

# Microesferas de plásticos

PL 6528/2016

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE



# Segurança Química, um desafio global



- Os produtos químicos agregam bem-estar as populações em todos os países, mas precisam ser controlados para reduzir os danos que lhes são associados;
  - As substâncias químicas não respeitam fronteiras;
  - O Comércio Internacional torna as substâncias disseminadas em todo o planeta;
  - As fábricas de produção estão, cada vez mais, localizadas em países com menos exigências em matéria de saúde e segurança
- (UNEP, 2012. Global Chemicals Outlook I)

# Referenciais de atuação voluntária

Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

Meta 14.1. “prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, em particular de atividades terrestres, incluindo atividades marinhas. poluição por detritos e nutrientes” até 2025



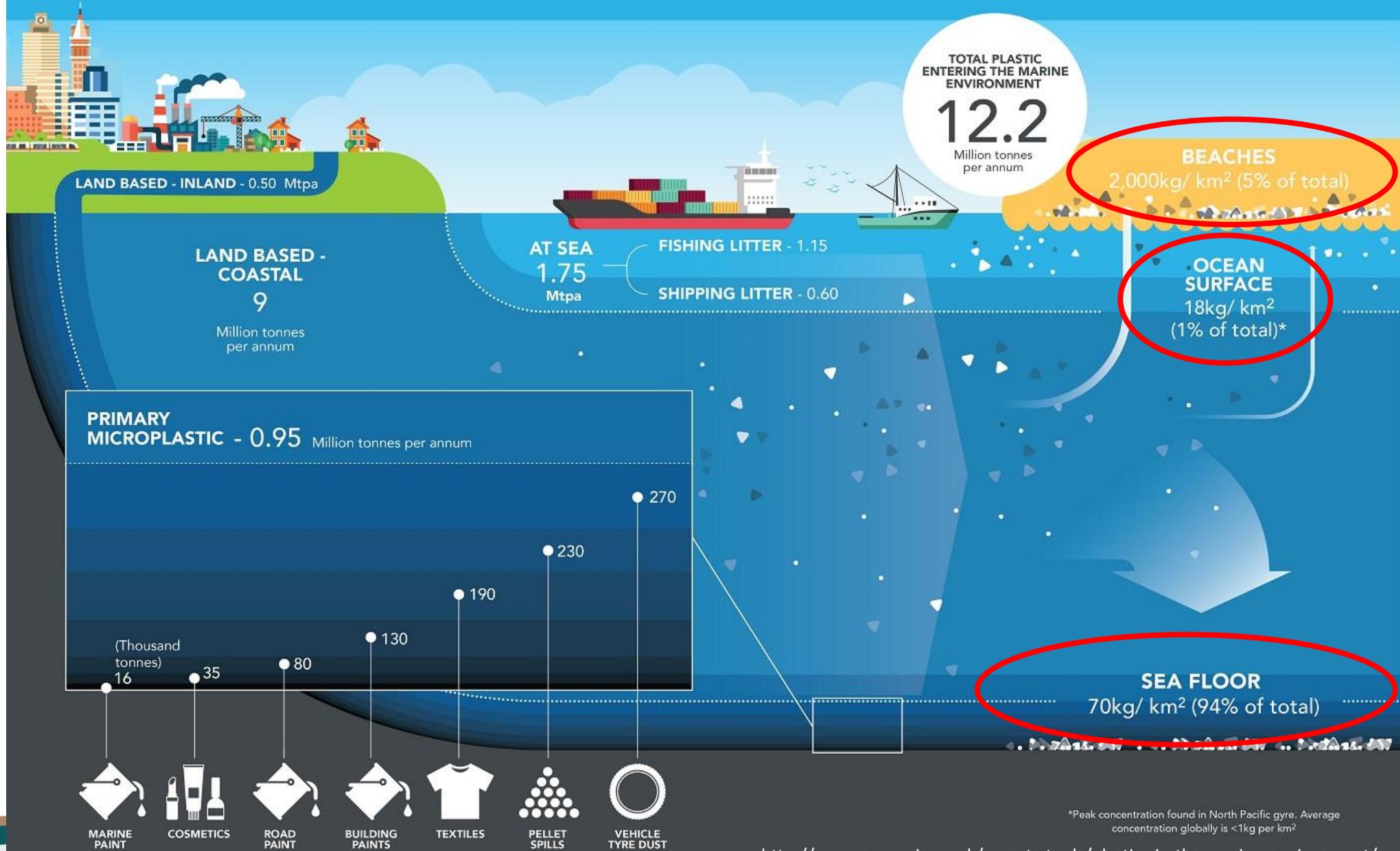
- **Strategic Approach to International Chemicals Management – SAICM**, marco internacional que sugere ações a serem empreendidas pelos países para a formulação de políticas destinadas a fomentar a gestão racional de substâncias químicas (ICCM, 2006)
- **Agenda 2030** e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (2015)
- **UNEA Resoluções 1/6 e 2/11**: medidas para reduzir os resíduos plásticos e microplásticos em ambientes marinhos

- *Os microplásticos são partículas plásticas muito pequenas que se decompõem muito lentamente no ambiente. Existem várias definições diferentes para o microplástico hoje.*
  - *Definição do Kemi: partículas plásticas sólidas menores que 5 mm em qualquer dimensão e insolúvel em água*



## Definição

# PLASTICS IN THE MARINE ENVIRONMENT: WHERE DO THEY COME FROM? WHERE DO THEY GO?



\*Peak concentration found in North Pacific gyre. Average concentration globally is <1kg per km<sup>2</sup>

# Resolução 1/6 UNEA 2014: Resíduos plásticos e microplásticos em ambiente marinho

Salienta a importância da abordagem de **precaução** segundo a qual a **falta de certeza científica não deve ser utilizada para adiar medidas** eficazes em termos de custos para degradação, onde há ameaças de danos sérios ou irreversíveis;

Reconhece os **riscos significativos** decorrentes da gestão inadequada e eliminação de o plástico e a necessidade de agir;

Reconhece que os plásticos, incluindo os microplásticos, no meio marinho são **problema de rápido crescimento** devido ao seu grande e crescente uso combinado com a gestão inadequada e eliminação de resíduos plásticos, e porque os detritos de plástico no ambiente marinho está constantemente fragmentando em microplásticos secundários;

Reconhece também a **necessidade de mais conhecimento e pesquisa** sobre a origem e o destino microplásticos e seu impacto na biodiversidade, nos ecossistemas marinhos e na saúde humana, observando o conhecimento recente de que tais partículas podem ser ingeridas pela biota e podem ser transferidas para níveis mais elevados cadeia alimentar marinha, causando efeitos adversos;

Observa que os microplásticos podem também **contribuir para a transferência nos ecossistemas marinhos de poluentes orgânicos persistentes**, outras substâncias persistentes, bioacumuláveis e tóxicas e contaminantes que estão ou aderem às partículas...

- Estudo: “Detritos e microplásticos marinhos: lições globais e pesquisa para inspirar a ação e orientar a mudança de políticas”, 2016



## Primary microplastics



Industrial abrasive



cosmetics



Beads

## Secondary microplastics



Plastic Garbage



Oceans

Strong wave action



Microplastics



Chemical processes

Resolução 2/11 UNEA 2016:  
Resíduos plásticos e microplásticos  
em ambientes marinhos

- Os governos precisam empreender medidas de eliminação gradual do uso de **partículas primárias** de microplásticos nos produtos, incluindo, sempre que possível, produtos como produtos para cuidados pessoais, abrasivos industriais e produtos de impressão, bem como a sua substituição por compostos orgânicos ou minerais não perigosos;

# A gestão ambientalmente adequada de químicos

Todos têm um papel importante e devem cooperar

- ✓ **Indústria química:** desenvolvendo novos produtos e a química verde
- ✓ **Usuários de químicos** - corporativos e individuais – demandando informações, a busca de alternativas menos tóxicas, o uso de melhores práticas
- ✓ **Governos:** desenvolvendo políticas, leis, regulações e implementando-as mais efetivamente
- ✓ **Organismos internacionais:** promovendo sinergias entre os instrumentos e as iniciativas disponíveis

Rumo a um meio ambiente menos tóxico

# Produtos cosméticos e de cuidados pessoais (PCCP)

- Polietileno, poli (metacrilato de metila), politetrafluoretileno, polipropileno e polietileno tereftalato são mais comumente associados a microesferas (Norwegian Environment Agency, 2014)
- Alguns produtos que são usados diariamente podem resultar na liberação de 94.500 partículas de microaspersão por aplicação em águas residuais domésticas (Napper & Thompson, 2015 in press ).

Nome do polímero	Funções em Formulações PCCP
Nylon-12 (poliamida-12)	Bulking, controle de viscosidade, opacificante (por exemplo, cremes para rugas)
Nylon-6	Agente de volume, controle de viscosidade
Poli (tereftalato de butileno)	Formação de filme, controle de viscosidade
Poli (isotereftalato de etileno)	Agente de volume
Poli (etileno tereftalato)	Adesivo, formação de filme, fixador de cabelo; controle de viscosidade, agente estético, (por exemplo, brilhos no banho de espuma, maquiagem)
Poli (metilmetilacrilato)	Sorbent para entrega de ingredientes ativos
Poli (tereftalato de pentaeritrilo)	Formação de filmes
Poli (tereftalato de propileno)	Estabilização de emulsões, condicionamento da pele
Polietileno	Abrasivo, formador de filme, controle de viscosidade, aglutinante para pós
Polipropileno	Agente de volume, agente de aumento de viscosidade
Poliestireno	Formação de filmes
Politetrafluoroetileno (Teflon)	Agente de volume, modificador de deslizamento, agente de ligação, condicionador de pele
Poliuretano	Formação de filme (por exemplo, máscaras faciais, protetor solar, rímel)
Poliacrilato	Controle de viscosidade
Copolímero de acrilatos	Ligante, fixador de cabelo, formação de filme, agente de suspensão
Estearato de alilo / copolímeros de acetato de vinilo	Formação de filme, fixador de cabelo
Copolímero de etileno / propileno / estireno	Controle de viscosidade
Copolímero etileno / metilacrilato	Formação de filmes
Copolímero de etileno / acrilato	Formação de película em protector solar impermeável, gelificante (por exemplo, baton, produtos em bastão, cremes para as mãos)
Copolímero de butileno / etileno / estireno	Controle de viscosidade
Copolímero de acrilatos de estireno	Microesferas estéticas e coloridas (por exemplo, maquiagem)
Trimetilsiloxissilicato (resina de silicone)	Formação de filme (por exemplo, cosméticos coloridos, cuidados com a pele, protetor solar)

*“These natural exfoliants are both gentle on the skin and completely bio-degradable.”*

Wendy Stirling, Botanicals



Powdered organic rosehip

Dead Sea salt

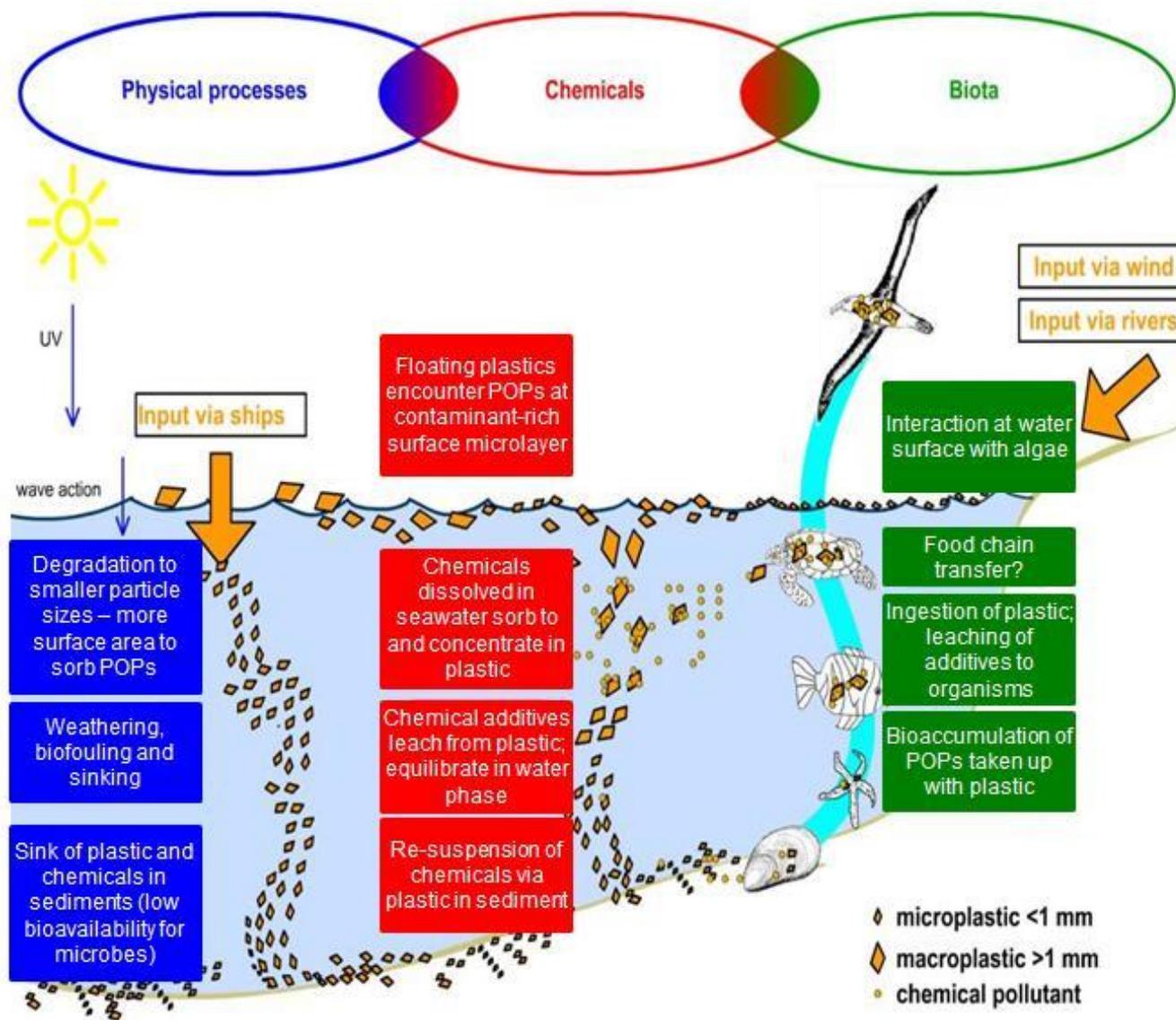
Himalayan mineral salt

Powdered bamboo

Organic oatmeal

Organic raw cane sugar

# Destino ambiental e comportamento das partículas de plástico após a liberação para o ambiente aquático.





# Banimento em outros países

- Suécia - Em 1 de fevereiro de 2018, o Governo tomou a decisão de proibir os microplásticos com um efeito de limpeza, esfoliação ou polimento em produtos cosméticos com enxaguamento.
- Estados Unidos - Microbead-Free Waters Act of 2015: proíbe a fabricação, embalagem e distribuição de cosméticos sem enxágue contendo microesferas de plástico.

# Banimento no Reino Unido e Nova Zelândia

- "As microesferas são totalmente desnecessárias quando há tantas alternativas naturais disponíveis", disse a ministra do Meio Ambiente, Thérèse Coffey, em um anúncio.
- A proibição de venda no Reino Unido entrará em vigor em junho de 2018 e na Nova Zelândia julho de 2018.
  - As empresas que o ignoram podem enfrentar multas de até US \$ 100.000 na Nova Zelândia





## Banimento no Canadá

- Microbeads em Regulamentos de Artigos de Higiene Pessoal
- SOR / 2017-111
- *Microesferas* - significa as microesferas de plástico estabelecidas no item 133 da Lista de **Substâncias Tóxicas** do Anexo 1 do Canadian Environmental Protection Act, 1999 .  
(microbilles )



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE



# Recomendação

- Microesferas plásticas são um contribuinte de lixo plástico no ambiente.
- Em estudos de laboratório, as microesferas mostraram efeitos adversos a curto e a longo prazo em organismos aquáticos.
- Microesferas plásticas podem residir no ambiente por um longo tempo e a liberação contínua dessas substâncias para o meio ambiente pode resultar em efeitos a longo prazo sobre a diversidade biológica e os ecossistemas.
- Várias alternativas naturais já existem.
- **Com base nas informações disponíveis, recomenda-se a proibição da manipulação, fabricação, importação e comercialização, em todo o território nacional, de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumaria que contenham a adição intencional de microesferas de plástico.**

# Referências

---

- Leslie, H. A. (2014). Review of Microplastics in Cosmetics. Institute for Environmental Studies
- Napper, I. E. Thompson, R. C. (2015). Characterisation, Quantity and Sorptive Properties of Microplastics Extracted From Cosmetics. Marine Pollution Bulletin (in press).
- Norwegian Environment Agency (Miljødirektoratet). (2014). Sources of microplastic-pollution to the marine environment. Sundt, P., Schulze, P-E., Syversen F. Retrieved from <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M321/M321.pdf>
- Microbeads – A Science Summary, Canadá, July 2015





[leticia.carvalho@mma.gov.br](mailto:leticia.carvalho@mma.gov.br)

**Obrigada!  
Gracias!  
Thank You!**

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

