



Encontro Regional Eco-Escolas – região Norte-

15 fevereiro 2019



Gestão dos Recursos Marinhos

Sandra Ramos
ssramos@ciimar.up.pt



ciiimar

Centro Interdisciplinar
de Investigação
Marinha e Ambiental



Instituição de **investigação científica** e de **formação avançada** da Universidade do Porto.

Missão

- desenvolvimento de **investigação de excelência** na área do mar;
- promoção do **desenvolvimento tecnológico**;
- **apoio a políticas públicas** na área das **Ciências Marinhas e Ambientais**.

INTALAÇÕES

• 1999

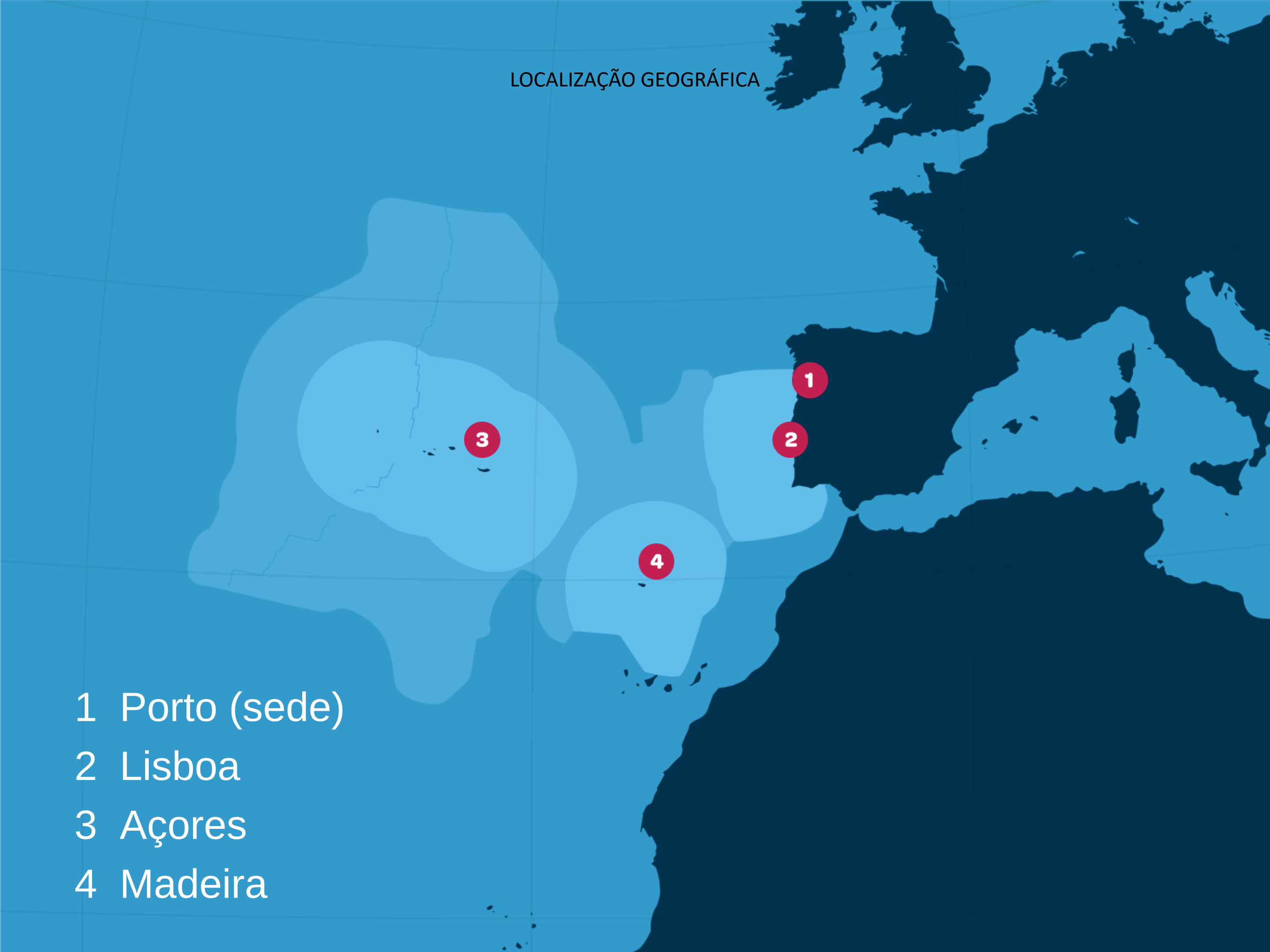
2002

2016

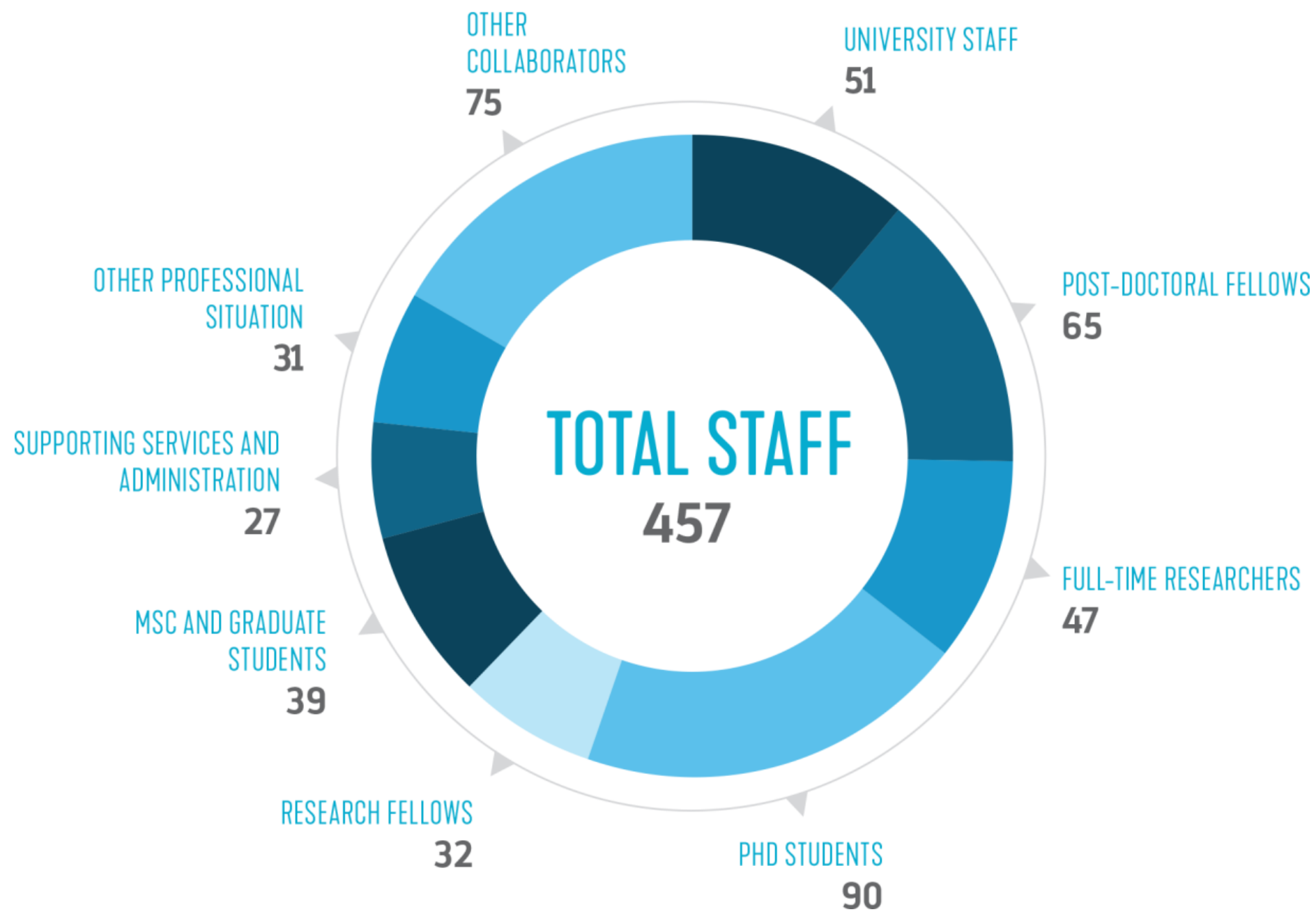




LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

- 
- A map of Portugal and the Azores and Madeira archipelagos. The map is divided into four regions, each marked with a red circle containing a white number. The regions are: 1. Porto (sede) in the north of Portugal; 2. Lisboa in the center of Portugal; 3. Açores in the Azores archipelago; 4. Madeira in the Madeira archipelago. The map is set against a light blue background with a grid of latitude and longitude lines.
- 1 Porto (sede)
 - 2 Lisboa
 - 3 Açores
 - 4 Madeira

PESSOAL

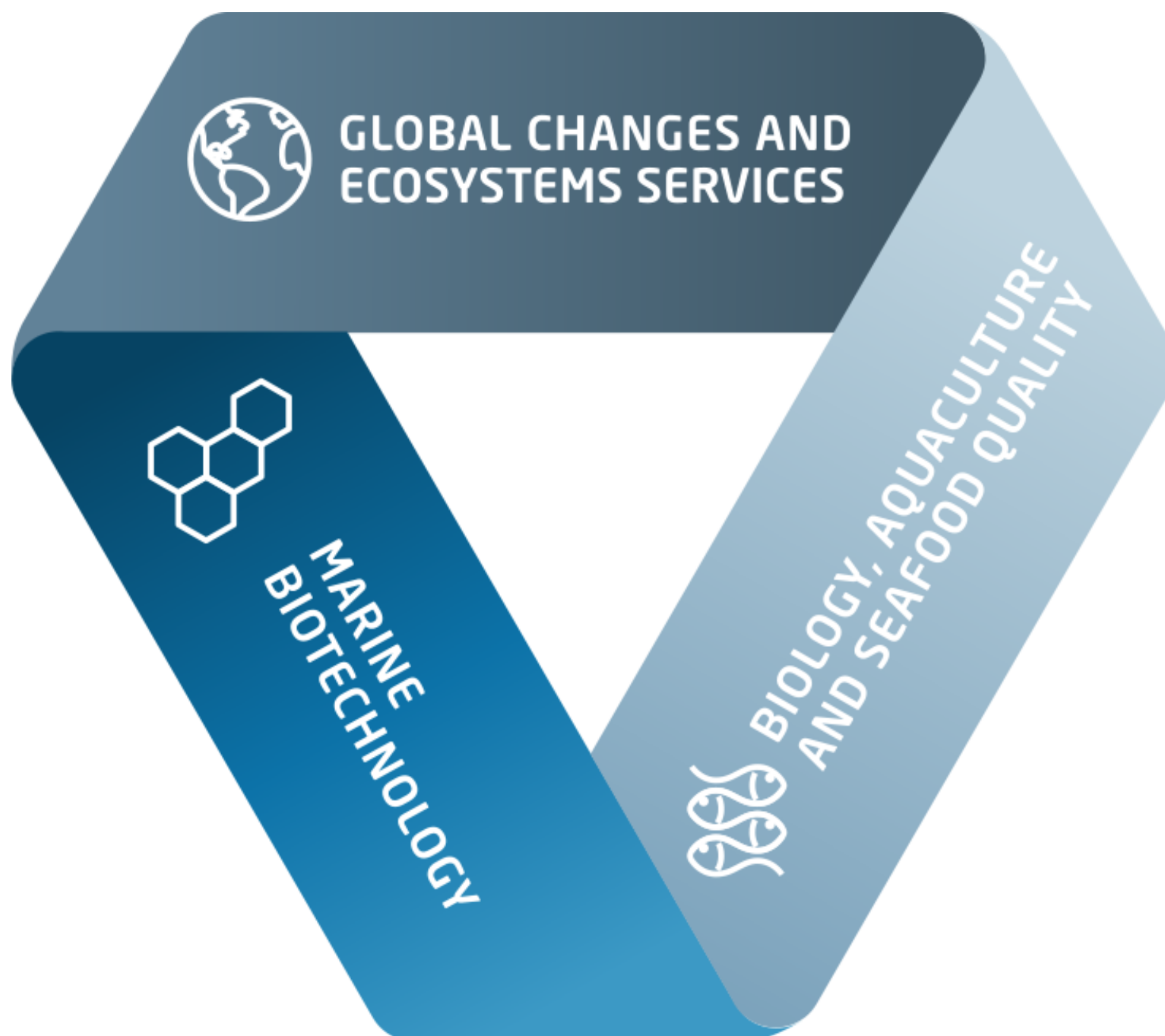


180
DOUTORADOS

DOMÍNIOS DE INVESTIGAÇÃO

3
Linhas de
Investigação

24
Equipas de
Investigação



RESEARCH LINES	RESEARCH GROUPS	RESEARCH TEAMS
 MARINE BIOTECHNOLOGY	EVOLUTIONARY GENOMICS AND BLUE BIOTECHNOLOGY	EVOLUTIONARY GENOMICS
		BLUE BIOTECHNOLOGY AND ECOTOXICOLOGY
		EMERGENT BIOTECHNOLOGIES AND SEAFOOD PROCESSING
		CYANOBACTERIAL NATURAL PRODUCTS
	NATURAL PRODUCTS AND MEDICINAL CHEMISTRY	CHEMISTRY AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF MARINE NATURAL PRODUCTS
		MEDICINAL CHEMISTRY: DRUG DISCOVERY AND DRUG DESIGN
	BIOREMEDIATION PROCESSES	BIOREMEDIATION AND ECOSYSTEMS FUNCTIONING
 GLOBAL CHANGES & ECOSYSTEMS SERVICES	CONTAMINATION PATHWAYS AND MECHANISMS OF TOXICITY	CONTAMINANT PATHWAYS & INTERACTIONS WITH MARINE ORGANISMS
		ENDOCRINE DISRUPTORS AND EMERGENT CONTAMINANTS
		SOIL/WATER INTERACTIONS
		MARINE AND COASTAL ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY
		ECOTOXICOLOGY, STRESS ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL HEALTH
	AQUATIC BIODIVERSITY AND CONSERVATION	HYDROBIOLOGY
		ESTUARINE ECOLOGY AND BIOLOGICAL INVASIONS
		AQUATIC ECOLOGY AND EVOLUTION
		COASTAL BIODIVERSITY
	OCEAN DYNAMICS, COASTAL AND WATER SYSTEMS	COASTAL AND OCEAN DYNAMICS
		COASTAL MONITORING AND MANAGEMENT
		MARINE ENERGY
		WATER RESOURCES SYSTEMS
	LAW OF THE SEA	LAW OF THE SEA
 BIOLOGY, AQUACULTURE & SEAFOOD QUALITY	AQUACULTURE AND SEAFOOD SAFETY	NUTRITION, GROWTH AND QUALITY OF FISH
		SAFE AND HEALTHY SEAFOOD AND SUSTAINABLE CONSUMPTION
	ANIMAL NUTRITION AND HEALTH	NUTRITION AND IMMUNOBIOLOGY
		ANIMAL PATHOLOGY
	ANIMAL PHYSIOLOGY AND FUNCTIONAL GENOMICS	ANIMAL GENETICS AND EVOLUTION
		HISTOMORPHOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND APPLIED TOXICOLOGY
		MOLECULAR PHYSIOLOGY
		ECOPHYSIOLOGY



ALTERAÇÕES GLOBAIS E SERVIÇOS DE ECOSSISTEMAS

- **Dinâmica costeira e oceânica**
- **Biodiversidade aquática e conservação**
- **Contaminação e toxicidade**
- **Legislação do mar**





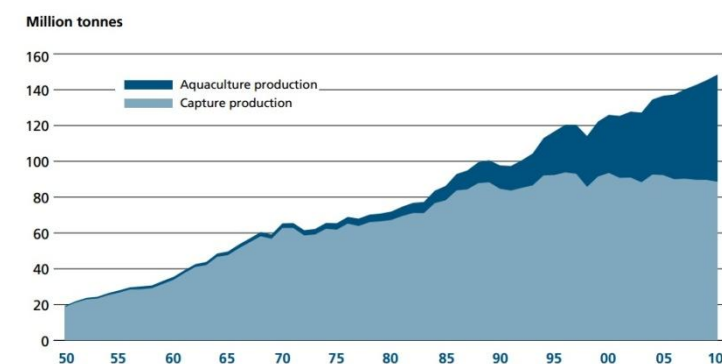
BIOLOGIA, AQUACULTURA E QUALIDADE DOS PRODUTOS DO MAR

- **Biologia dos Organismos Aquáticos**
- **Nutrição e Saúde Animal**
- **Aquacultura e Segurança dos produtos do mar**



World capture fisheries and aquaculture production

Source: The State of World Fisheries and Aquaculture, UNFAO (2012)





BIOTECNOLOGIA MARINHA

- **Biotecnologia Azul**
- **Genómica Evolutiva**
- **Produtos Naturais e bioquímica medicinal**
- **Processos de Bioremediação**



PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS



ACESSO AOS ECOSISTEMAS

ACCESS TO ECOSYSTEMS



**AQUACULTURA &
EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL**

*AQUACULTURE AND ANIMAL
EXPERIMENTATION*



COLEÇÃO DE CULTURAS

CULTURE COLLECTIONS



GENÓMICA & PROTEÔMICA

GENOMICS AND PROTEOMICS



BIOINFORMÁTICA

BIOINFORMATICS



ECOTOXICOLOGIA

ECOTOXICOLOGY



**BIODISCOBERTA &
BIOREFINARIA**

BIODISCOVERY AND BIOREFINERY



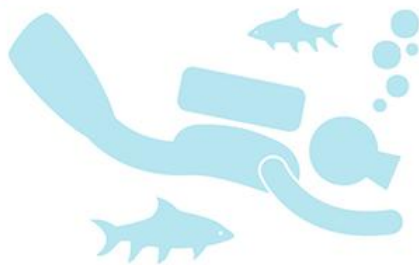
QUÍMICA ANALÍTICA

ANALYTIC CHEMISTRY

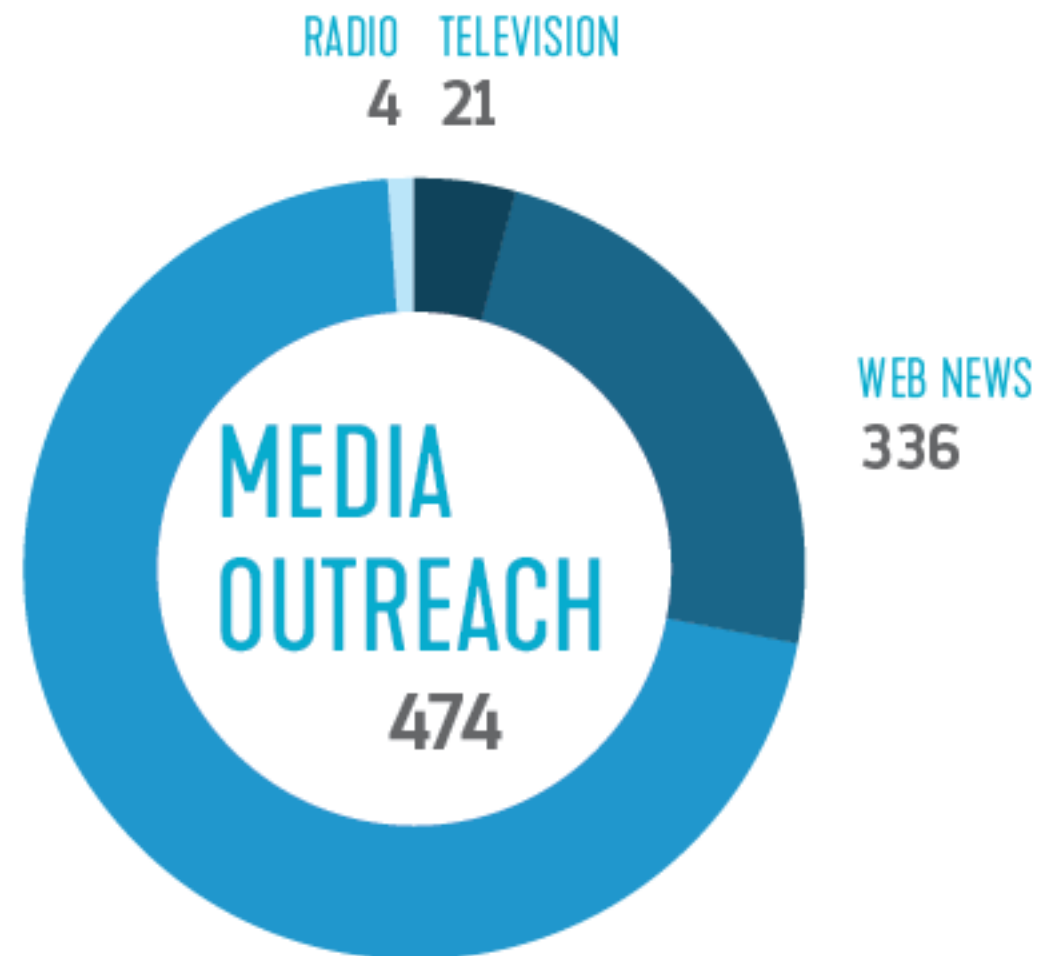


**DESENVOLVIMENTO DE
NEGÓCIOS AZUIS**

BLUE BUSINESS DEVELOPMENT



CIIMAR nos media



• Total number of published news in 2016 - 358





Projetos educativos e de sensibilização



OCEAN ACTION



**CADEIAS
TRÓFICAS
MARINHAS**

MOBIDic
EXPLORAR A PRAIA



Gestão dos Recursos Marinhos





O QUE SÃO RECURSOS MARINHOS?





Recursos Marinhos



Produtos e serviços (benefícios) dos oceanos



produtos vivos



produtos não vivos





atividades

Atualmente são várias as atividade económicas que exploram os oceanos e zonas costeiras

Energias renováveis





COMO SE GERE TUDO ISTO?





É preciso conciliar todos os interesses comerciais e ambientais



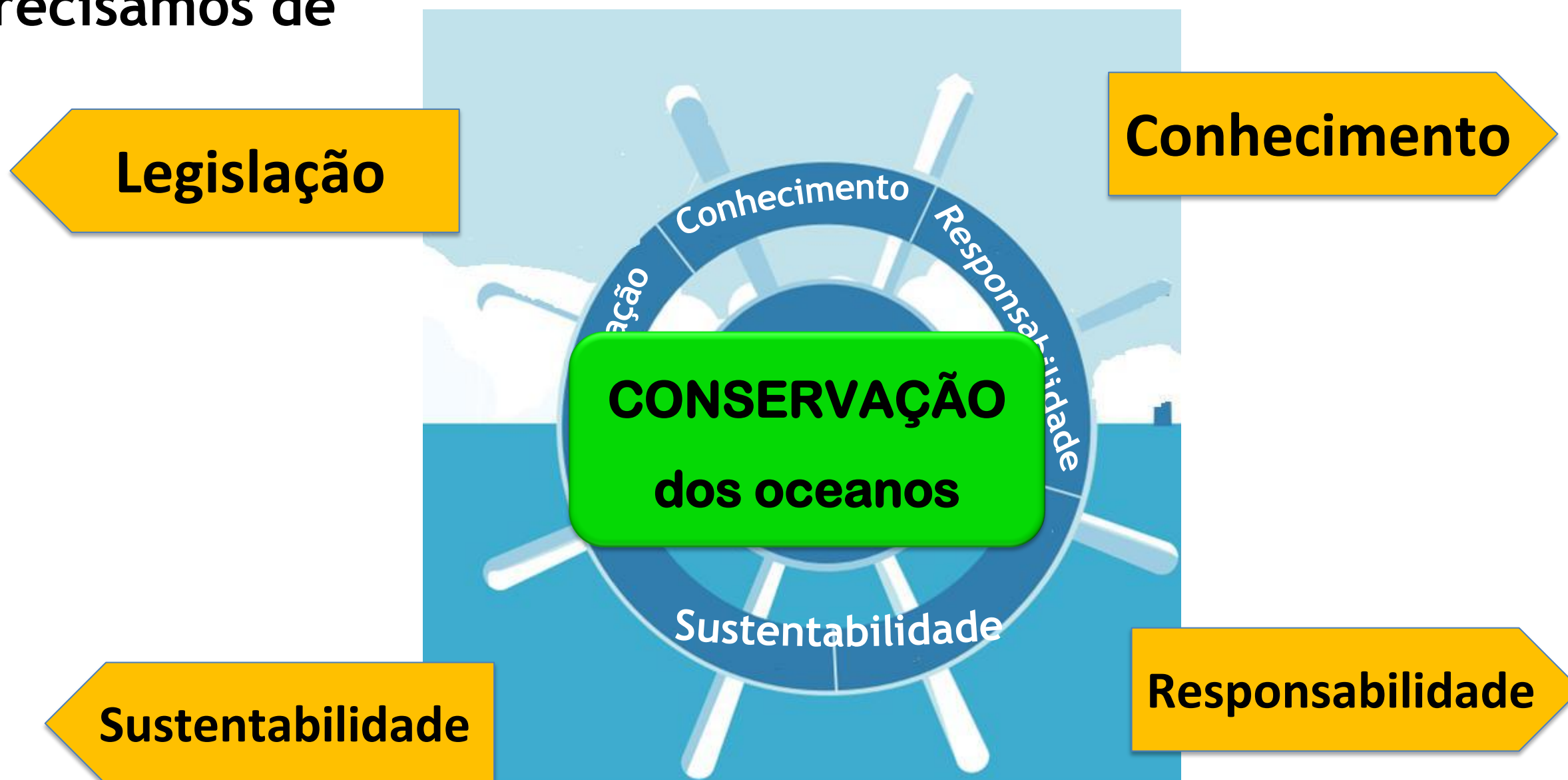
Diálogo



entre todas as componentes



Precisamos de



para promover a exploração sustentada dos recursos



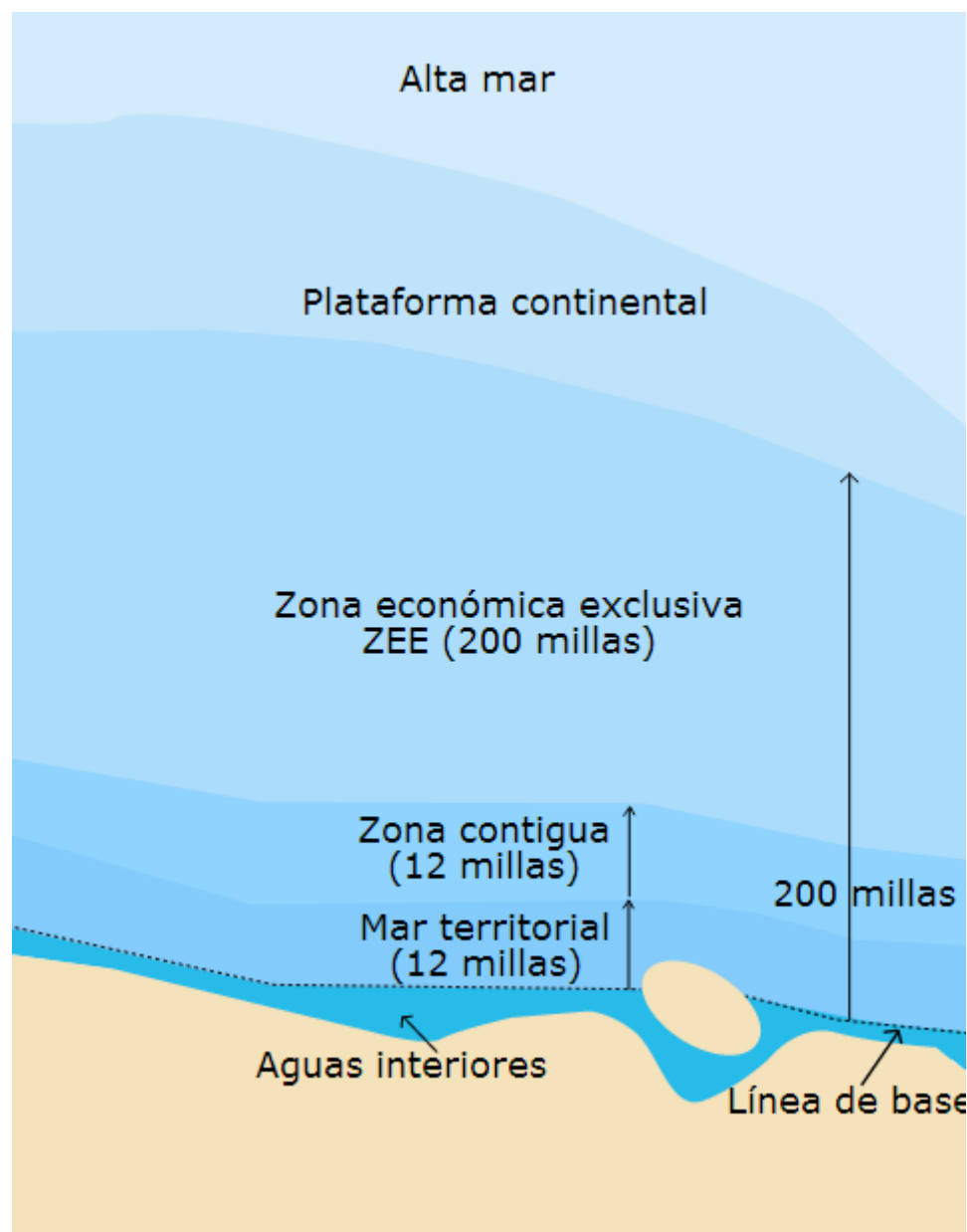
QUE LEIS EXISTEM?

QUE LEIS EXISTEM?





Zona Económica Exclusiva



*De acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, os países costeiros têm direito a declarar uma **zona económica exclusiva (ZEE)** de espaço marítimo para além das suas águas territoriais, na qual têm prerrogativas na utilização dos recursos, tanto vivos como não-vivos, e responsabilidade na sua gestão ambiental @wikipedia*

Zona Económica Exclusiva (ZEE)

Exploração económica dos recursos vivos e não-vivos

extensão
350 milhas

Atual (188 milhas)
3ª maior da UE e 11ª mundial



Legislação para promover a exploração sustentada dos recursos

Rede Natura
Política Comum das Pescas
Directiva Habitats
Plano Ordenamento Espaço Marítimo (POM)
Directiva Quadro Estratégia Marinha
Directiva Aves
Atividade Marítimo-Turística
Directiva Quadro Água
Estratégia Nacional Mar (2013-2020)
LBOGEM



Directiva Quadro Estratégia Marinha (EU MSFD)

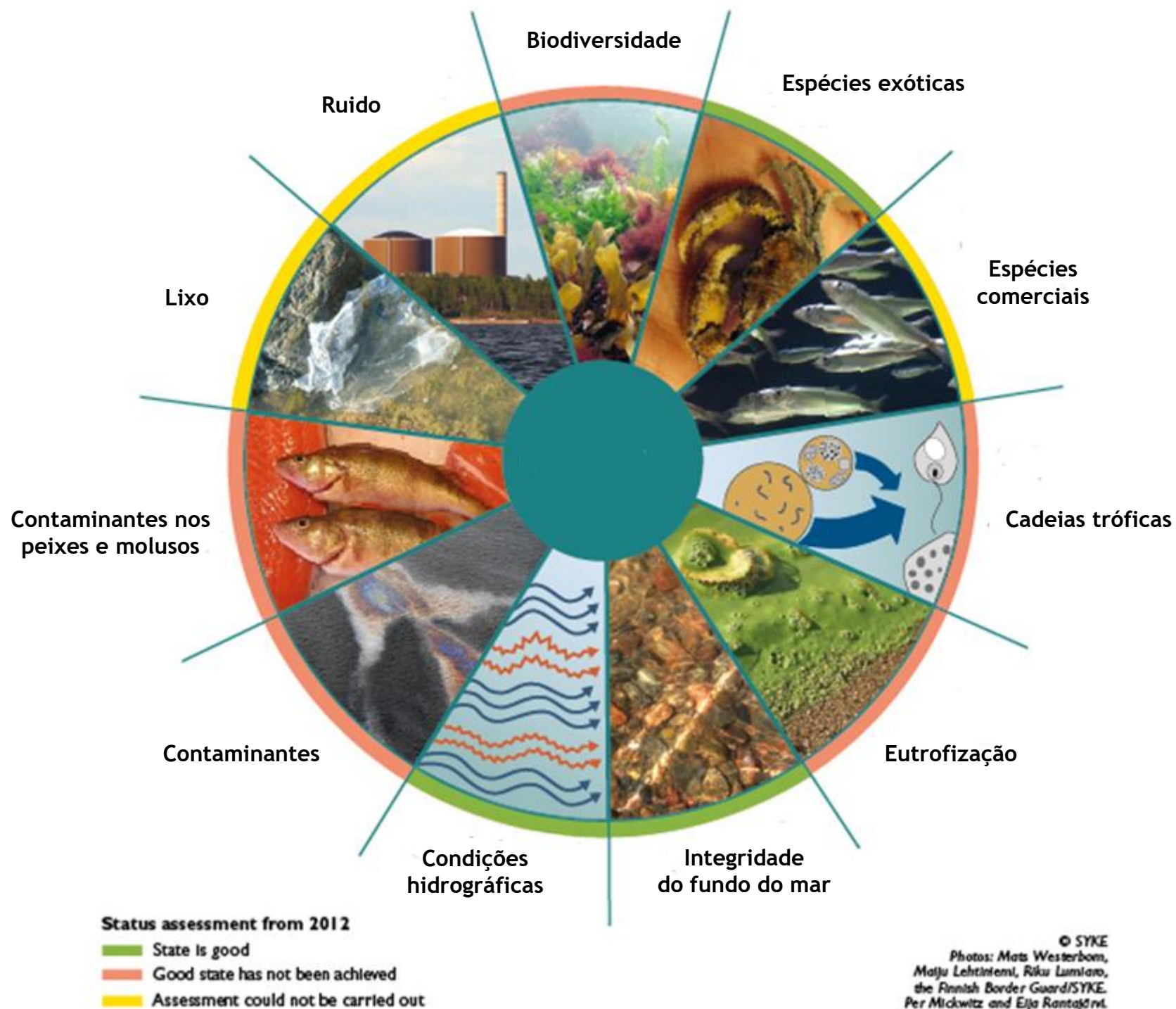
Obter ou manter o bom estado ambiental no meio marinho até 2020

para assegurar a proteção do meio marinho para as gerações do presente e do futuro.

O bom estado ambiental refere-se a oceanos e mares ecologicamente diversos e dinâmicos que são limpos, saudáveis e produtivos



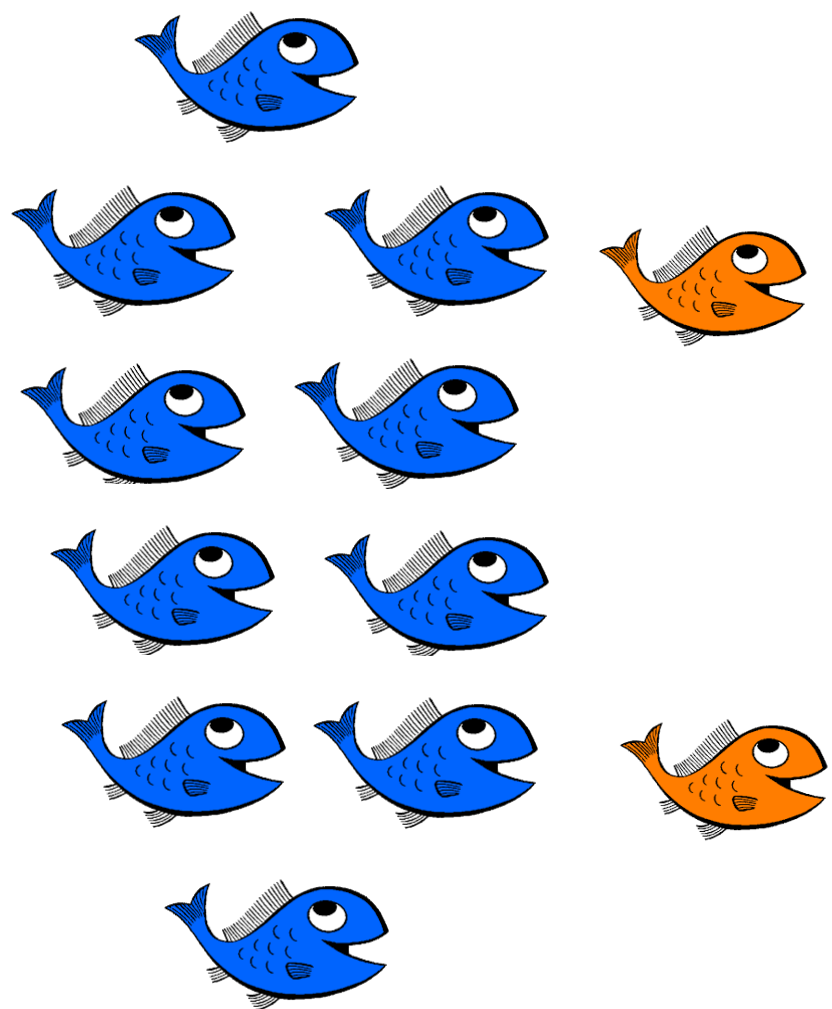
11 descritores da DQEM



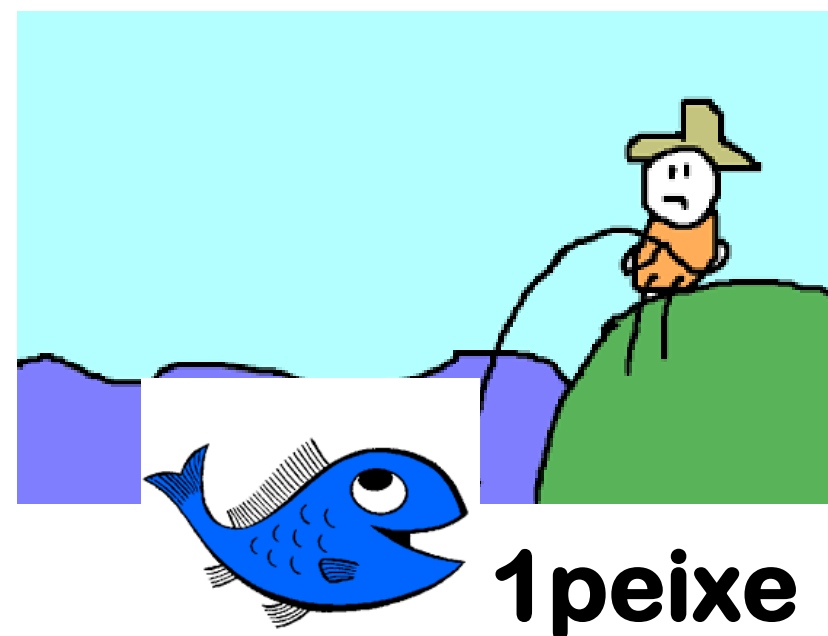
Bom estado ambiental



Política comum das pescas (EU CFP)



10 peixes



Exemplo: temos 10 peixes e sabemos que naturalmente:

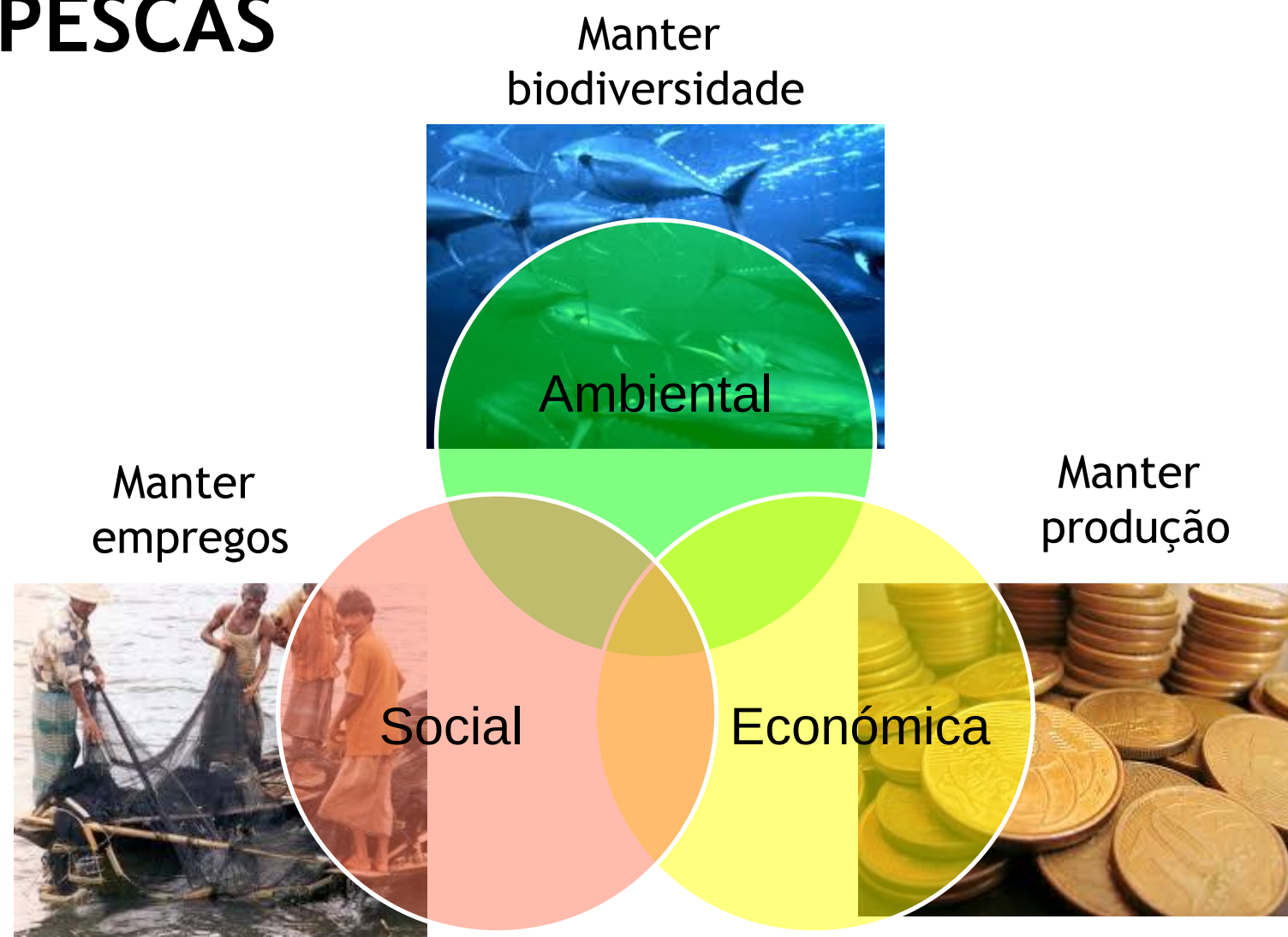
- morre 1 peixe por ano
- Surgem 2 novos peixes por ano

Quantos peixes podemos pescar para

Gestão sustentável



Gestão das PESCAS



O sector das pescas é um setor muito particular, porque a atividade pescas engloba 3 componentes muito fortes: económico, social e ambiental.



O QUE É GESTÃO SUSTENTÁVEL?





Gestão sustentável



Gestão sustentável é gerir os recursos de modo a que não haja alteração do equilíbrio natural e garantir que no futuro os ecossistemas continuem **saudáveis e equilibrados**





COMO SE CONSEGUE?

COMO SE CONSEGUE?





Estudos



MYTAG

Integrating natural and artificial tags
to reconstruct fish migrations and ontogenetic niche shifts

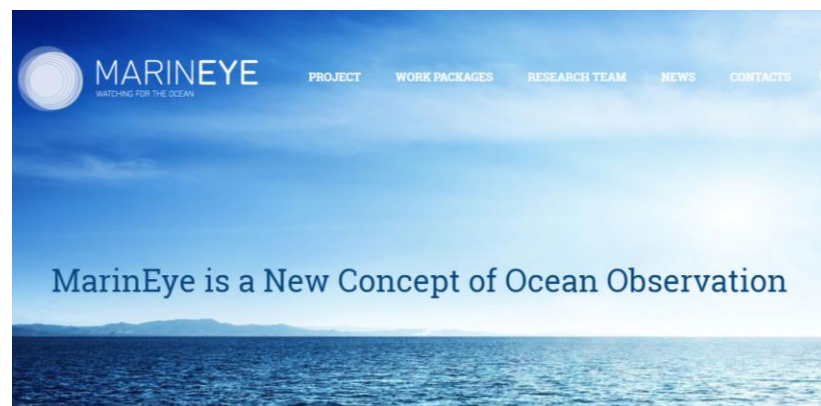
Scientific team:    

Funding agencies:   

PTDC/MAR-EST/2008/2014 POI-01-0145-FEDER-016787

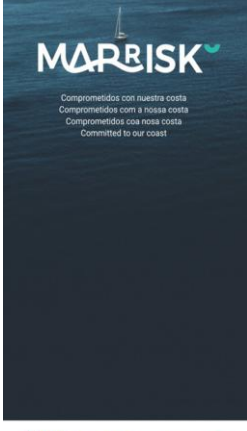


<https://spilless.ciimar.up.pt/>



<http://marineye.ciimar.up.pt/>

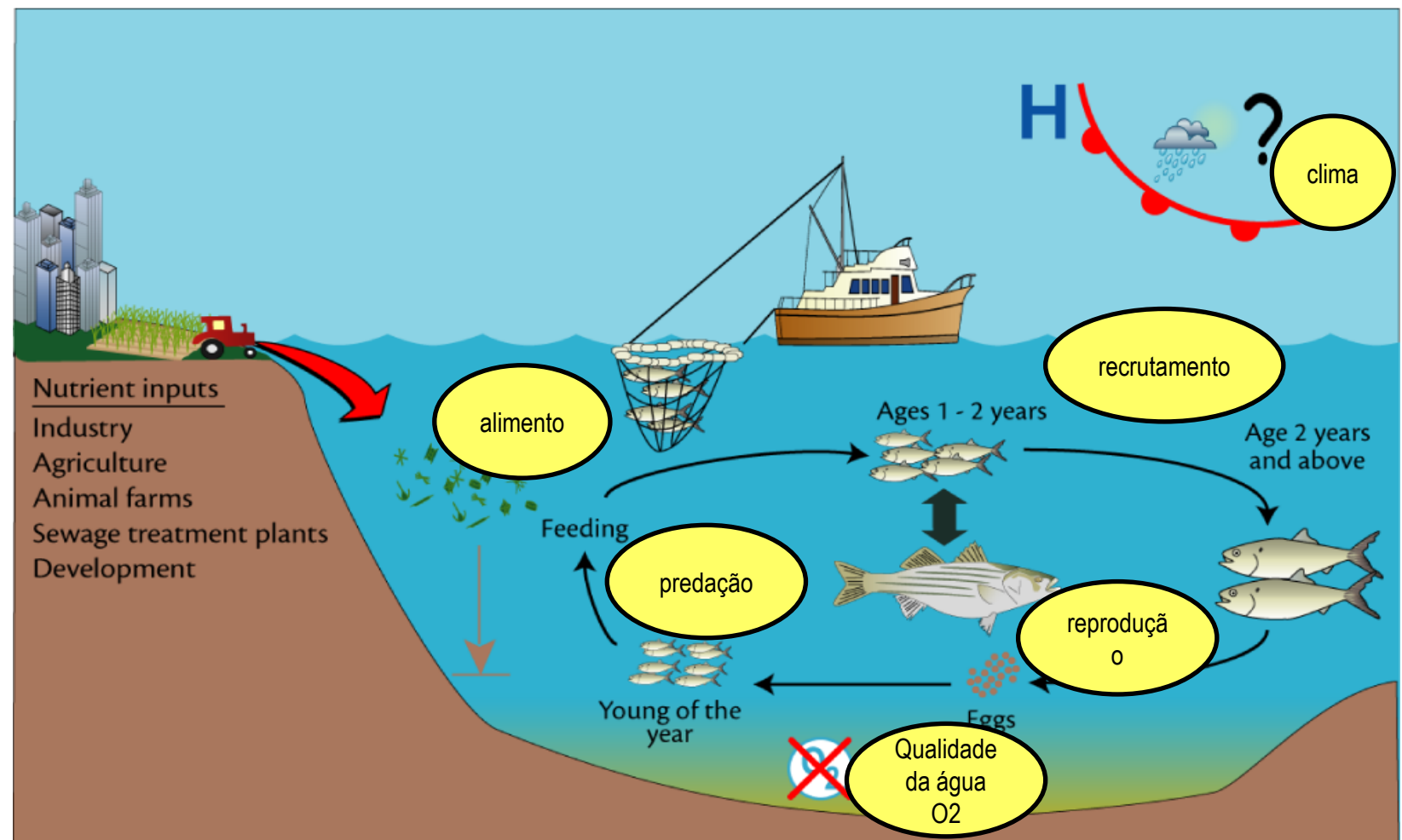


MARRISK - ADAPTAÇÃO COSTEIRA ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: CONHECER OS RISCOS E AUMENTAR A RESILIÊNCIA

<http://www.poctep.eu/pt-pt/2014-2020/marrisk>

A abordagem ecossistémica das pescas



Ecosystem based fisheries management aims to manage fisheries in a manner that considers a variety of interactions with the fishery of interest. Ecosystem based fisheries management is now strongly advocated and in some cases even mandated. Some of the main ecological interactions affecting menhaden biomass  and recruitment  are availability of food (plankton ) , level of predation from fish such as striped bass  , and habitat quality such as dissolved oxygen  , nutrient input  , and weather pattern variability .

Diagram courtesy of the Integration and Application Network (ian.umces.edu), University of Maryland Center for Environmental Science. Source: Ecocheck



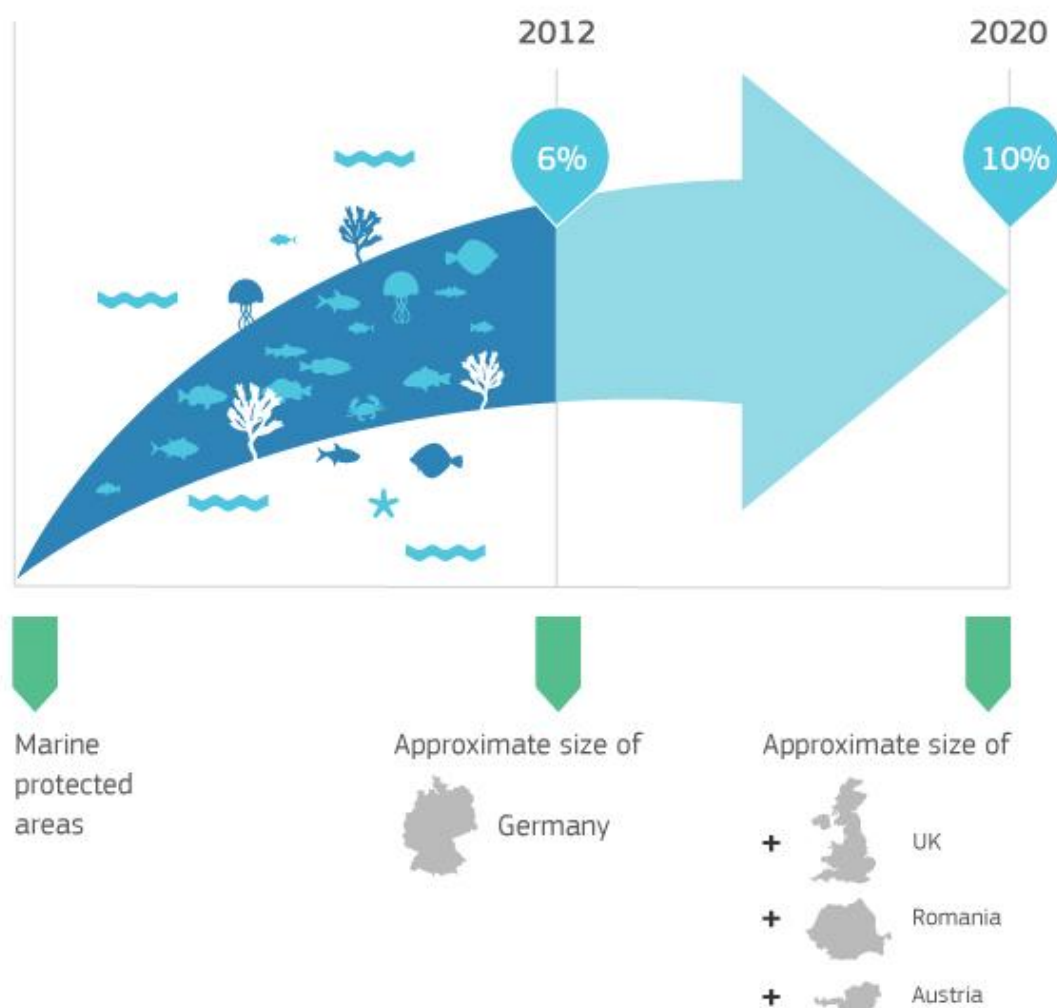
Conservação



Restringidas
atividades humanas

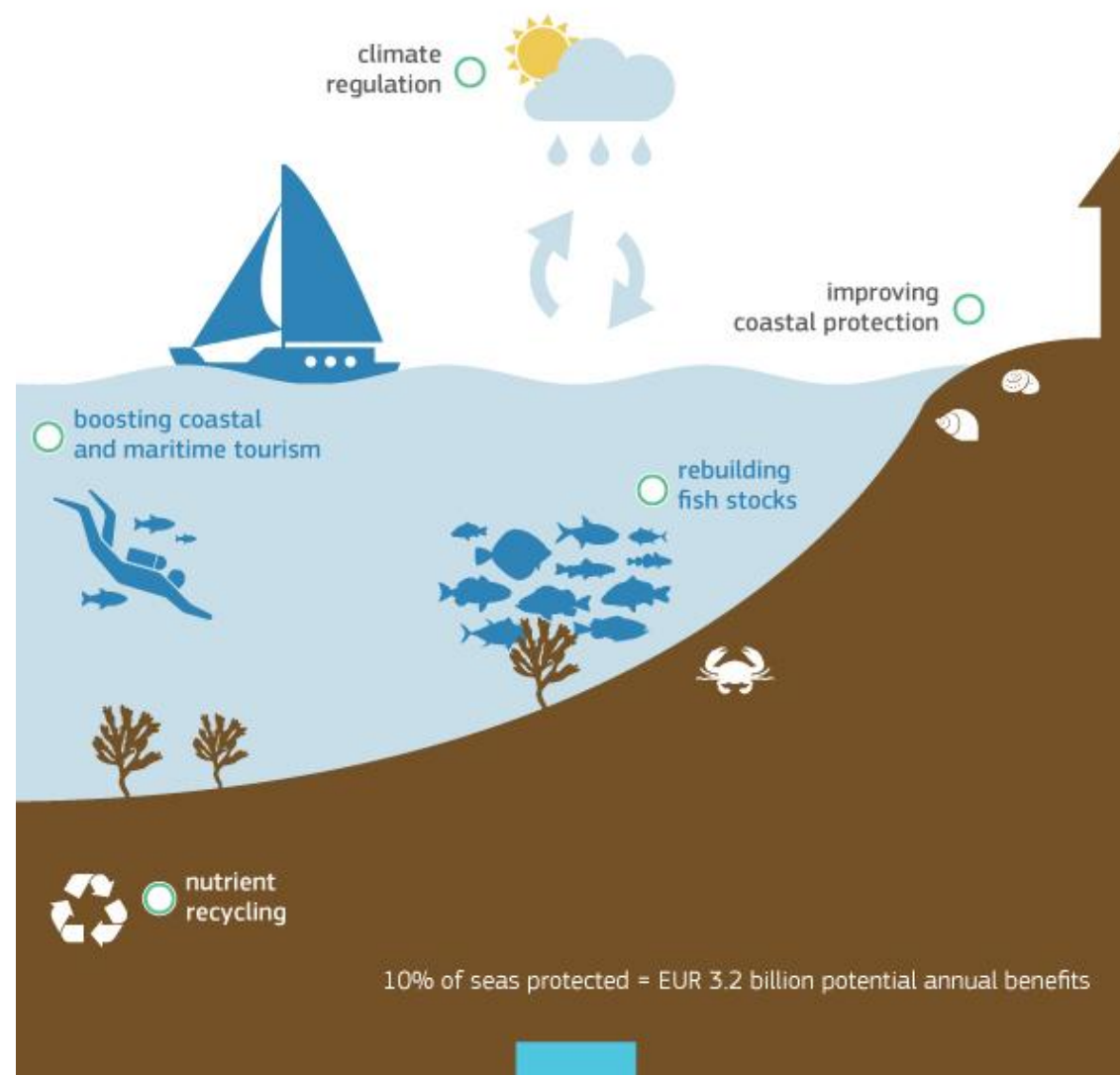


QUE PARTE DOS NOSSOS OCEANOS ESTÃO PROTEGIDOS?



QUANTO MAIS SAUDÁVEIS OS NOSSOS OCEANOS MAIS BENEFÍCIOS PARA NÓS

Marine protected areas =
healthier marine ecosystems + socio-economic benefits





Parcerias entre investigadores e grupos de interesse



<http://www.ciimar.up.pt/cientamostra/>

CO-GESTÃO



Partilha de poder e responsabilidade entre governo e utilizadores locais de um recurso (Berkes 2009), e implica a definição de uma estratégia legal para institucionalizar a tomada de decisão tanto a autónoma como a partilhada (McCay and Jentoft 1996).

Fonte: Levine, A. S., and L. S. Richmond 2014. Examining enabling conditions for community-based fisheries comanagement: comparing efforts in Hawai'i and American Samoa. *Ecology and Society* 19(1): 24. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06191-190124>

Trabalho de equipa



Responsabilidade de todos nós



Conservar os oceanos

Encontro Regional Eco-Escolas
– região Norte

15 fevereiro 2019



Obrigado

Sandra Ramos
ssramos@ciimar.up.pt