




UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Tecnologia e Geociências

DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA
DOCEAN - CTG - UFPE

Semana da Mata Atlântica
Viva a Mata 2009
Dia Mundial da Biodiversidade

Beatrice Padovani Ferreira



**Programa de
Monitoramento dos Recifes
Brasileiros – Reef Check
Brasil
IRCOS/ UFPE/ MMA**

**Beatrice Padovani Ferreira
Departamento de Oceanografia
Universidade Federal de Pernambuco**

Zaira Matheus



Ministério do
Meio Ambiente



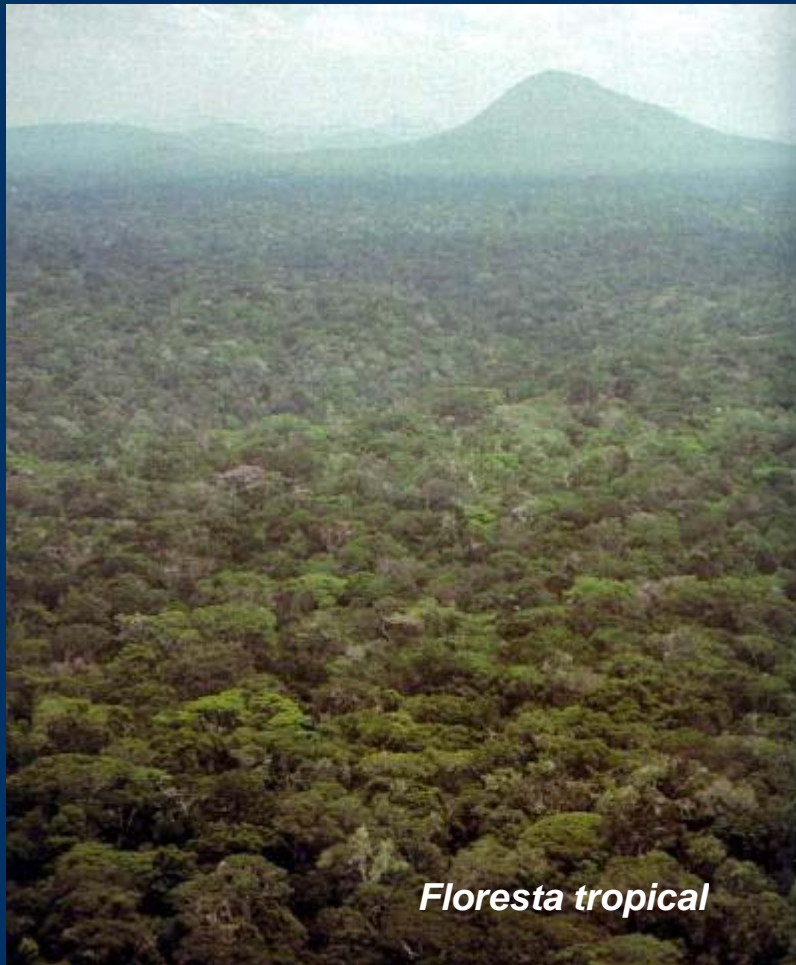


7 anos...

Zaira Matheus



Mata Atlântica





Antonio Henrique

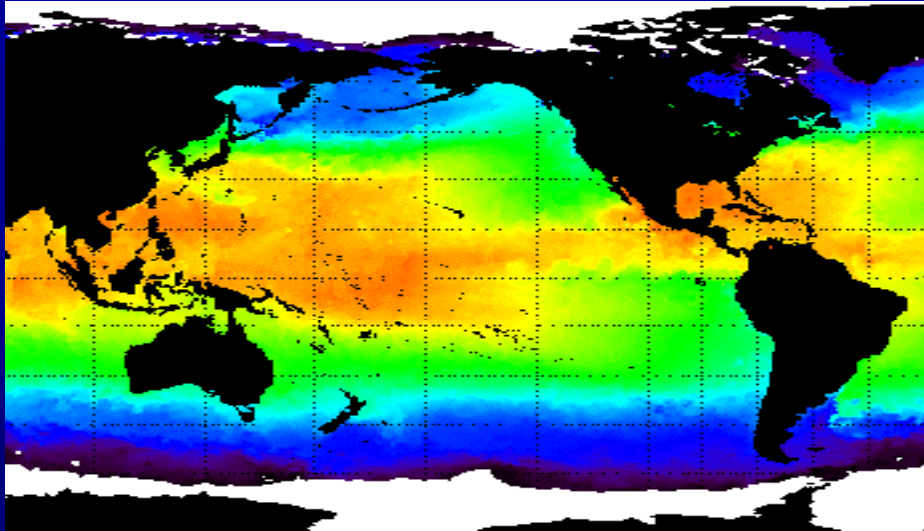
PROBLEMÁTICA GLOBAL-PRESSÕES HUMANAS:

- ✓ Desenvolvimento costeiro
 - ✓ Poluição
 - ✓ Pesca destrutiva
 - ✓ Sedimentação



Alberto Rodrigues

PROBLEMÁTICA GLOBAL-MUDANÇAS CLIMÁTICAS



- Aquecimento = branqueamento
- Acidificação = descalcificação
- Doenças = baixa resistência, contaminação



Alberto Rodrigues



Ministério do Meio Ambiente



The logo for the Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN), featuring the acronym "GCRMN" in a serif font above a stylized wave graphic.

GLOBAL CORAL REEF
MONITORING NETWORK

A horizontal navigation menu with a black background and white text. The items are: Home | What we do | Where we work | News & Events | Info Center | Contact. The background of the slide is an underwater photograph of a coral reef with a diver in the upper right corner.

1995- Reunião do ICRI Iniciativa Internacional pra Recifes de Coral (35 países)- impactos antropogênicos atingindo níveis alarmantes e a informação disponível era insuficiente para formar um retrato da situação mundial

1997- Implantação da **Rede Global de Monitoramento de Recifes de Coral** (GCRMN)- (primeiro IYOR)

- Resultados publicados a cada 2 anos

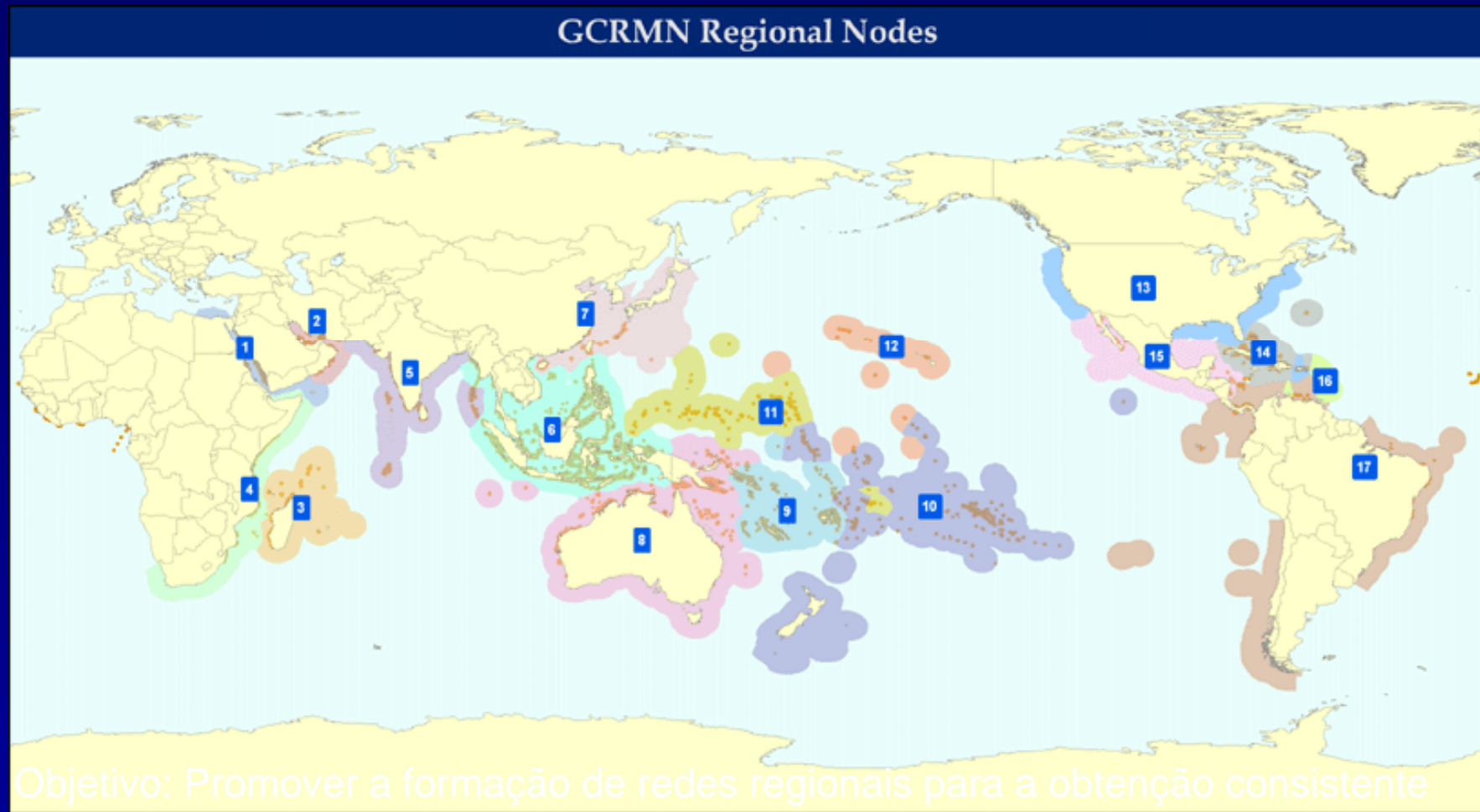
- Devido a diferentes objetivos e diferenças Regionais, vários protocolos.



Ministério do
Meio Ambiente



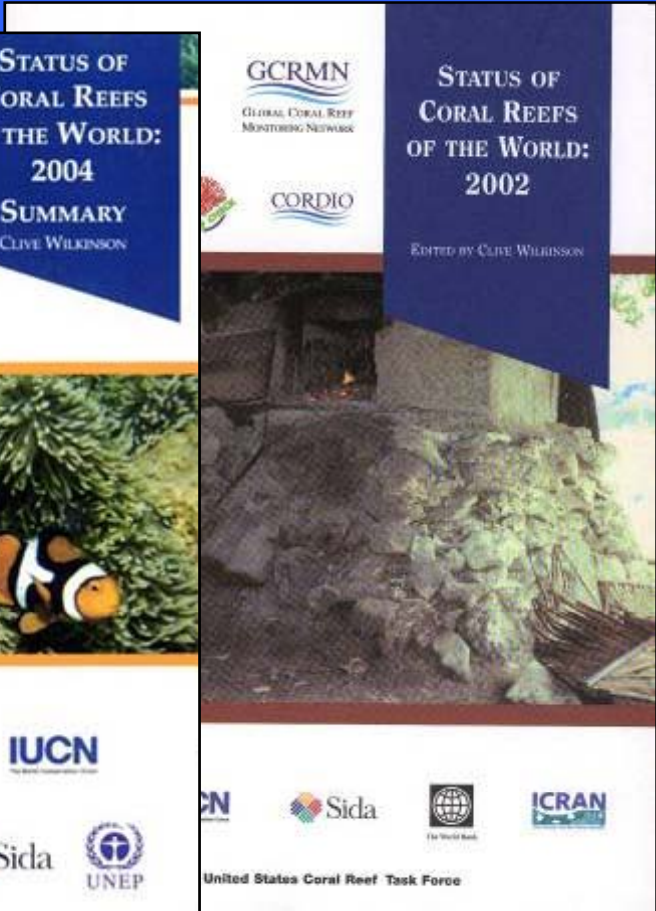
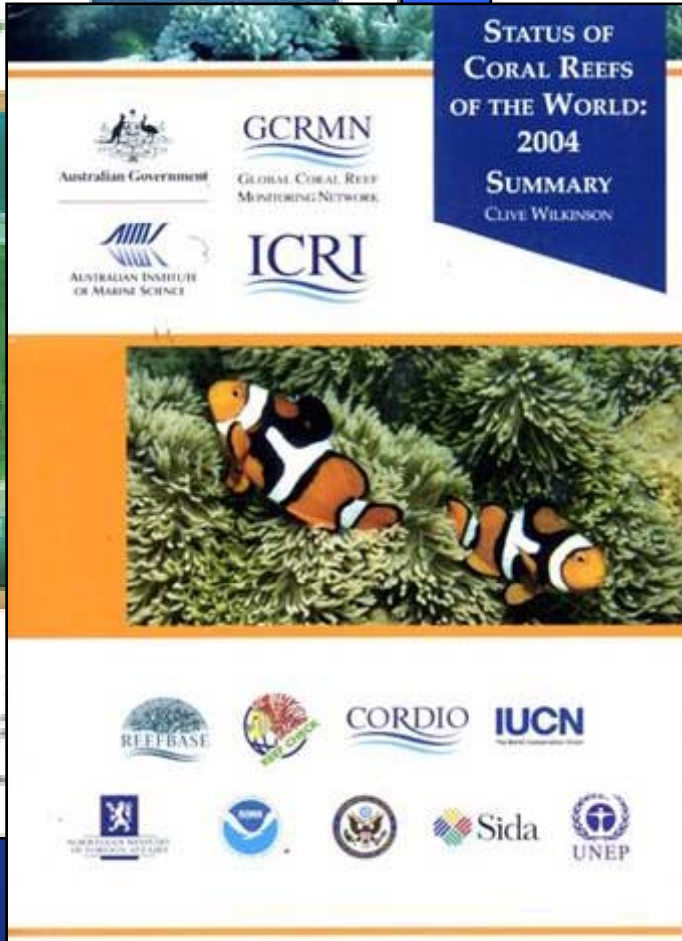
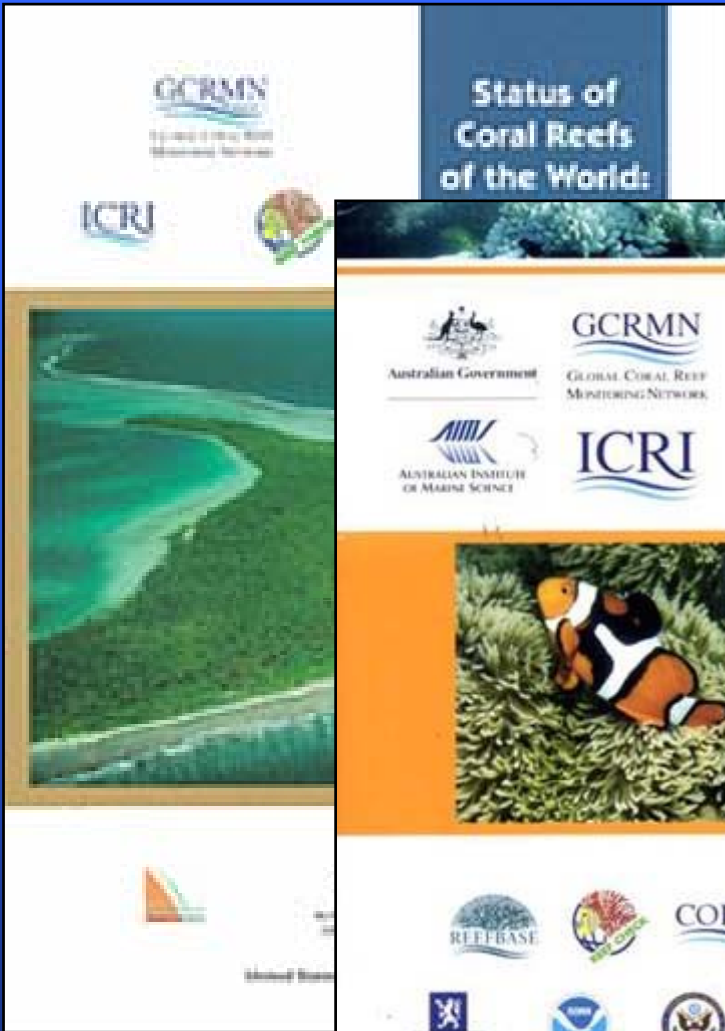
REDE MUNDIAL DE MONITORAMENTO- GCRMN



GCRMN Nodes

- | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|
| 1. Red Sea and Gulf of Aden | 6. Southeast Asia | 11. Micronesia (MAREPAC Node) | 16. Eastern Caribbean |
| 2. Arabian/Persian Gulf and Arabian Sea (ROPME Sea Area) | 7. North and East Asia | 12. Hawaiian Islands and US Pacific Islands | 17. Southern Tropical America |
| 3. Southwest Indian Ocean | 8. Australia and Papua New Guinea | 13. U.S. Caribbean | |
| 4. Eastern Africa | 9. Southwest Pacific | 14. Northern Caribbean and Atlantic | |
| 5. South Asia | 10. Southeast and Central Pacific (Polynesia Mana) | 15. Mesoamerica | |





Sumário executivo

“Status dos Recifes de Coral no Mundo: 2008”

Iniciativas e Perspectivas Brasileiras para a conservação dos Recifes de Coral no Brasil

Os Oceanos Azuis do Brasil, os recifes de coral e as ilhas oceânicas do Brasil são recursos naturais e áreas de vida, de grande importância para os brasileiros. A conservação desses recursos é uma tarefa árdua, complexa e de longo prazo. O Brasil possui uma das maiores áreas de recifes de coral do mundo, com cerca de 1,5 milhões de hectares. No entanto, esses recifes estão sob grande pressão devido à exploração excessiva, poluição, mudanças climáticas e outros fatores. Este relatório apresenta as principais iniciativas e perspectivas brasileiras para a conservação dos recifes de coral no Brasil.

1.1. Situação dos Recifes de Coral no Brasil

O Brasil possui uma das maiores áreas de recifes de coral do mundo, com cerca de 1,5 milhões de hectares. No entanto, esses recifes estão sob grande pressão devido à exploração excessiva, poluição, mudanças climáticas e outros fatores. Este relatório apresenta as principais iniciativas e perspectivas brasileiras para a conservação dos recifes de coral no Brasil.

1.2. Principais Iniciativas e Perspectivas

- 1.2.1. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC):** O SNUC é o principal instrumento de política ambiental do Brasil. Atualmente, há 11 Unidades de Conservação (UCs) que protegem recifes de coral no Brasil.
- 1.2.2. Plano Nacional de Recifes de Coral (PNRC):** O PNRC é o primeiro plano nacional dedicado à conservação dos recifes de coral no Brasil. Foi elaborado em 2007 e estabelece diretrizes para a conservação e o uso sustentável dos recifes de coral no Brasil.
- 1.2.3. Projeto de Recifes de Coral do Brasil (PRCB):** O PRCB é um projeto de cooperação técnica entre o Brasil e a Austrália, financiado pelo governo australiano. O projeto visa fortalecer a capacidade técnica do Brasil para a conservação dos recifes de coral.
- 1.2.4. Projeto de Recifes de Coral do Nordeste (PRCN):** O PRCN é um projeto de cooperação técnica entre o Brasil e a Austrália, financiado pelo governo australiano. O projeto visa fortalecer a capacidade técnica do Brasil para a conservação dos recifes de coral no Nordeste.
- 1.2.5. Projeto de Recifes de Coral do Sudeste (PRCS):** O PRCS é um projeto de cooperação técnica entre o Brasil e a Austrália, financiado pelo governo australiano. O projeto visa fortalecer a capacidade técnica do Brasil para a conservação dos recifes de coral no Sudeste.

Recomendações para ações de preservação dos Recifes de Coral

Este relatório apresenta recomendações para a conservação dos recifes de coral no mundo. As recomendações são baseadas em evidências científicas e experiências de sucesso em outros países. As recomendações são:

- 1. Estabelecer e fortalecer sistemas nacionais de gestão dos recifes de coral.**
- 2. Melhorar a capacidade técnica dos gestores dos recifes de coral.**
- 3. Promover a participação comunitária na gestão dos recifes de coral.**
- 4. Melhorar a eficácia da aplicação das regras dos Recifes de Coral.**

Status dos Recifes de Coral no Mundo: 2008
edição por Chris Wilkinson

GCRMN
Global Coral Reef Monitoring Network

ICRU
International Coral Reef Union

IYOR
International Youth Oceanic Reefkeepers

Chris Wilkinson, Coordenador
Global Coral Reef Monitoring Network
Red Sea and Gulf of Aden Basin
United Kingdom

Cláudio Lopes, Coordenador
Projeto Recifes de Coral do Nordeste
Rio de Janeiro, Brasil

Guage Halpin, Diretor
Red Sea and Gulf of Aden Basin
United Kingdom

James Oliver, Coordenador
Red Sea and Gulf of Aden Basin
United Kingdom

Global Coral Reef Monitoring Network
www.gcrmn.org

International Coral Reef Union
www.icru.org

International Youth Oceanic Reefkeepers
www.iyor.org

MMA - SBF - Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros

AMÉRICA SUL TROPICAL- Atlântico Sul Oeste

PROGRAMA	Costa Rica	Panamá	Colombia	Venezuela	Brasil
CARICOMP	1999-	1999-	1992-	1993-	
REEF CHECK	1997	1997-1998	1997-2001		2002-
REEF KEEPER		1999-2000			
ISLA CAÑO	1984-2003				
BAHÍA CULEBRA	1984-2004				
STRI		1970-			
SIMAC			1998-		
SIMAVE				2003	
AGRRA					2000-2004

Tabela: Alberto Rodrigues, coordenador NODO da America do Sul



POR QUÊ O PROTOCOLO REEF CHECK?

- baseado na participação voluntária, treinamento e planejamento científicos;
- amplamente utilizado em mais de 80 países;
- fornece informações básicas acerca da saúde dos ecossistemas recifais;
- ideal para monitoramento em grande escalas geográficas, como no caso da costa brasileira.
- *relativamente* rápido, simples e barato;



Ministério do
Meio Ambiente



MONITORAMENTO DE RECIFES DE CORAL – REEF CHECK

- Como é feito?



Ministério do
Meio Ambiente



An underwater photograph showing two divers in a reef environment. The primary diver is in the center, wearing a black wetsuit with pink accents on the legs and orange fins. They are holding a white circular marker and a rope that extends across the frame. The reef is covered in green algae and various coral structures. The water is clear with a blue-green tint. Another diver is visible in the background to the left.

Posicionamento da trena



Contagem e medição dos organismos

PEIXES



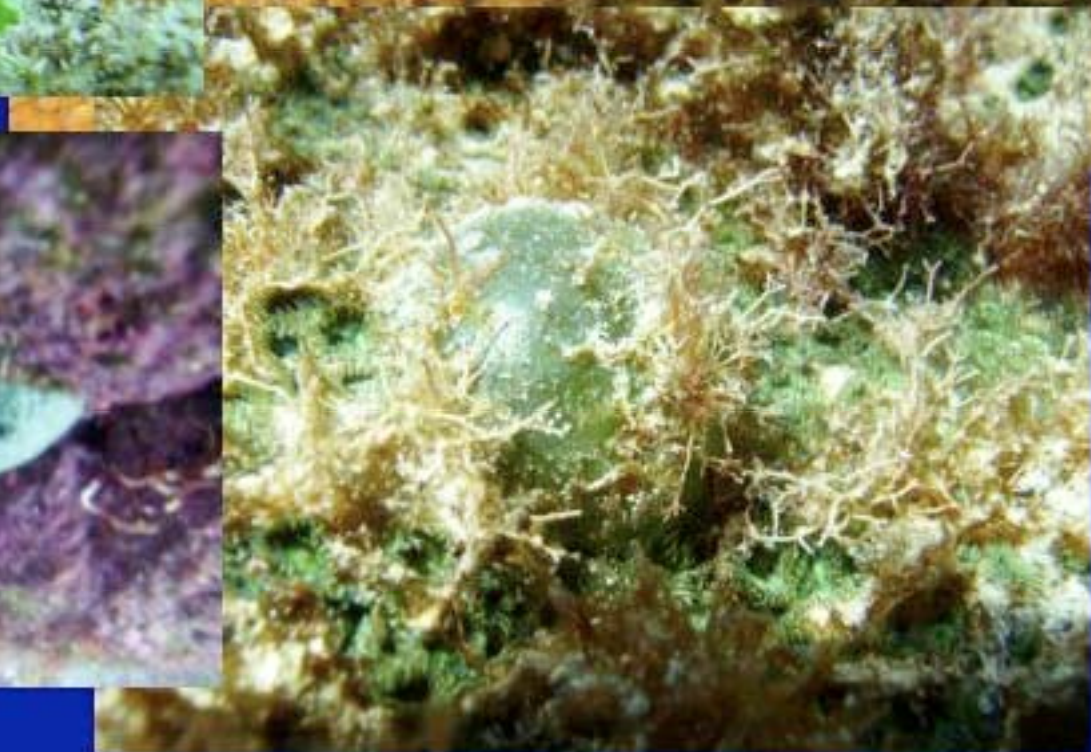
Fotos: Eduardo Macedo e Beatrice Padovani

INVERTEBRADOS



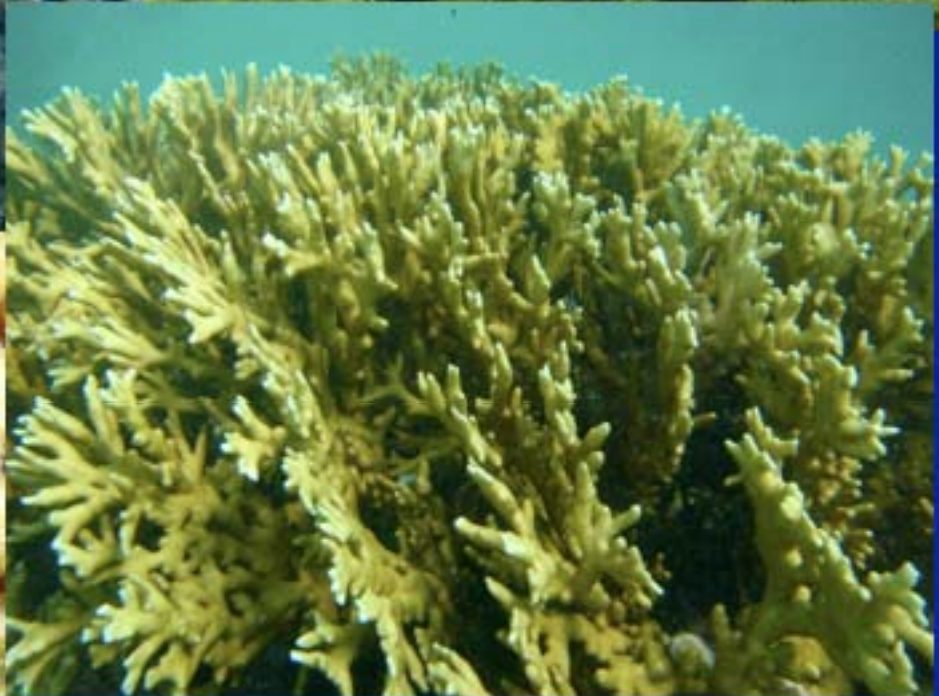
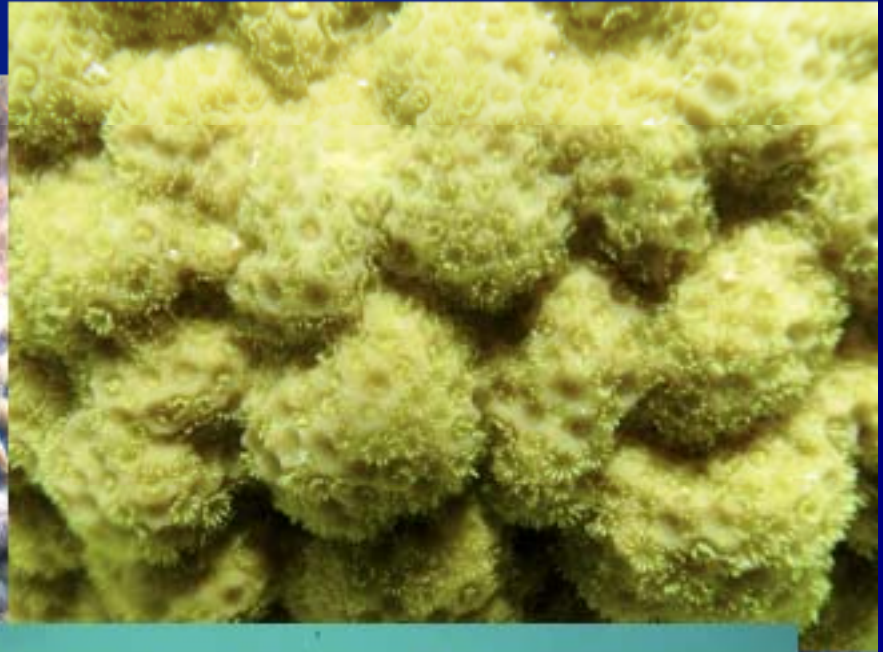
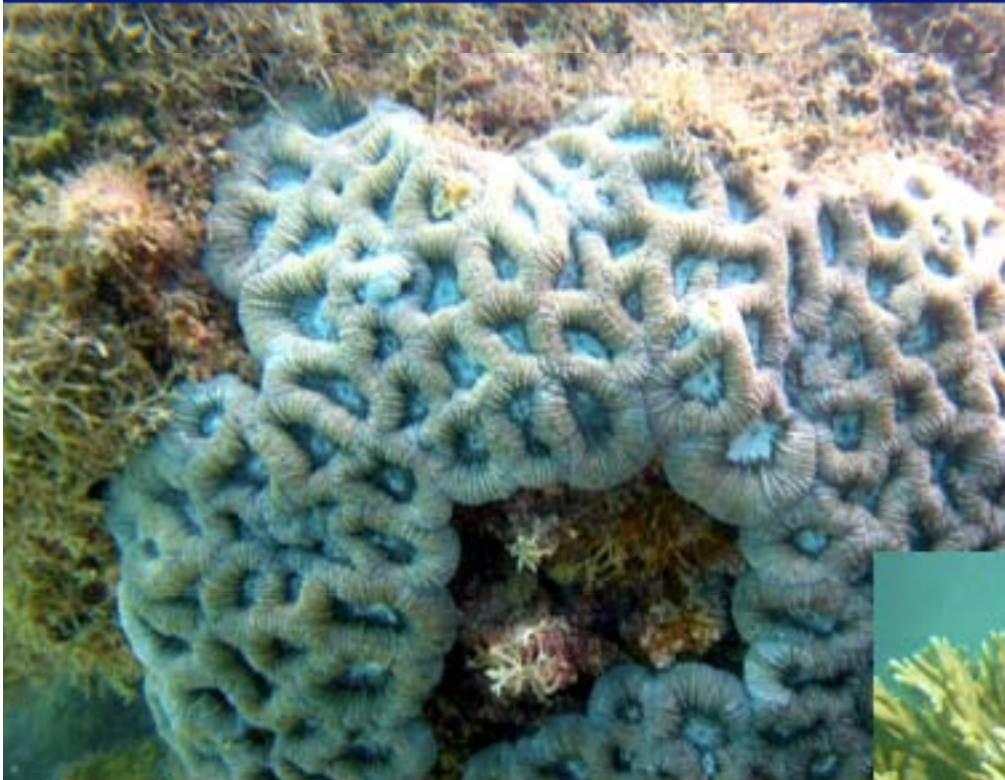
Fotos: Eduardo Macedo e Beatrice Padovani

SUBSTRATO



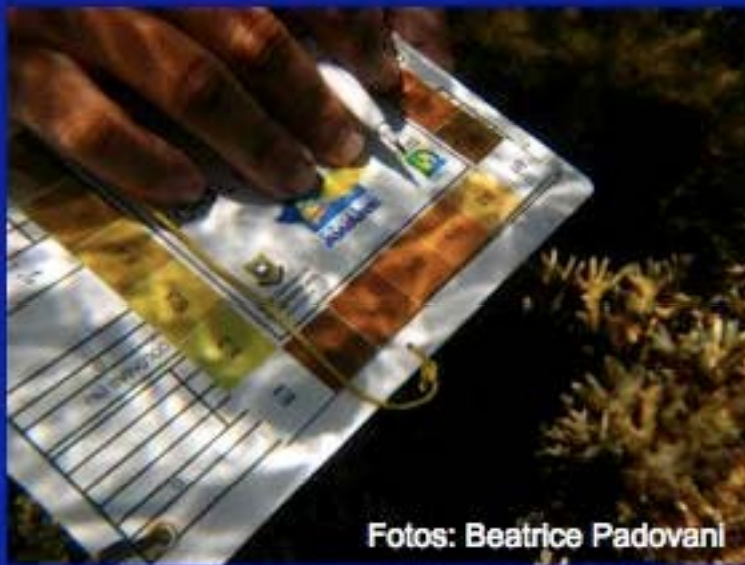
Fotos: Eduardo Macedo e Beatrice Padovani

CORAIS



Fotos: Eduardo Macedo e Beatrice Padovani

BRANQUEAMENTO



Fotos: Beatrice Padovani



Projeto de Monitoramento de Recifes de Coral no Brasil

Tipos de Substratos

CORAL DURO



Favos gracilis



Montastrrea cavernosa



Pocillopsis astreoides



Scleractinia stellata



Milipora alioicornis



Mesismilia lissacilensis



Mesismilia hartii



Scolymia scellii

CORAL MOLE



Palythoa caribbeorum



Zoanthus sociatus

ESPONJA



Demospongiae

ALGA FOLHOSA



Dictyota sp.



Sargassum sp.



Rhodophyta



Halimeda sp.

Phyllogorgia dilatata

Peixe-Frade
Pomacentrus paru

Peixe-Arjo
Halacanthus ciliaris

Cirama
Grossoma brasiliensis

Raia Pregoeira
Dasyatis sp.

Indicadores

Brasil:

- inclusão e adaptação de 20 indicadores
- identificação por espécie

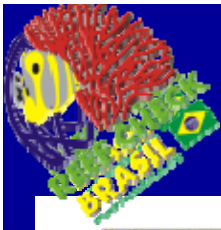
MONITORAMENTO DE RECIFES DE CORAL – REEF CHECK

- Onde é feito?



Ministério do
Meio Ambiente





Pontos monitorados



2002-2008:

- 170 saídas
- 600 transectos
- 6 UCs
- varias ONG's e Projetos
- 3 operadoras
- +90 mergulhadores voluntários





UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:

-PROTEÇÃO INTEGRAL

-USO SUSTENTAVEL

-UCs cobrem 18% da área da Plataforma Continental aonde Recifes de Coral estão distribuídos.

-apenas 1% são de proteção integral

MONITORAMENTO DE RECIFES DE CORAL – REEF CHECK

- Por quem é feito?



Ministério do
Meio Ambiente





Treinamentos Reef Check Brasil para equipes locais

Bahia – Abrolhos, Itaparica, Porto Seguro, Praia do Forte.



Fotos: Arquivo Reef Check Brasil/ IRCOS



Ministério do Meio Ambiente





Treinamentos Reef Check Brasil para equipes locais



**Bahia – MMA/ UFPE / IRCOS / UFRJ / Museu Nacional / ICMBIO /
PARNAMAR ABROLHOS / PRÓ-MAR / Aratur Mergulho e Ecoturismo /
Projeto Coral Vivo**

Fotos: Arquivo Reef Check Brasil/ IRCOS



Ministério do
Meio Ambiente





Treinamentos Reef Check Brasil para equipes locais

Pernambuco – Tamandaré, Porto de Galinhas, São José da Coroa Grande e Fernando de Noronha
Alagoas - Maragogi



**PE/AL – MMA / UFPE / IRCOS / ICMBIO / CEPENE /
APA Costa dos Corais / Projeto Recifes Costeiros /
APA de Guadalupe / Atlantis Divers / PARNAMAR
Fernando de Noronha / AVINA**



Fotos: Arquivo Reef Check Brasil/ IRCOS



Ministério do
Meio Ambiente





Treinamentos Reef Check Brasil para equipes locais

Rio Grande do Norte – Maracajaú e Reserva Biológica do Atol das Rocas



**Rio Grande do Norte – MMA / UFPE / IRCOS /
UFRN / Maracajaú Diver / ONG Oceânica /
IDEMA / ICMBIO / REBIO Atol das Rocas**



Fotos: Arquivo Reef Check Brasil/ IRCOS



Ministério do
Meio Ambiente



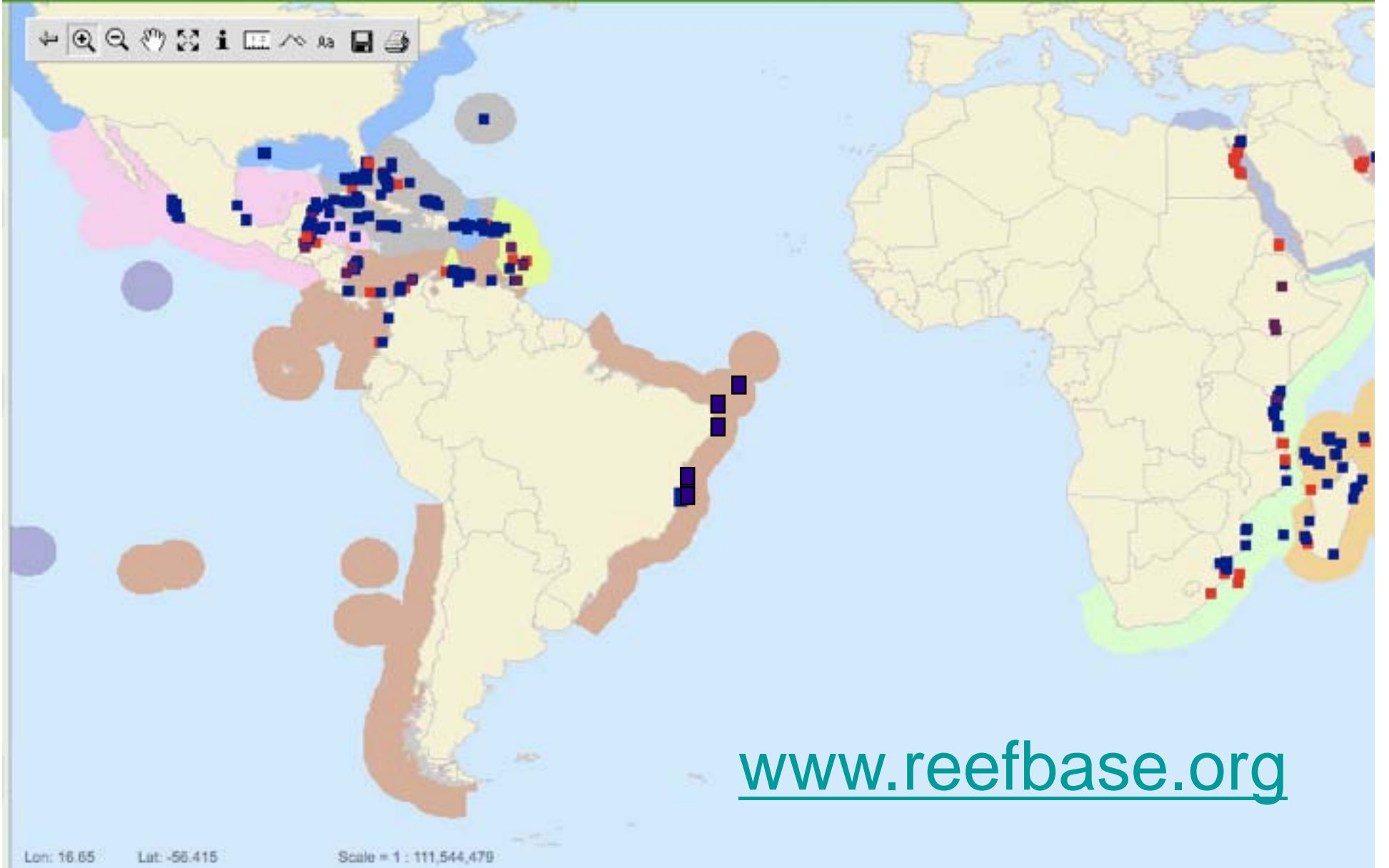
MONITORAMENTO DE RECIFES DE CORAL – REEF CHECK

- Para onde vão os dados?



Ministério do
Meio Ambiente





www.reefbase.org

Reef Check MyAccount Login

User Name

Password

GO

[Forgot Password?](#)

[Create Account](#)

Google™ Custom Search

Search



REEF CHECK

Our Mission is to PROTECT AND REHABILITATE REEFS Worldwide

[HOME](#) [ABOUT US](#) [JOIN & DONATE](#) [GET INVOLVED](#) [ECOACTION](#) [CONSERVATION](#) [RC CALIFORNIA](#) [NEWS / EVENTS](#) [SEA STORE](#) [FORUM](#) [GALLERY](#)
[OFFICES](#)



PLEDGE TO SAVE REEFS TODAY!!
SIGN THE DECLARATION OF REEF RIGHTS
INTERNATIONAL YEAR OF THE REEF 2008



[Reef Check News](#)

[Reefs in the News](#)

[RC Newsletter](#)

[BECOME AN RC MEMBER](#)

REEF CHECK NEWS

- [Reef Check Dominican Republic To Hold 2nd Annual Fundraiser October 23rd](#)
- [Reef Check California September Update](#)
- [International Year of the Reef September Update](#)
- [Create Your Own IYOR Song Video and Win \\$1000!](#)
- [Reef Check in Timor-Leste](#)

[Click Here for More Reef Check News](#)

DONATE NOW

YES! I want to help save reefs worldwide!

BECOME A MEMBER

Join us and support reef conservation

[GET TRAINED - SIGN UP](#)

SIGN UP TODAY

REEF CHECK HIGHLIGHTS



[ECOACTION](#)



[CONSERVATION](#)



[REEF CHECK CALIFORNIA](#)



[IYOR](#)



[DECLARATION OF REEF RIGHTS](#)

www.reefcheck.org

Divulgação dos resultados...

Status of the Reefs- a cada 2 anos

Simposio Internacional a cada 4 anos...



Relatórios publicados no site da Iniciativa internacional para Recifes de Coral - ICRI- anualmente





Publicações nacionais

www.recifescosteiros.org.br

www.reefcheck.org

www.mma.gov.br

vem aí...

7 anos de Monitoramento



Ministério do
Meio Ambiente



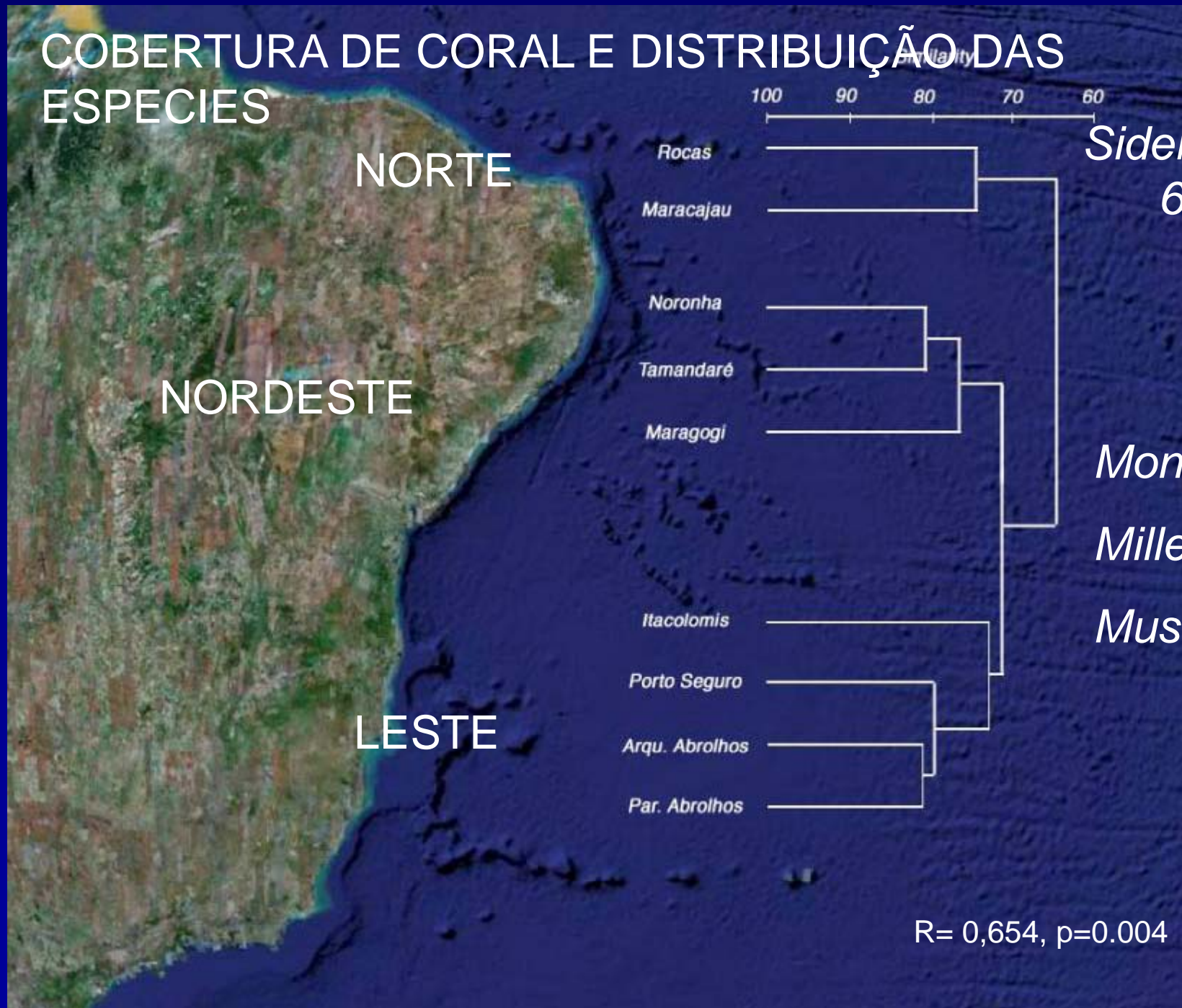
Resultados



Ministério do
Meio Ambiente



COBERTURA DE CORAL E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPECIES



NORTE

NORDESTE

LESTE

100 90 80 70 60

Rocas

Maracajau

Noronha

Tamandaré

Maragogi

Itacolomis

Porto Seguro

Arqu. Abrolhos

Par. Abrolhos

Siderastrea
60%

Montastrea

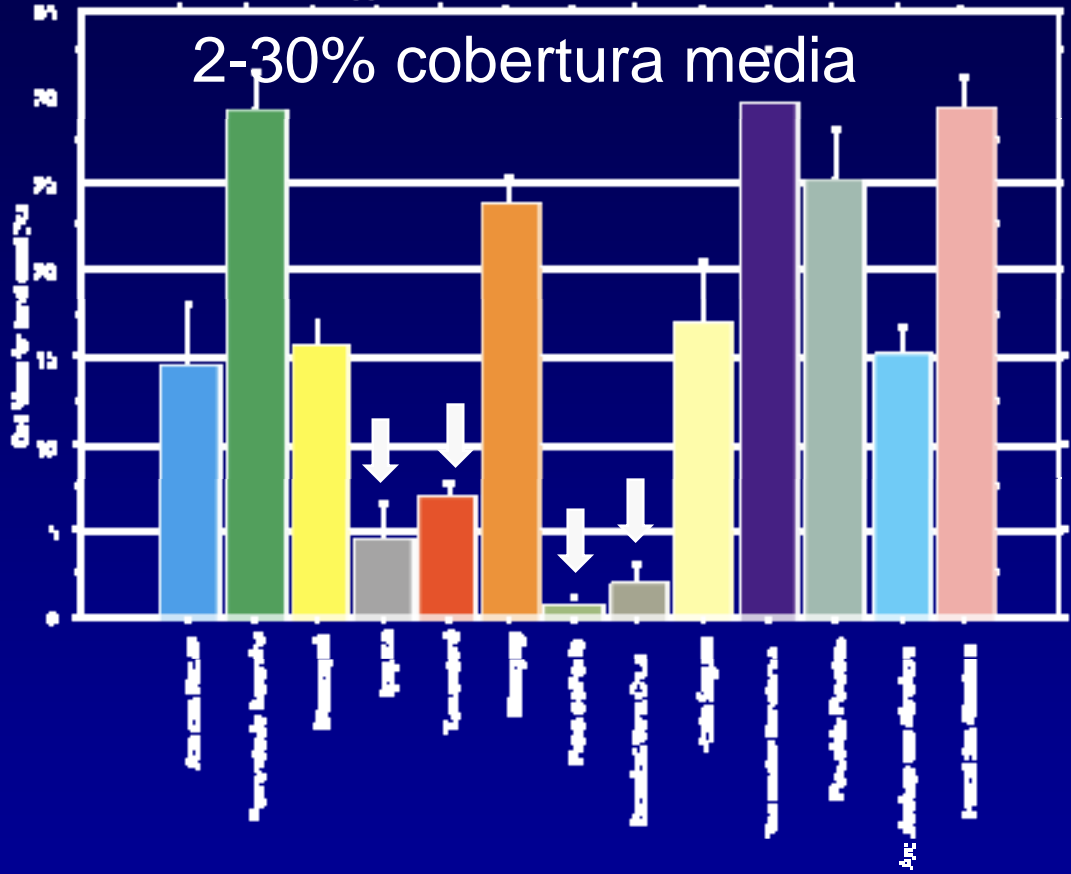
Millepora

Mussismilia

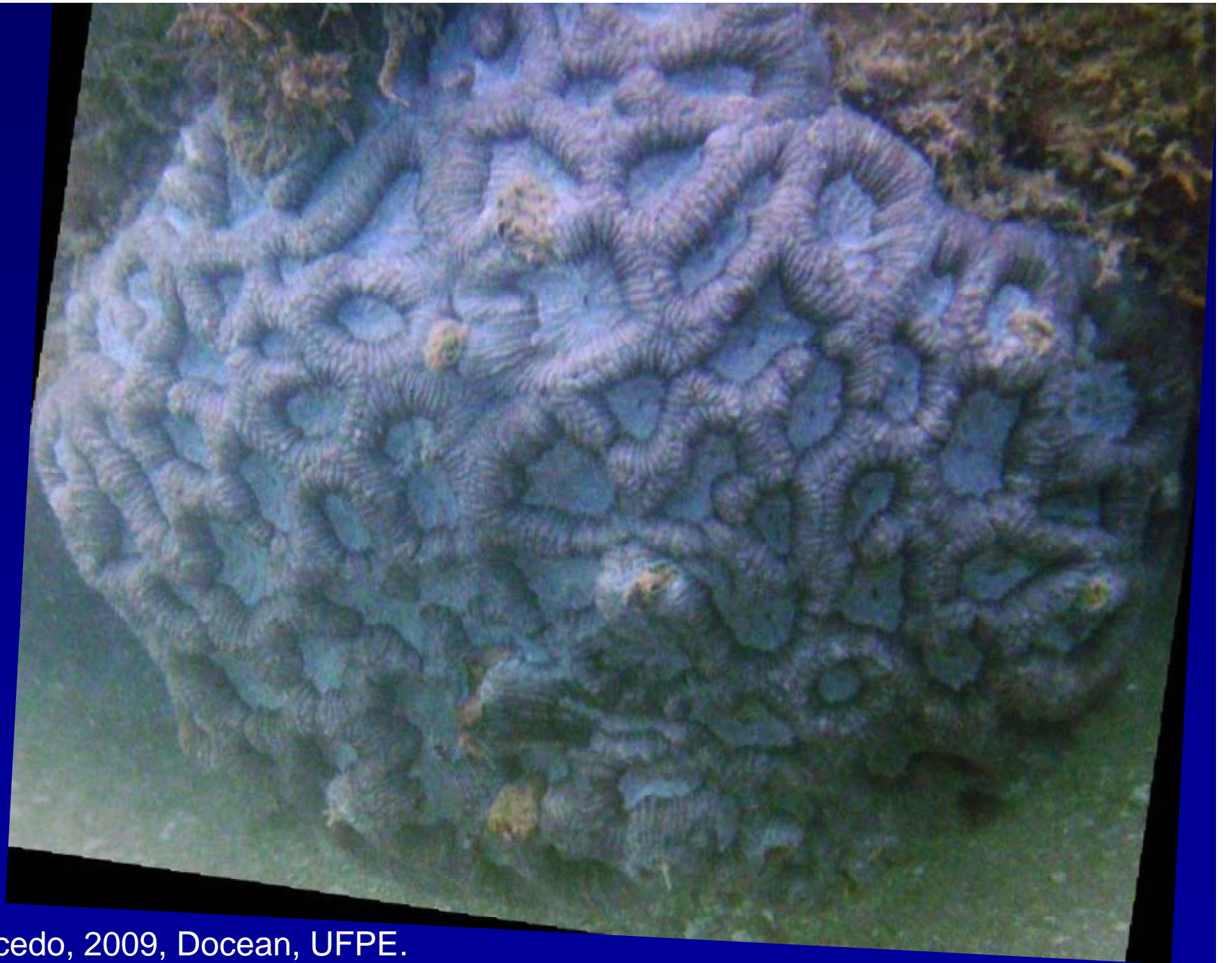
R= 0,654, p=0.004



COBERTURA MEDIA DE CORAL (%)



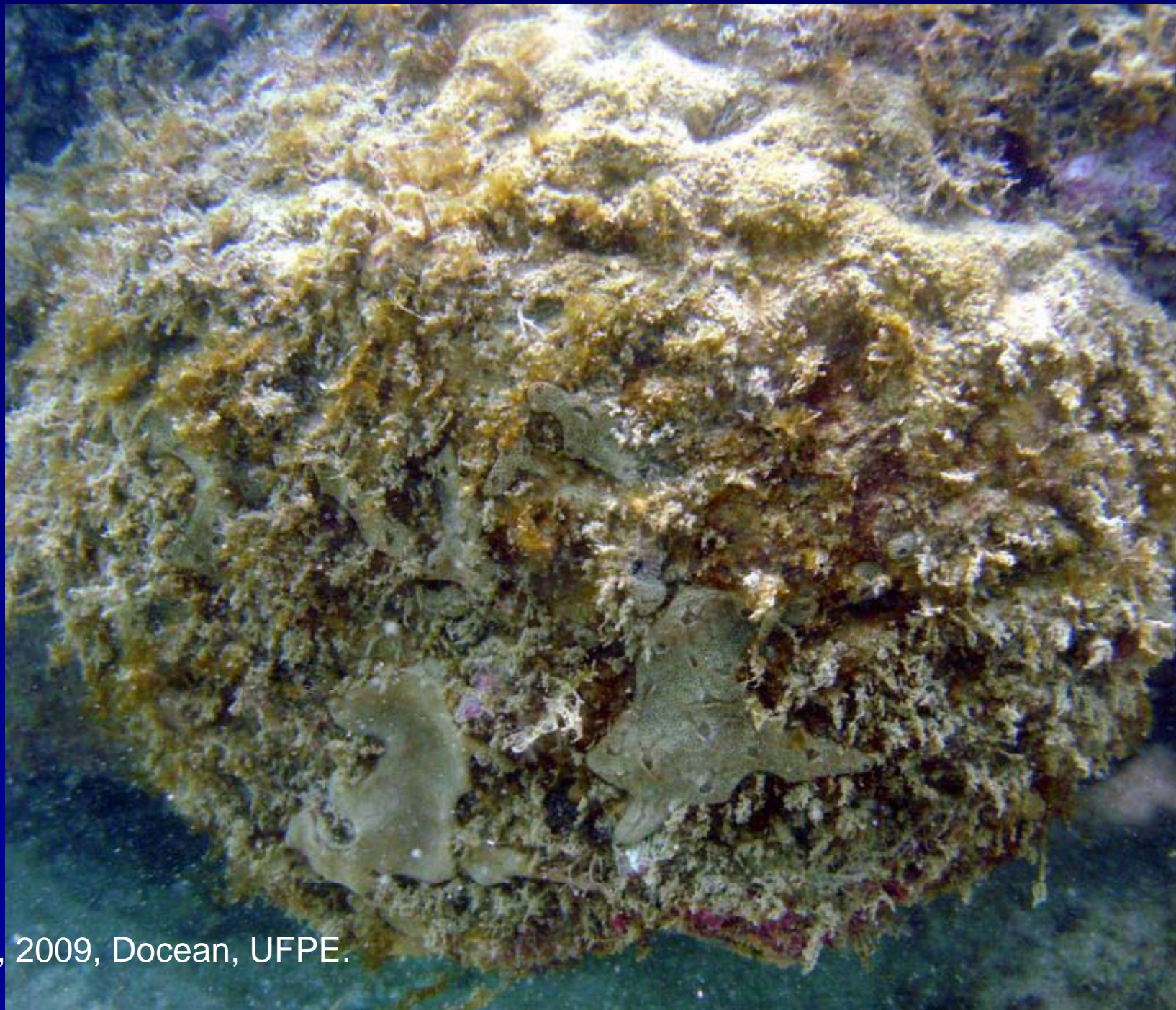
COBERTURA MAIS BAIXA EM RECIFES LOCALIZADOS A 1 KM DA COSTA.



Macedo, 2009, Docean, UFPE.



Macedo, 2009, Docean, UFPE.



Macedo, 2009, Docean, UFPE.



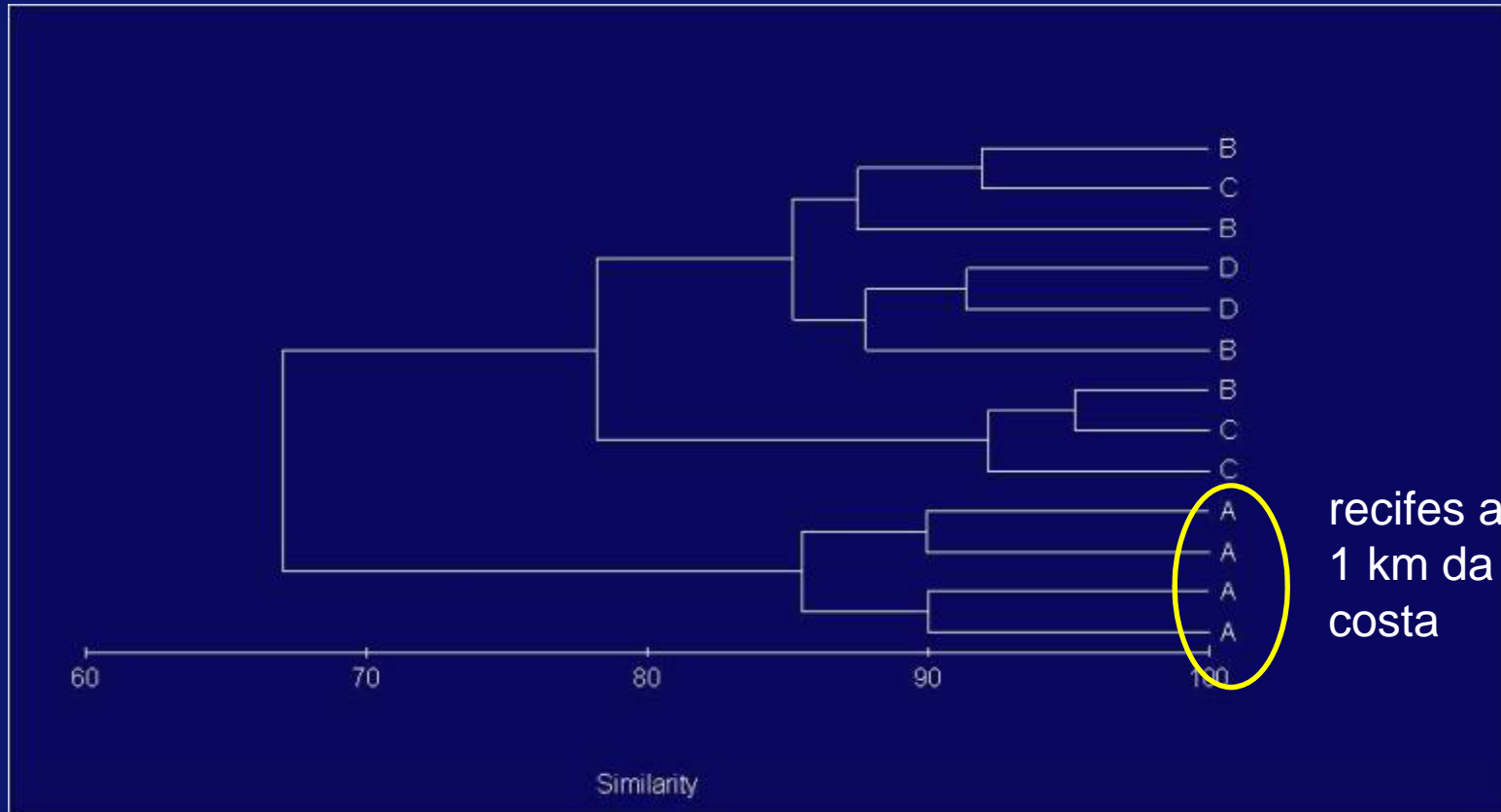
cobertura de Alga



densidade de ouriço



cobertura de coral



A 1 km; B >5km; C >50km; D oceanicos





Branqueamento

Branqueamento: %

2003: 5 a 20%

2005: 10 a 15 %

Branqueamento: % das colônias

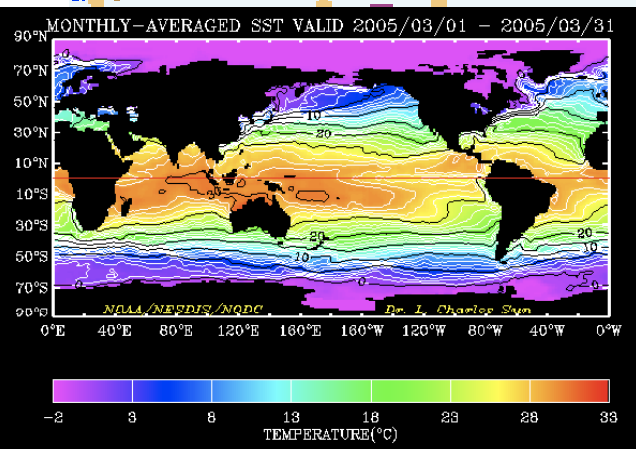
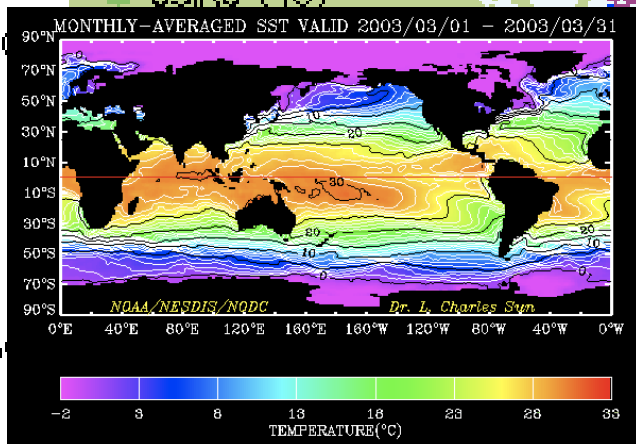
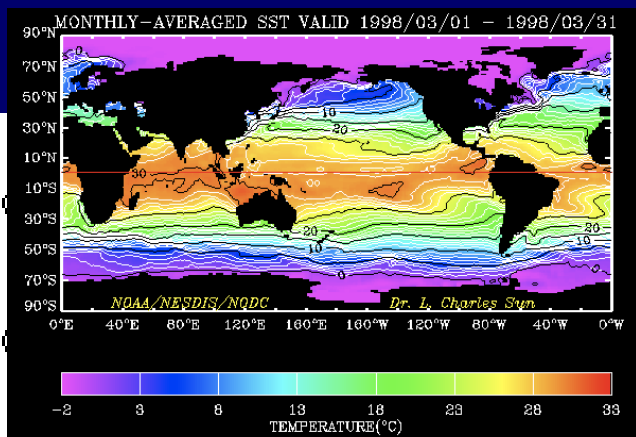
2003: 10-100%

2005: 10-20%



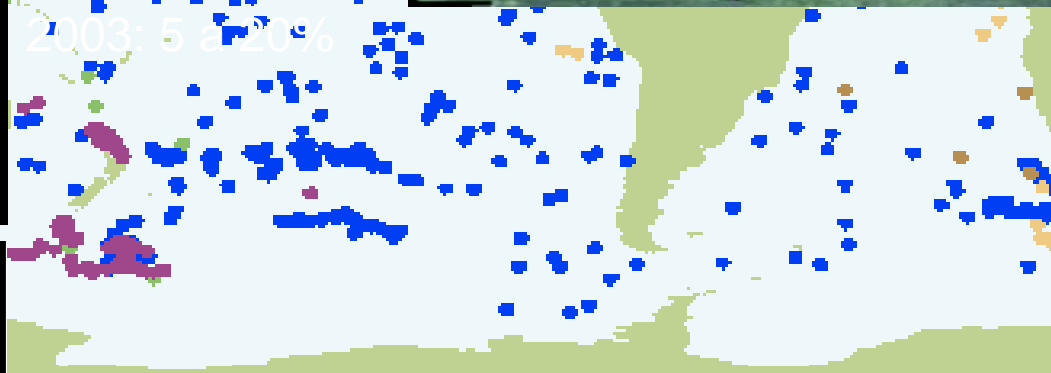
-larga escala: 2000 km.

>> NOAA OI V2 Sea Surface Temperatures



The Latest Argo

LEGO (3)
MEDS (3)
Others (3)

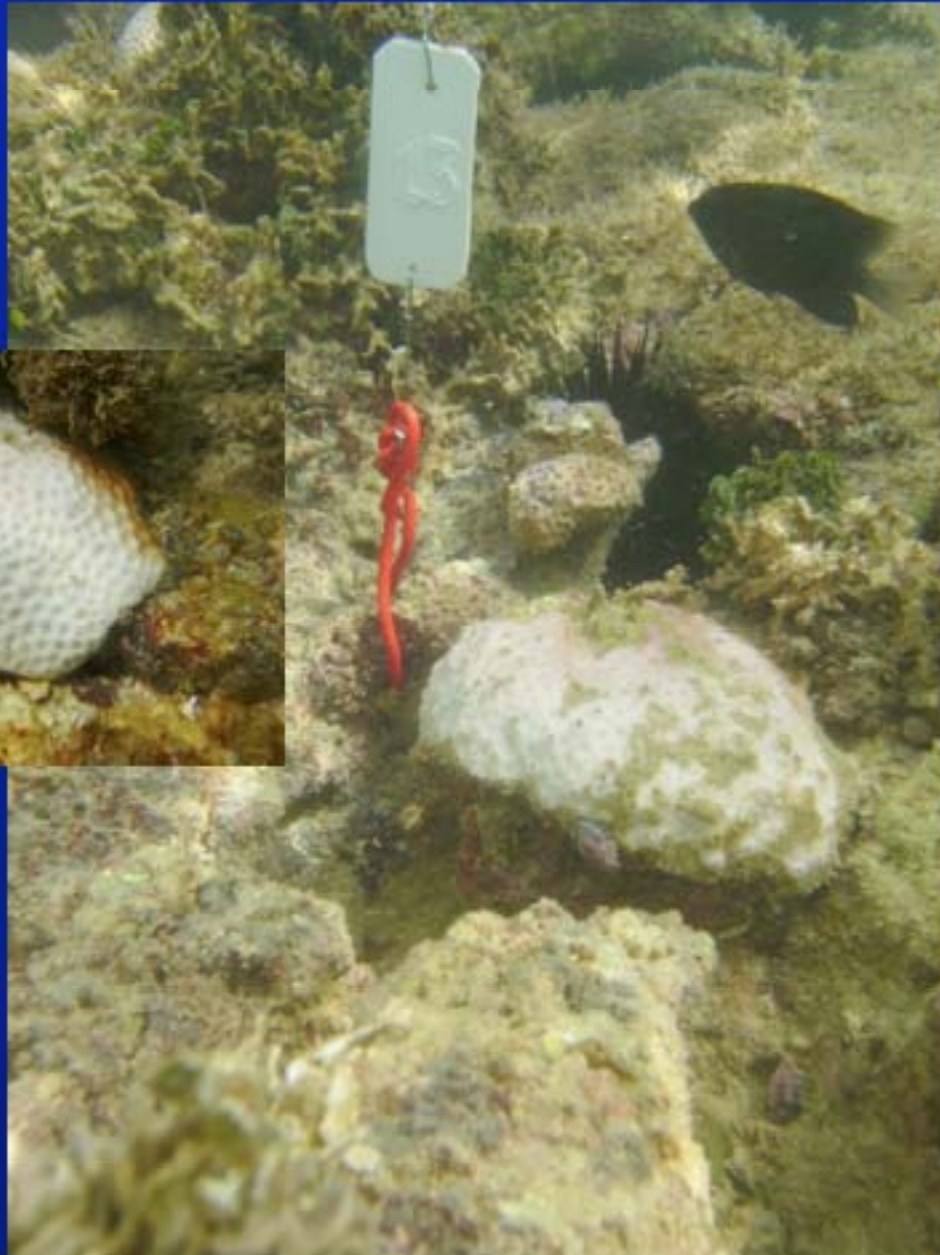


2003: 5 at 20%

180

100W

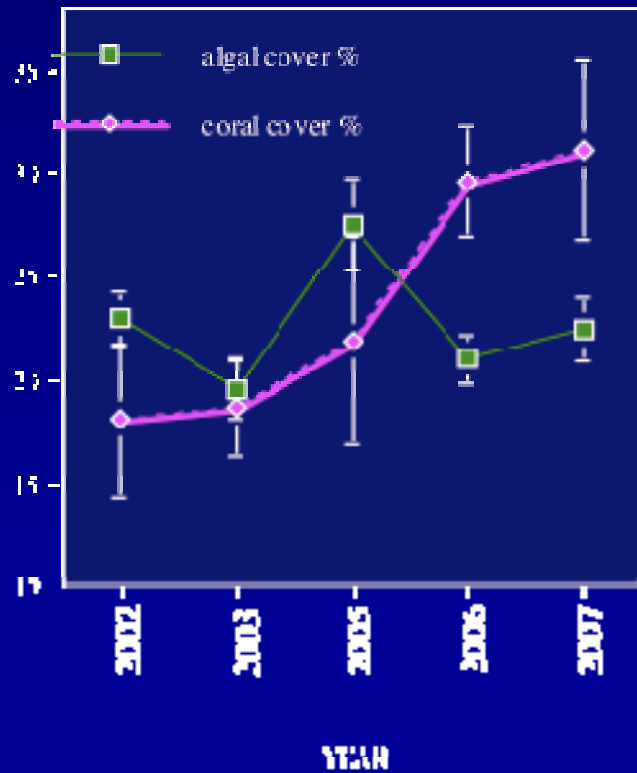
20W



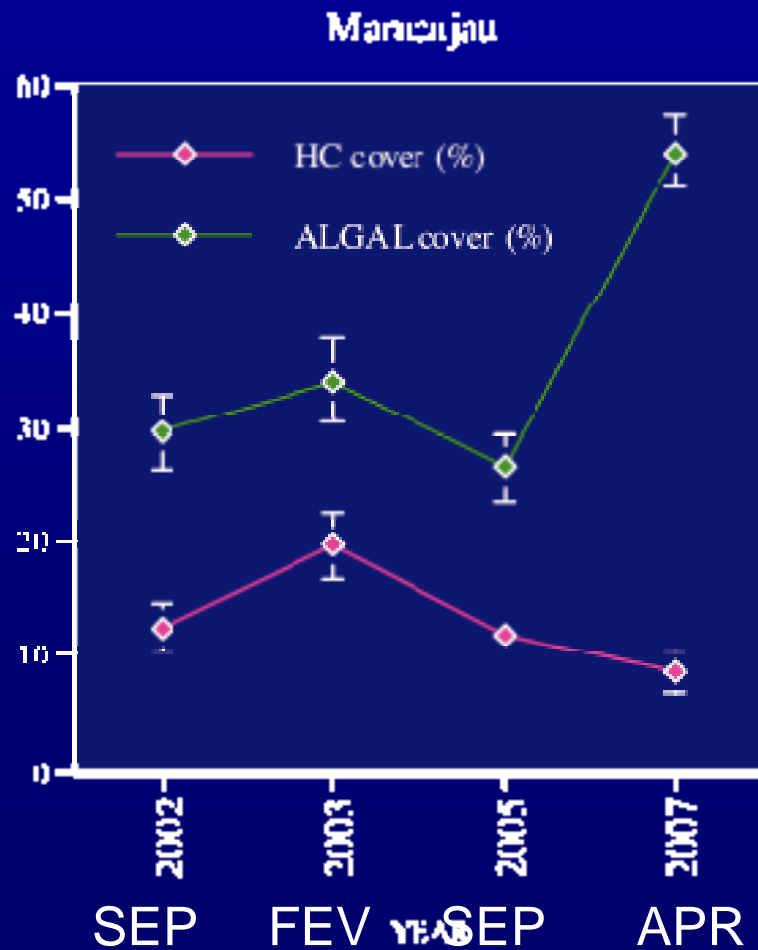
marcação de colônias para acompanhamento de mortalidade/ recuperação após branqueamento



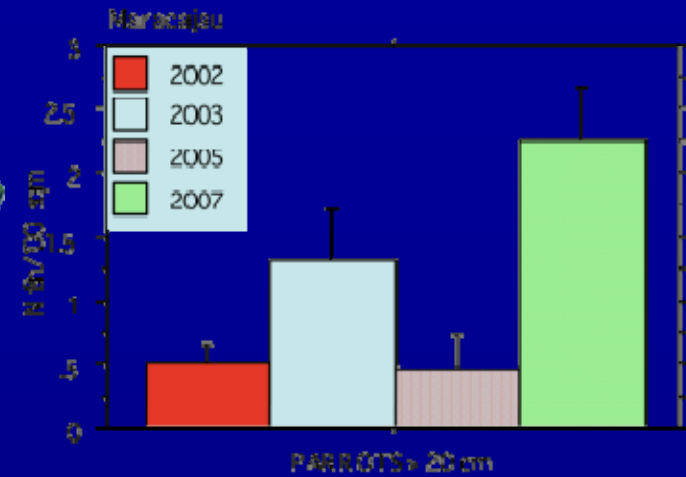
Maragogi, Alagoas: aumento da cobertura de coral e declínio de cobertura de algas- campanha de conduita e redução local da pesca de rede



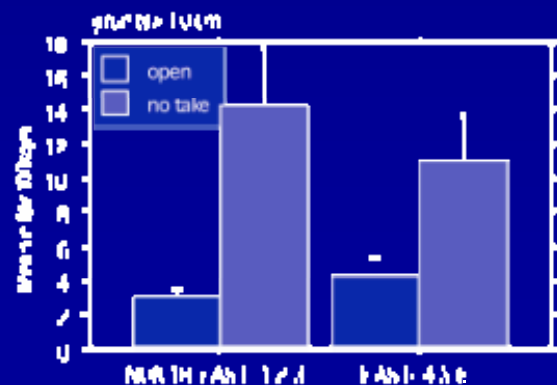
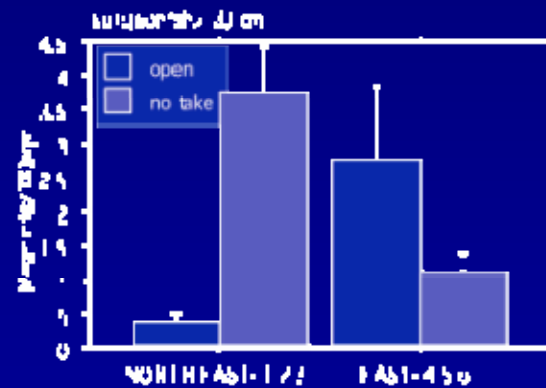
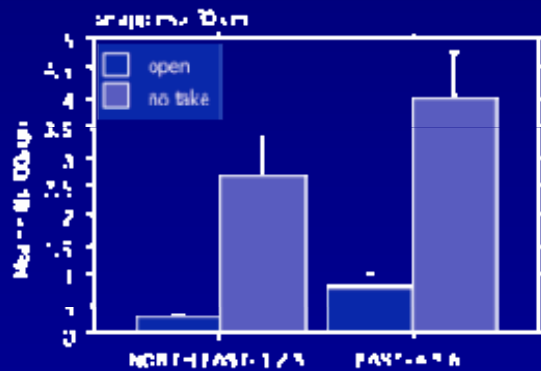
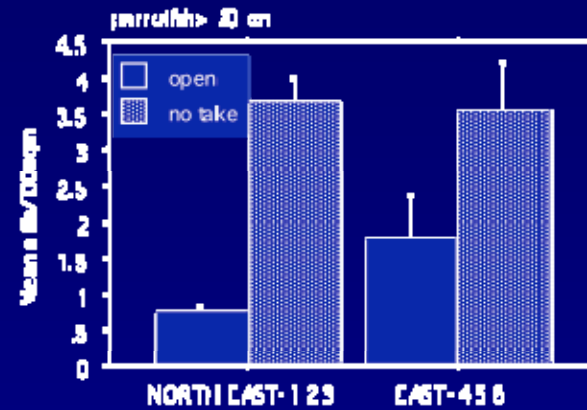
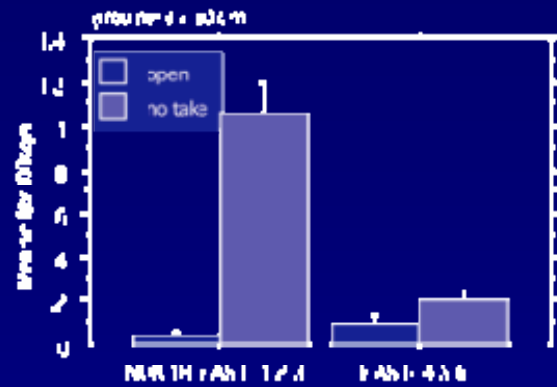
Maracajaú, Rio Grande do Norte: declínio de cobertura de coral e aumento de cobertura de alga



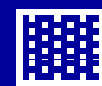
pesca ou turismo?



Efeitos de Reservas marinhas (Nordeste x Leste)



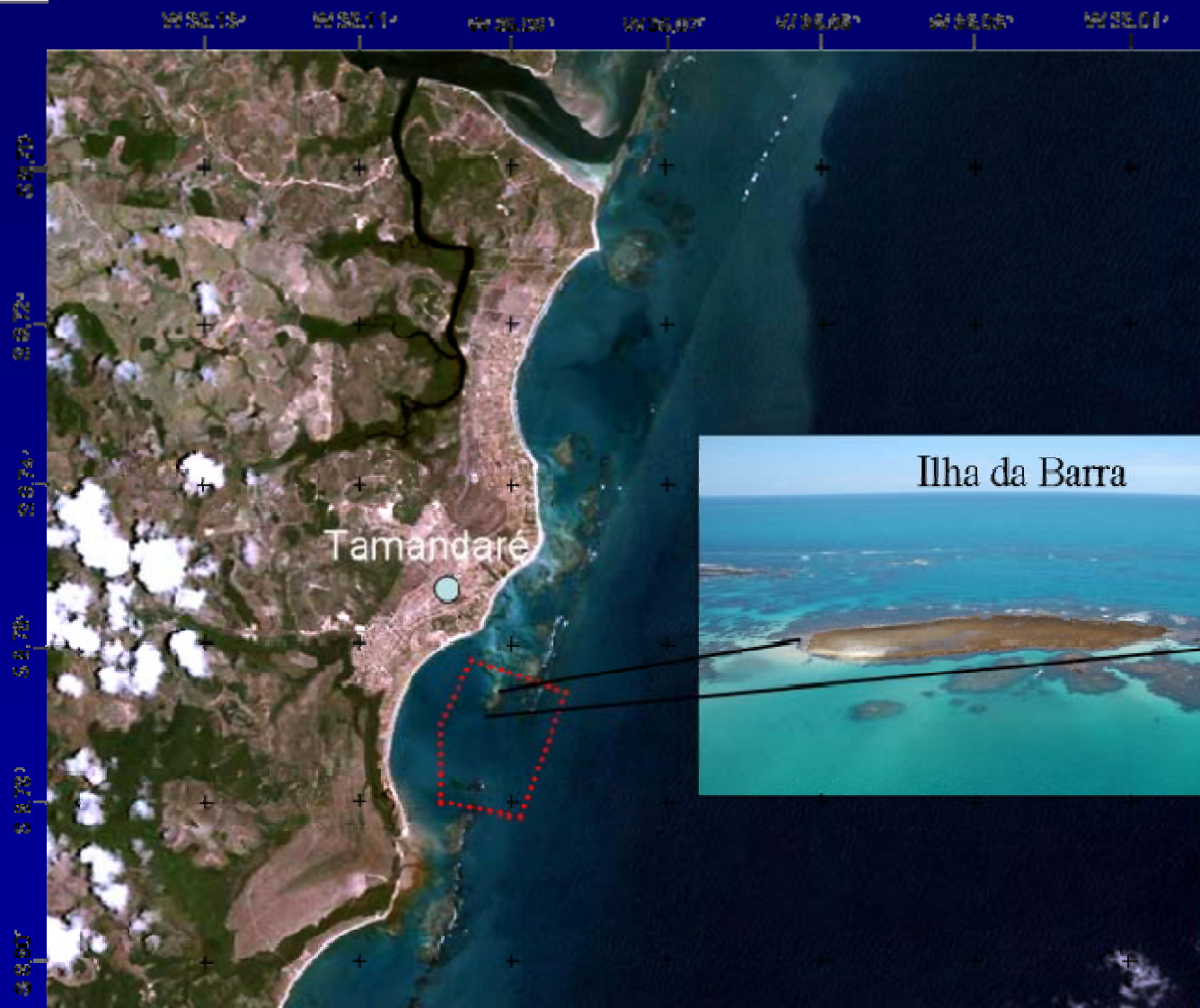
pesca



sem pesca



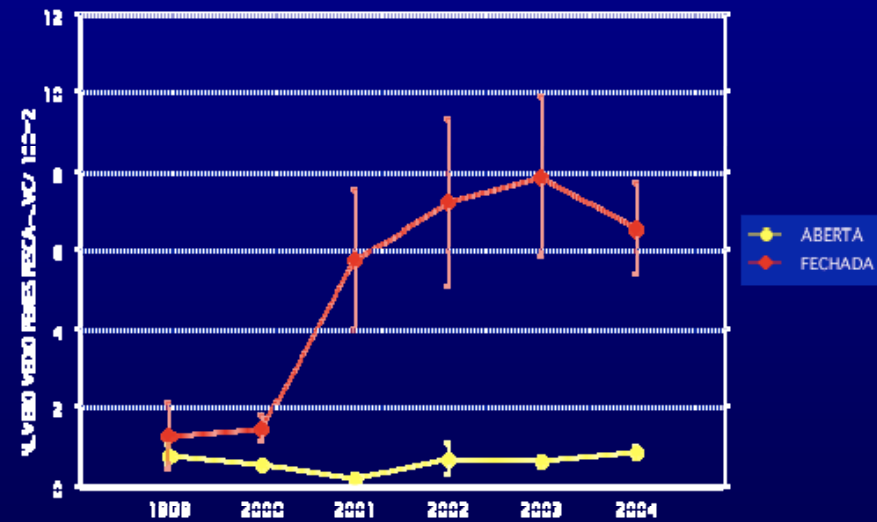
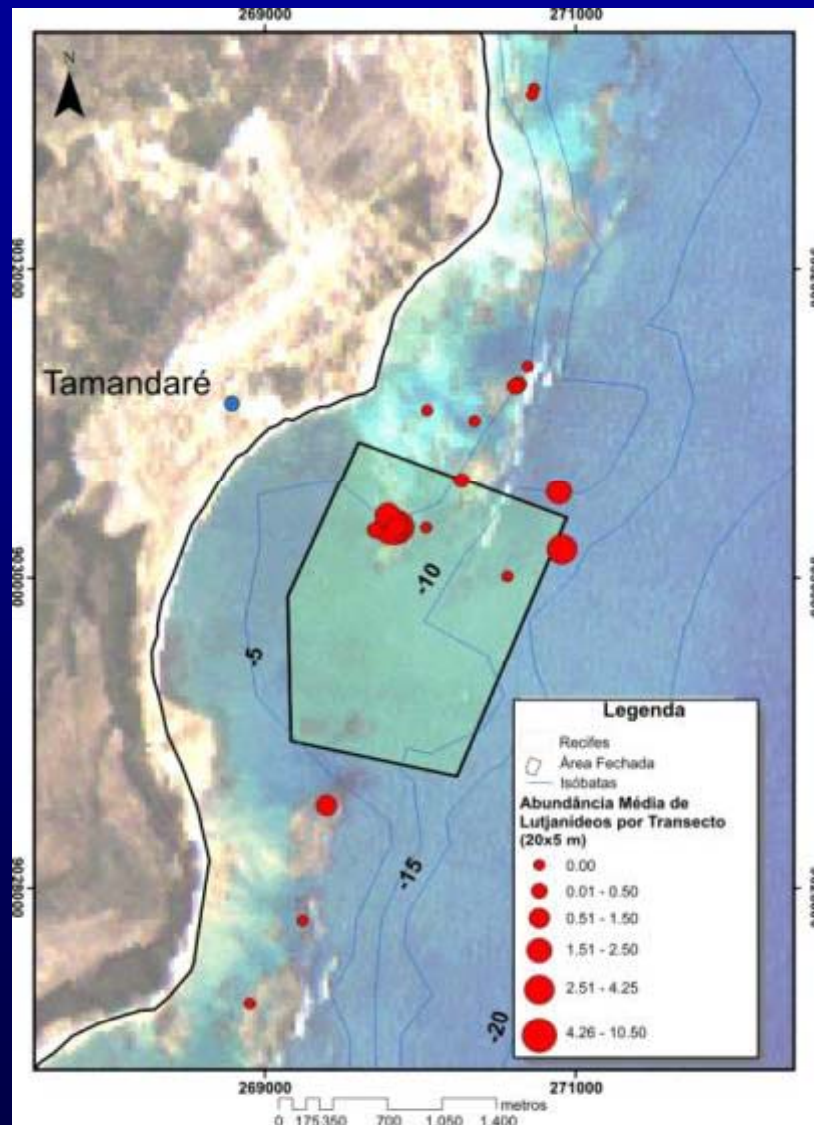
Efeitos locais- Tamandaré: áreas de recuperação (APA Costa dos Corais)



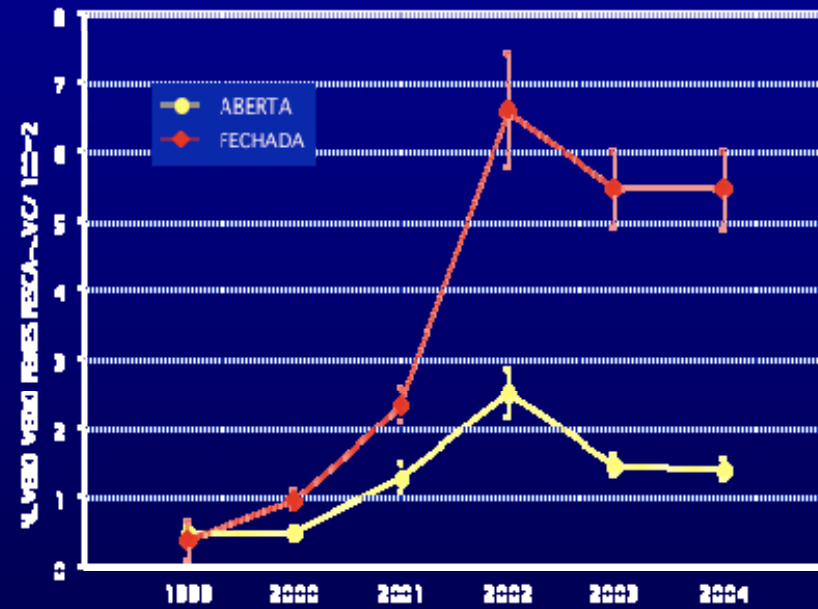
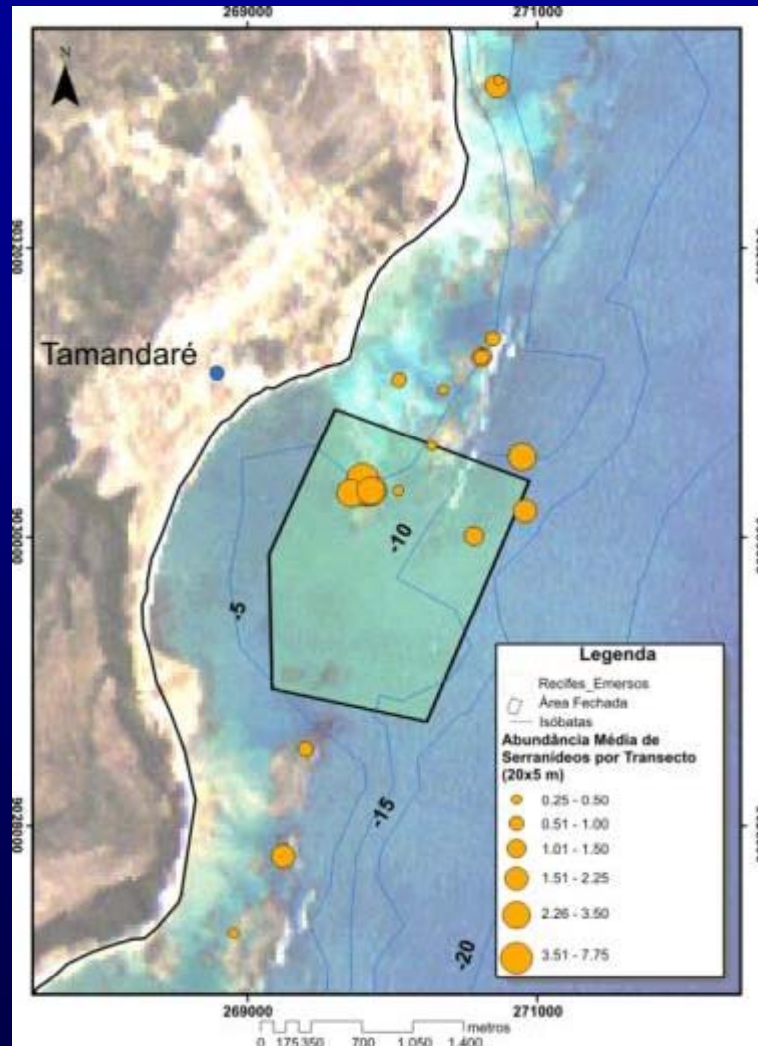
- Município
- Área Fechada

8,96 Km

Aumento na abundância de Lutjanideos (pargos)



Aumento na abundância de Serranideos (garoupas)





Sustentabilidade...

- Interesse local - parcerias (Operadoras de mergulho, Universidades, UCs, ONGs, poder publico e sociedade civil)
- continuidade de recursos
- diversidade de fontes
- voluntariado



Ministério do
Meio Ambiente



Incentivos financeiros para o setor privado baseados em novos produtos e valor agregado

e melhores praticas



Fotos: Ruben Torres

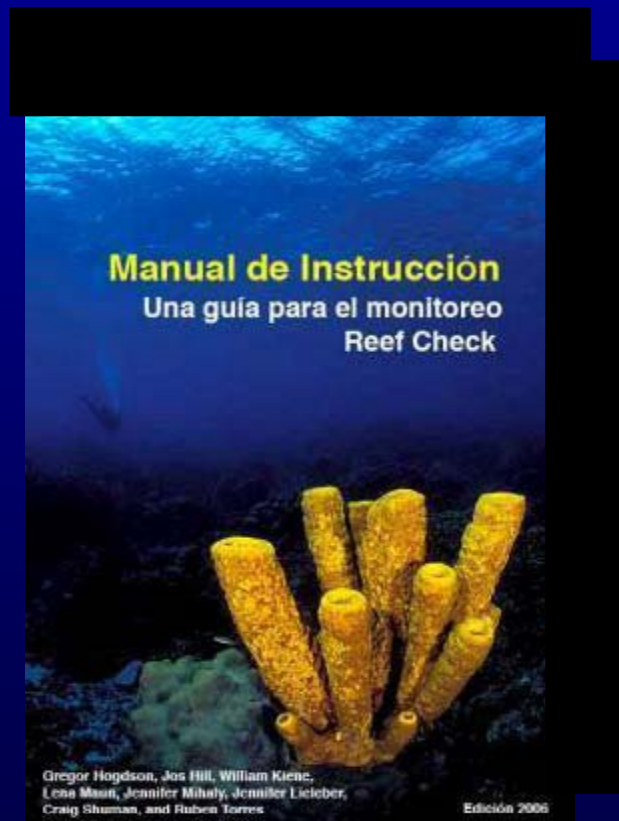


Ministério do Meio Ambiente



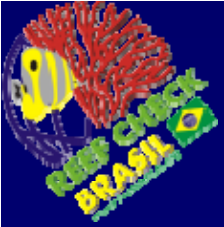
Desenvolvimento do programa educativo RC Eco-Ação

Aventuras Reef Check
Guía Submarina
Descubre RC
Monitoreo RC básico
Monitoreo RC avanzado



Ministério do Meio Ambiente





Internalização do Monitoramento as atividades das UCs



Diretoria de
Conservação da
Biodiversidade -
DIBIO
Coordenação
Geral de Pesquisa -
CGPEQ



Para os pesquisadores....vasto campo de investigação!



Participaram deste trabalho recentemente...

Mauro Maida, Ana Lidia Gaspar, Eduardo Macedo, Caroline Feitosa, Fabio Negrao, Danilo Marx, Thiago, Bernadete Barbosa, Barbara Segal, Alberto Santos, Edvaldo Nino, Andreza Pacheco, Iara Sommer, Ana Paula Prates, Clovis Castro, Debora Pires, Sergio Rezende, Liana Mendes.

Fotografos: Zaira Matheus, Leopoldo Francini, Antonio Henrique

Parceiros:



Ministério do
Meio Ambiente

