

Programa GIPME - Política, linhas de ação, programas internacionais

Grupos de apoio:
GEMSI, GEEP, GESREM e GESAMP

Programa de Mares Regionais da UNEP

Aluno: Thiago Piccoli da Cunha
Profa: Mônica Wallner-Kersanach

Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Física, Química e Geológica

Rio Grande, junho de 2014

Coastal tourism



The volume of global tourist arrivals increased more than 20 times between 1950 and 1995, making tourism the world's fastest-growing industry. The present number of tourists is expected to double by 2010 – particularly in the Caribbean and Asia-Pacific regions, where much of the industry is concentrated in coastal areas.

\$ 161 billion

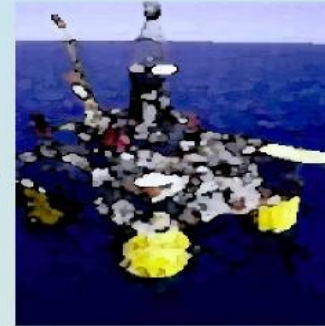
Trade and shipping



Since the 1950s, the annual volume of shipping and seaborne trade has risen sixfold, to more than 5 billion tonnes of oil, dry bulk goods and other cargo. In 1995, there were 27,000 freighters of over 1,000 tonnes in operation. Industrial countries account for 50% of the cargo loaded – and 75% of that unloaded.

\$ 155 billion

Offshore oil and gas



Since gasoline was first used in California a century ago, the oil and natural gas industry has skyrocketed to meet soaring energy demands. Today, about 20% of the world's oil and natural gas comes from offshore drilling installations in the Middle East, the United States, Latin America, and the North Sea.

\$ 132 billion

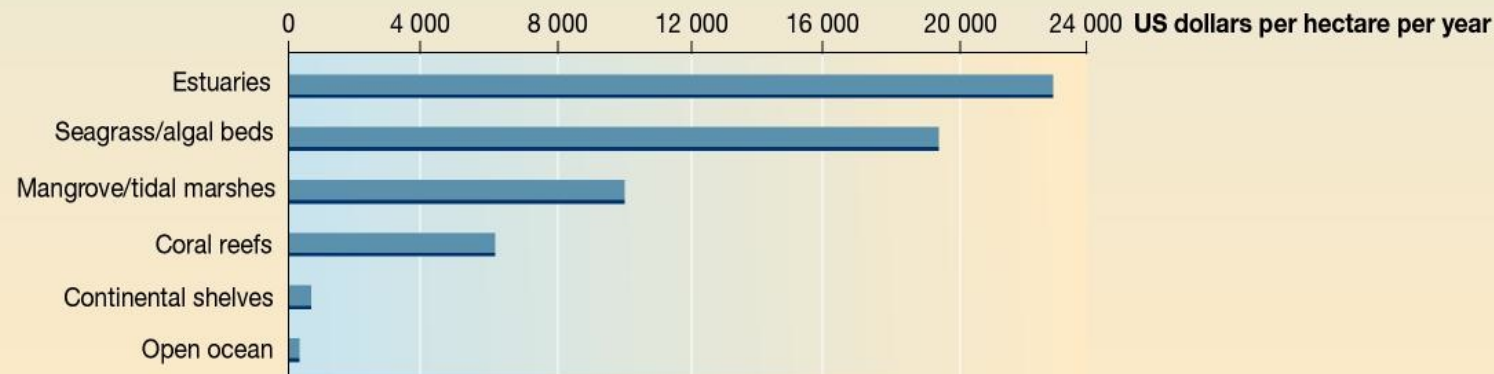
Fisheries



Between 1950 and 1997, global fish production from capture and culture fisheries grew from 20 million tonnes to 122 million tonnes, with the per capita supply doubling from 8 kg to 15 kg. Over 200 million people rely on fishing for their livelihoods, with more than 80% of all fish (by value) sold in industrial countries.

\$ 80 billion

Estimated Mean Value of Marine Biomes



Source: Anne Platt McGinn, *The Health of Oceans*, *Worldwatch* paper 145, *Worldwatch Institute*, 1999, Washington DC (www.worldwatch.org); Costanza, R., et al, *The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital*, *Ecological Economics*, 1998 ; World Tourism Organization; United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

PHILIPPE REKACEWICZ
MARCH 2008

Por que se preocupar?

Um Mundo de Sal

Os recursos de água mundial foram estimados por Shiklomanov em Gleick (1993), que nos dá os seguintes números:

- O volume total de água na Terra é 1,4 bilhões km³;
- O volume de fontes de água potável é 35 milhões km³, ou aproximadamente 2,5% do volume total. Destes, 24 milhões km³ ou 68,9% estão em forma de gelo e cobertura glacial permanente nas regiões montanhosas, e nas regiões Árticas e Antárticas;
- 8 milhões km³ ou 30.8% estão estocados em bacias de até 2000m de profundidade, em aquíferos ou misturadas ao solo. Isto constitui cerca de 97% de toda a água potável disponível para uso humano;
- Lagos e rios de água doce contém cerca de 105 mil km³ ou 0,3% da água potável mundial;
- O total de água utilizável ao ecossistema e aos humanos é de 200 mil km³, que significa menos de 1% de todas as fontes de água potável e apenas 0,01% de toda a água da Terra (Gleick, 1993; Shiklomanov, 1999).

Saltwater
97.5%
1 365 000 000 km³

Freshwater
2.5%
35 000 000 km³

0.3% **Lakes and river storage**
30.8% **Groundwater, including soil moisture, swamp water and permafrost**
68.9% **Glaciers and permanent snow cover**

O que é GIPME?

(The Global Investigation of Pollution in the Marine Environment)

É um programa cooperativo internacional de investigação científica focado na contaminação e poluição marinha

Foi formado em 1974, após recomendação das Nações Unidas na Conferência de Estocolmo de 1972



INTERNATIONAL
MARITIME
ORGANIZATION



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Intergovernmental
Oceanographic
Commission



UNEP

O Programa GIPME é desenvolvido por um Comitê Científico que se encontra de quatro em quatro anos.

O trabalho diário é conduzido por três Grupos Científicos Graduados e co-patrocinados pela UNEP e IOC:

- Group of Experts on Methods, Standards and Intercalibration (GEMSI) lida com parâmetros e metodologias para medir os níveis e fluxos de contaminantes;
- Group of Experts on the Effects of Pollutants (GEEP), lida com os efeitos biológicos dos contaminantes, parâmetros de poluição e indicadores de condições biológicas e ecossistemas no meio marinho;
- Group of Experts on Standards and Reference Materials (GESREM), lida com a confiabilidade dos dados e comparações de amostras.

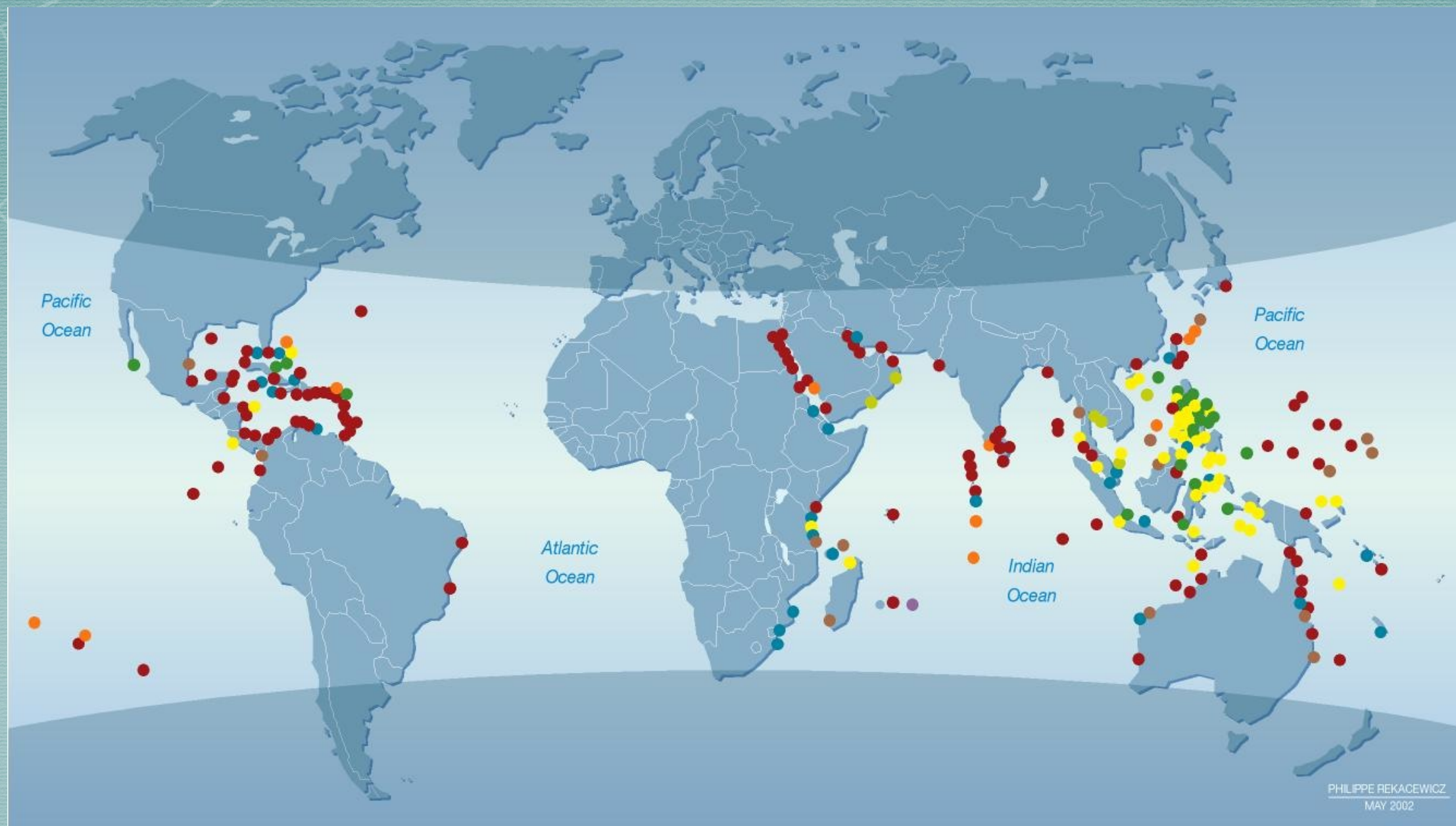
Algumas publicações do GIPME e seus grupos de apoio

- Seamounts, Deep-sea Corals and Fisheries
- Global Guidelines for the Placement of Artificial Reefs
- Invasive Alien Species - A growing threat in Regional Seas
- Sustainable Management of Marine Litter in the East Asian Seas (EAS/RCU)
- Shark Depredation
- National Dugong Conservation Strategy and Action Plan for Indonesia
- Regional Action Plan on Marine Litter in the South-East Pacific (CPPS) Region
- Caspian Marine Litter Status and Strategy
- Marine Litter Regional Action Plan
- Strategy on Integrated Management of Marine Litter in the Mediterranean Region
- Marine Litter Problem in the North-East Atlantic Region
- Integrated Management of Marine Litter in the Southeast Pacific
- Strategic Action Plan on Rehabilitation and Protection of the Black Sea (BS SAP)
- Environmentally Sound Management of Used Lead Acid Batteries (Basel Convention)
- Rules of Procedure & Financial Rules of the Action Plan for the Caribbean

GESAMP

Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution

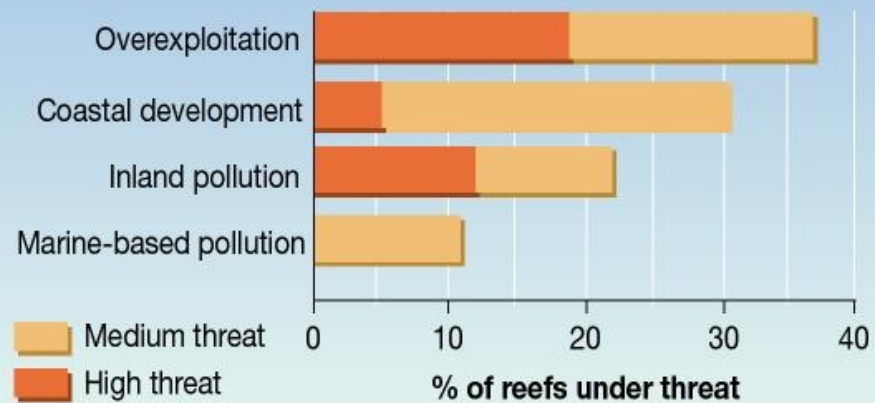
A definição de “Poluição Marinha”, como foco de trabalho do GESAMP, foi definida como:
introdução, pelo ser humano, direta ou indiretamente, de substâncias ou energia no sistema marinho (incluindo estuários), que conseqüentemente causam distúrbios a vida marinha e a saúde do próprio humano



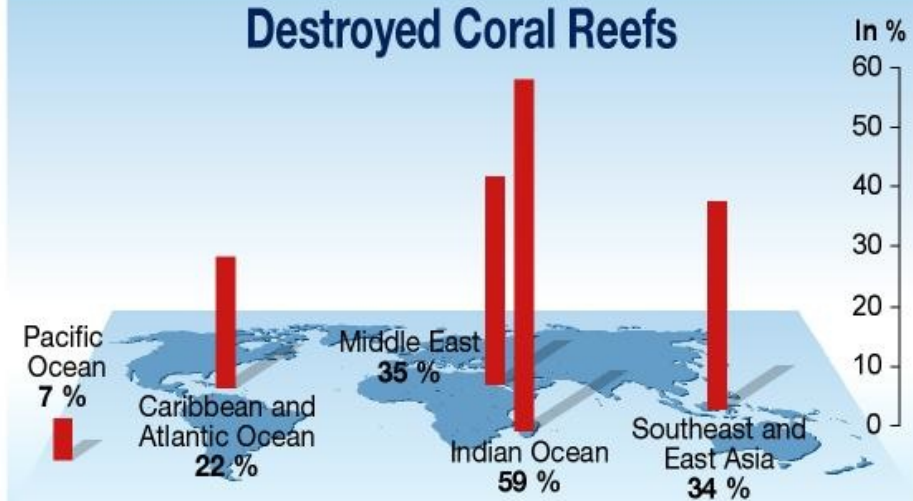
Categories

- Tourism
- Poison fishing
- Overexploitation
- Sedimentation
- Coral harvesting
- Dynamite fishing
- Pollution

Major Threats to Reefs



Destroyed Coral Reefs



Source: Bryant et al., *Reefs at Risk; a Map-Based Indicator of Threats to the World's Coral Reefs*, World Resources Institute (WRI), Washington DC, 1998.

GESAMP

Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution

Criado em 1969, pelas agências financiadoras, consiste em um grupo de cientistas experts, a fim de criar soluções e repassar aos grupos de trabalho.

Foi criado com o objetivo de concentrar as informações globais sobre Poluição Marinha, unificar as frentes de trabalho, e assim evitar esforços duplicados

GESAMP

Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution

Algumas das atividades com a qual a GESAMP
deve se preocupar:

- Poluição do mar resultada pela operação de navios ou outros equipamentos;
- Poluição do fundo do mar e sua água acima, resultada da exploração mineral;
- Poluição da costa, resultada do despejo de lixo através dos rios ou encanamentos;
- Poluição do mar através da atmosfera

OCEAN ACIDIFICATION

Ocean pH in 2100

High CO₂ emissions scenario (RCP* 8.5)

The pH scale measures the acidity of water-based solutions. A pH value below 7 indicates an acid; above 7 indicates an alkali. A pH decrease of one unit translates to a 10-fold increase in acidity. The average pH of ocean surface waters has fallen by about 0.1 units, from 8.2 to 8.1, since the beginning of the industrial revolution. This corresponds to a 26% increase in acidity.

ARCTIC

Arctic waters are acidifying faster than the global average because cold water is richer in CO₂ and melting sea ice worsens the problem.

OCEAN STRESS

Ocean acidification is one of many major changes happening in the ocean. Others include warming water, decreasing oxygen concentration, overfishing and eutrophication.

CALIFORNIA UPWELLING

CORALS

If high CO₂ emissions continue, changes in carbonate chemistry and warming of the tropical ocean may hamper or prevent coral reef growth within decades. Warm water corals shown in blue.

UPWELLING REGIONS

Big changes are expected in economically important upwelling regions, which already have lower natural pH levels. Here, acidification, warming and low oxygen act together. (See orange outlines.)

HUMBOLDT UPWELLING

SHELLFISH

Economically valuable molluscs such as mussels and oysters are highly sensitive to ocean acidification. Already, some shellfisheries have had to adapt to lower pH levels or relocate, as a result of natural and human causes.

SPECIES SHIFTS

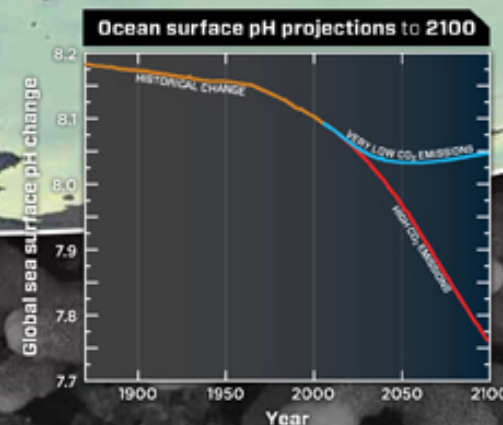
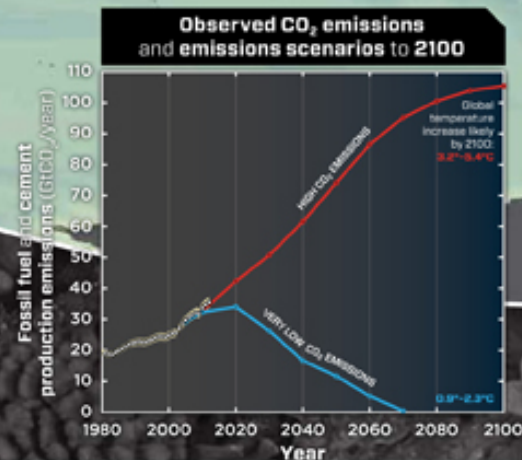
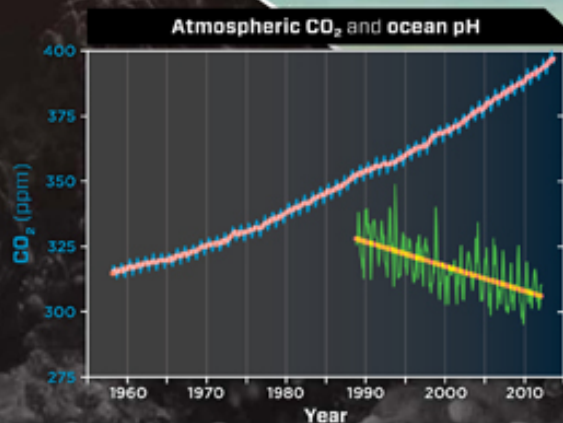
Some species, like seagrasses, may thrive in more acidified waters. Others may struggle to adapt. Any resulting losses of species could lead to lower biodiversity, a mark of ecosystem health.

CANARY UPWELLING

BENGUELA UPWELLING

2100

1850

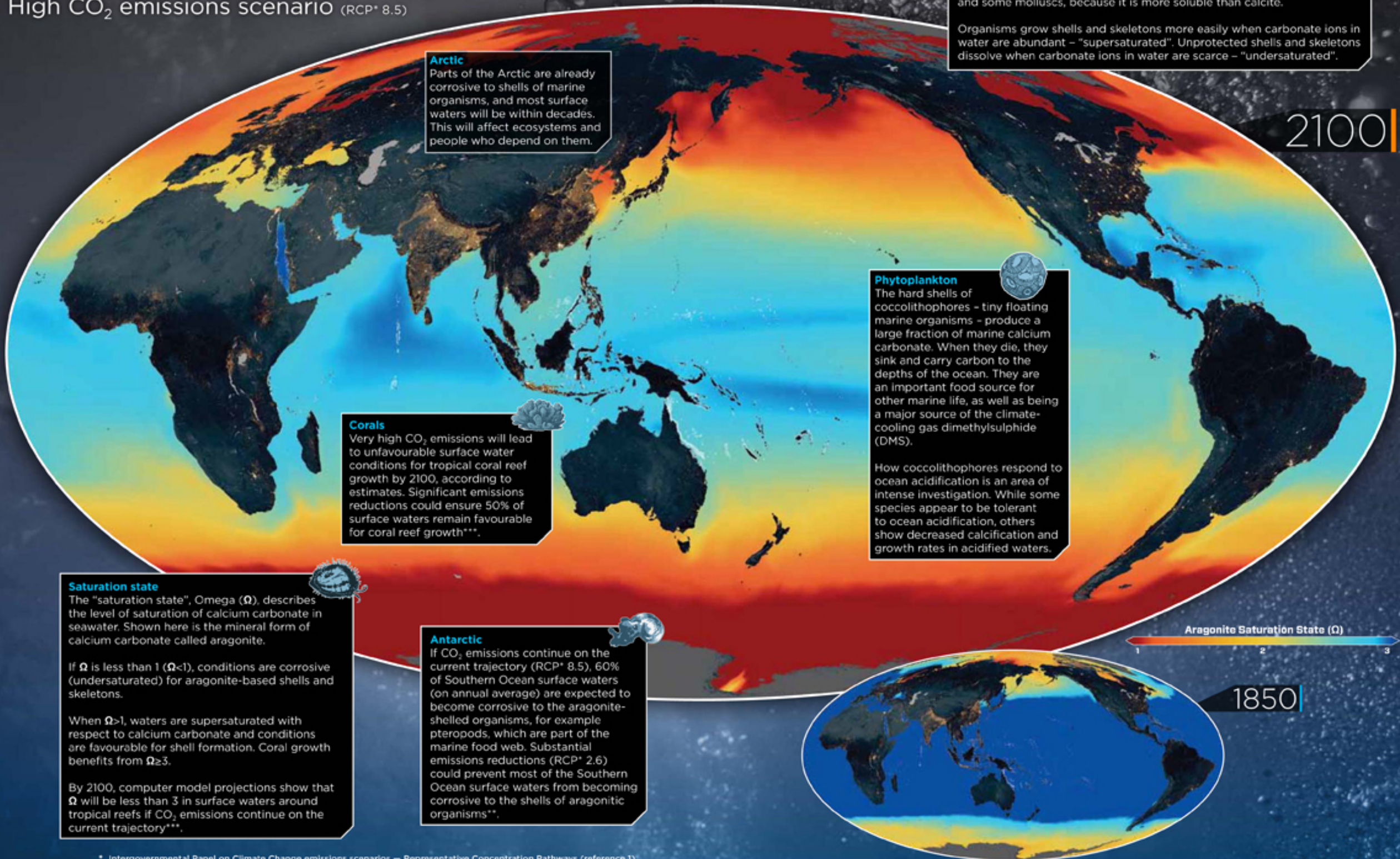


Ocean acidification maps: model projections are calculated by MPI-ESM-LR; data provided by Tatiana Ilyina from Ocean Biogeochemistry Group, Max Planck Institute for Meteorology. Design: Felix Phairind-Deschênes, Global.

OCEAN ACIDIFICATION

Aragonite saturation in 2100

High CO₂ emissions scenario (RCP* 8.5)



* Intergovernmental Panel on Climate Change emissions scenarios – Representative Concentration Pathways (reference 1).

** Personal communication: Joos & Steinacher, after Steinacher et al., 2013 (reference 10).

*** Ricke et al., 2013 (reference 11).

Programa de Mares Regionais

Igualmente lançado na Conferência de Estocolmo (1972), é um dos mais importantes acordos da UNEP nos últimos 35 anos.

Seu objetivo é o manejo da degradação de oceanos e áreas costeiras, utilizando a integração entre países vizinho através de ações específicas de proteção aos sistemas marinhos compartilhados

Programa de Mares Regionais

Hoje, mais de 143 países participam em 13 programas de Mares Regionais estabelecidos sob conhecimento da UNEP: **Mar Negro, Caribe, Mares Asiáticos Leste, Leste da África, Mares Asiáticos Sul, Área ROPME (Bahrain, Irã, Iraque, Kuwait, Oman, Qatar, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos), Mediterrâneo, Pacífico Nordeste, Pacífico Noroeste, Mar Vermelho e Golfo de Aden, Pacífico Sudeste, Pacífico, e Oeste da África.**

Seis destes programas são diretamente administrados pela UNEP



Área ROPME

Regional Organization for the
Protection of the Marine Environment
(Sediado no Kuwait)

Planos de Ação

- Mensurar o ambiente;
- Administrar o ambiente,
incluindo Leis Ambientais;
- Patrocinar (incentivar) medidas



UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

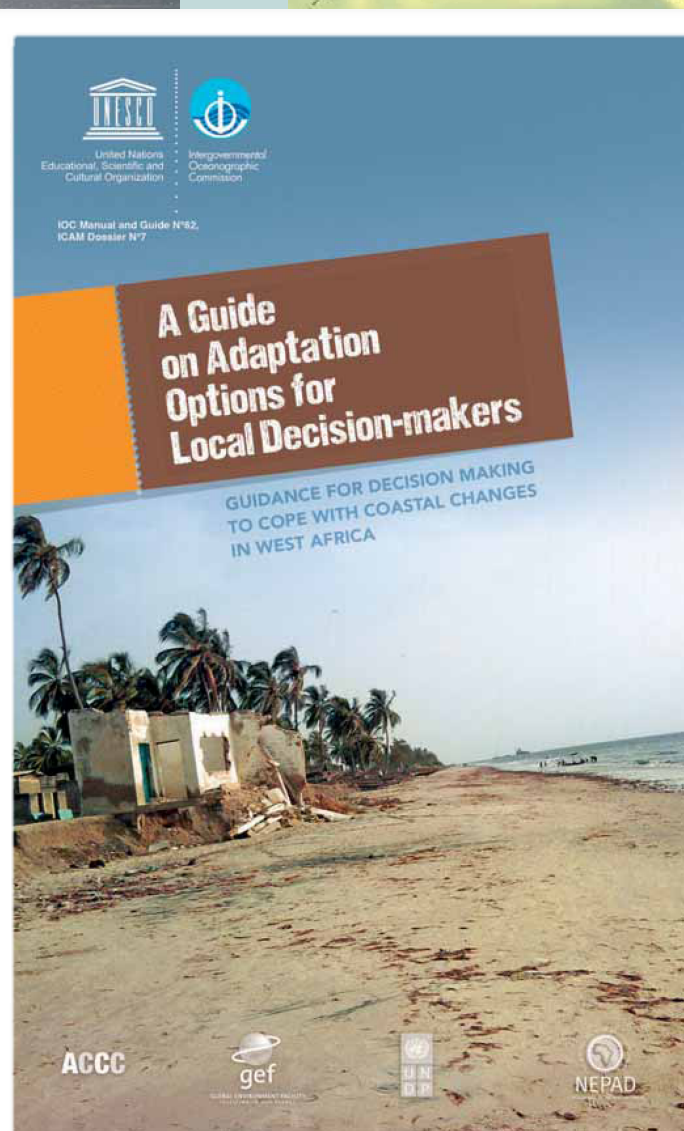
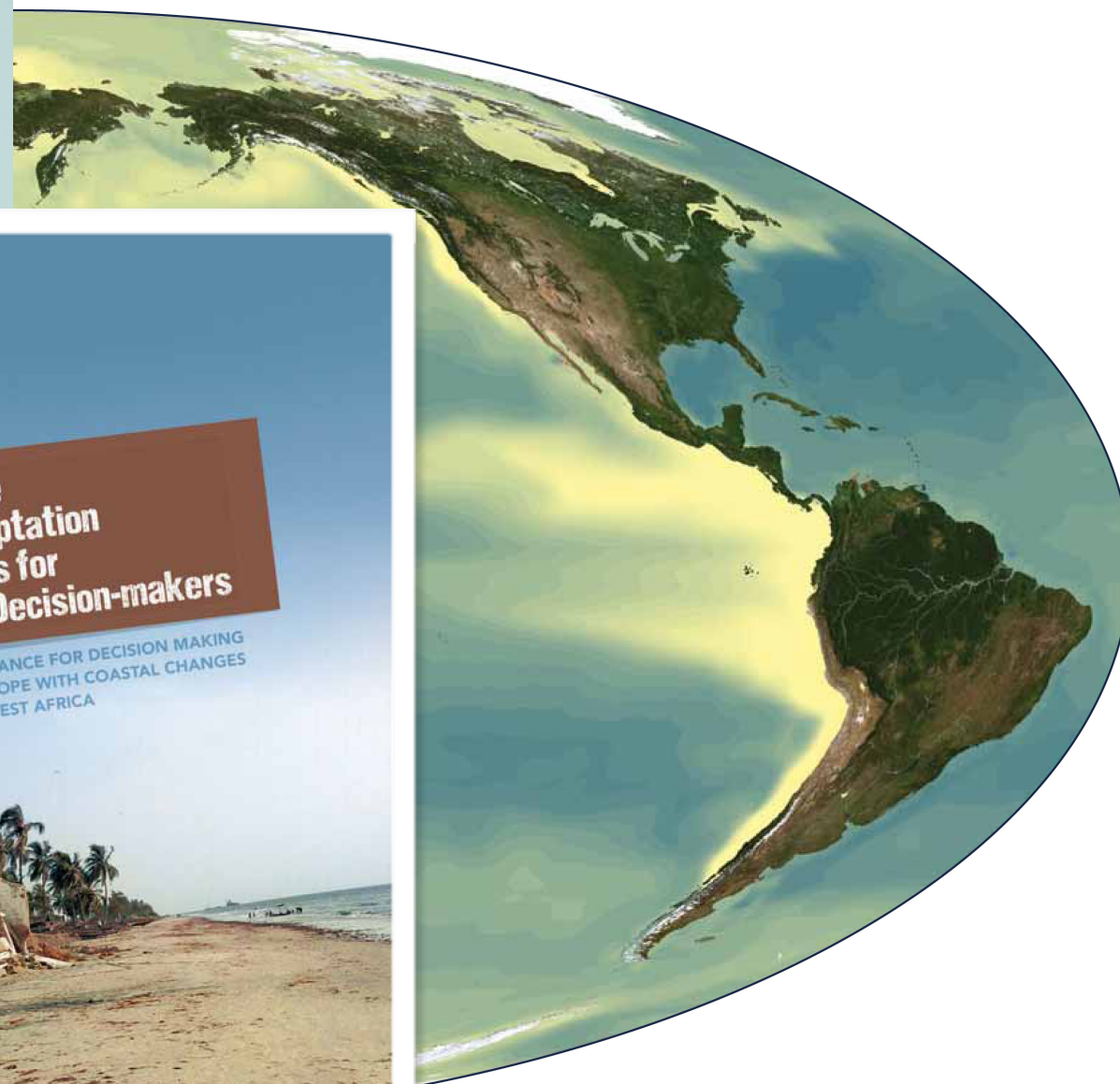
Marine Litter: A Global Challenge



OCEAN ACIDIFICATION

Summary for Policymakers

Third Symposium on the Ocean in a High-CO₂ World



ACCC



