

IMPACTOS AMBIENTAIS DE MICROPLÁSTICOS E BITUCAS DE CIGARROS



PROF. DR. ÍTALO BRAGA DE CASTRO



A BIODIVERSIDADE É O PATRIMÔNIO A SER CONSERVADO...

Refúgio De Vida Silvestre Do Arquipélago De Alcatrazes

PRINCIPAIS AMEAÇAS À BIODIVERSIDADE

Modificação
de habitats

Mudanças
climáticas

Exploração
de recursos
naturais

Introdução
de espécies
invasoras

Poluição

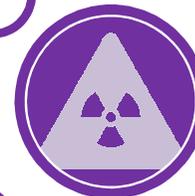
YOUNG, ET AL. (2016)



Parque Nacional de Jericoacoara

POLUENTES DE PREOCUPAÇÃO GLOBAL

Resíduos Sólidos



Praguicidas



Petróleo e derivados



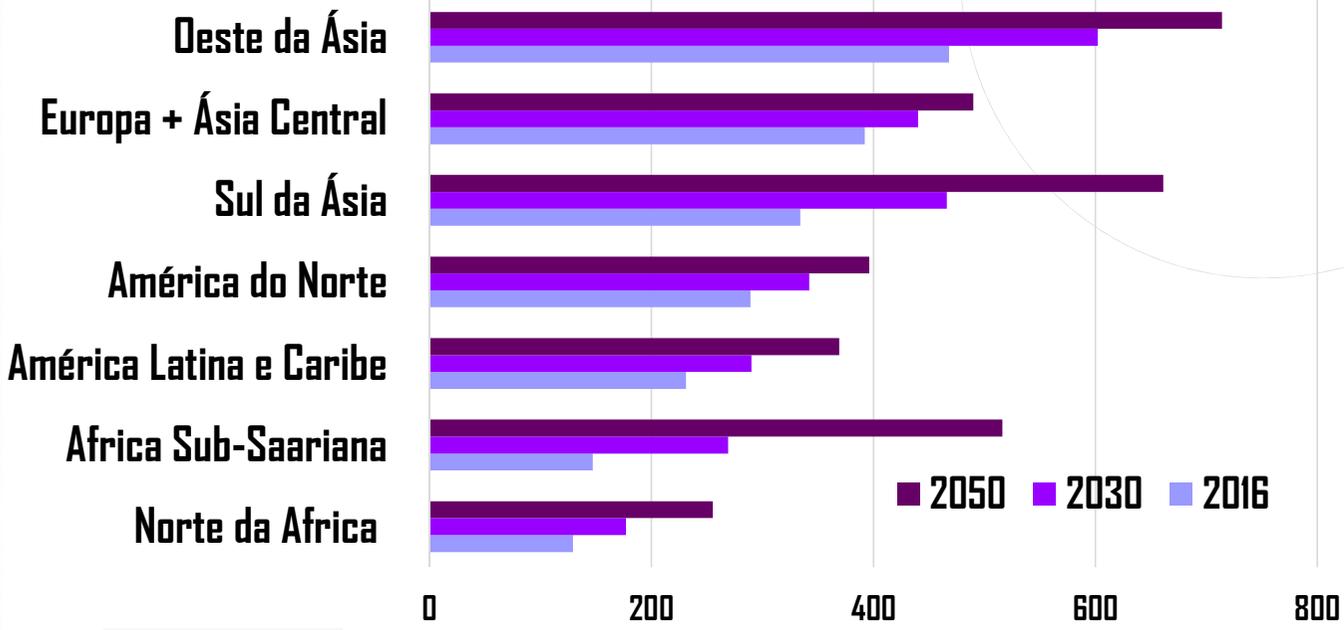
Fármacos



Metais Tóxicos



PRODUÇÃO MUNDIAL DE RESÍDUOS



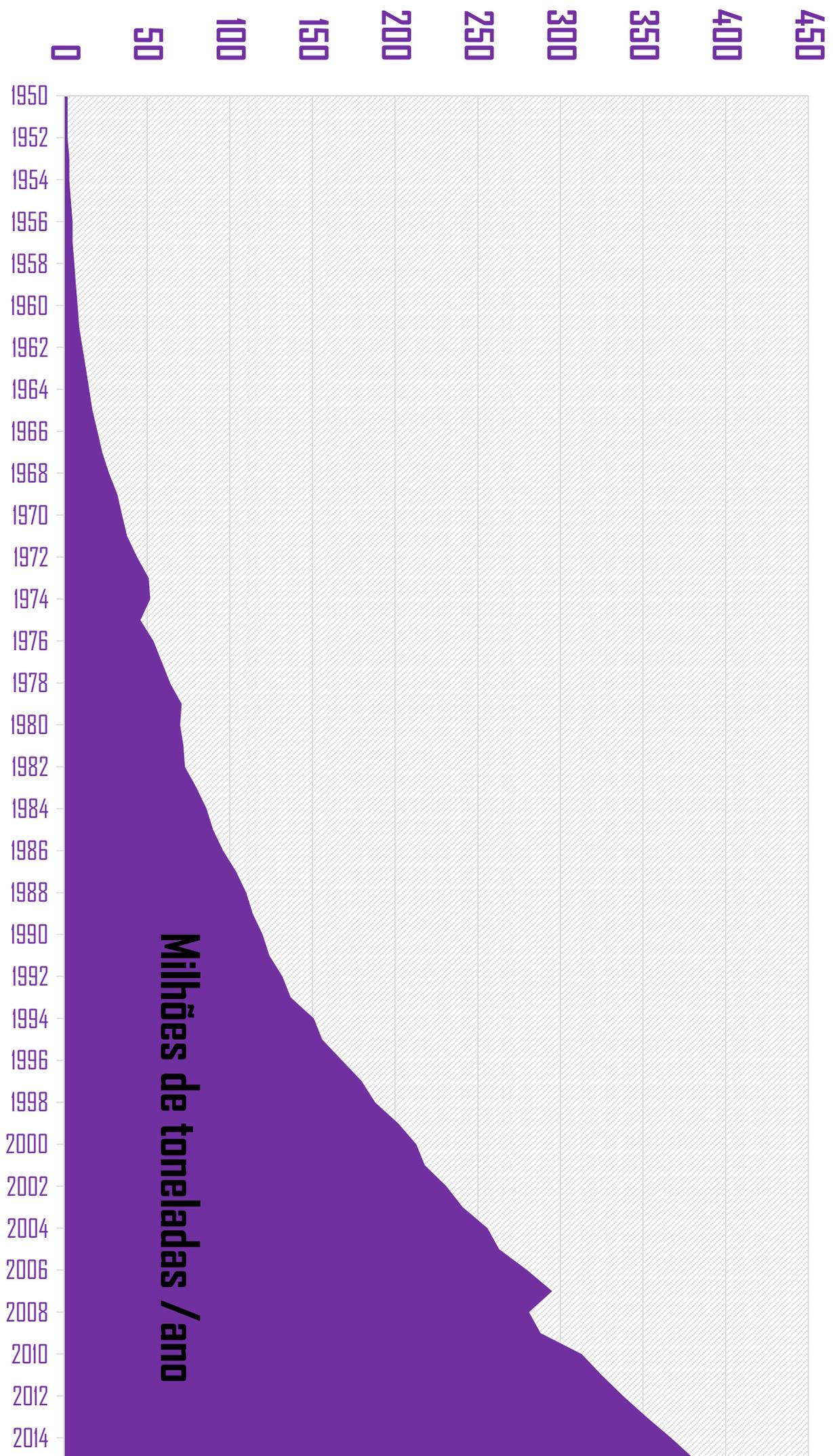
Milhões de Toneladas / Ano

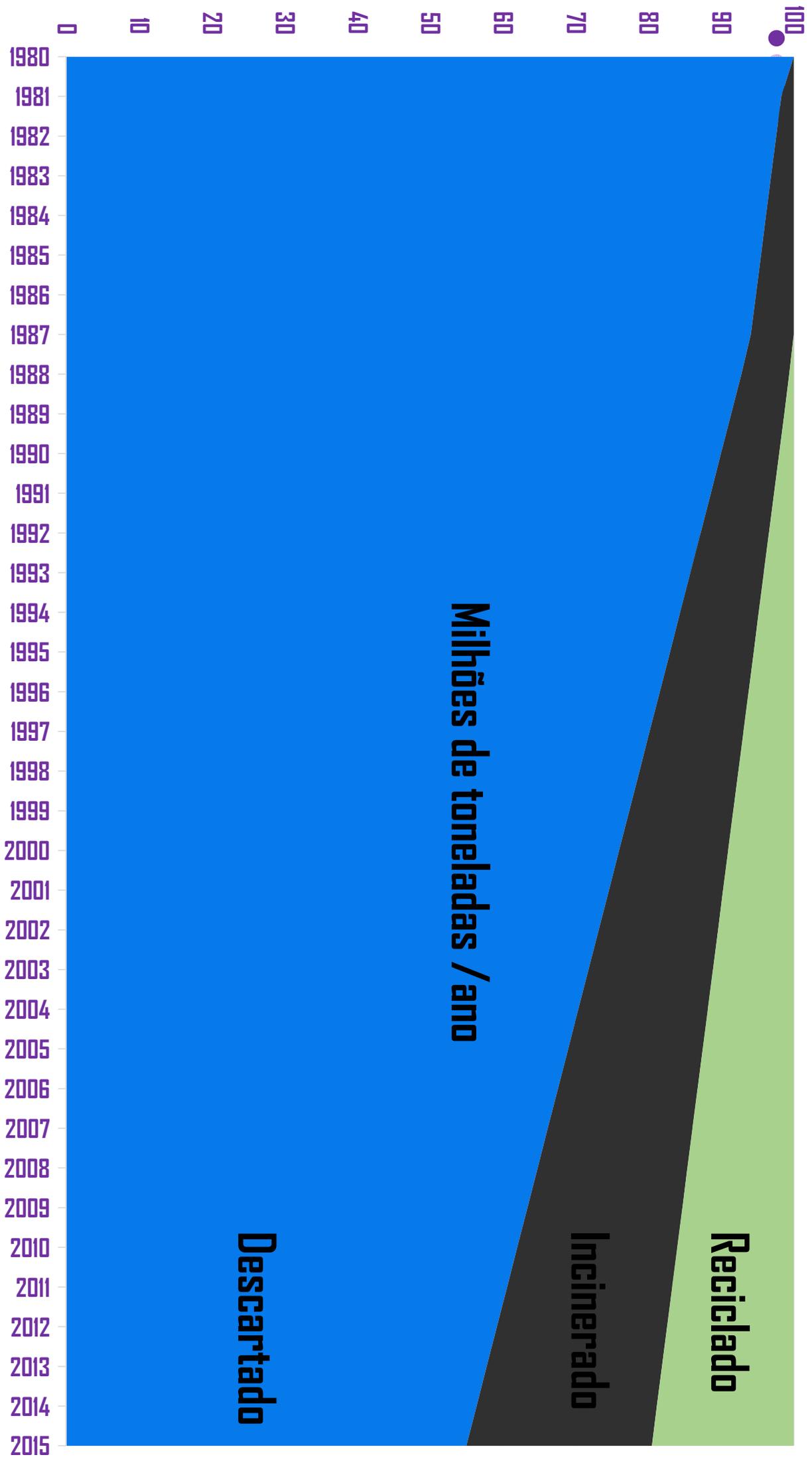


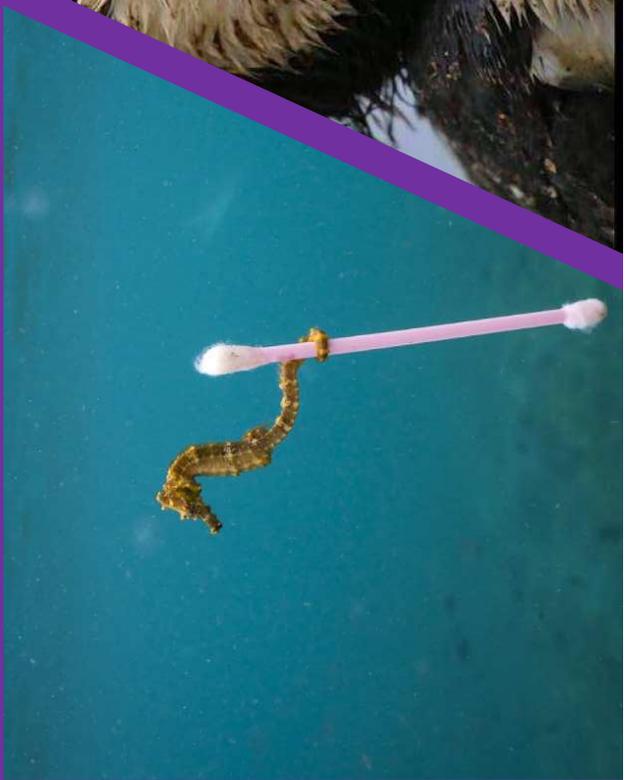
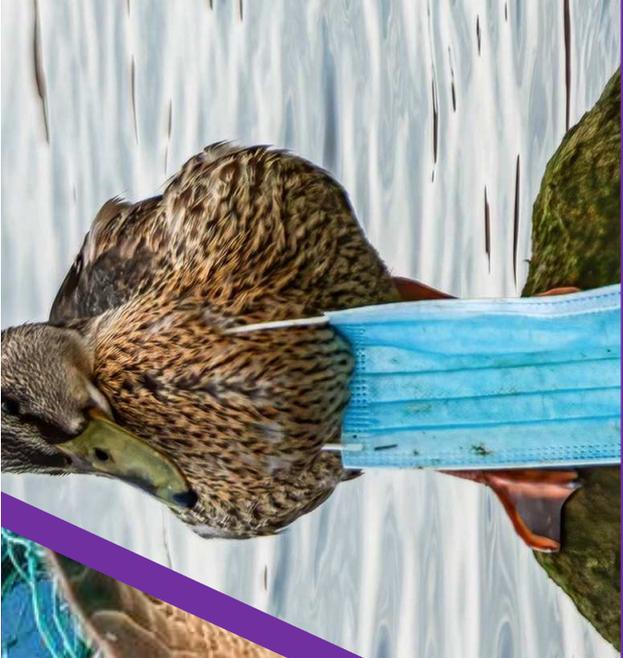
Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses

COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS











Reserva Biológica Atol das Rocas

AÇÕES GLOBAIS DE COMBATE



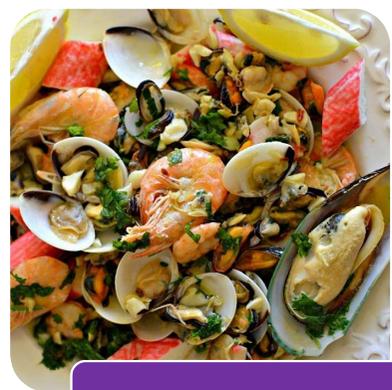
-  **Macroplásticos**
-  **Mesoplásticos**
-  **Microplásticos**
-  **Bitucas de Cigarro**
-  **Aditivos**

MICROPLÁSTICOS





MICROPLÁSTICOS EM TODOS OS PRODUTOS



Frutos do Mar



Bebidas



Sal de cozinha



Mel



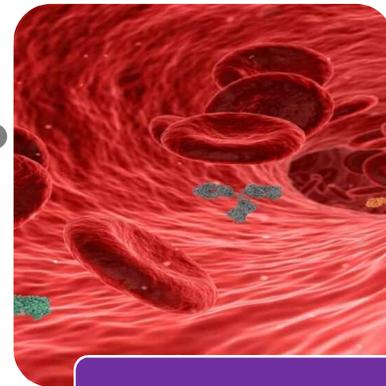
MICROPLÁSTICOS NO CORPO HUMANO



Pulmão



Placenta



Sangue

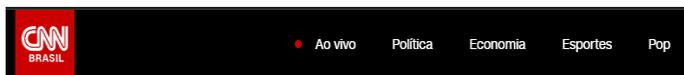


Coração



Estuário de Santos

...NO BRASIL TAMBÉM..



Microplásticos: estuário de Santos tem um dos mais elevados níveis de contaminação do mundo, diz estudo

Na pesquisa, foram avaliadas três áreas: a região da balsa Santos-Guarujá, a praia do Góes e a ilha das Palmas



Estuário de Santos, localizado na região metropolitana da Baixada Santista, abriga o maior porto da América Latina
Amanda Perobelli/Reuters

Cristiane Paiva, da Agência Fapesp



Estuário no litoral de SP é um dos locais mais contaminados por microplásticos no mundo, revela pesquisa; VÍDEO

Pesquisadores da Unifesp analisaram ostras e mexilhões e constataram que os moluscos têm de 20 a 30 partículas de microplásticos por grama de tecido. Os dados foram comparados a 125 estudos de mais de 40 países.

Por Brenda Bento, g1 Santos
11/07/2023 05h16 · Atualizado há um mês



ALTAS CONCENTRAÇÕES NO ESTUÁRIO DE SANTOS

Estudo piloto para uso de Ostras e Mexilhões ao longo de todo litoral Brasileiro



Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv



Oysters and mussels as equivalent sentinels of microplastics and natural particles in coastal environments



Victor Vasques Ribeiro^a, Caio Rodrigues Nobre^a, Beatriz Barbosa Moreno^a, Décio Semensatto^b, Carlos Sanz-Lazaro^c, Lucas Buruaem Moreira^a, Ítalo Braga Castro^{a,*}

^a Instituto do Mar, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Santos, Brazil

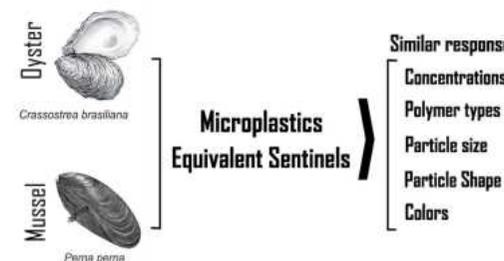
^b Laboratory of Integrated Sciences (LabInSciences), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Diadema, Brazil

^c Departamento de Ecología, Universidad de Alicante, Alicante, Spain

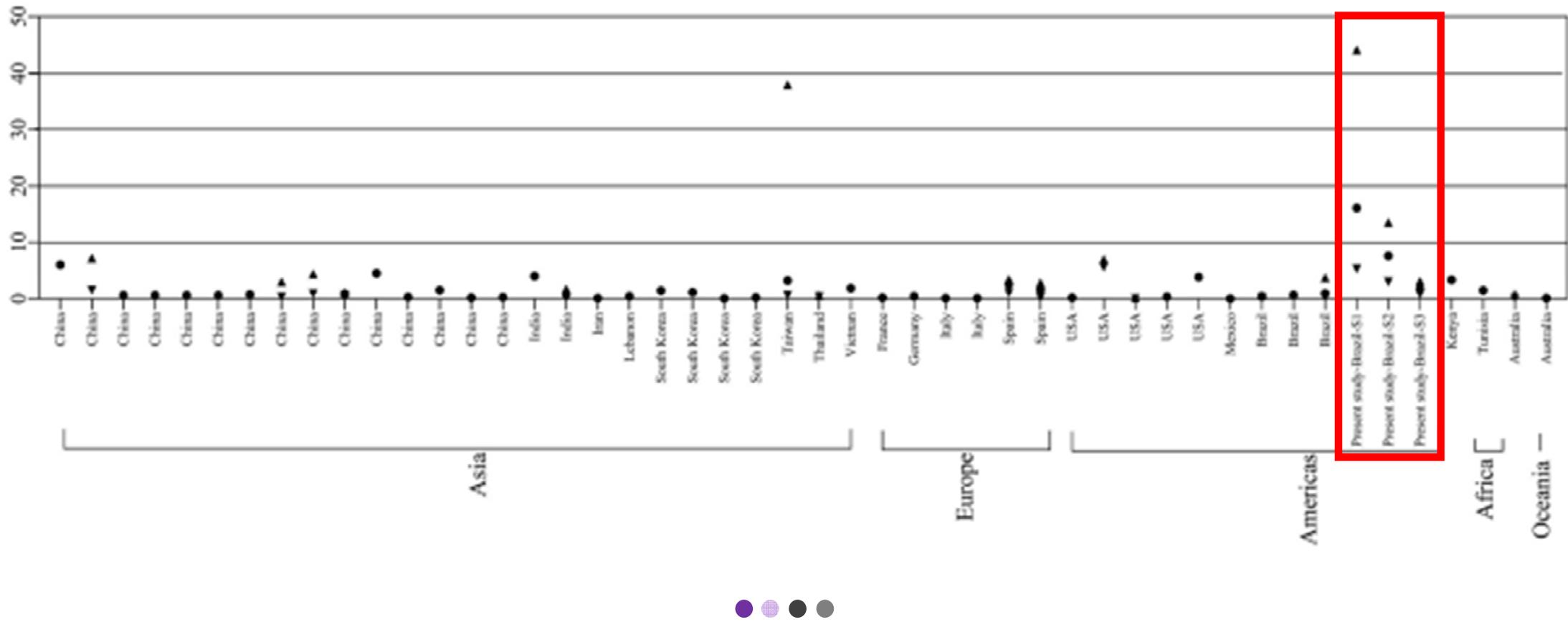
HIGHLIGHTS

- Microplastic (MPs) levels in oysters and mussels were assessed in field conditions.
- Gradients of MPs contamination along the estuary were seen for both species.
- The highest MPs levels ever reported for molluscs were recorded.
- Concentrations, polymer composition, size, shapes and colors of MPs were similar.
- Oysters and mussels showed an equivalent performance as sentinels of MPs.

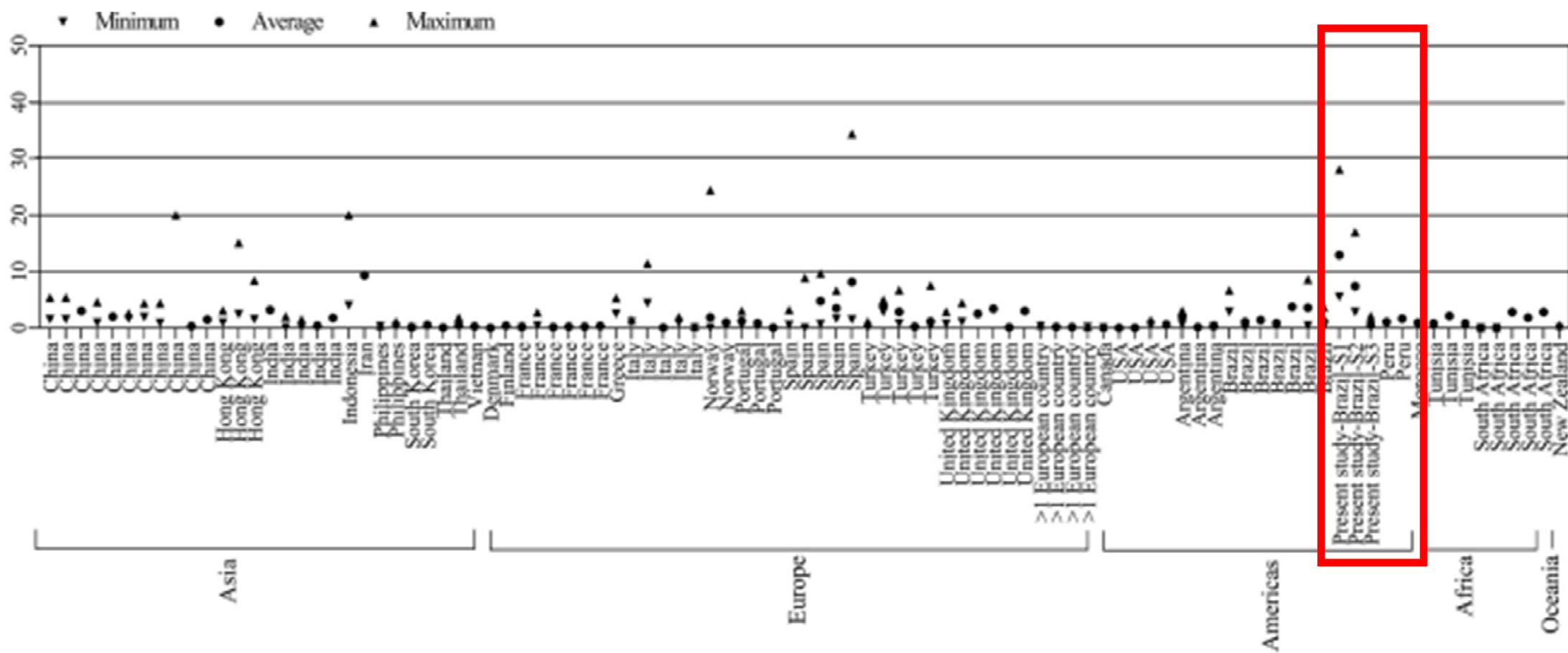
GRAPHICAL ABSTRACT



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO



Ostras (*Crassostrea brasiliana*) – partículas/g



Mexilhões (*Perna perna*) – partículas/g



BITUCAS DE CIGARRO

...muito pior que plástico !



~7000 substâncias químicas

Hidrocarboneto

Nicotina

Nitrosamina

Elementos Tóxicos

... Uma bomba química !



99% dos cigarros usam filtros

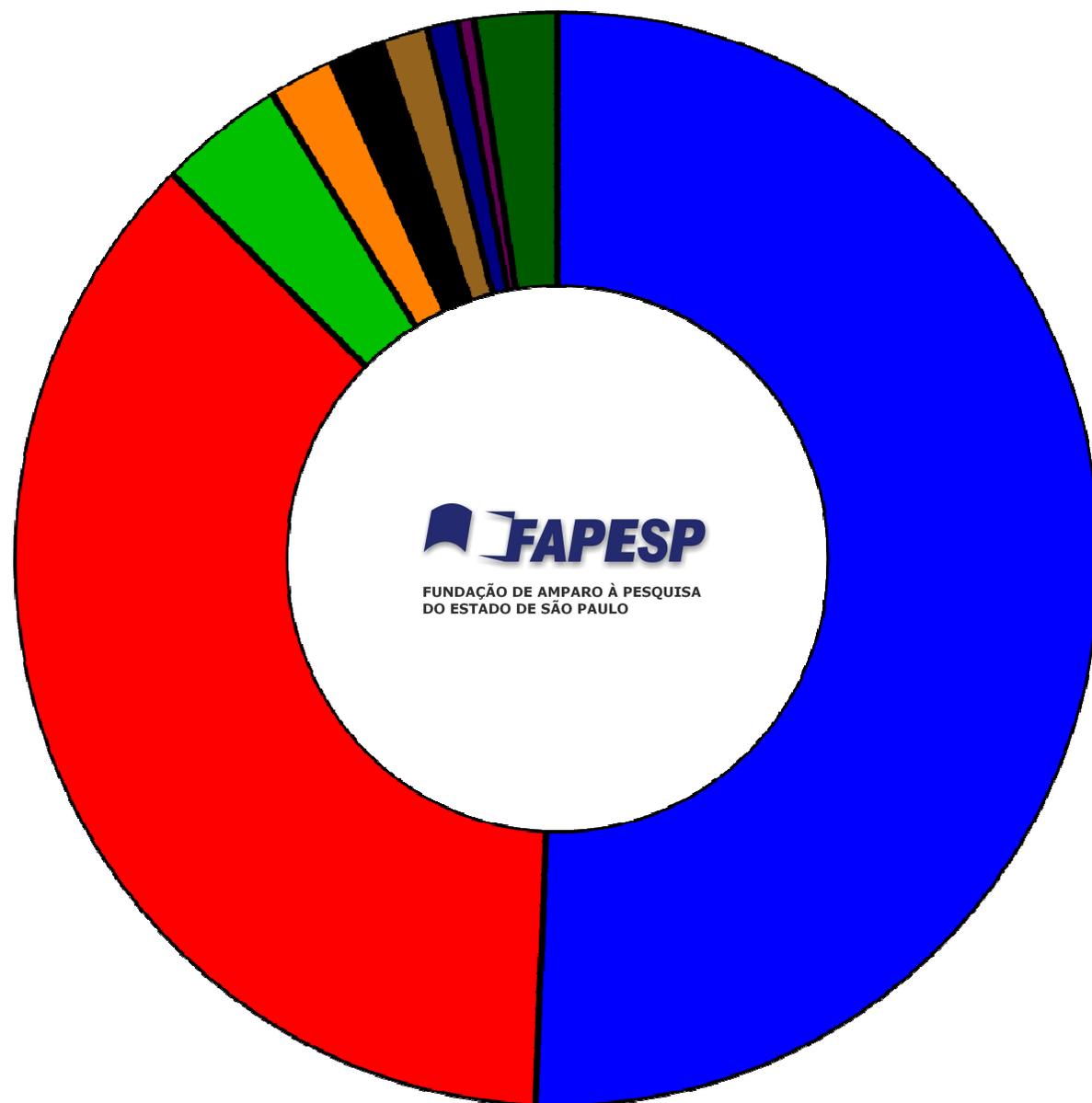


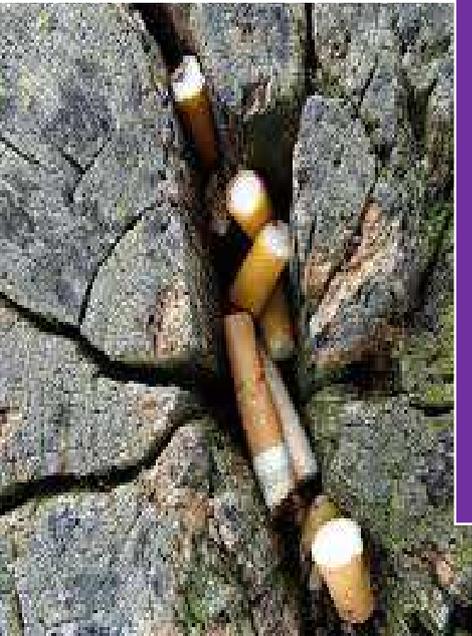
4.5 Trilhões de Bitucas/ano



1.4 Bilhões de Fumantes

ESTUDO DE COMPOSIÇÃO DE LIXO EM PRAIAS







ÍNDICES DE POLUIÇÃO POR BITUCAS DE CIGARRO



Riscos de contaminação dos lençóis freáticos!

**ADERIR A CONVENÇÕES E
TRATADOS INTERNACIONAIS**

**MONITORAR RESÍDUOS EM
CIDADES DE LITORAIS**

**REGULAMENTAR O FUMO EM
ÁREAS AMBIENTALMENTE SENSÍVEIS**

**IMPLEMENTAR ESTRATÉGIAS
DE LOGÍSTICA REVERSA**

**SUBSTITUIR UTENSÍLIOS
PLÁSTICOS DESNECESSÁRIOS**

**ESCLARECER A POPULAÇÃO
SOBRE OS RISCOS**

**INVESTIR EM C&T NA
BUSCA POR ALTERNATIVAS**

**ATUALIZAR A POLÍTICA NACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**O que podemos
fazer ?**



OBRIGADO



ibcastro@unifesp.br