

# MICROPLÁSTICOS

E A ÓPTICA CAPITALISTA



# ÍNDICE

---

- SURGIMENTO DO PLÁSTICO.....04
- ESTRUTURAS DO PLÁSTICO.....06
- MICROPLÁSTICOS COMO UM MARCADOR  
DO ANTROPOCENO E SÍMBOLO CAPITALISTA...08
- COMO A POLUIÇÃO POR MICROPLÁSTICOS  
IMPACTA VOCÊ.....10
- COMO ATENUAR O PROBLEMA.....16



Os microplásticos são um dos maiores problemas ambientais enfrentados pelo nosso planeta atualmente. Esses pequenos fragmentos de plástico, com menos de 5mm de tamanho, estão presentes em todo lugar - desde o fundo do oceano até os alimentos que consumimos. Eles são altamente prejudiciais à vida marinha e também podem ter consequências graves para a saúde humana.

A poluição causada pelos microplásticos é resultado direto da produção e do consumo excessivo de plástico no mundo. O capitalismo moderno e sua "cultura do descartável" incentivam a produção em massa de produtos de plástico, que são frequentemente usados apenas uma vez antes de serem descartados. Em vista disso, a produção de plástico cresceu exponencialmente nas últimas décadas e por isso, é previsto que continue a aumentar no futuro.

Considerando este terrível cenário, os problemas gerados pelos microplásticos não podem e nem devem ser ignorados, no entanto, estes não podem ser resolvidos apenas por meio de ações individuais de reciclagem e redução do uso de plástico, pois, apesar de serem medidas importantes, seus resultados não são suficientes para lidar com a escala do problema. Para reverter o problema é necessária a mudança sistêmica na forma como produzimos e consumimos produtos, para isso, precisamos questionar essa lógica e buscar uma abordagem mais sustentável e consciente do meio ambiente, tanto em nível individual quanto coletivo, para tanto, é necessário conhecer melhor a história, as composições e repercussões do microplásticos nas nossas vidas.

Por isso, nosso e-zine buscará apresentar a história do surgimento desse produto e como ele se tornou tão consumido e consumido pelos seres humanos, e principalmente os danos que essa demanda tem causado no meio ambiente e na saúde humana e os perigos e riscos que o consumo desenfreado pode gerar em um futuro não tão distante.

# SURGIMENTO DO PLÁSTICO

William Hale Charch demonstra como desenvolveu o celofane à prova de umidade na década de 1920



<https://www.bbc.com/portuguese/geral-479331680>

Os estudos de polímeros artificiais aparecem na humanidade a partir da necessidade de materiais com maior durabilidade e flexibilidade, assim em 1828, foi realizada a primeira síntese de ureia pelo cientista Wohler, permitindo assim que novos avanços dentro da química orgânica fossem realizados buscando sintetizar diversos polímeros, que até então apenas eram naturais com a borracha naturais, entre outros, que eram extraídos da natureza.

As décadas de 1920 até 1950 foram então decisivas para os polímeros modernos, já que foram sintetizados os seguintes materiais PVC, PMMA, PS, nylon, PE, silicone, poliuretano, ABS, poliéster; borrachas Thiokol, neoprene, estireno-butadieno (Buna-S ou SBR), acrilonitrila-butadieno (Buna N); resinas de uréia-formaldeído, melamina-formaldeído; fibras sintéticas de poliéster e acrílico.

A segunda guerra mundial impulsionou, não só o desenvolvimento científico, como também, a participação das indústrias no surgimento do plástico, um material de baixo custo e versátil para a fabricação de uma ampla variedade de produtos. Eles não são biodegradáveis, embora a fotodegradação e a abrasão mecânica contribuam para a sua degradação.

O surgimento dos microplásticos é reflexo do uso exorbitante de plásticos na sociedade moderna e o interesse pelo tema vem aumentando após a descoberta de uma mancha muito extensa de plásticos acumulados no Giro do Oceano Pacífico Norte e o fato da quantidade de plástico ser superior à quantidade de plâncton em várias zonas dos oceanos. Em Portugal a investigação sobre este tema foi iniciada em 2008 com as primeiras recolhas de microplásticos em praias e a análise de hidrocarbonetos.

Os mesmos materiais encontrados nas praias da costa ocidental perfazem 71% do total de plásticos e os mais abundantes situam-se entre os 3 e os 5 mm de diâmetro (59%). Foi ainda realizada uma pesquisa desse tipo de partículas em amostras de plâncton recolhidas ao largo da costa portuguesa em 2002 e de 2005 a 2008 e foi observada a presença de plástico em 63 % das amostras.

As principais formas de contaminação dos oceanos pelo plástico podem ocorrer durante as transferências entre navios cargueiros, a passagem de cargas para caminhões de transporte, o descarte incorreto de resíduos plásticos, e resíduos que são facilmente arrastados pelas chuvas para os cursos de água. De todo o plástico produzido 40% é descartado no prazo de um ano. Também estima-se que a maior parte (60 a 80%) dos detritos marinhos sejam compostos por polímeros, sendo os mais abundantes o polipropileno (PP), o polietileno (PE) o policloreto de vinila (PVC) e o poliestireno (PS). Outro fato é que cientistas detectaram a presença de microplásticos no sangue humano. Em um estudo realizado pela Vrije Universiteit Amsterdam, na Holanda, aponta que de 22 voluntários 17 apresentaram o material na corrente sanguínea, sendo metade deles PET, 1/3 poliestireno e 1/4 polietileno, em algumas amostras foi encontrado mais de um tipo, o que pode acontecer devido a exposição, uso frequente e ao tempo de contato que se tem com os produtos. A preocupação com a contaminação é grande visto que em laboratórios os microplásticos causam mal às células humanas mas o seu comportamento no organismo ainda é desconhecido. Os cientistas afirmam também que as fezes de bebês apresentam grande quantidade de microplásticos, já que esses são mais à vulneráveis exposição químicas e as partículas de plásticos, contidas em materiais descartáveis muito usados na higiene pessoal da criança.



<https://revistapesquisa.fapesp.br/planeta-plastico/>

# ESTRUTURA DOS PLÁSTICOS

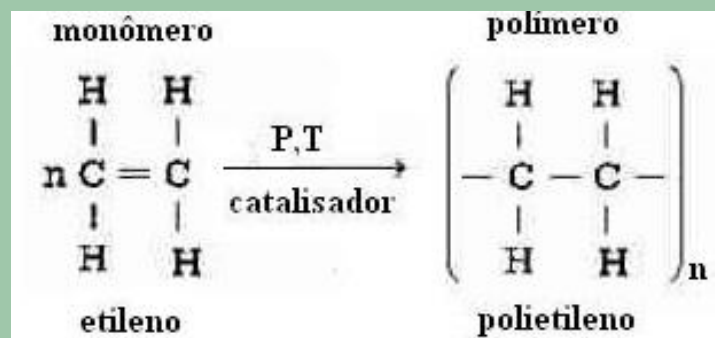
Para se entender as estruturas dos microplásticos, é importante conhecer como são formados os plásticos. Estes são compostos formados por polímeros, que se formam pela junção de pequenas moléculas chamadas de monômeros, em um processo conhecido como polimerização.

Diferentes polímeros geram diferentes características dos plásticos. Exemplo disso são os termoplásticos, que são mais maleáveis e resistentes a temperaturas mais altas em oposição aos termofixos, que são mais rígidos e imutáveis após suas confirmações iniciais.

A seguir alguns exemplos de estruturas de polímeros amplamente utilizados pela sociedade moderna e algumas de suas principais características:

## Polietileno

- Termoplástico muito moldável;
- Utilizado para diversos fins, e diversos modos diferentes;
- Alta resistência a muitos produtos químicos.



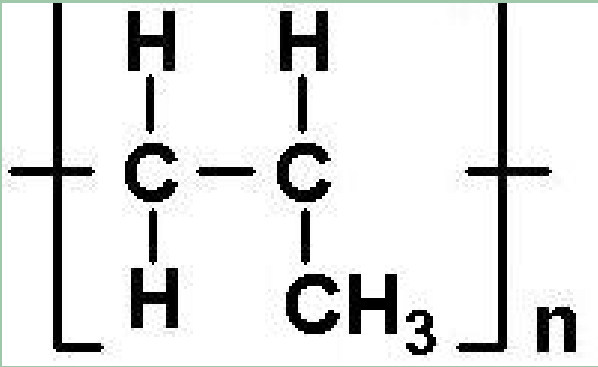
Formado através da polimerização de monômeros do etileno(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>).



Exemplo de usos desses polímeros são os plásticos de sacolas simples, além dessas, as garrafas PET também possuem a mesma base de fabricação.

## Polipropileno

- Termoplástico facilmente manuseável;
- Utilizado para fins diversos;
- Alta estabilidade térmica;
- Diferencia-se do Polietileno por apresentar maior rigidez.



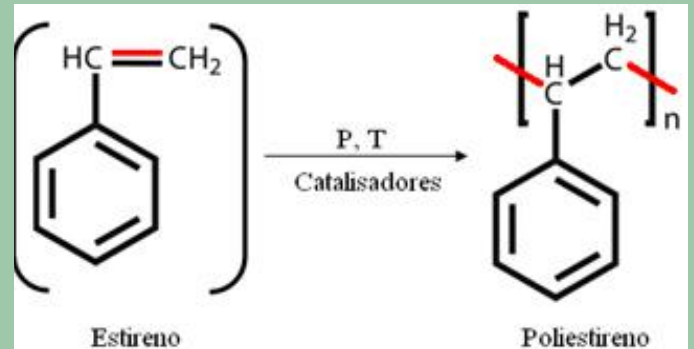
É formado através da polimerização de monómeros do propileno (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>).



Presente na confecção de cabides, brinquedos e peças de automóveis são exemplos. Todavia pode ser usado para produzir uma gama muito maior de produtos.

## Poliestireno

- Termoplástico de baixa densidade;
- Excelente isolante térmico;
- Tem um custo menor em relação à outros polímeros;
- Mais difícil de ser descartado e reciclado devido ao seu caráter menos reaproveitável.



Formado através da polimerização de monómeros de vinil-benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CHCH<sub>2</sub>).



O isopor é o principal exemplo de poliestireno existente, podendo ser usado em diversas funções, como embalagens, isolantes térmicos ou mesmo decoração de festas.

# MICROPLÁSTICOS COMO UM MARCADOR DO ANTROPOCENO E SÍMBOLO CAPITALISTA

Agora que você já conheceu um pouco mais sobre o plástico e sua história, podemos tratar sobre as características que permitem considerar que estes marcaram o antropoceno (o atual período geológico), em que as atividades humanas têm um impacto significativo no meio ambiente e na biodiversidade, já que esses pequenos fragmentos de plástico, são encontrados em todos os ambientes, desde o oceano até o solo e até mesmo na atmosfera.

Os microplásticos são produzidos por uma variedade de fontes, incluindo a quebra de plásticos maiores, o uso de produtos de higiene pessoal contendo microesferas de plástico e lavagem de roupas sintéticas. Eles são tão pequenos que muitas vezes passam despercebidos pelos sistemas de tratamento de água e acabam nos rios e oceanos.

E como isso se relaciona ao capitalismo?

O uso de plástico mais que dobrou nas últimas décadas, como mostra gráfico abaixo. A ascensão de produtos plásticos descartáveis foi impulsionada pelos produtores por simplificar a cadeia de suprimento e por serem menos custosos em termos econômicos, pois no fim veremos que quem paga a conta é o meio ambiente (Atlas do Plástico, 2020).

Gráfico sobre o uso de plástico no mundo



[http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/img/original/bannerlateral\\_1.png](http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/img/original/bannerlateral_1.png)

Considerando que o objetivo final do capitalismo é sempre o lucro, a tendência é que essa produção se intensifique cada vez mais, com essa quantidade de plástico sendo produzido outra preocupação: os rejeitos plásticos. Segundo o artigo "Global plastic production" 79% do lixo foi descartado em aterros ou diretamente no ambiente. (GEYER, et al, 2017, p.)



# FAST-FASHION E A INDÚSTRIA DA MODA

Na imagem abaixo, o que observamos é o deserto do Atacama, que está sendo usado como lixão para diversas indústrias de roupa, isso é um reflexo do consumismo exagerado gerado por um capitalismo que nos impulsiona cada dia mais.

Vista aérea da montanha de roupas que está tomando conta de parte do deserto do Atacama, no Chile. (MARTIN BERNETTI/Getty Images)



<https://stellar.shop/repense-sobre-suas-compras-na-shein/>

Exemplo da cultura de consumo capitalista na indústria têxtil do fast-fashion: é a e-commerce chinesa, Shein.

A vida útil das peças do fast-fashion, que é basicamente, um modelo em que os produtos são fabricados, consumidos e descartados constantemente e com muita rapidez, tendem a ser muito menores, pelo uso de materiais de menor qualidade e, muitas vezes, tecidos sintéticos, que liberam microplásticos durante a lavagem

Por meio de padrões determinados pela sociedade, o capitalismo nos estimula ao consumo, usando coisas comuns do dia a dia como as redes sociais, Instagram e Tiktok, que nos leva a acreditar que

precisamos estar por dentro de todas as tendências do momento para nos sentirmos bem, seja pela sensação de estarmos incluídos em algo maior ou mais aspiracionais. Todavia, é fácil de compreender como o fast-fashion pode conduzir facilmente nossas ambições de moda, oferecendo a sensação de adequação à um estilo por meio de preços baixíssimos, porém, isso ocorre às custas de trabalhadores e de problemas climáticos que estão muito longe dos nossos olhos mas muito perto da nossa realidade.

Considerando essas questões, Jennifer Brandon, bióloga microplástica da Universidade da Califórnia (EUA), afirma que o os microplásticos são um importante marcador do antropoceno, pois refletem a nossa dependência do plástico e as consequências negativas dessa dependência para o meio ambiente, a biodiversidade e a economia que é um significativo símbolo do capitalismo devido a esse problema ser ocasionado pela obtenção desenfreada de lucro aos grandes produtores

# COMO A POLUIÇÃO POR MICROPLÁSTICOS IMPACTA VOCÊ

A presença de microplásticos no ambiente é um problema ambiental significativo que afeta diversos setores da ecologia, desde o topo do Monte Everest até as profundezas do oceano. Estudos mostram que quase 80% dos microplásticos têm origem terrestre, enquanto menos de 20% têm origem aquática. Esses contaminantes apresentam efeitos negativos para a vida selvagem, causando morte e lesões em aves aquáticas, peixes, mamíferos e répteis, devido à sua ingestão e agregação. Além disso, há crescente preocupação com os possíveis impactos dos microplásticos na saúde humana. Por essas razões, a compreensão dos efeitos dos microplásticos no meio ambiente e na saúde pública tem sido objeto de investigação científica nas últimas décadas.

Isso porque, quando os microplásticos são liberados no meio ambiente, eles podem se acumular no solo, nos rios e lagos, bem como em habitats terrestres e costeiros. Esses materiais degradam-se muito lentamente, o que significa que o seu impacto ambiental pode durar décadas ou até séculos.

## IMPACTOS AMBIENTAIS

Os microplásticos têm se tornado cada vez mais presentes nos ecossistemas terrestres, representando ameaça para a biodiversidade e para a saúde dos organismos vivos.

Ao serem ingeridos, os microplásticos podem causar problemas no sistema digestivo dos animais, levando a danos no trato intestinal e outros problemas de saúde, como a diminuição da absorção de nutrientes. Além disso, como os microplásticos podem conter substâncias químicas tóxicas, sua ingestão pode levar a desequilíbrios hormonais e outros problemas de saúde mais graves.

Assim, animais terrestres, como pássaros, répteis e mamíferos, podem ser expostos aos microplásticos de várias maneiras, incluindo a ingestão acidental, por meio da cadeia alimentar e pelo contato direto com o meio ambiente contaminado.

Dessa forma, esses poluentes afetam a cadeia alimentar terrestre, já que à medida que os animais ingerem microplásticos, os poluentes associados a esses materiais se acumulam em seus tecidos, podendo ser transmitidos a outros animais que se alimentam deles. Assim, esse processo aumenta a concentração de substâncias tóxicas na cadeia alimentar, o que representa risco para os animais e para os seres humanos que consomem esses. É importante alertar que esses materiais têm potencial de afetar a saúde humana de várias maneiras, visto que os microplásticos se introduzem no corpo humano por meio da ingestão de alimentos contaminados, água potável ou pelo contato direto com materiais plásticos.

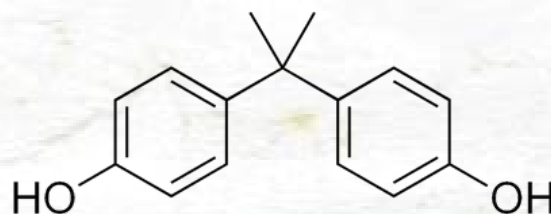


Apesar de o seu comportamento do microplástico no organismo ainda ser desconhecido, há evidências de que os microplásticos podem ter efeitos negativos na saúde humana. Estudos sugerem que a exposição aos microplásticos pode estar relacionada a problemas respiratórios, como asma e bronquite, além de aumentar o risco de doenças cardiovasculares. Os microplásticos também podem conter substâncias químicas tóxicas, como os ftalatos e bisfenol A, que podem ser prejudiciais à saúde, causando danos ao sistema nervoso, desequilíbrios hormonais e até câncer.

**Ftalatos:** Grupo de compostos químicos usados como plastificantes para aumentar a flexibilidade, durabilidade e transparência de plásticos e borrachas. São frequentemente adicionados a produtos de consumo, como brinquedos, cosméticos, embalagens de alimentos, produtos médicos e revestimentos de parede. Os ftalatos podem ser absorvidos pelo corpo humano por meio da ingestão, inalação ou contato dérmico, e por isso foram associados a uma série de efeitos adversos à saúde, incluindo disfunção endócrina, distúrbios reprodutivos e câncer.

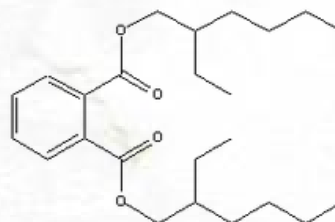


**Bisfenol:** Chamado também de BPA bisfenol (BPA) é um composto químico amplamente utilizado na produção de plásticos, revestimentos e resinas epóxi. É encontrado em produtos de uso diário, como garrafas de água, latas de alimentos, utensílios de cozinha e brinquedos infantis. O BPA pode se desprender desses produtos e ser ingerido ou inalado, . Ele e tem sido associado a uma série de efeitos adversos à saúde, incluindo disfunção endócrina, distúrbios reprodutivos, câncer e problemas de desenvolvimento em crianças,

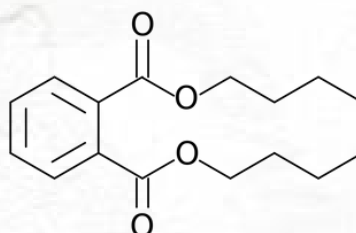


ACESSADO EM 20/03/2023 [HTTPS://BIT.LY/BISFENOLBPA](https://bit.ly/bisfenolbpa)

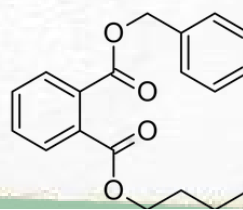
Para os leitores curiosos, selecionamos uma ilustração com as possíveis consequências do contato rotineiro com materiais que contém os desreguladores hormonais para nós, seres humanos, ao entrarmos em contato, rotineiramente, com os materiais que contém os desreguladores hormonais, em especial, os citados acima. A seguir você encontrará três estruturas de ftalatos desreguladores e um mapa das consequências do contato para a nossa saúde.



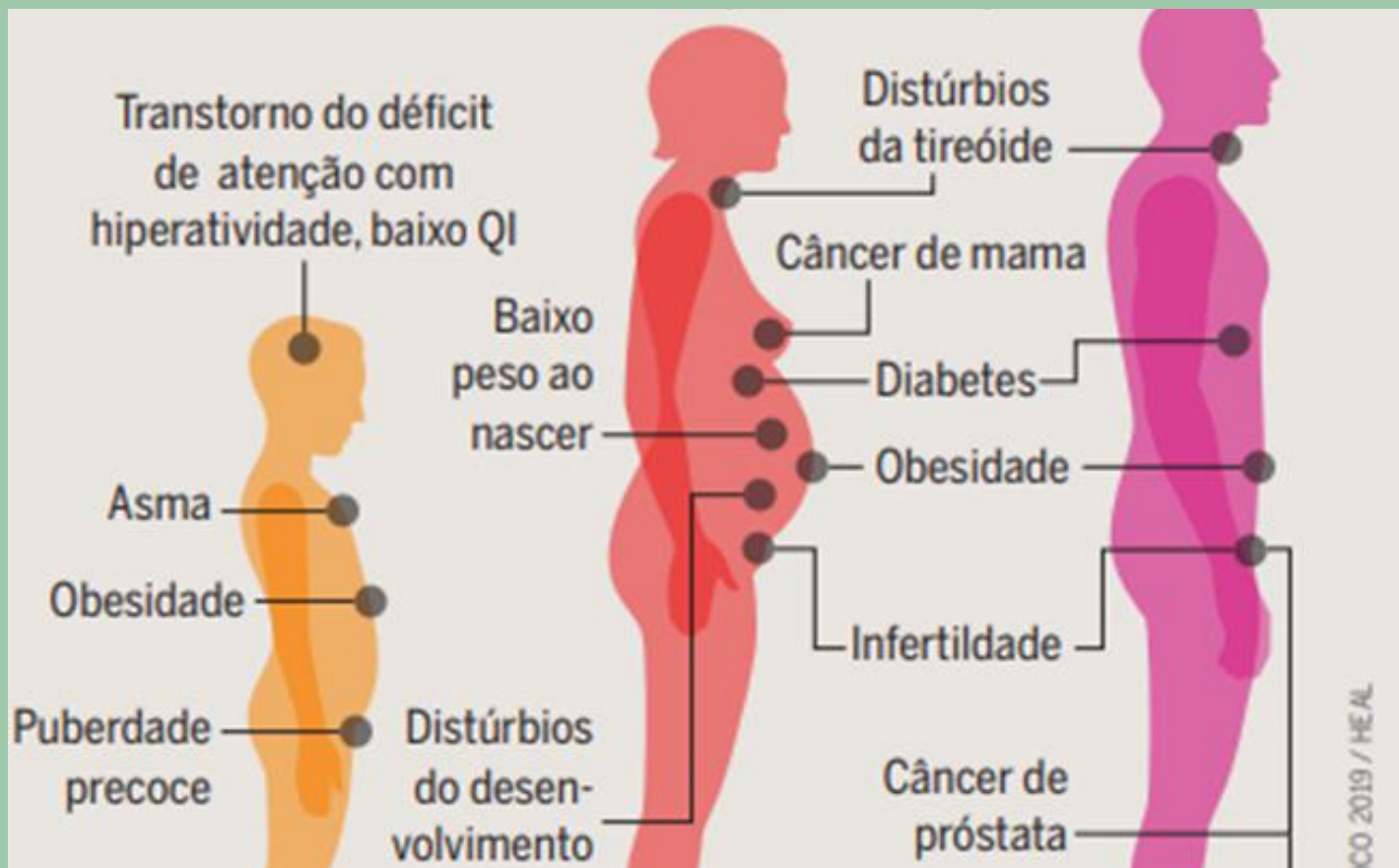
DEHP



DBP



BBP



No Brasil, o Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) publicou no final do ano de 2007 a “Portaria 369”, que estabelece requisitos para aceitação dessas substâncias, que se dividem em. S seis tipos de plastificantes ftálicos: ftalato de di(2-etilhexila) – DEHP; ftalato de dibutila – DBP; ftalato de benzilbutila – BBP; ftalato de diisononila - DINP; ftalato de diisodecila – DIDP; e ftalato de di-n-octila – DNOP.

Estes compostos não podem estar presentes em concentração superior a 0,1% sobre a massa do material acabado em brinquedos destinados a crianças menores de 3 anos. Acima desta idade, apenas três desses plastificantes (DEHP, DBP e BBP) estão sob a regulamentação desta Portaria.

## IMPACTO MARINHO

A presença de microplásticos nos oceanos têm um impacto significativo na vida marinha. Os animais que vivem neste ambiente podem ingerir microplásticos por engano, confundindo-os com alimentos, ou inalá-los quando estão presentes na água. Isso pode levar a uma série de problemas de saúde desses animais, incluindo danos ao trato intestinal, desnutrição, problemas de reprodução e até mesmo morte. Outrossim, como os microplásticos podem conter substâncias químicas tóxicas, sua ingestão pode levar a desequilíbrios hormonais e outros problemas de saúde mais graves.

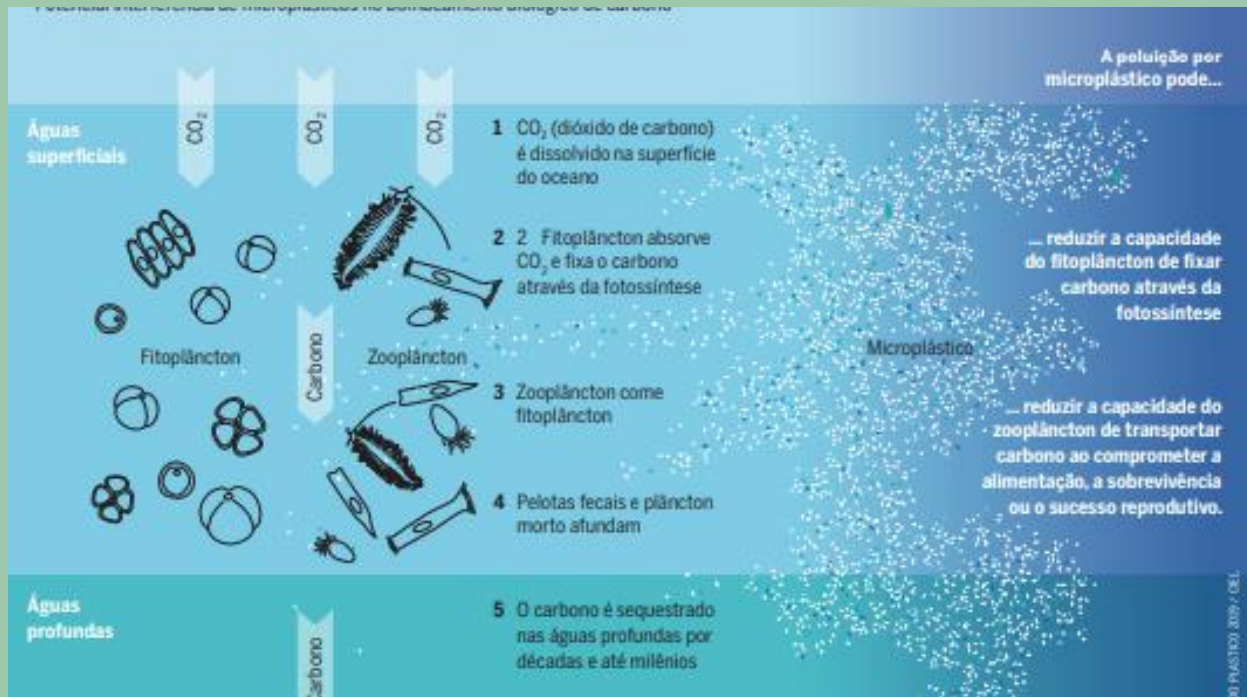
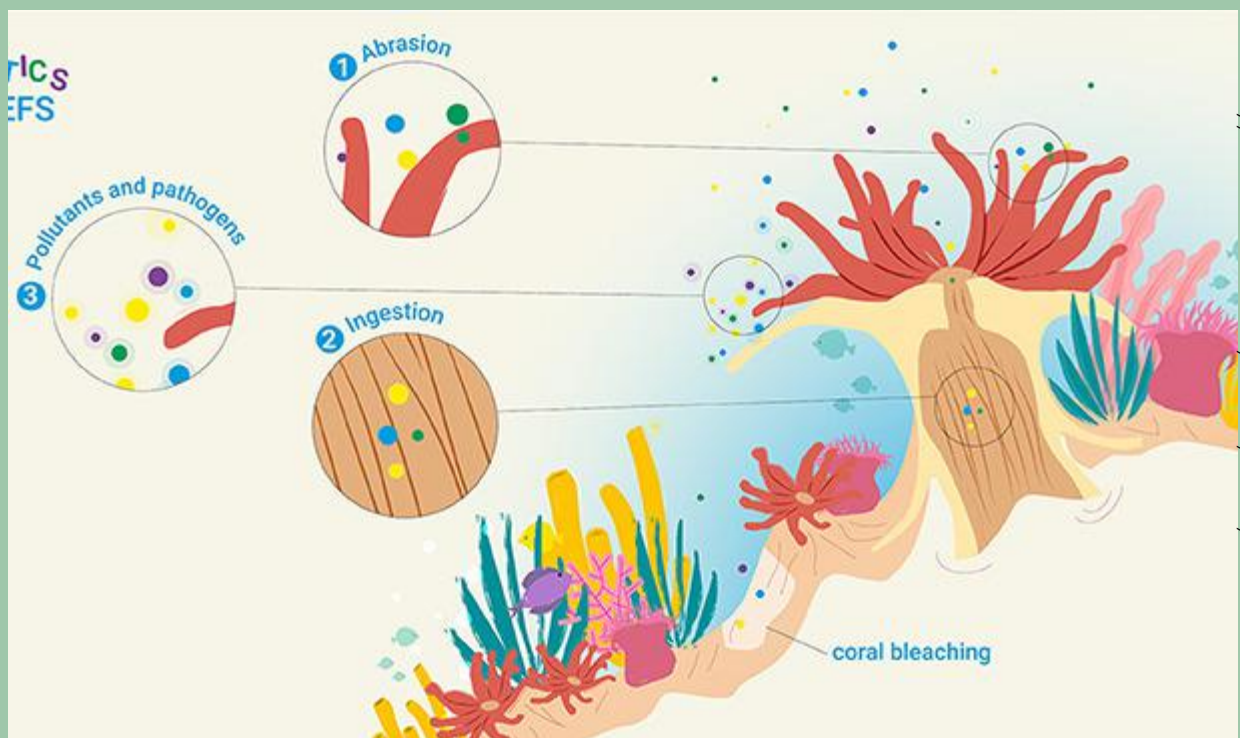


IMAGEM RETIRADA DO LIVRO DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA "ATLAS DO PLÁSTICO

A imagem apresenta uma pesquisa, ainda em andamento, que associa a poluição por microplásticos com o aumento do CO<sub>2</sub> na atmosfera. Os oceanos absorvem um quarto das emissões antropogênicas (àquelas vindas das atividades humanas) de gases de efeito estufa. A poluição por microplásticos pode colocar o bombeamento biológico de carbono em risco.





Pesquisas realizadas indicam que os microplásticos que ficam grudados nos tecidos dos corais podem estar afetando negativamente esses organismos marinhos, o que pode ocorrer de duas formas: primeiro, impedindo que os corais capturem suas presas; e segundo, fazendo com que eles gastem uma quantidade significativa de energia para remover os microplásticos de sua superfície.

A Contaminação em ambientes marinhos têm um impacto significativo na economia e na sociedade. As indústrias que dependem do mar, como a pesca e o turismo, elas são prejudicadas pela poluição dos oceanos, que afetam a qualidade das águas e a vida marinha. Infelizmente, a limpeza das praias e dos mares afetados pela poluição por microplásticos é um processo caro e muitas vezes ineficiente.

Primeiramente porque, a poluição por microplásticos é muito difusa e está amplamente distribuída em áreas marinhas e costeiras, o que torna a limpeza dessas áreas uma tarefa extremamente difícil e custosa, pois os poluentes são muito pequenos e podem ser facilmente misturados com a areia ou o sedimento da praia, tornando sua remoção ainda mais complicada.

Nota-se também que muitos são tão pequenos que são quase impossíveis de serem detectados e removidos com tecnologias convencionais, o que significa que as técnicas de limpeza disponíveis atualmente podem não ser eficazes para remover todos os detritos presentes na área.

Um segundo problema é que, mesmo que a limpeza seja bem-sucedida, novos microplásticos podem ser continuamente introduzidos devido à poluição marinha em curso. Portanto, a limpeza dos locais afetados pela poluição deve ser um esforço constante e contínuo para ser eficaz.

Portanto, a limpeza desses ambientes é um processo caro por muitas vezes envolve o uso de tecnologias avançadas, mão de obra especializada e equipamentos específicos. Esses custos podem ser ainda mais elevados em áreas remotas e de difícil acesso.

# IMPACTOS SOCIAIS

---

Como apontado anteriormente, a poluição por microplásticos têm impactos socioeconômicos significativos, especialmente em áreas costeiras onde a pesca e o turismo são importantes fontes de renda, já que a presença de microplásticos em águas costeiras prejudica a qualidade da água e afetar negativamente a vida marinha, o que, por sua vez, prejudica a pesca e a indústria do turismo nessas áreas. Hoje, sabemos também que a poluição plástica tem impacto negativo na qualidade do ar. A queima de plásticos libera poluentes atmosféricos, como dióxido de carbono e outras substâncias tóxicas, que podem afetar a qualidade do ar e aumentar o risco do aparecimento e de doenças.

Há também preocupações com a justiça ambiental e equidade social em relação à poluição por microplásticos. Comunidades costeiras e populações mais pobres que dependem da pesca para sustento são frequentemente as mais afetadas pela poluição por microplásticos. Essas comunidades podem enfrentar problemas econômicos significativos devido à diminuição da pesca e à perda de renda, além de terem maior risco de exposição aos impactos da poluição por microplásticos na saúde.

Ademais, essas comunidades têm menos acesso a cuidados médicos de qualidade e educação em saúde, o que pode aumentar o risco de exposição a produtos químicos tóxicos e aumentar os efeitos negativos na saúde.

Muitas vezes, essas comunidades também têm menos recursos para se adaptar e se recuperar dos impactos da poluição por microplásticos, o que agrava os problemas econômicos. Desse modo, a população afetada tem menos poder e influência política para se protegerem da poluição por microplásticos, enquanto as empresas e indústrias que produzem plásticos têm mais recursos e influência para evitar regulamentações quanto à contaminação irresponsável.

Isso porque, as empresas produtoras de plástico têm resistido fortemente aos esforços para limitar a produção de plástico e os danos que ele causa ao meio ambiente e à saúde pública. Essas empresas muitas vezes adotam uma estratégia de publicidade de alto perfil, alegando que a questão da poluição por plástico é um problema de comportamento do consumidor, alegando que é possível resolvê-lo apenas com a reciclagem.

Elas têm utilizado seus vastos recursos para garantir regulamentos preferenciais e minimizar qualquer antagonismo em relação ao impacto ambiental e social de seus produtos. As ações que representam os interesses do setor costumam dramaticamente mais do que as ações ativistas de ONGs com poucas verbas.

# SABE O QUE ESTÁ A COMER?

5,5 biliões de peças de plástico nos oceanos



Quanto do seu lixo é esquecido nos oceanos? E quantos anos demora até se decompor?

Os animais marinhos confundem o microplástico com plâncton, o seu alimento

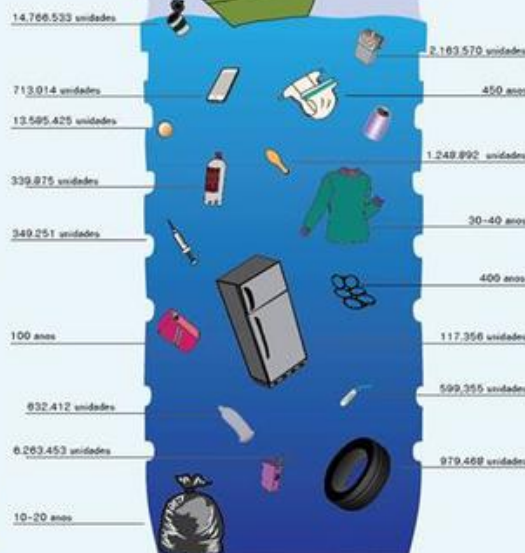
O plástico sofre degradação e transforma-se em microplástico. A quantidade deste é 1000x superior a de plâncton em várias zonas dos oceanos

As partículas infimas de microplástico, misturam-se com o plâncton

Há 1000x mais plástico do que plâncton no mar

Quer peixe com microplásticos para o jantar?

E agora que sabe que o afeta, vai deixar de poluir?



A CULPA É REALMENTE DO CONSUMIDOR?

IMAGEM RETIRADA DE [HTTPS://SHRELINK/INFORAF](https://shrelink/infograf)

## COMO ATENUAR O PROBLEMA

Como visto até agora, a geração de microplásticos é de longa data e muito prejudicial ao meio ambiente e a saúde tanto dos animais quanto dos seres humanos. Infelizmente é um problema muito estruturado na sociedade e dizer que existe uma solução seria no mínimo utópico, mas nem tudo está perdido. Com o avanço da tecnologia e da sociedade, formas de atenuar a produção e disseminação de microplásticos foram sendo desenvolvidas.

Provavelmente a primeira coisa que vem à cabeça quando pensamos na diminuição dos microplásticos é reduzir a quantidade de plástico que utilizamos e produzimos na nossa rotina diária. Essa é uma opção mais próxima da nossa realidade, pois muitas vezes depende apenas da ação de consumir menos produtos plásticos descartáveis como garrafas, sacolas de supermercado e optar por produtos mais sustentáveis, como as sacolas de pano, garrafas de vidro, talheres reutilizáveis e canudos de metal ou vidro.



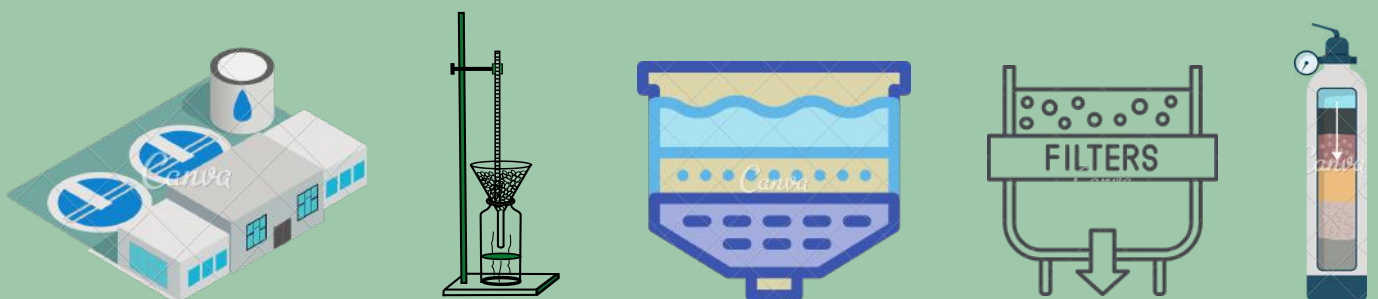


Algo tão simples mas que às vezes passa despercebido é o descarte correto dos plásticos, que é extremamente importante para que eles não fiquem a favor da degradação da natureza. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima a reciclagem reduz de forma significativa a poluição do meio ambiente, além de economizar água e energia, diminuir a retirada de matéria-prima e gerar renda para os catadores. Mas e como deve ser feita a separação do lixo?.



O lixo orgânico deve ser separado do reciclável, e entre os recicláveis, plástico, papel, vidro e metais devem estar em sacolas separadas. Vale ressaltar que as embalagens devem estar lavadas e secas, papéis devem estar secos e é permitido serem dobrados, mas não amassados, vidros quebrados ou materiais cortantes devem ser embalados de forma a evitar acidentes, e frascos e garrafas de vidro devem estar separados dos vidros planos

Outra forma de diminuir a dispersão de microplásticos é a utilização de filtros. A instalação de filtros de água potável, de máquina de lavar dentro de casa e a de água potável em locais públicos, escolas e empresas pode ajudar a reduzir a quantidade de microplásticos ingeridos pelo ser humano e aos que chegam aos rios e oceanos através do esgoto. Esses filtros podem reter partículas menores que 5 mm, incluindo microplásticos.

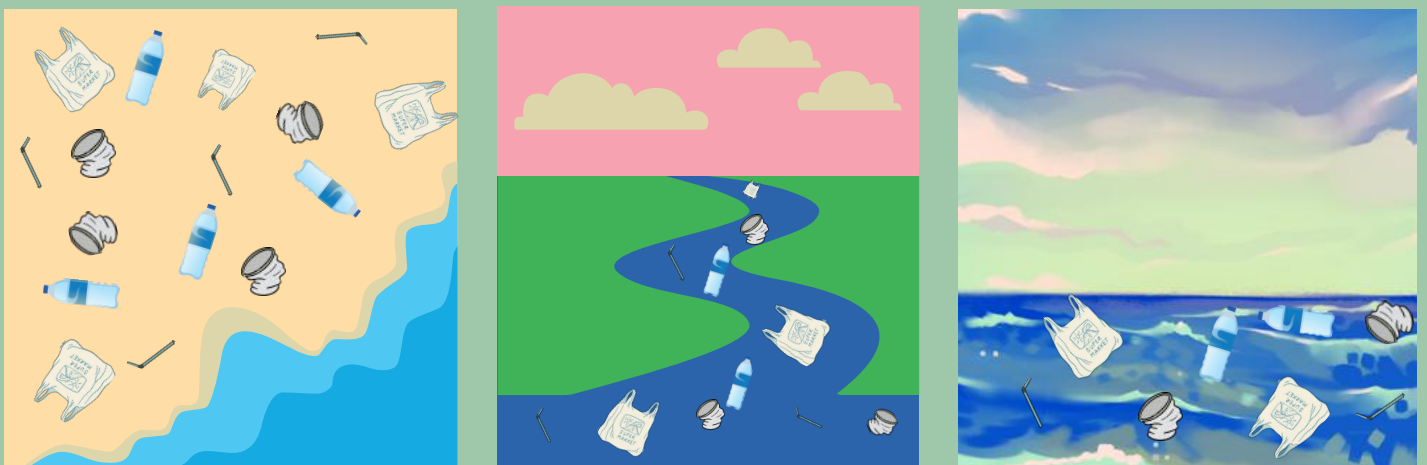


Existem também tecnologias de filtragem que são capazes de remover as partículas de plástico da água, como filtros de areia e membranas de osmose reversa. Essas tecnologias são especialmente importantes em áreas com alta concentração de microplásticos, como em rios e oceanos próximos a áreas urbanas.

Também é possível evitar utilizar produtos esfoliantes ou abrasivos como produtos de cuidados pessoais, cremes hidratantes, cremes dentais e detergentes que contêm microplásticos e optar por utilizar tecnologias que permitam a remoção deles. Essas tecnologias consistem em adicionar partículas de celulose ou outros materiais biodegradáveis aos produtos, que atuam como alternativas mais sustentáveis aos microplásticos, sem comprometer a sua eficácia.



Apoiar, incentivar a divulgação e a participação de iniciativas de limpeza também são formas de atenuar a presença dos microplásticos. Existem diversas iniciativas de limpeza de praias, rios e oceanos que visam reduzir a presença de microplásticos no meio ambiente. Ao apoiar essas iniciativas, você contribui para a preservação do meio ambiente e da vida marinha.



Em resumo, atenuar a contaminação por microplásticos é uma tarefa complexa, onde cada ação conta e exige a adoção de medidas em diferentes níveis. Desde a produção até o descarte adequado, é importante repensar nossos hábitos e adotar medidas mais sustentáveis, a fim de minimizar os impactos do plástico no meio ambiente.

# AUTORES

---



Guilherme Coury



Gustavo Bitencort



Isabela Cardoso



Maria Luiza Ramos



Mariana Martinussi



Naomi Oliveira



Rafael Iacovanduno

Nós, alunos do curso de Química da UFSCar, gostaríamos de agradecer a todos os leitores que dedicaram um tempo para ler o nosso E-zine. Esperamos que tenham gostado dos textos e que tenham aprendido um pouco mais sobre os microplásticos. Vamos juntos trabalhar para um futuro melhor e mais sustentável. Obrigado por nos acompanharem nessa jornada de conhecimento e conscientização.