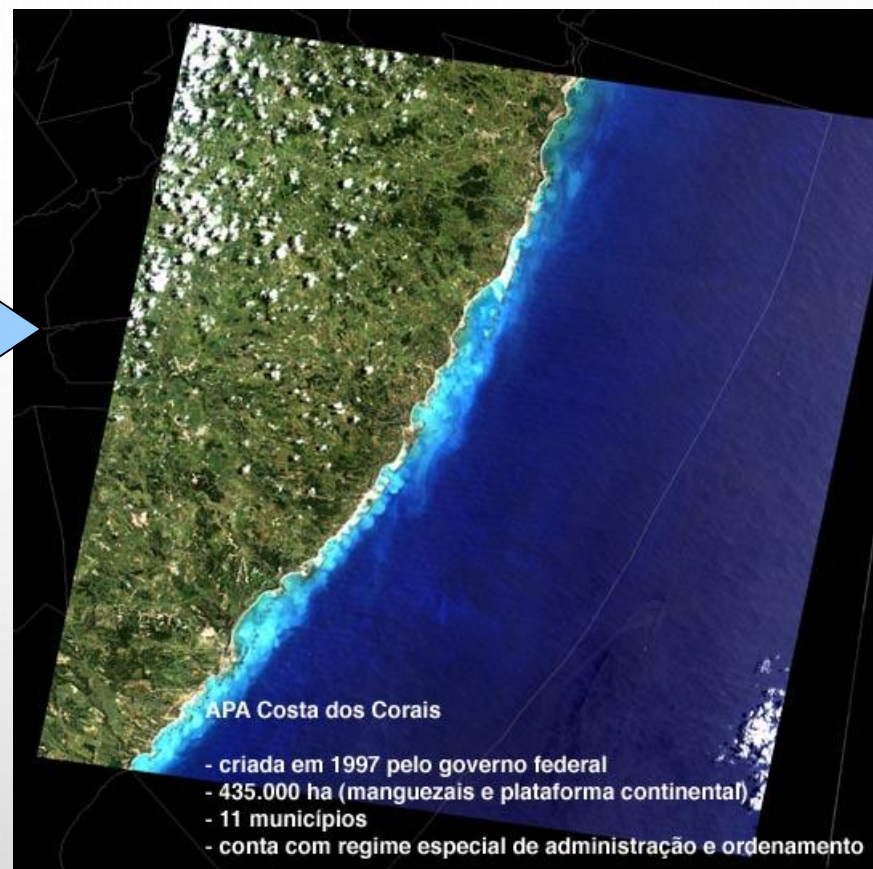




O Derrame de Petróleo de 2019: A perspectiva ecológica

**Beatrice Padovani Ferreira,
Oceanografia, UFPE**





Mancha em praias do Nordeste já é o vazamento de óleo de maior extensão do País, diz especialista

Até segunda-feira, pelo menos 132 pontos do litoral do Nordeste foram atingidos pela mancha

MATÉRIAS

A situação das praias do Nordeste atingidas pelas manchas de óleo

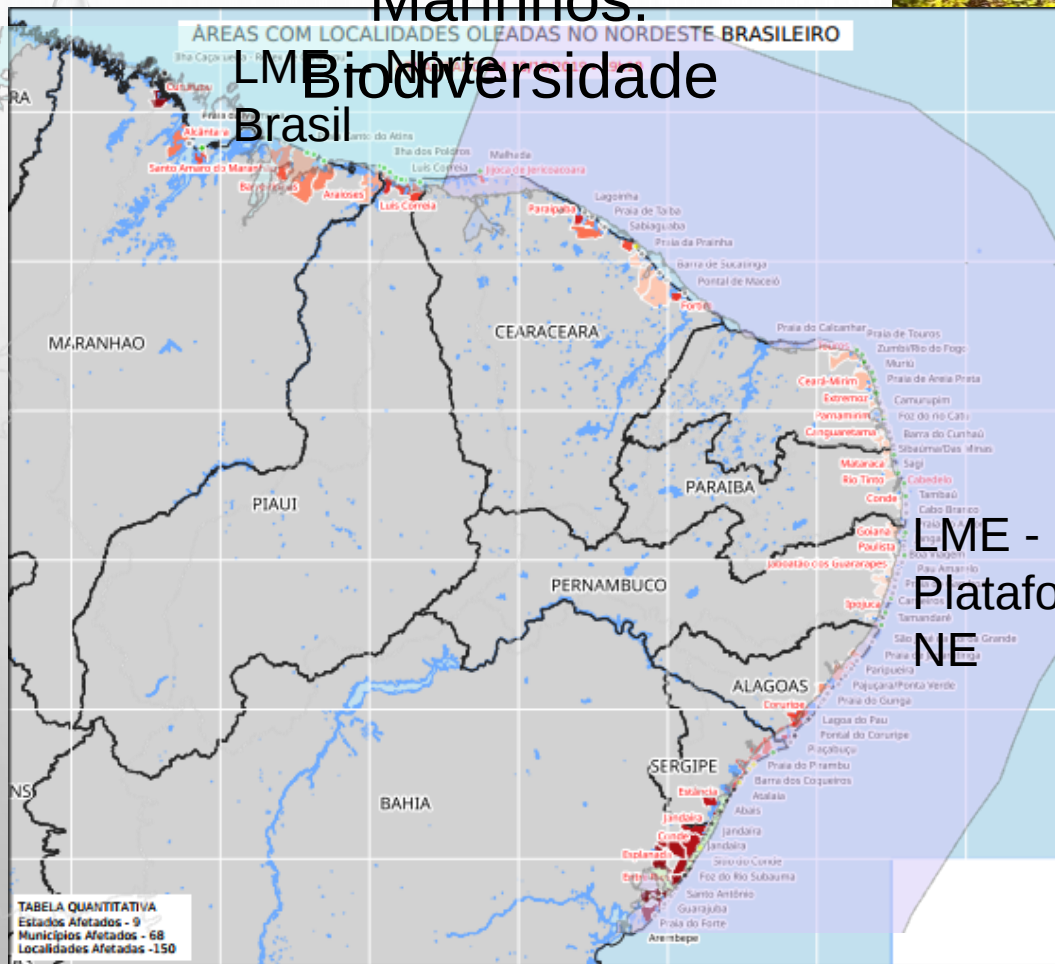
Mais de 160 praias foram afetadas. Consumidor que comprou pacote para os destinos atingidos pelo óleo poderá remarcar a viagem sem multa

Por **Giovanna Simonetti**

🕒 16 out 2019, 15h43 - Publicado em 16 out 2019, 11h57

Dois Grandes Ecossistemas Marinhos:

LME - Norte
Brasil



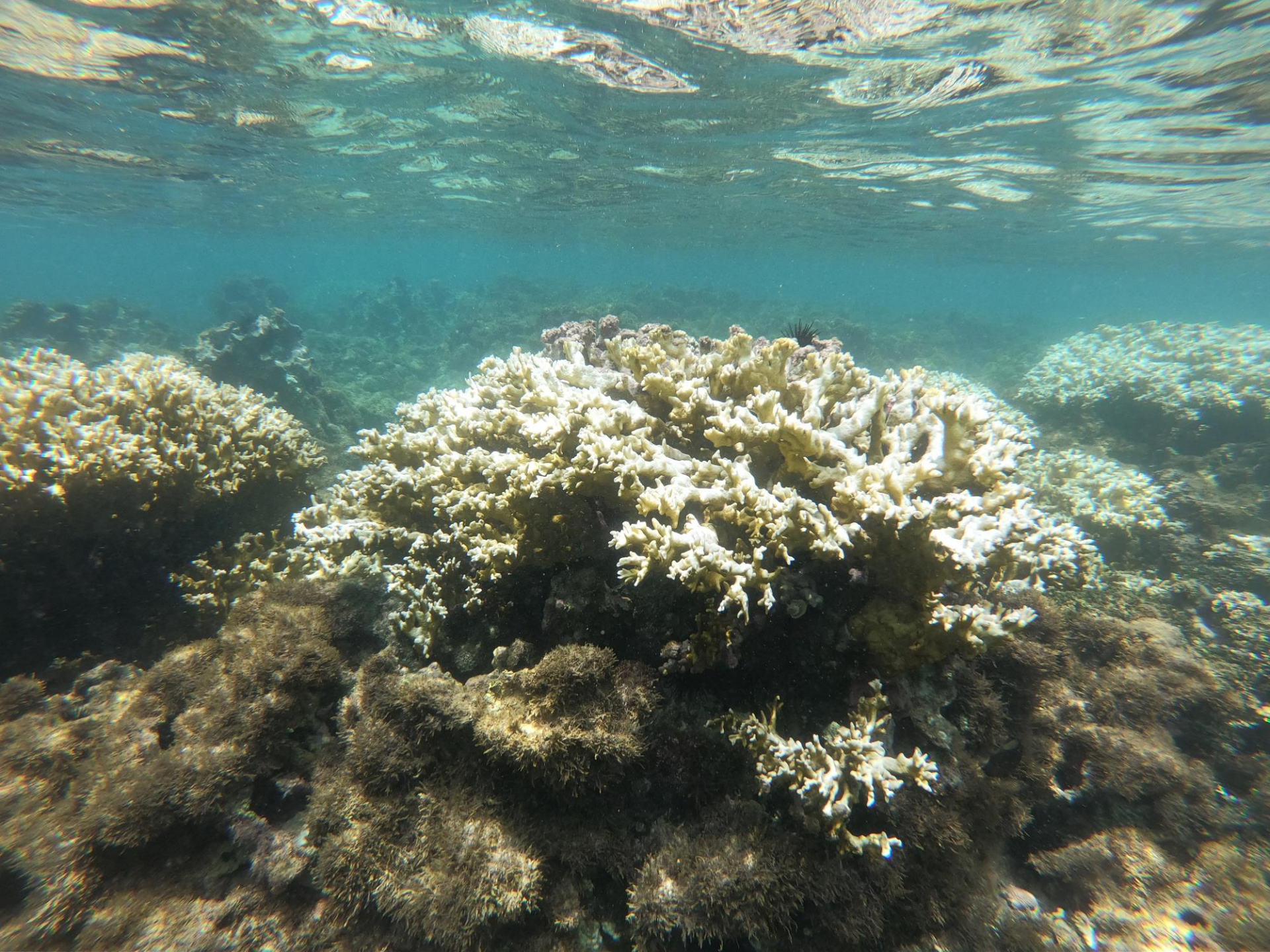
LME -
Plataforma
NE



DEZENAS DE Ucs Federais, Estaduais e Municipais; EBSAs e varias Iniciativas de Conservação



20
anos



CARTAS SAO NO BRASIL



As bacias foram mapeadas conforme seguinte histórico:

Foz do Amazonas(2017);

Pará-Maranhão/Barreirinhas (2017);

Ceará e Potiguar (2004);

Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba (2013);

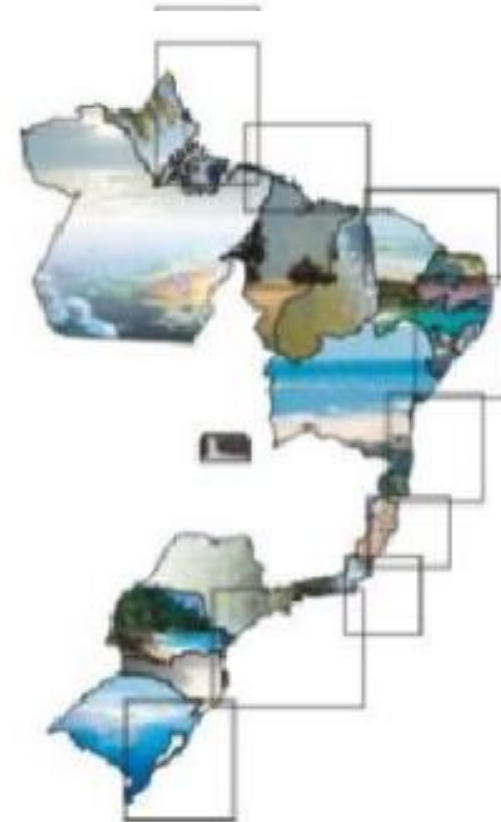
Sul da Bahia (2013);

Espírito Santos (2010);

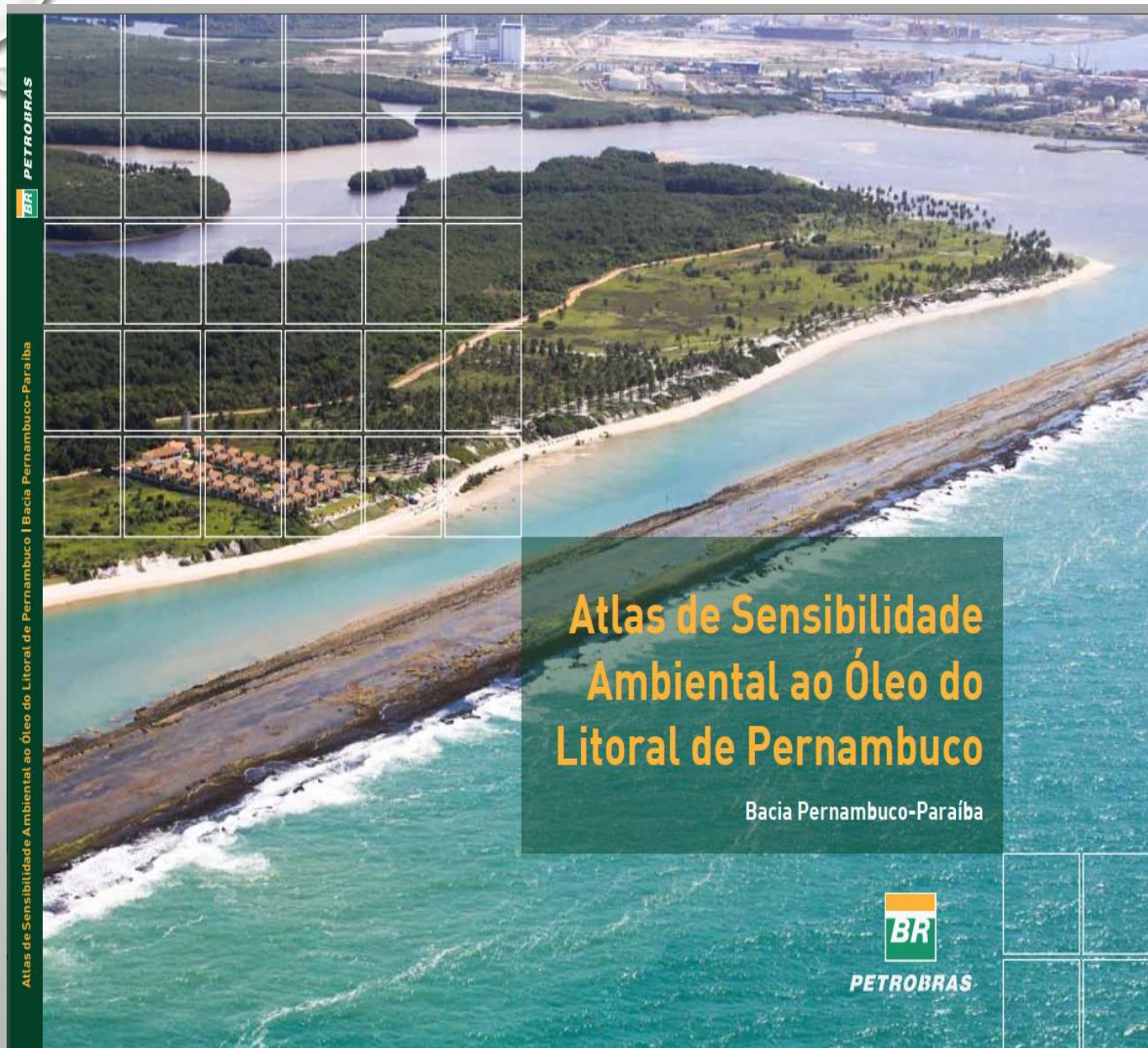
Campos (2017);

Santos (2007);

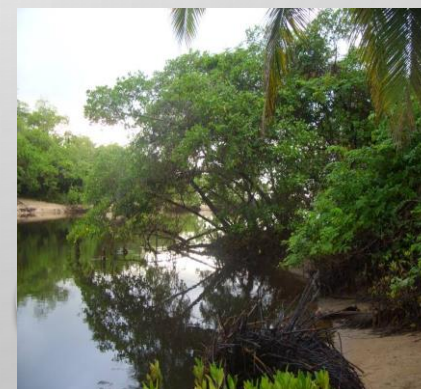
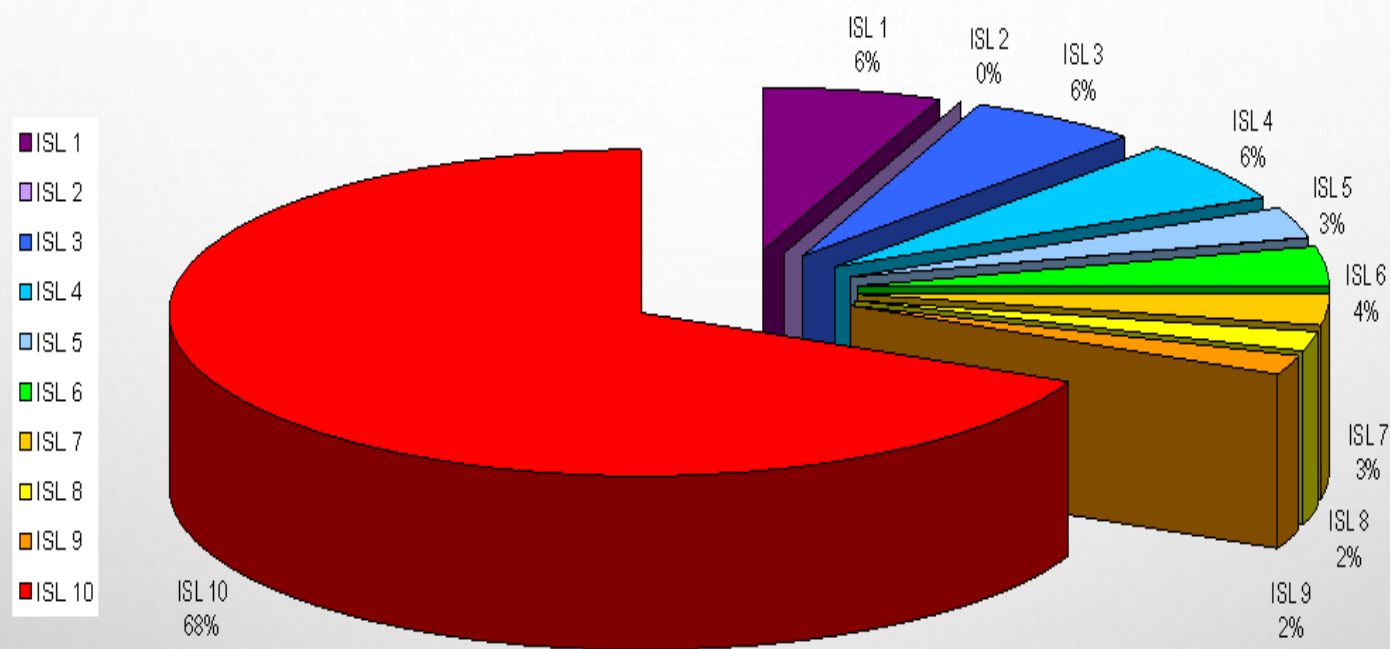
Pelotas (2017).



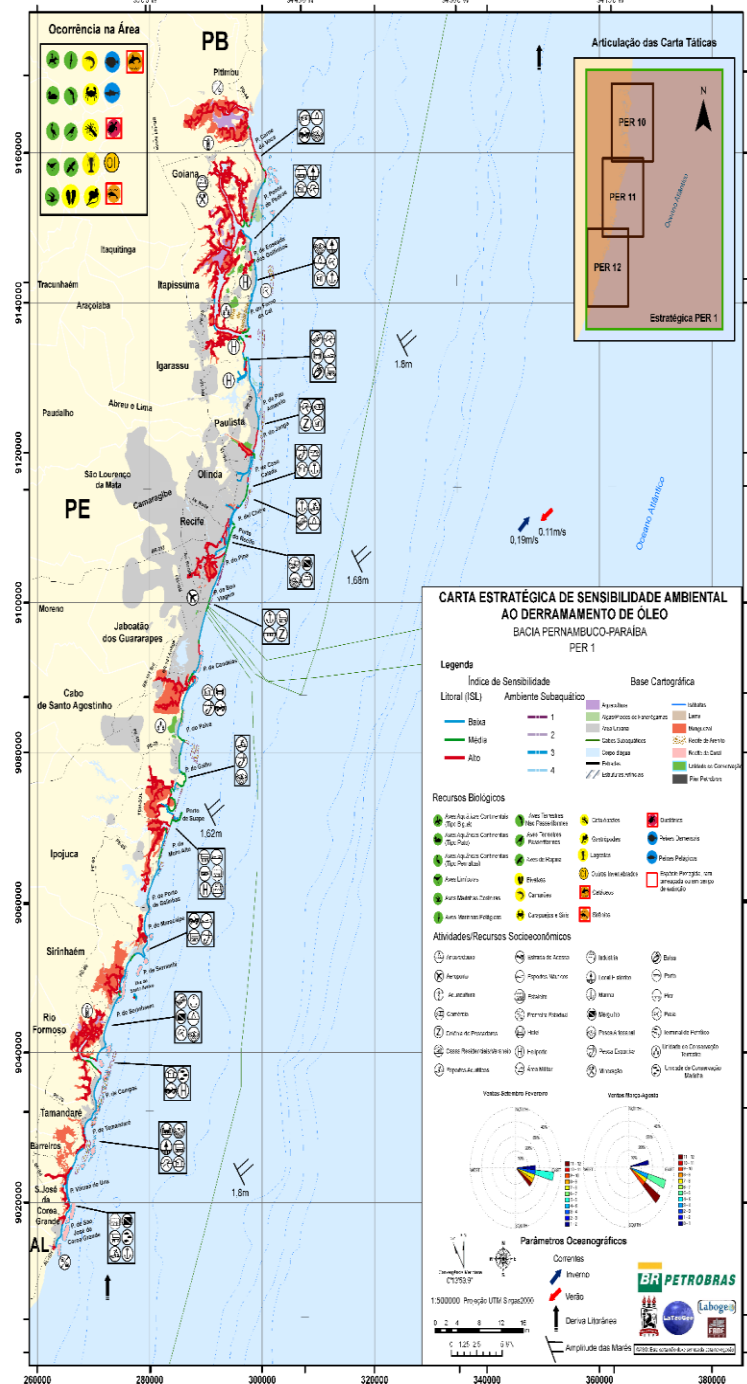
3. CARTAS SÃO EM PE



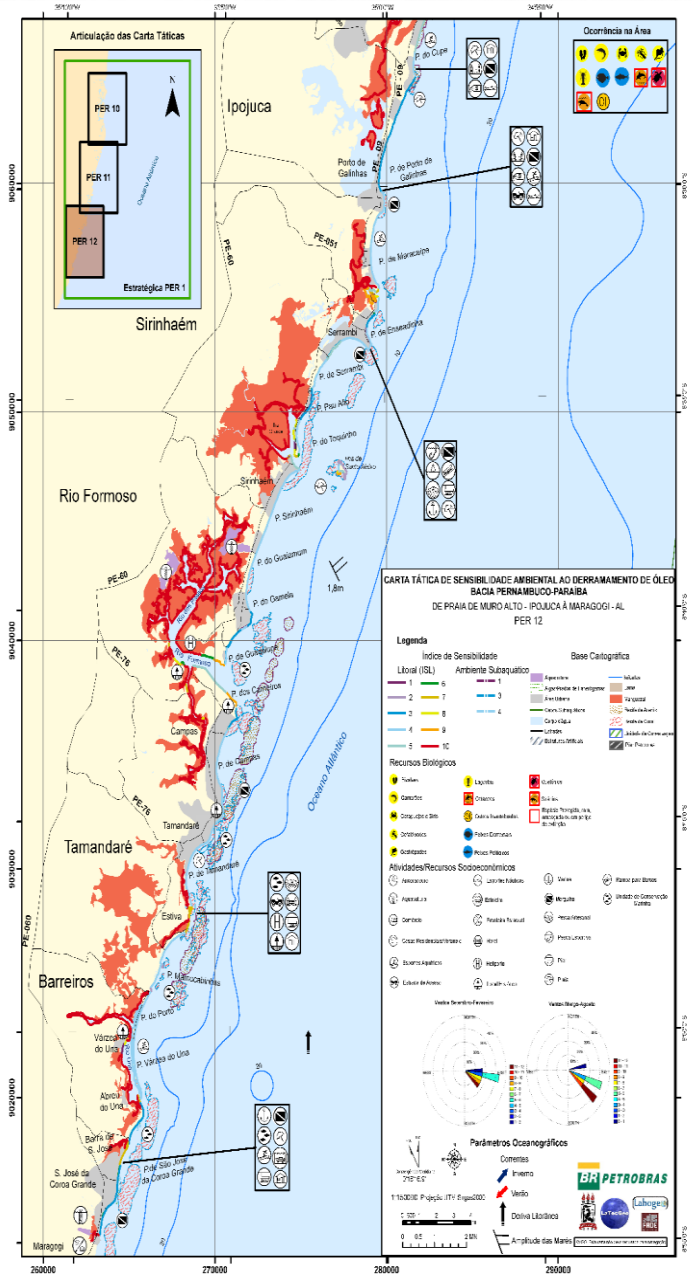
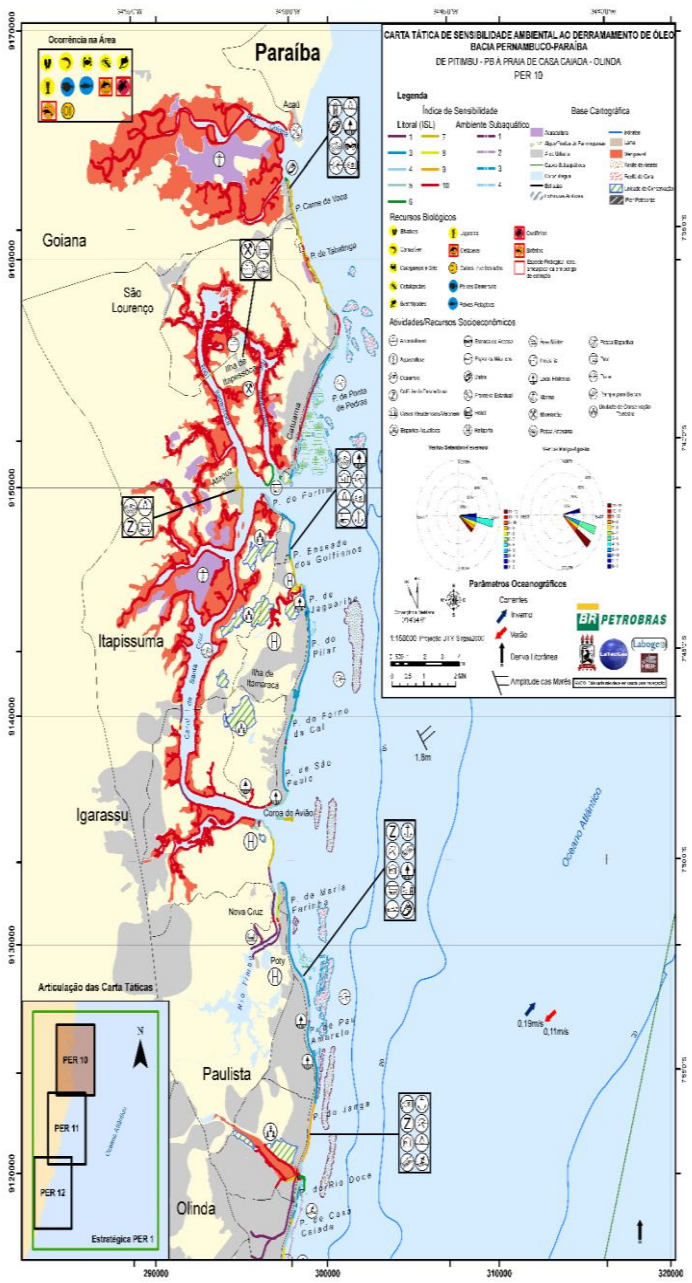
ÍNDICES DE SENSIBILIDADE DO LITORAL (ISL)



Laboge



3. CARTAS SAO EM PE



ISL 9 – Recifes areníticos e de corais



- ☐ Complexidade e dificuldade de acesso dificultam limpeza;
- ☐ Impacto na biota é alto, e prolongado.
- ☐ Prioridade máxima em ações de contingência: evitar contato

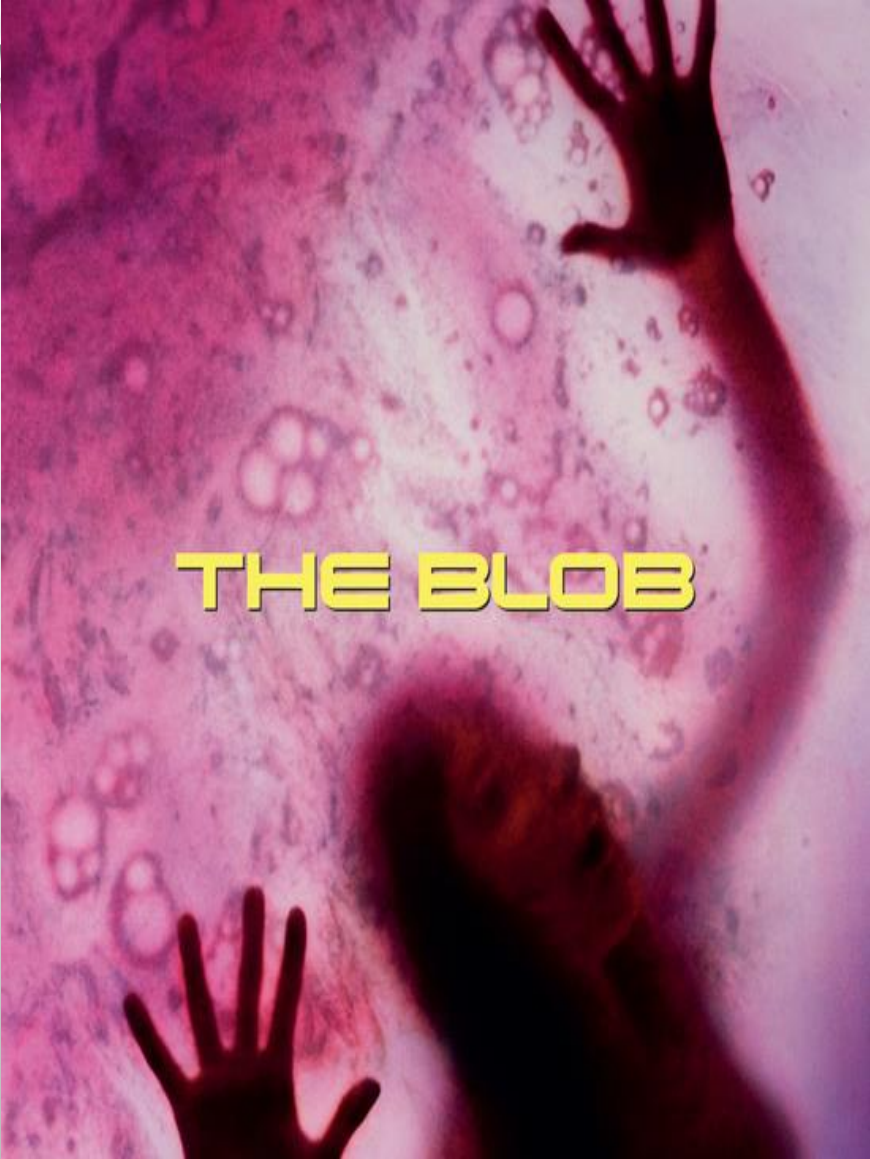
ISL 10 – Manguezal estuarino



- ☐ Raízes da vegetação e baixa hidrodinâmica constituem armadilhas para o óleo;
- ☐ Tentativas de limpeza tendem a introduzir o óleo nas camadas mais profundas;
- ☐ Prioridade máxima em ações de contingência: evitar contato



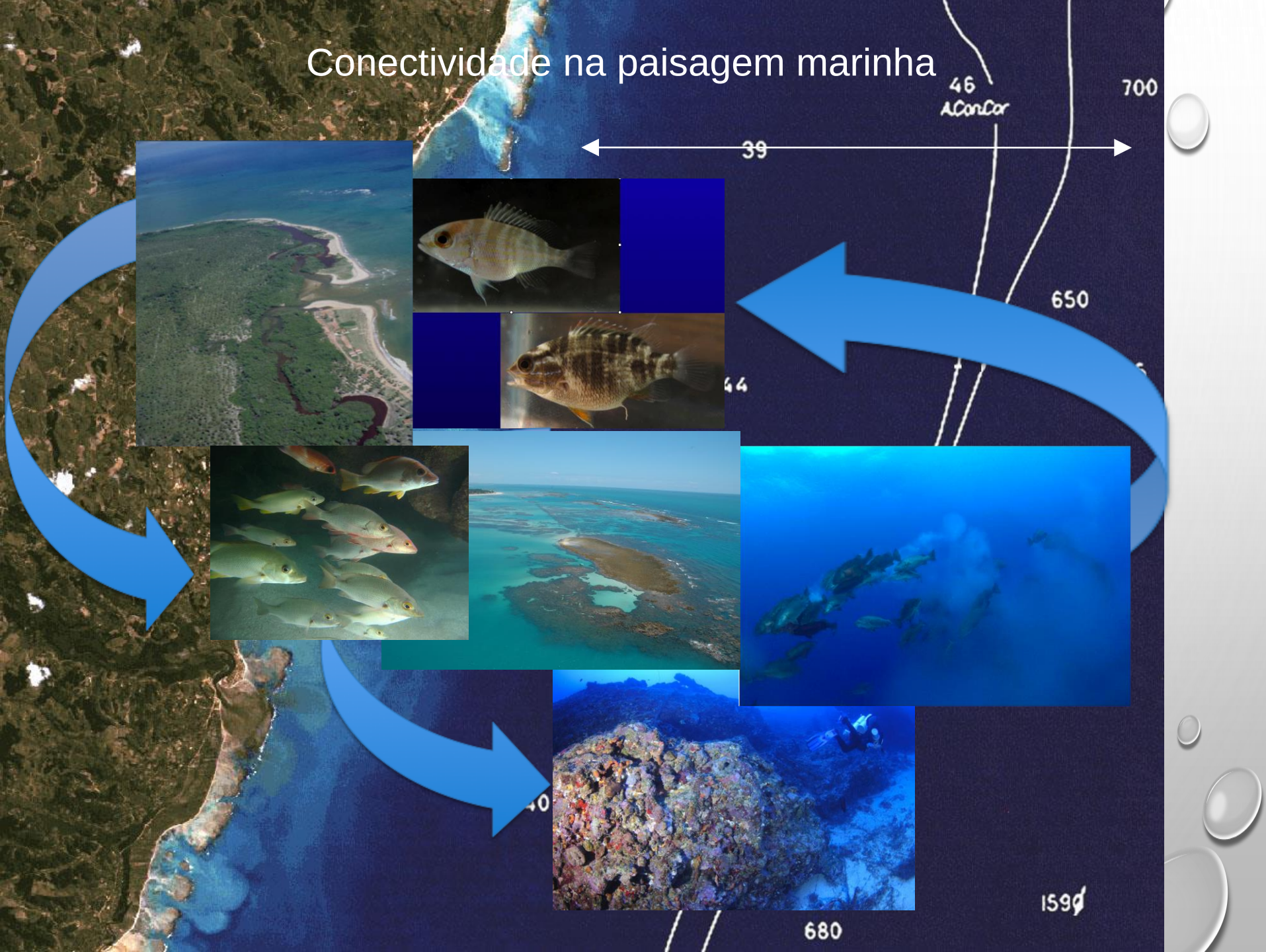




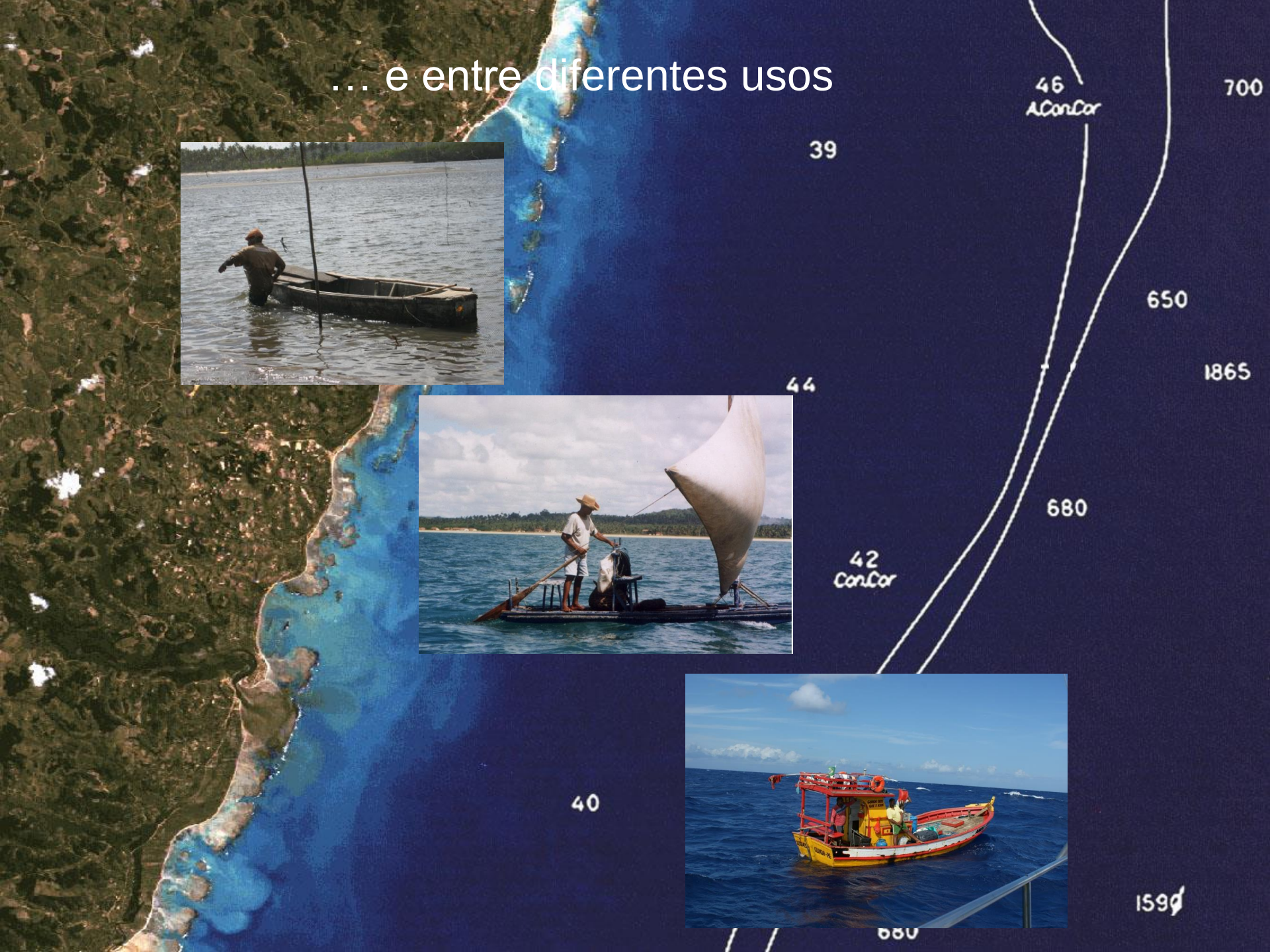
THE BLOB



Conectividade na paisagem marinha



... e entre diferentes usos



Segurança alimentar

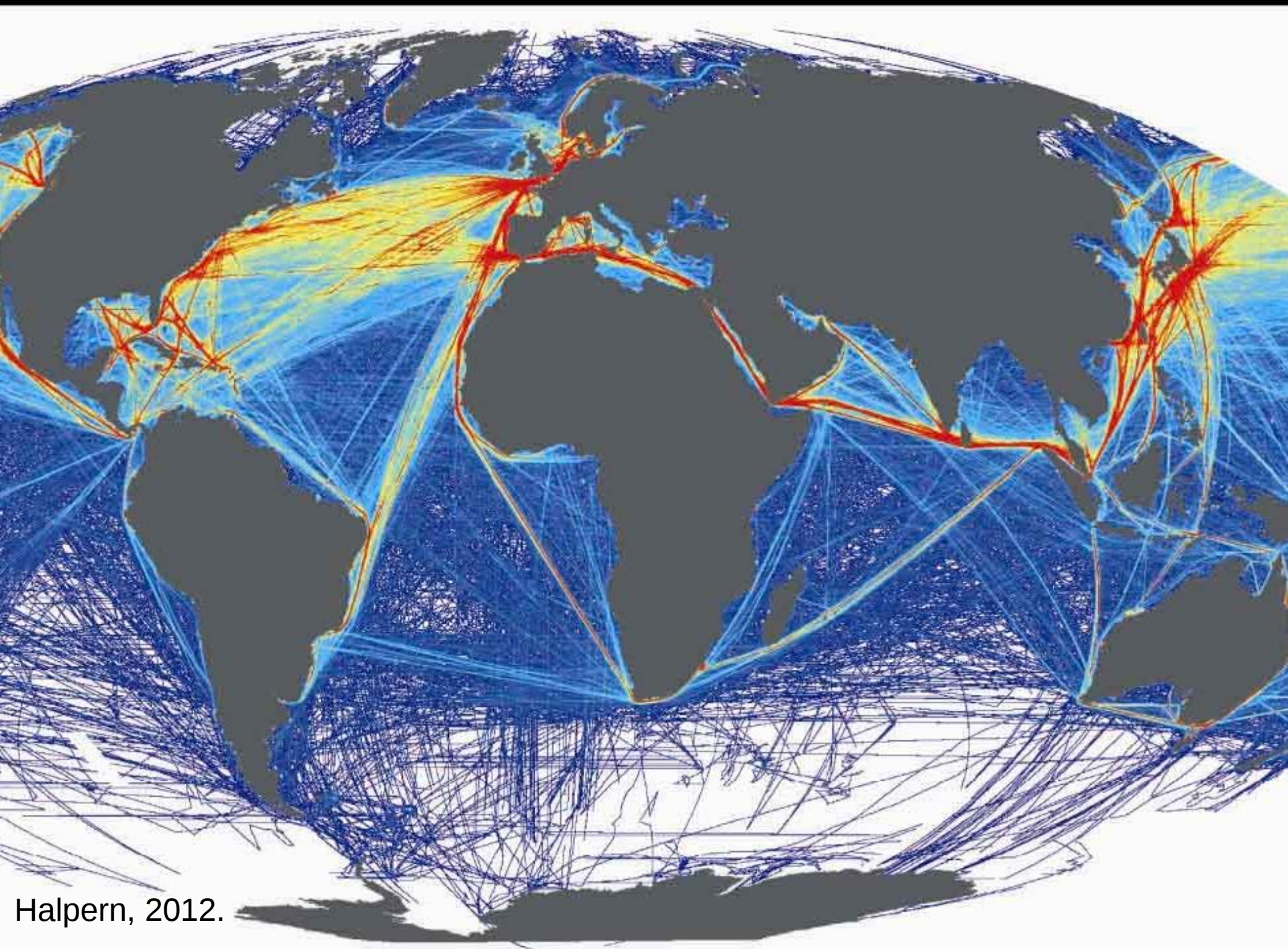
3.5 tons pescado/ km²/ ano



Turismo e laser



A ORIGEM



Halpern, 2012.

VORTEXA



There can be more than 5,000 tankers plying the world's oceans at any one time

ACOPLAMENTO HYCOM E ICHTYOP

Metodologia:

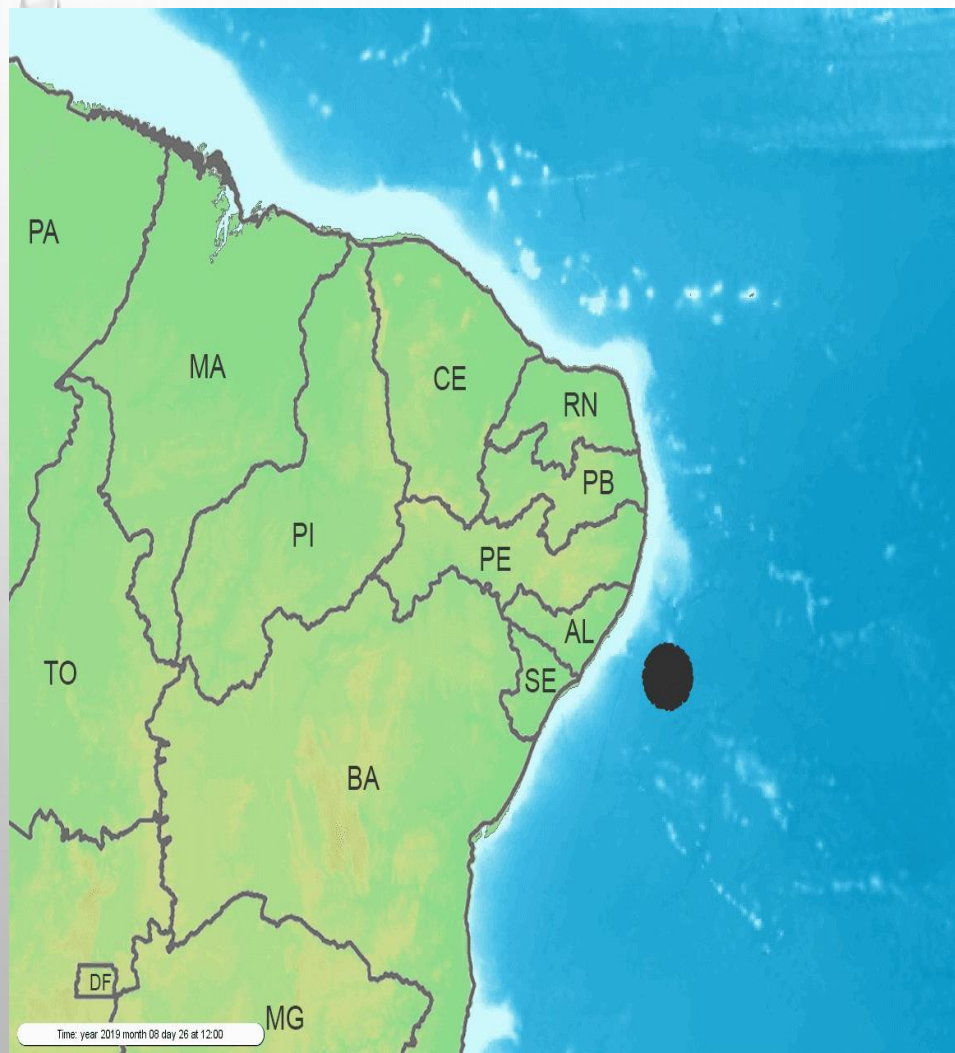
Utilização dos resultados de **velocidade da corrente superficial** (Zonal e Meridional) do modelo global HYBRID COORDINATE OCEAN MODEL (HYCOM)

Os outputs foram acoplados com o modelo de dispersão lagrangeana (ICHTYOP)

O modelo mostra a dispersão de uma particular **inerte** na superfície, mostrando apenas as trajetórias das correntes superficiais, sem considerar diferente de densidade ou de variação do coeficiente de arrasto

As partículas paradas em terra ocorrem devido ao “bug” no modelo, não representando quantidade.

ANALISE FEITA em 16/10/2019
POR THIAGO OLIVEIRA BOLSISTA
REPERENSABESCA CNRO





© picture-alliance/dpa

© AFP/Marine Nationale

MARINE POLLUTION SURVEILLANCE NO OIL OBSERVED PRODUCT

REPORT DATE: 10/10/2019

SATELLITES: Sentinel-1A/B, Sentinel-2A/B,

IMAGE DATES (Sentinel-1): 08/25/2019 - 10/07/2019

IMAGE DATES (Sentinel 2): 09/08/2019

Imagery coverage on any given day was limited to a **small portion** of the indicated area, including some days with **no coverage**.

0 80 160 240 320
Nautical Miles
0 175 350 525 700
Kilometers

Remarks:

No oil anomalies were observed in the shaded area. Imagery coverage on any given day was limited to a small portion of the indicated area, including some days with no coverage.

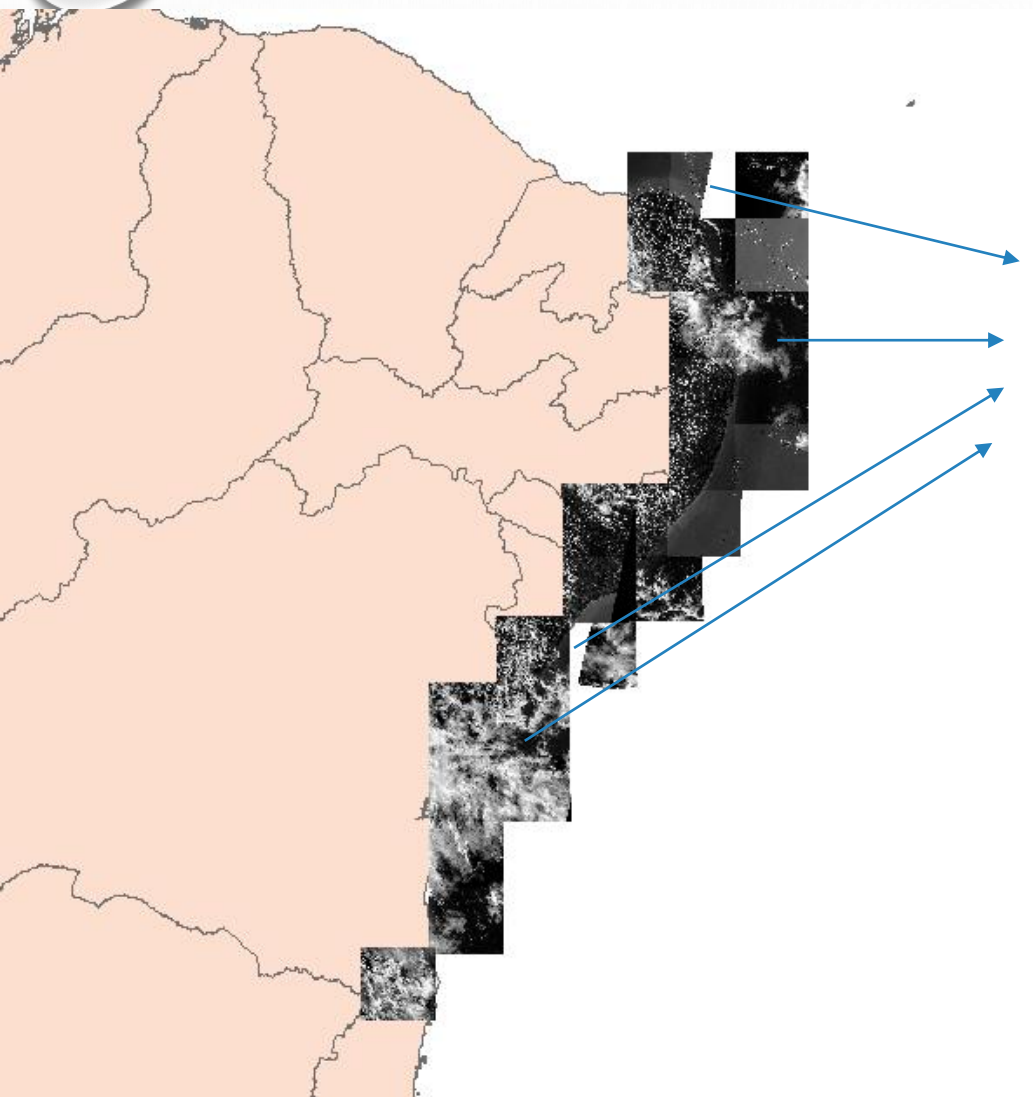
Legend



Satellite Image Footprint

Analysis Provided by: The National Oceanic and Atmospheric Administration/National Environmental Satellite, Data and Information Service (NOAA/NESDIS)





- Uso dos satélites Sentinel-1 e Sentinel-2
- Alta cobertura de nuvens nas imagens analisadas pela NOAA (08/09/2019)
- Não é possível verificar se há ou não uma mancha de superfície → analisar outras datas de acordo com modelagem

ANALIS FEITA POR CAMILA SILVEIRA,
BOLSISTA CAPES- PELD-TAMS

QUEM É RESPONSÁVEL?

- NAVIOS OCEÂNICOS INTERNACIONAIS DEVEM OBTER SEGURO SOB A CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS POR POLUIÇÃO POR ÓLEO, UM REGULAMENTO IMPLEMENTADO PELA ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL (IMO) APÓS O DESASTRE DE TORREY CANYON EM 1967. ISSO DEVE GARANTIR UMA COMPENSAÇÃO ADEQUADA POR DANOS CAUSADOS PELA POLUIÇÃO POR ÓLEO E CUSTOS DE LIMPEZA, ENTRE OUTRAS COBERTURAS.
- A REALIDADE É QUE, EM ALTO MAR, APENAS AS LEIS CRIMINAIS DO ESTADO DE BANDEIRA SE APLICAM E A COMUNIDADE INTERNACIONAL NÃO TEM PODER PARA LEVAR OS RESPONSÁVEIS POR CRIMES AMBIENTAIS À JUSTIÇA. ISSO MOTIVA ALGUNS ARMADORES A ESCOLHER UMA BANDEIRA DE CONVENIÊNCIA.
- EXISTEM “FROTAS INVISÍVEIS”, DEVIDO A EMBARGOS COMERCIAIS. A MOVIMENTAÇÃO DESTAS EMBARCAÇÕES É DIFÍCIL- MAS NÃO IMPOSSÍVEL DE DETECTAR.
- MUITOS DANOS NO AMBIENTE MARINHO NÃO PODEMOS COLOCAR EM NÚMEROS E ALGUNS SÃO IRREPARÁVEIS- O TEMPO LEGAL NÃO É O MESMO DO TEMPO AMBIENTAL. NO TEMPO AMBIENTAL A AÇÃO DEVE SER IMEDIATA.
- [HTTPS://WWW.DW.COM/EN/SUNKEN-OIL-TANKER-HOW-TO-PROTECT-THE-HIGH-SEAS-ENVIRONMENT/A-42150179](https://www.dw.com/en/sunken-oil-tanker-how-to-protect-the-high-seas-environment/a-42150179)

O QUE É NECESSARIO?

- PLANO NACIONAL DE CONTINGENCIA E SUAS ESTRATEGIAS
- CARTAS DE SENSIBILIDADE
- EQUIPAMENTOS E EQUIPES TREINADAS
- INFORMAÇÃO, TRANSPARÊNCIA E VERIFICAÇÃO
- INTELIGÊNCIA TÉCNICA, CIENTIFICA; MULTIDISCIPLINAR E MULTINSTITUCIONAL
- PLANOS DE REMOÇÃO E RECUPERAÇÃO
- INVESTIMENTO IMEDIATO E DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO
- PROGRAMAS DE OBSERVAÇÃO E PREVENÇÃO

Oil Spills in Coral Reefs

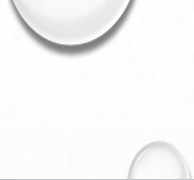
PLANNING & RESPONSE CONSIDERATIONS



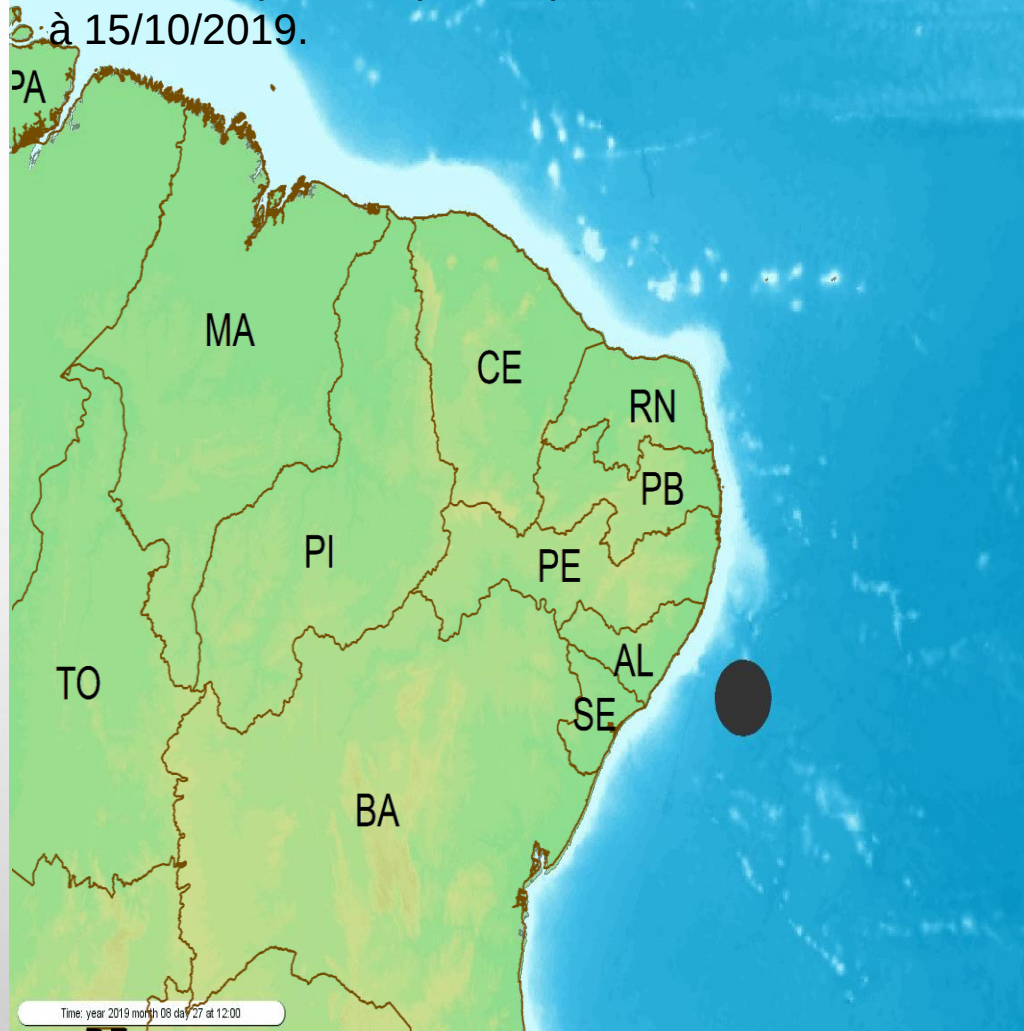
July 2010

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

National Oceanic and Atmospheric Administration • National Ocean Service • Office of Response and Restoration



Modelagem de dispersão de partículas **inertes** na camada superficial para o período de 27/08/2019 à 15/10/2019.



Fonte: HYCOM (Acessado 16/10/2019)

Desenvolvido por Thiago Oliveira
bolsista CNPq do projeto
Repensa/ PELD tams em
16/10/2019

Dados de correntes provenientes do HYCOM, com a utilização do software *open-source* de dispersão Lagrangeana - ICHTHYOP

Obs: As partículas paradas em terra ocorrem devido ao “bug” na produção do mapa, não está relacionado com quantidade de partículas que atinge a costa. A modelagem tem caráter qualitativo e não quantitativo