

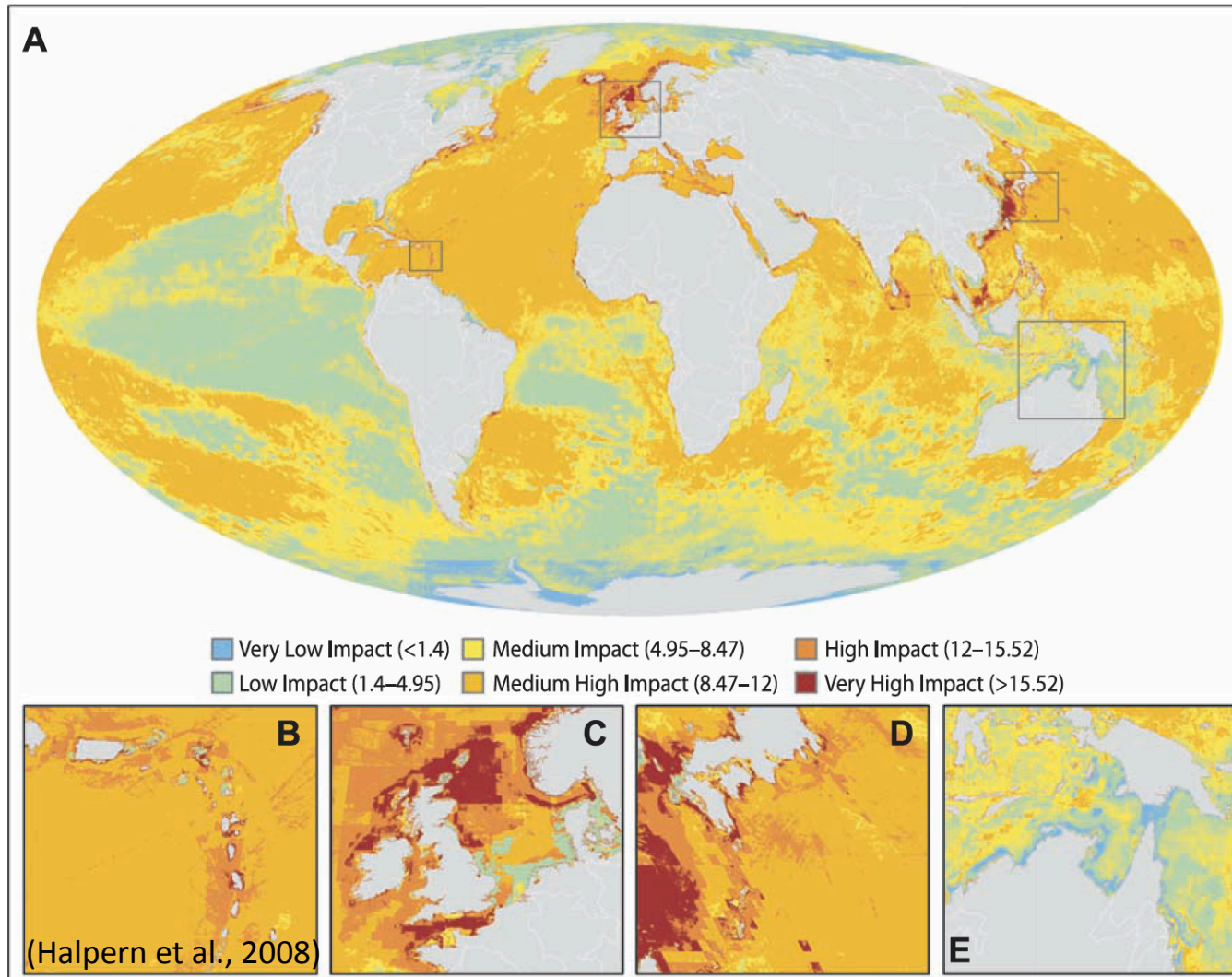


Poluição nos mares: do entendimento à solução

Prof. Dr. Alexander Turra



Situação global dos oceanos



Os tipos de impacto



Origens do lixo marinho

O lixo chega ao ambiente marinho por variadas fontes terrestres (~80%) e marinhas (~20%).



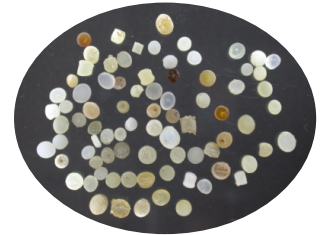
O que é lixo marinho?

O Lixo Marinho é todo resíduo sólido processado, utilizado e descartado (proposital ou acidentalmente) pelo ser humano, que entra no ambiente marinho, não importando sua fonte.



Composição do lixo marinho - Significados

Do lixo monitorado em praias do litoral brasileiro, seguindo a tendência mundial, grande parte é constituída por resíduos plásticos (~90%), tanto pré- quanto pós-consumo. **MAS DE ONDE ELES VÊM?**



Principal fonte: má gestão de resíduos urbanos



Geração de lixo para os mares

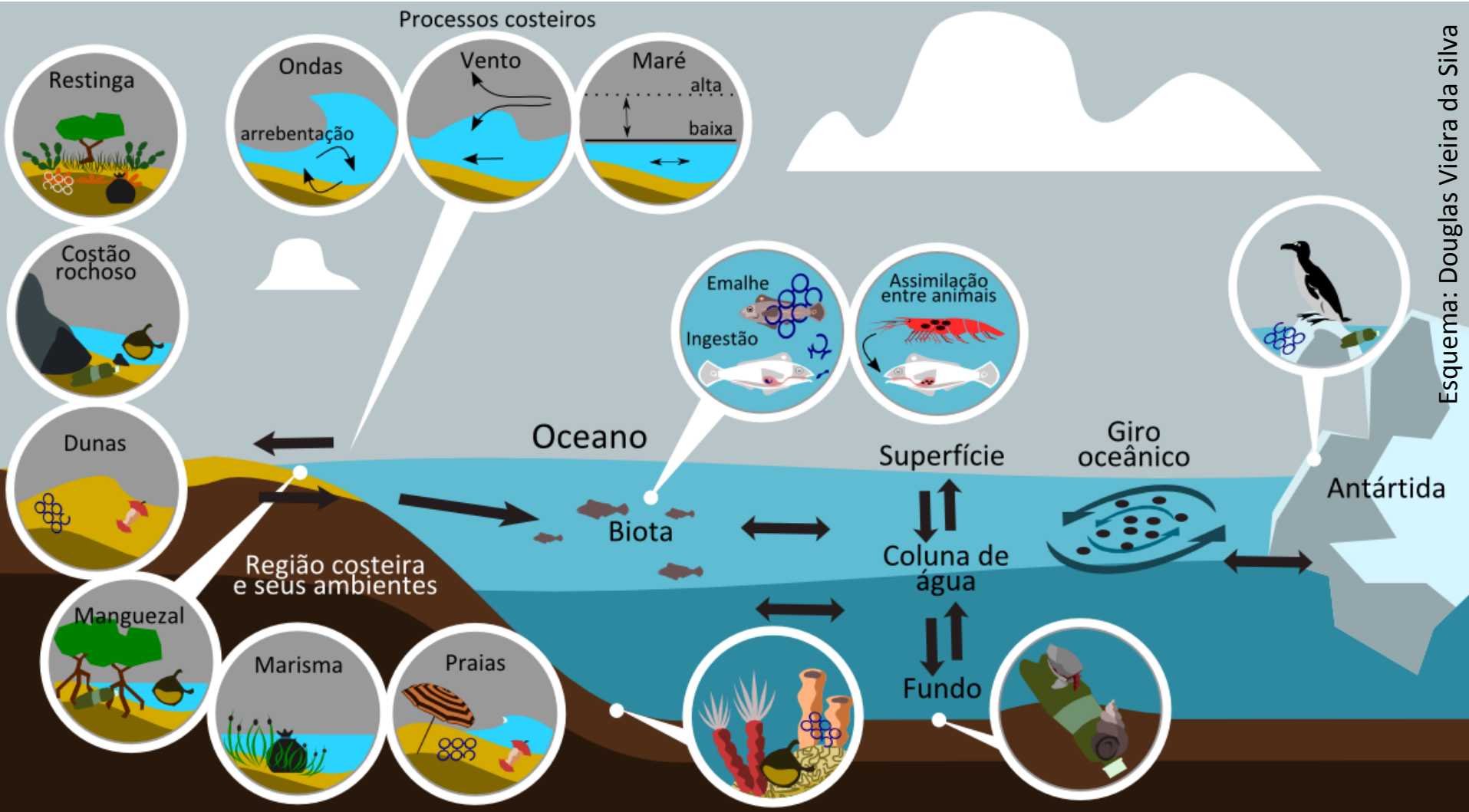
O Brasil encontra-se na 16ª posição no ranking do potencial de geração de lixo plástico por populações que habitam até 50 km da costa (2010).



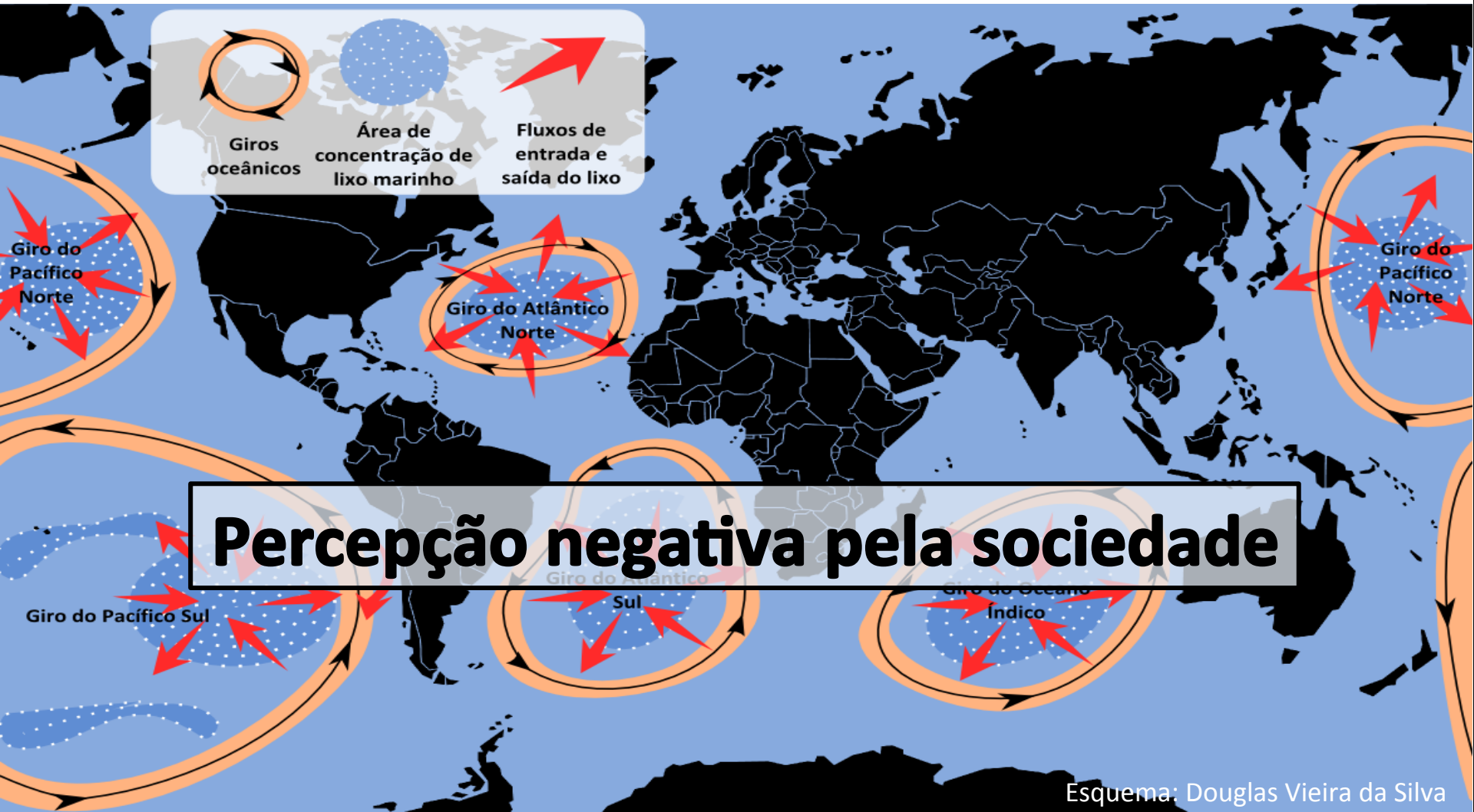
Características e tamanhos dos resíduos



Caminhos e compartimentos

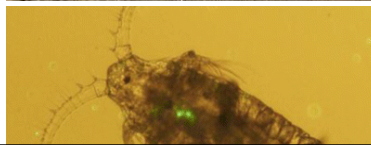


Zonas de acúmulo - ilhas



Impactos

Os efeitos do lixo marinho são variados e afetam tanto atividades humanas quanto a biodiversidade.



**Mais que um problema em si
o lixo nos mares é um
SINTOMA**



Iniciativas internacionais

London Convention 1972

2003 Edition

and 1996 Protocol

IMO

INTERNATIONAL
MARITIME
ORGANIZATION

1973

MARPOL
CONSOLIDATED EDITION 2011

IMO
INTERNATIONAL
MARITIME
ORGANIZATION

2006

NOAA Marine Debris Program
FY 2015 Accomplishments Report

Iniciativas internacionais

2016



UNEP

MARINE PLASTIC DEBRIS & MICROPLASTICS

GLOBAL LESSONS AND RESEARCH TO INSPIRE
ACTION AND GUIDE POLICY CHANGE



The Honolulu Strategy

A Global Framework for Prevention and
Management of Marine Debris

2014



O setor plástico participa do entendimento e da busca por soluções

Declaration of
the Global Plastics Associations
for Solutions on Marine Litter

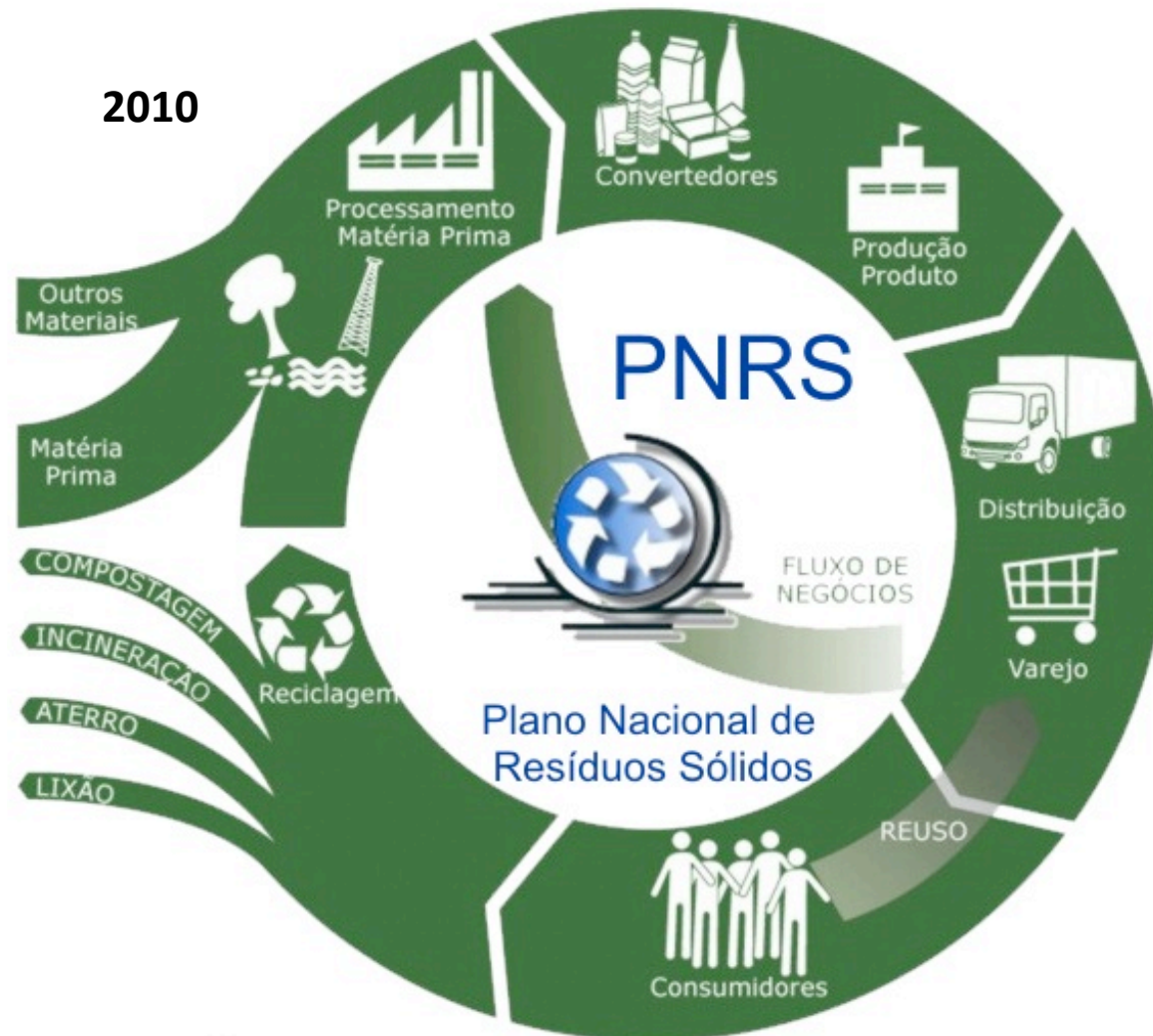


Em **2011** foi assinada a “**Declaração Mundial das Associações do Plástico para Soluções para o Lixo Marinho**”, através da qual organizações ligadas à cadeia produtiva do plástico de todo o mundo se comprometeram a trabalhar junto aos governos, ONGs, pesquisadores e outros tomadores de decisão para prevenir o lixo no mar.

A Plastivida é signatária dessa iniciativa.

Iniciativas nacionais

2010



2013





O Setor plástico brasileiro participa do entendimento e da busca por soluções com ações voltadas a:

- **Conscientização e educação ambiental**
- **Economia circular**



Convênio IOUSP/PLASTIVIDA

Convênio Plastivida/IOUSP permitiu um diálogo de que levou a um **amadurecimento** da relação institucional e um **direcionamento das ações**.

O Investimento feito em 5 anos foi de cerca de **R\$ 1.000.000,00**, recurso voltado predominantemente para pagamento de **bolsistas**.



1º semestre:

- Revisão literária
- Diagnóstico de Campo: pellets e macrolixo (SE)



1º semestre:

- Revisão literária
- Monitoramento: macrolixo (SE)

1º semestre:

- Monitoramento: macrolixo (SE e NE)
- Elaboração do Manual Pellets Zero
- Monitoramento: pellets (avaliação do Programa Pellet Zero)



1º semestre:

- Oficina com Escola
- Elaboração artigos de divulgação

1º semestre:

- Comitê Lixo nos Mares
- Programa Pellet Zero
- Livro Lixo nos Mares
- EnTenda o lixo
- Plataforma Setorial
- Plataforma Multissetorial
- Oficina com escola



2012

2013

2014

2015

2016

2º semestre:

- Revisão literária
- Diagnóstico de Campo: pellets e macrolixo (SE)



2º semestre:

- Monitoramento: macrolixo (SE)
- Diagnóstico de Campo: pellets e macrolixo (NE)
- Elaboração do Manual Pellet Zero

2º semestre:

- Monitoramento: macrolixo (SE e NE)
- Monitoramento: pellets (Programa Pellet Zero)

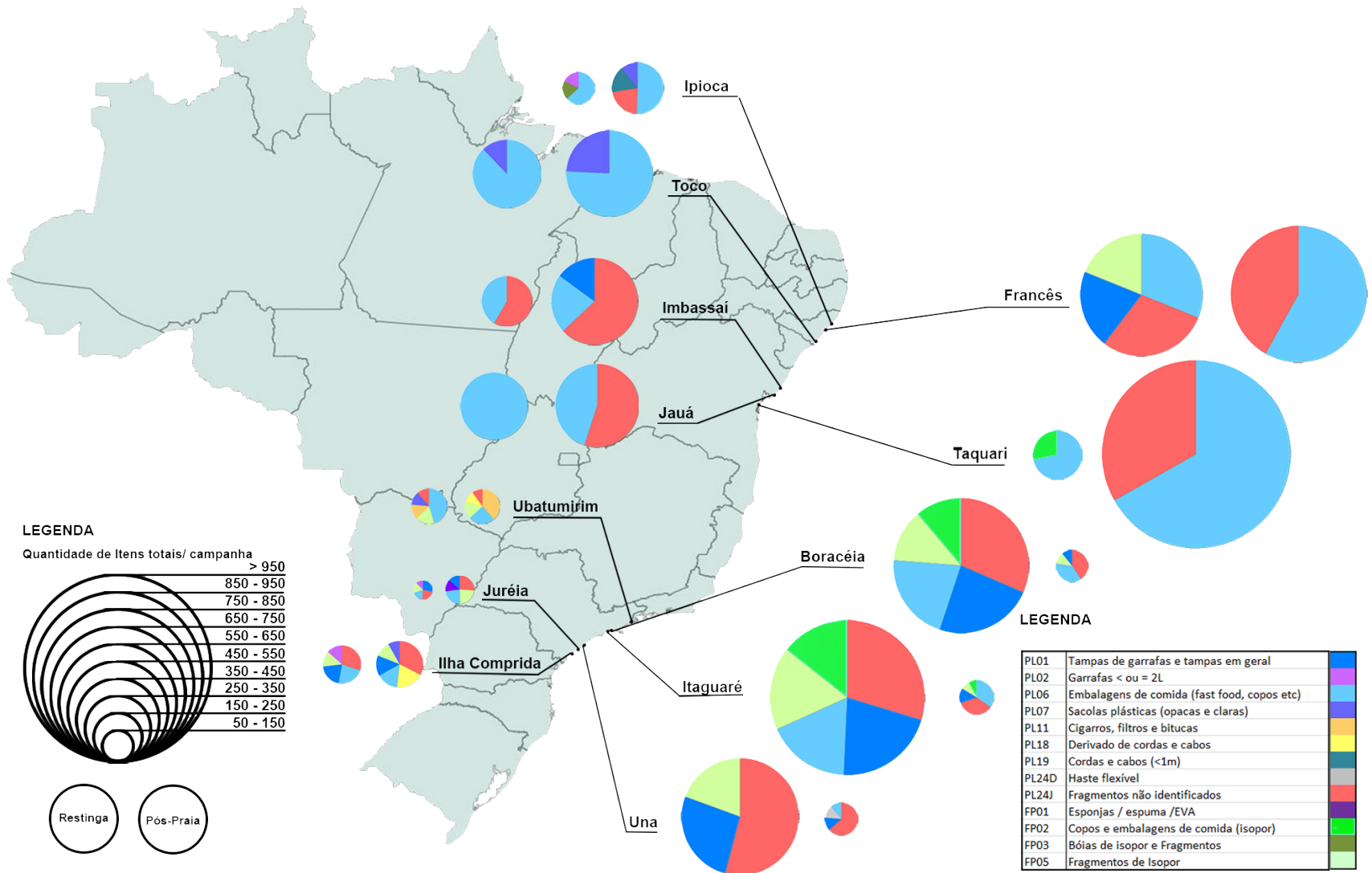


2º semestre:

- Oficina com Escola
- Elaboração artigos de divulgação



Diagnóstico na costa brasileira



Programa *Pellet Zero*

Manual de melhores práticas para a minimização da perda de grânulos plásticos para o ambiente.



Manual Programa Pellet Zero

Abril de 2015



Educação Ambiental – Oficinas/Alunos

Escola da Vila (30, 2015) e CEU Vila Atlântica (300, 2016).



5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO

Educação Ambiental – Oficinas/Alunos

Peruíbe (40, 2015) e Ubatuba (80, 2016).



5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICOTM

Educação Ambiental – Oficinas/Educadores

CEU Vila Atlântica, São Paulo (60, 2016).



Educação Ambiental – Palestras

Museu do Amanhã

Data: 10/08/16 (RJ)

Participantes: 33 pessoas

Braskem

Data: 11/08/16 (SP)

Participantes: 35 pessoas

Unigranrio

Data: 31/08/16 (RJ)

Participantes: 86 pessoas

PucRio

Data: 16/09/16 (RJ)

Participantes: 22 pessoas

Museu do Amanhã

Data: 16/09/16 (RJ)

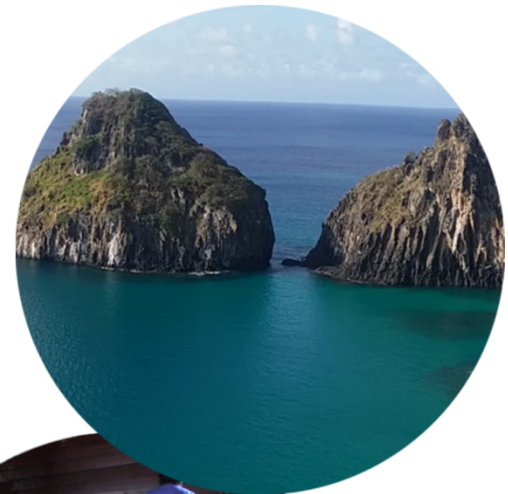
Participantes: 40 pessoas



Educação Ambiental – PARNAMAR

Comemoração do aniversário do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha.

- Palestras
- Mesa-redonda
- Atividades educativas
- Limpeza da praia do Sueste





Educação Ambiental – Concurso

Concurso cultural “Dê uma
identidade à Plataforma
Multissetorial de lixo nos mares” na
E.E. Ottoniel Junqueira em Peruíbe



Concurso Cultural

“Dê uma identidade à Plataforma Multissetorial de lixo nos mares”

A presença de lixo nos mares é hoje uma das maiores ameaças aos ecossistemas marinhos e aos seus serviços. Internacionalmente, a importância desse problema já foi reconhecida mas a sociedade brasileira ainda carece de ações voltadas para o tema. Mais que isso, ainda há uma forte necessidade de se ampliar a discussão e a articulação entre os atores envolvidos com a problemática do lixo no ambiente marinho para que ações colaborativas de combate ao problema sejam mais efetivas. Ciente disso, a parceria entre a Plastivida (Instituto Sócio-Ambiental dos Plásticos) e o Laboratório de Manejo, Ecologia e Conservação Marinha do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo propõe, no âmbito do Comitê sobre Lixo nos Mares, a criação da “Plataforma Multissetorial sobre Lixo nos Mares” para a discussão do problema do lixo marinho e de propostas de ações para reduzi-lo.

O Concurso Cultural “Dê uma identidade à Plataforma Multissetorial de lixo nos mares”, faz parte das estratégias de mobilização da sociedade brasileira para o engajamento na discussão sobre o lixo nos mares. Seu objetivo é eleger um nome, slogan e logotipo para a plataforma proposta e, dessa forma, catalisar discussões sobre o tema entre os alunos da escola escolhida para a realização do concurso.

Regulamento

1. DOS PARTICIPANTES

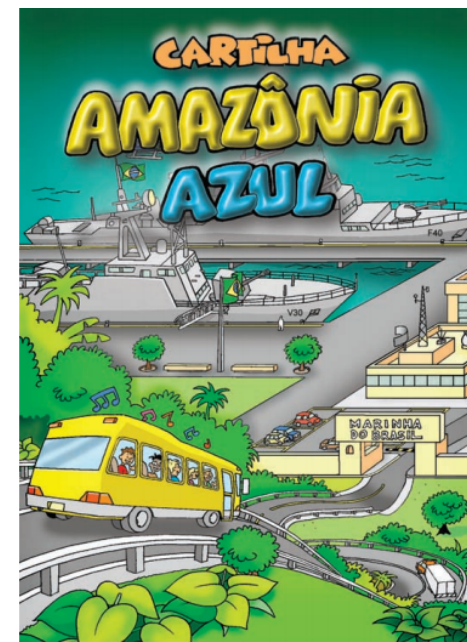
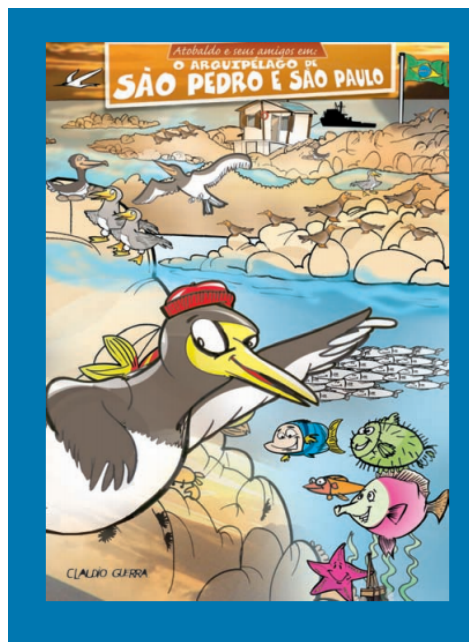
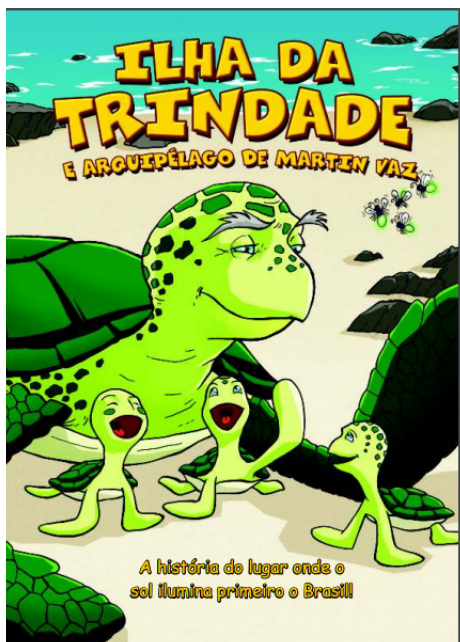
Artigo 1º: Poderão participar todos os alunos devidamente matriculados na E.E. Ottoniel Junqueira, Peruíbe, SP.

2. DAS INSCRIÇÕES

Art. 2º: As inscrições são gratuitas e estarão abertas no período de 29/08/2016 a 26/09/2016

Educação Ambiental – SECIRM

Oportunidade de produzir cartilhas em parceria com a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar sobre lixo no ambiente marinho.



Educação Ambiental – Livro

LIXO NOS MARES: DO ENTENDIMENTO À SOLUÇÃO

Alexander Turra
Andrea Lima de Oliveira
Fabiana T. Moreira
Lucas Barbosa
Márcia Regina Denadai
Marina F. M. Santana
Rita Monteiro Camargo



5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO

Educação Ambiental – enTENDA o lixo



Tenda itinerante
enTENDA o LIXO

Realização (Accomplishment):



plasticivida
Juntos somos mais sustentáveis.

Parceria (Partnership):



Museu do **Amanhã**



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Prefeitura do
Rio de Janeiro

Apoio cultural (cultural support):





Educação Ambiental – enTENDA o lixo

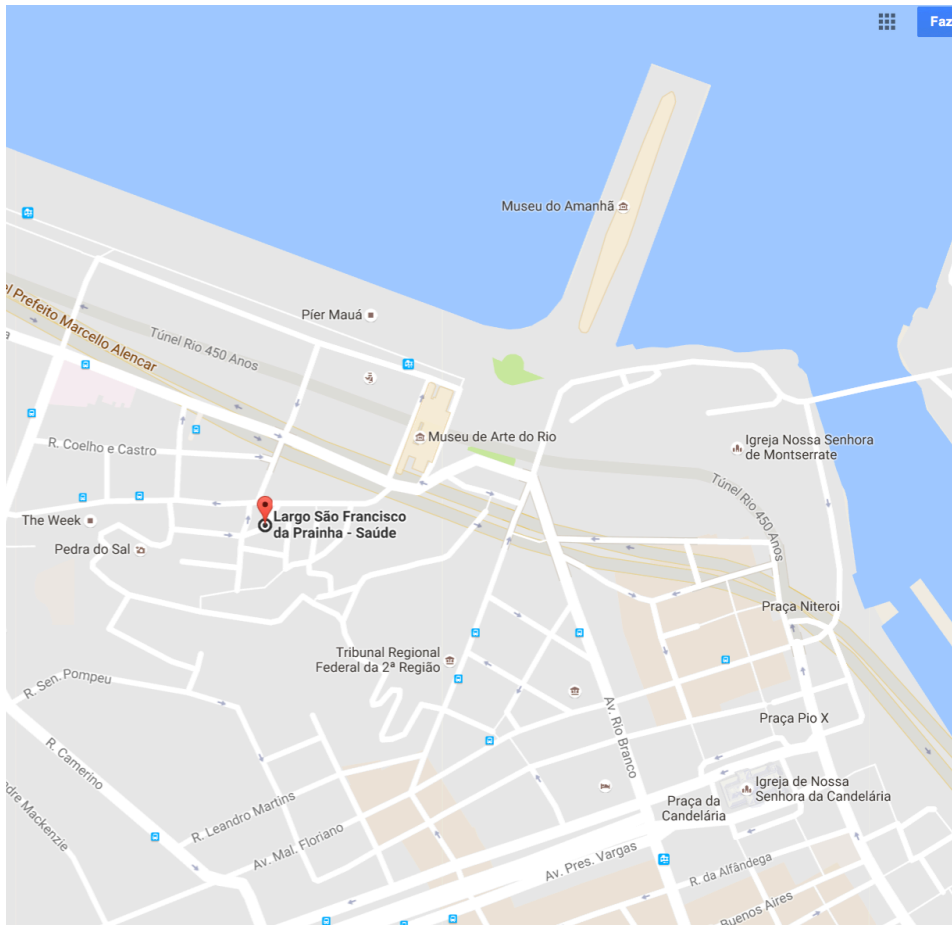


5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™

Educação Ambiental – enTENDA o lixo



5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™

Educação Ambiental – enTENDA o lixo



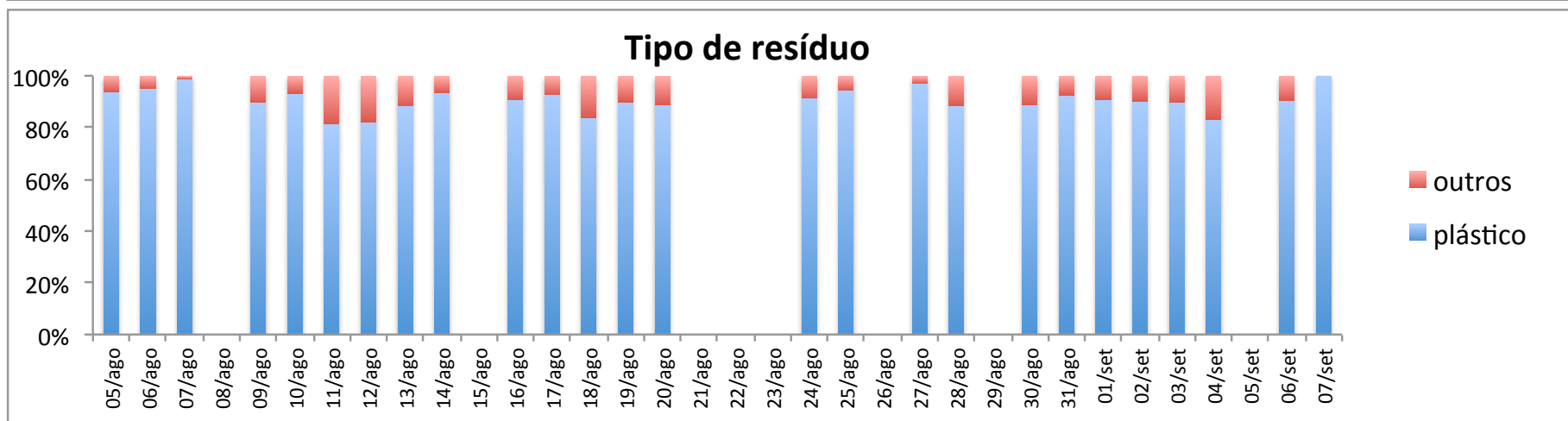
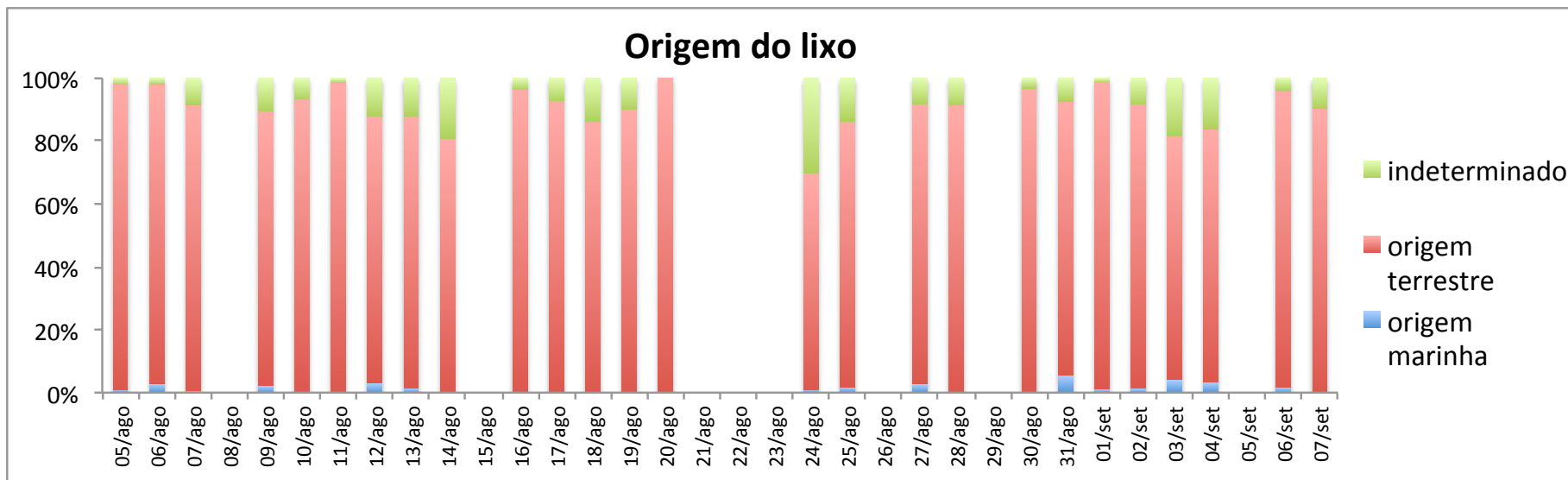
Educação Ambiental – enTENDA o lixo

Esse lixo é seu?





Educação Ambiental – enTENDA o lixo



Educação Ambiental – enTENDA o lixo



**Limpeza da Praia
das Pedrinhas (São
Gonçalo, RJ)**

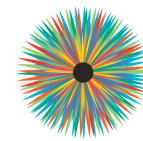


5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO

Educação Ambiental – enTENDA o lixo



OBSERVATÓRIO DO AMANHÃ

“EnTenda o Lixo”: o que vem pela frente



Todos os dias, aproximadamente 90 toneladas de lixo chegam às águas da Baía de Guanabara, segundo estimativas da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). Numa ação inédita, oceanógrafos do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP) mergulharam nessa realidade: durante um mês coletaram mostras de resíduos flutuantes e discutiram com o

Início:
Sexta, 16 de setembro de 2016

Término:
Sexta, 16 de setembro de 2016

Até 17/09/16

O desafio do lixo marinho

Visite a tenda do Projeto EnTenda o Lixo, da USP

Até 23/09/16

Livro geológico: as marcas da humanidade

Paleontólogo Hermínio de Araújo Jr. fala sobre as marcas humanas na crosta terrestre no dia 23 de setembro

Até 27/09/16

Amazônia hoje, savana amanhã?

Palestra com Carlos Nobre acontece dia 27 de setembro no Museu

[Veja aqui a programação completa do Museu.](#)



Educação Ambiental – enTENDA o lixo

A Tenda em números: Audiência qualificada, trabalho de formiguinha...

- Público atendido pela tenda: **1.500** pessoas
- Público atendido pela atividade “Será que esse lixo é meu?” na Praça Mauá: **220** pessoas
- Interação com público durante as coletas de resíduos: **61** pessoas
- Ação de limpeza da Praia das Pedrinhas em São Gonçalo: **18** pessoas
- Palestra Observatório do Amanhã (10/08/2016): **33** pessoas
- Palestra UNIGRANRIO (31/08/2016): **83** pessoas
- Criação de um mailing com **296** pessoas (visitantes da tenda)

No total foram atingidas **1.940** pessoas nas diversas atividades.



Educação Ambiental – enTENDA o lixo

A Tenda nas redes sociais:

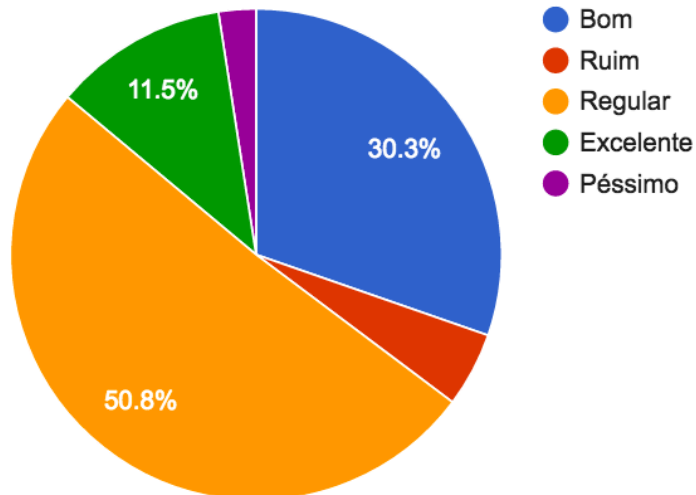
- Facebook: atingiu **5.093** pessoas
- Foram **308** curtidas

The screenshot shows the Facebook page for 'Entendaolixo'. The page header includes the Facebook logo, the name 'Entendaolixo', and navigation links like 'Página', 'Mensagens', 'Notificações', 'Informações', 'Ferramentas de publicação', 'Configurações', and 'Ajuda'. The profile picture is a logo with the text 'enTenda o Lixo'. The cover photo shows a white tent set up outdoors in a park-like area with trees and buildings in the background. The page has 503 likes, 0 messages, and 100% engagement. A post from 'Entendaolixo' is visible, mentioning a project to discuss environmental issues and waste management. The post text reads: 'O Projeto "enTenda o Lixo" busca debater com diversos atores da sociedade a atual situação da saúde dos mares e oceano, bem como as ações necessárias para a mitigação e solução deste problema, especialmente em relação ao lixo. Para tal, ações de mobilização e conscientização da sociedade serão realizadas, sendo baseadas, principalmente, numa abordagem problematizadora, sensibilizadora, dialética e participativa. Mais detalhes destas ações serão apresentados em breve no Cardápio de'.

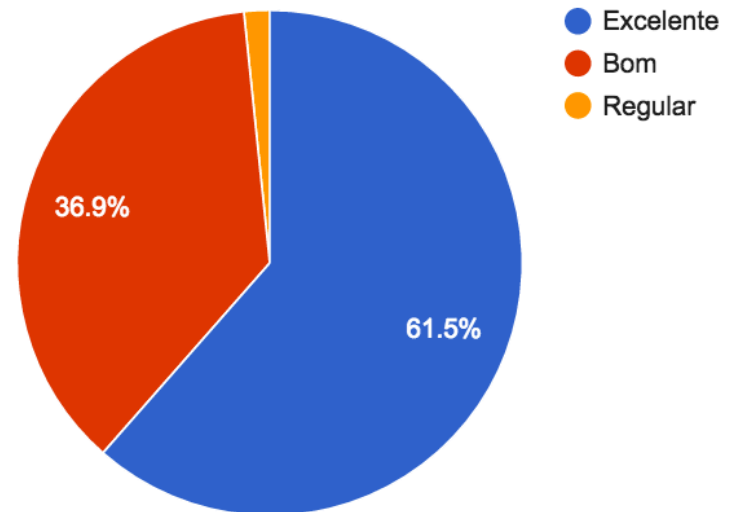
Educação Ambiental – enTENDA o lixo

Avaliação da Tenda por seus visitantes

Como você avalia o seu nível de conhecimento sobre lixo no mar antes de visitar a tenda?



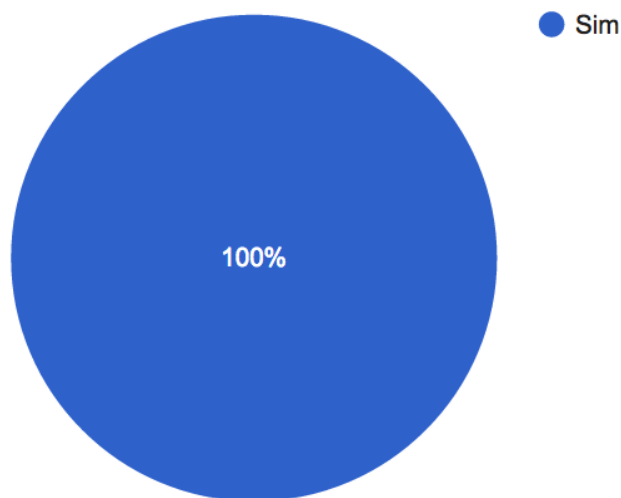
Como você avalia seu nível de aprendizado com a tenda?



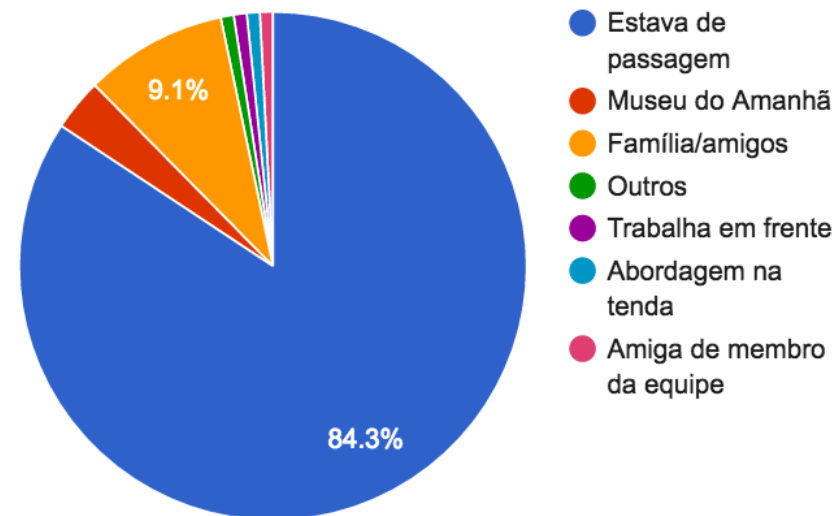
Educação Ambiental – enTENDA o lixo

Avaliação da Tenda por seus visitantes

Depois de ter sido apresentado ao projeto, você considera importante a sua replicabilidade?



Como ficou sabendo da tenda?





Educação Ambiental – enTENDA o lixo

Avaliação da Tenda por seus visitantes

“Achei uma excelente iniciativa pois através dela aprimoramos conhecimento e mudamos nossas práticas. Deveria haver mais atitudes como essa. Nosso Brasil é lindo, o mundo é belo e nós não sabemos aproveitá-lo.”

“O projeto deve ser continuado, indo ao encontro das comunidades carentes através de iniciativas de artes e palestras.”

“Projeto muito necessário para realizarmos o sonho de termos nossa Baía de Guanabara limpa.”

“O projeto é uma ação maravilhosa, a tenda é um pequeno espaço, mas que afeta muitas pessoas e lugares positivamente sobre a questão do lixo marinho, conscientizando muito bem para as mudanças necessárias.”

Educação Ambiental – enTENDA o lixo

Próximas edições



Congresso Brasileiro de Oceanografia
Salvador - Novembro/2016



Parque Estadual da Ilha Anchieta
Janeiro/2017

Programa enTENDA o lixo



Fórum Setorial dos Plásticos

A Plataforma Setorial dos Plásticos **por um mar limpo** é uma manifestação de interesse do setor produtivo em trabalhar de forma conjunta com o governo, ONGs, pesquisadores e outros atores sociais para prevenir o lixo marinho.



Fórum Setorial dos Plásticos



plastivida
Juntos somos mais sustentáveis.

USP
Instituto
Oceanográfico

Declaração de Intenções

Fórum Setorial dos Plásticos – Por Um Mar Limpo

Os plásticos proporcionam benefícios sociais significativos, incluindo a economia de energia e de recursos. No entanto é importante propiciar uma destinação adequada a fim de fechar o ciclo de reciclagem e evitar ao máximo os prejuízos ao ambiente terrestre e marinho.

A gestão dos resíduos é uma questão ampla e complexa, com desafios ambientais, econômicos e sociais, que não podem ser resolvidas por uma única entidade, setor ou governo. Desta forma, as organizações abaixo assinadas estão fortemente comprometidas com o princípio de que resíduos plásticos não pertencem aos oceanos.

Considerando que este é um problema de todos e que, atuando juntos, conseguiremos encaminhar soluções concretas para essa questão complexa, estas organizações se unem para trabalhar de forma conjunta com o governo, ONGs, pesquisadores e demais agentes da sociedade para combater o lixo marinho, comprometendo-se a:

1. Contribuir com soluções, trabalhando em parcerias destinadas a prevenir o lixo marinho;
2. Trabalhar com a comunidade científica para melhor compreender e avaliar o ambiente, as origens, os impactos e as soluções para o lixo marinho;
3. Contribuir para o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas e boas práticas com base científica para prevenir o lixo marinho;
4. Participar de uma rede de agentes comprometidos com a compreensão, prevenção, redução do lixo nos mares de uma forma ambientalmente sustentável, contribuindo para a difusão do conhecimento de sistemas eco-eficientes de gestão de resíduos e demais práticas, particularmente em comunidades que vivem no litoral e próximo às bacias hidrográficas;
5. Contribuir para o desenvolvimento de metas nacionais, regionais e locais para reduzir o lixo marinho;
6. Aumentar as oportunidades de recolhimento de produtos plásticos para disposição adequada;
7. Aprimorar os processos de controle de perda de matéria prima plástica para o ambiente e incentivar os participantes da indústria plástica a fazerem o mesmo;
8. Apoiar a divulgação e implementação da "Declaração Global da Indústria dos Plásticos", da qual a Plastivida é signatária, da "Declaração" e Estratégia de Honolulu^o e da Política Nacional de Resíduos Sólidos^o.

Dessa forma, os signatários desta **Declaração de Intenções** evidenciam a forma como entendem o problema do lixo nos mares e auxiliam na busca da sua solução.

- A. www.marinellittersolutions.com/wp-content/uploads/2016/02/20110421105711-2011_04_20_updated_joint_declaration_no_actionsx.pdf
B. www.unep.org/pdf/PressReleases/Honolulu_Commitment-FINAL.pdf
C. www.unep.org/gpa/documents/publications/honolulustrategy.pdf
D. www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO

Signatários iniciais



5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO

Fórum Setorial dos Plásticos - Site

FÓRUM SETORIAL DOS PLÁSTICOS
POR UM MAR MAIS LIMPO

CENÁRIO

HISTÓRICO

DECLARAÇÃO

PERGUNTAS FREQUENTES

INFORMAÇÕES



plasti⁺vida
Juntos somos mais sustentáveis.

USP

IO
Instituto
Oceanográfico

<http://porummarlimpo.org.br>



Fórum Setorial dos Plásticos - Passos

FÓRUM SETORIAL DOS PLÁSTICOS POR UM MAR LIMPO

2016

Workshop de
Apresentação

2017

Workshop de
Planejamento

2018

Workshop de
Avaliação
e
Replanejamento

2019

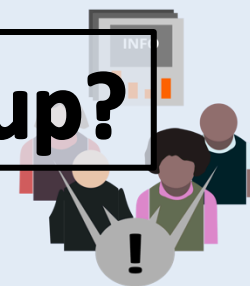
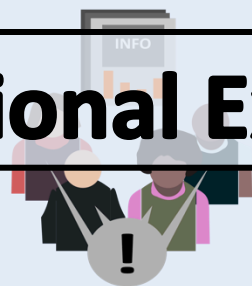
Workshop de
Avaliação
e
Replanejamento

...

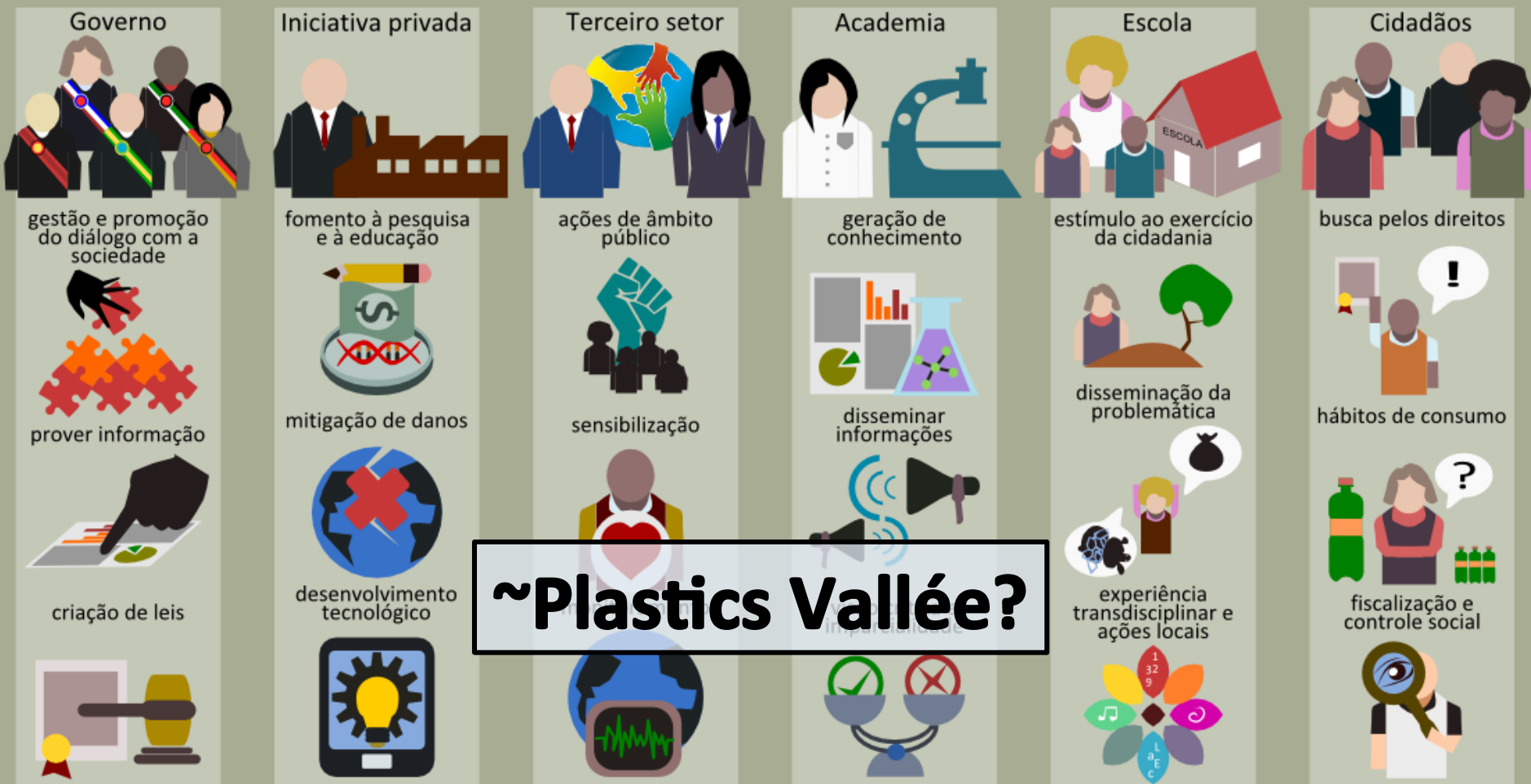
Workshop de
Avaliação
e
Replanejamento



~National Excellence Plastics Group?



Fórum Multissetorial Lixo nos Mares



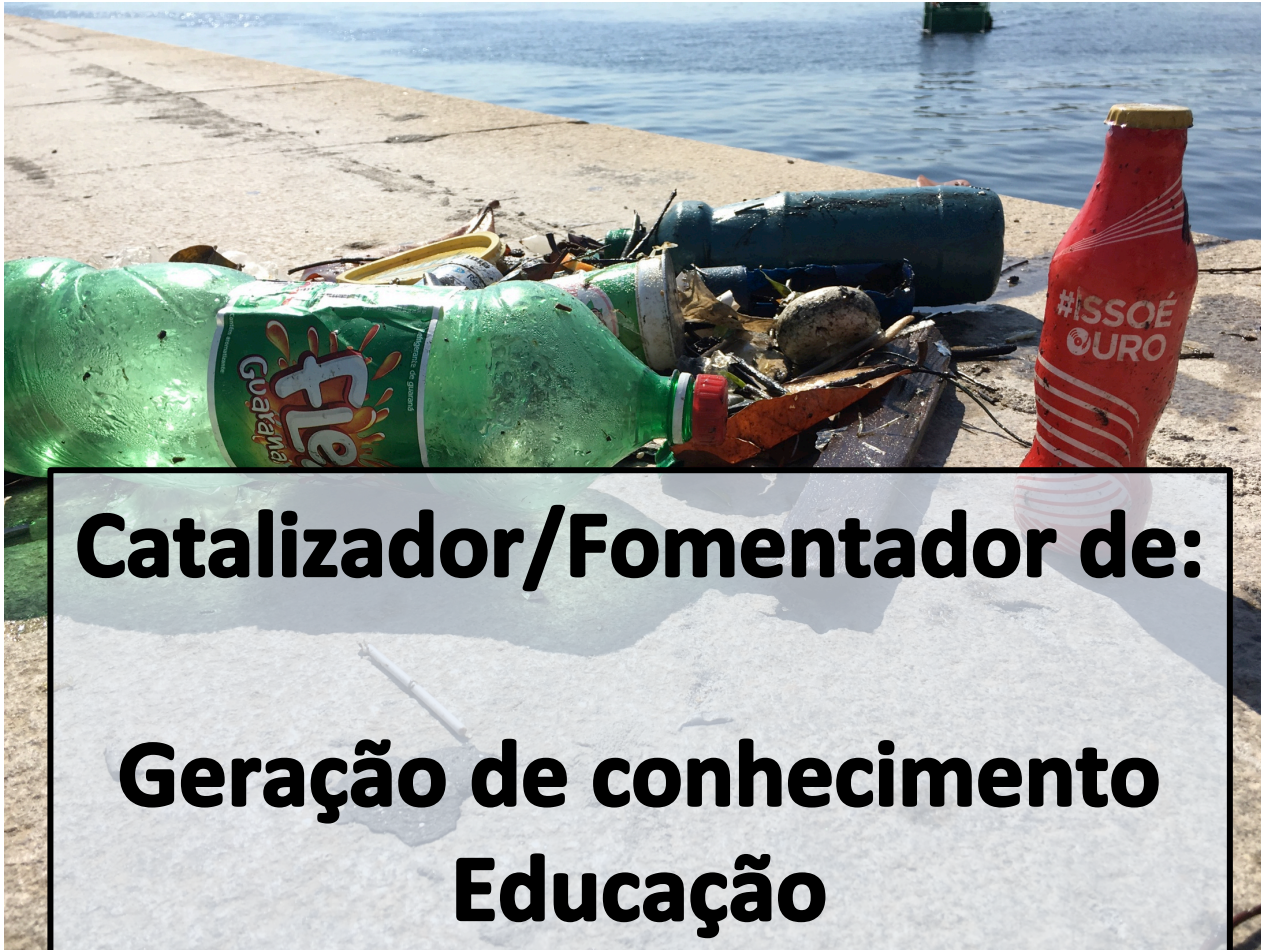
GT-Lixo nos mares / GI-GERCO

O Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), foi criado com o objetivo de promover a articulação das Ações Federais incidentes na Zona Costeira a partir dos Planos de Ação Federal.

Plastivida terá assento no GT



Como prosseguir?



Catalizador/Fomentador de:

**Geração de conhecimento
Educação**

Controle social



Contato

Prof. Dr. Alexander Turra
turra@usp.br

