

An illustration of a hand holding a ruler and a circular stain, with various microplastic shapes scattered around. The shapes include simple ovals and more complex, multi-lobed structures. The background is a soft, pinkish-red wash.

G4N*

Sabias que...

**OS MICROPLÁSTICOS SÃO
PARTÍCULAS DE PLÁSTICO
DE TAMANHO INFERIOR
A UM GRÃO DE ARROZ?**

OS MICROPLÁSTICOS



Os microplásticos são partículas de plástico de tamanho inferior a 5mm. Podem ter uma forma mais esférica ou uma forma mais alongada, como uma fibra.

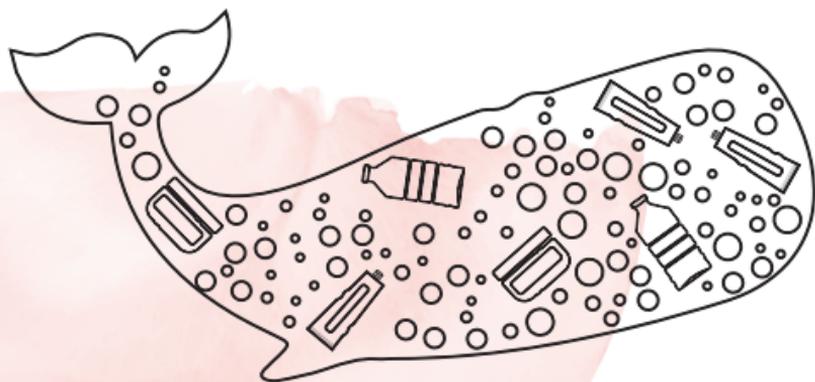
Quando as partículas de plástico têm dimensões muito, muito pequenas – inferior a 100 nanómetros* - é utilizado o termo “nanoplásticos” para as designar.

* um nanómetro (nm) corresponde à milionésima parte de um milímetro.



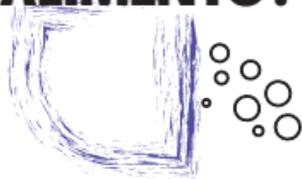
G4N*

G4N*



Sabias que...

**OS ANIMAIS MARINHOS
CONFUNDEM AS
PARTÍCULAS DE PLÁSTICO
COM O SEU ALIMENTO?**



OS MICROPLÁSTICOS

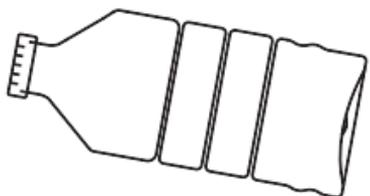


Os casos de morte de animais marinhos relacionados com o plástico têm vindo a aumentar drasticamente nos últimos anos.

Os animais marinhos ingerem partículas de plástico, o que leva a problemas no trato digestivo e a uma falsa sensação de saciedade, podendo causar a morte.

Mais ainda, ao serem ingeridos pelos animais marinhos, os microplásticos entram na cadeia alimentar, acabando por chegar ao ser humano.

G4N*



Sabias que...

**ENTRE 69% A 81% DOS
MICROPLÁSTICOS NOS
OCEANOS RESULTAM DA
DEGRADAÇÃO DE OBJETOS
MAIORES?**



OS MICROPLÁSTICOS



Todos os anos, cerca de 13 milhões de toneladas de plástico vão parar aos oceanos.

Sacos de plástico, garrafas ou embalagens plásticas, redes de pesca, brinquedos, balões, cotonetes, deitados fora de forma incorreta, acabam por chegar ao mar onde se degradam em pedaços de plástico cada vez mais pequenos – os tais microplásticos secundários.

G4N*



Sabias que...

**NA EUROPA HÁ RIOS
COM NÍVEIS ALARMANTES
DE MICROPLÁSTICOS?**



OS MICROPLÁSTICOS



Apesar de 86% do lixo plástico global ter origem nos grandes rios da Ásia, mesmo na Europa já foram identificados níveis alarmantes de microplásticos em alguns rios. No Tame, Manchester, Reino Unido, foram encontradas 1000 partículas plásticas por litro de água.

Também na ilha da Madeira, foram encontradas rochas com crosta de plástico. Há evidências que apontam que a crosta terá sido formada – e ainda se continuará a formar – devido ao choque das partículas de plástico com as rochas através das ondas.

G4N*



Sabias que...

**HÁ EQUIPAS EM PORTUGAL
A TRABALHAR NA QUESTÃO
DOS MICROPLÁSTICOS?**



OS MICROPLÁSTICOS



Em Portugal, uma equipa de investigadores da Universidade de Aveiro está a trabalhar em novas vias de biodegradação dos microplásticos.

Esta equipa descobriu que o fungo *Zalerion maritimum*, um organismo marinho que vive naturalmente nas águas costeiras de Portugal, é capaz de degradar micropartículas de polietileno (PE).

G4N*

G4N*

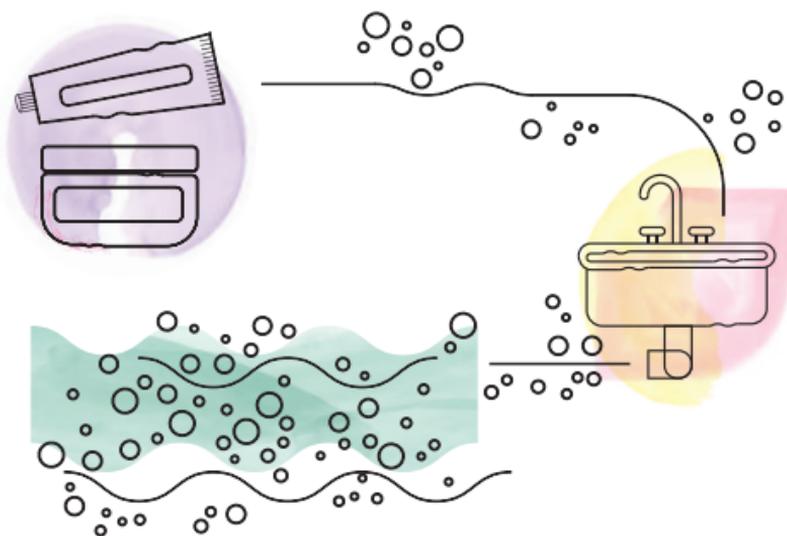
Mas afinal,

COMO SURGEM OS MICROPLÁSTICOS?

OS MICROPLÁSTICOS



Os microplásticos podem ser intencionalmente produzidos (microplásticos primários), ou resultarem do processo de degradação de objetos maiores (microplásticos secundários).



G4N*

G4N*

Mas afinal,

**PORQUE É QUE OS
MICROPLÁSTICOS
PODE SER UM
PROBLEMA?**



OS MICROPLÁSTICOS

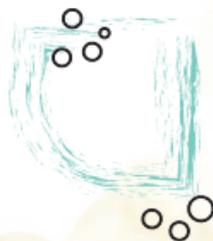


A investigação sobre o impacto dos microplásticos na vida selvagem e na saúde humana é relativamente recente, e ainda há muita coisa por descobrir.

Mas sabe-se já que os microplásticos contêm aditivos químicos que se podem ligar (como um íman) a poluentes orgânicos, metais, agentes patogénicos, que depois os transportam até à fauna, flora... até a ti.

G4N*

G4N*



Mas afinal,

QUAL O TEMPO DE VIDA DOS MICROPLÁSTICOS?



OS MICROPLÁSTICOS



A investigação sobre os microplásticos é relativamente recente, e os estudos realizados até agora não permitem perceber qual o tempo de vida dos microplásticos. Sabe-se que se degradam em partículas cada vez mais pequenas, não se sabendo ainda se, em algum momento, se degradam completamente.

De qualquer modo, fica com esta ideia: um saco de plástico pode levar décadas a séculos a decompor-se... e uma garrafa de plástico levará séculos ou milénios...

G4N*

G4N*

Mas afinal,

O QUE SÃO MICROPLÁSTICOS PRIMÁRIOS?



OS MICROPLÁSTICOS



Os microplásticos primários são aqueles que são produzidos de forma intencional para fazerem parte da composição de certos produtos. Estão presentes em muitos produtos cosméticos, como esfoliantes ou pastas de dentes branqueadoras, e ainda em produtos de limpeza.

G4N*

G4N*



Mas afinal,

**O QUE SÃO
MICROPLÁSTICOS
SECUNDÁRIOS?**



OS MICROPLÁSTICOS



Os microplásticos secundários são aqueles que resultam dos processos de desgaste e degradação de objetos maiores. Se, por exemplo, uma garrafa de plástico for parar ao oceano, a ação do sol, da água, do calor e mesmo de organismos vivos vão fazer com que o plástico acabe por se degradar em partículas cada vez mais pequenas.

Também podem resultar do desgaste de objetos de maiores dimensões (como os pneus dos automóveis) ou mesmo da lavagem da roupa.

G4N*

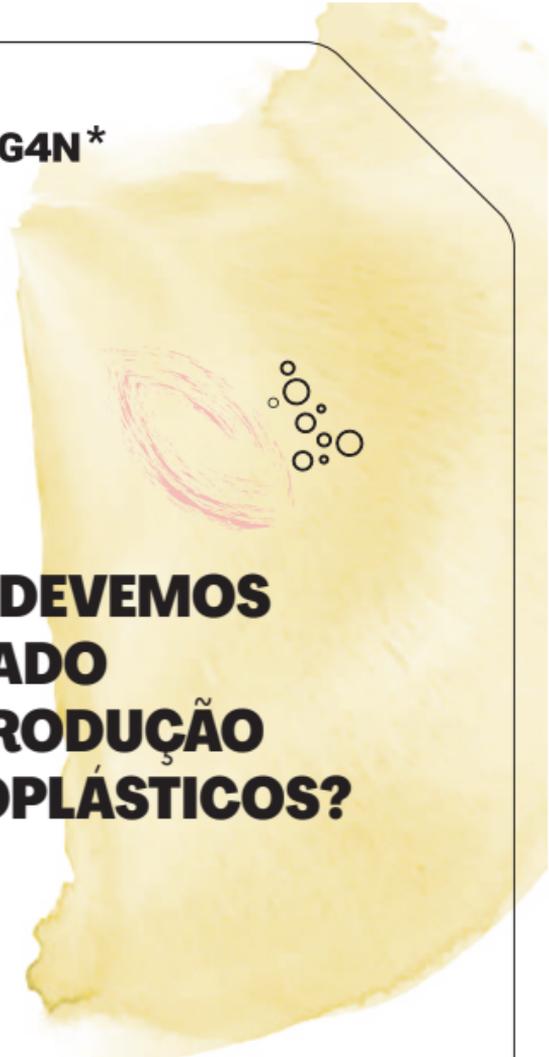
G4N*

Mas afinal,

**POR QUE DEVEMOS
TER CUIDADO
COM A PRODUÇÃO
DE MICROPLÁSTICOS?**



OS MICROPLÁSTICOS





Mesmo existindo soluções que degradam microplásticos, não devemos continuar a produzir microplásticos de forma indiscriminada.

Por um lado, será sempre mais dispendioso tentar solucionar o problema do que evitá-lo.

Por outro lado, como em qualquer tipo de poluição, dá-se o favorecimento dos organismos que utilizarem a poluição como recurso.

Nos ecossistemas naturais, este tipo de situação tende a provocar um desequilíbrio que afeta o funcionamento dos ecossistemas.

G4N*

G4N*

JUNTA-TE AOS BONS!

**DIZ NÃO ÀS
MICRO ESFERAS**

OS MICROPLÁSTICOS



Lê o rótulo das embalagens:
polietileno (PE), polipropileno
(PP), polietileno tereftalato (PET),
e polimetilmetacrilato (PMMA)
é o mesmo que dizer
“microplásticos”.

Há alternativas naturais e
biodegradáveis a estes produtos:
basta procurar ou fazer em casa.

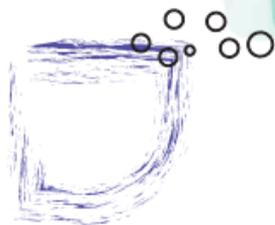
G4N*

G4N*



JUNTA-TE AOS BONS!

**DIZ NÃO AO PLÁSTICO
DESCARTÁVEL**



OS MICROPLÁSTICOS



Palhinhas de plástico, cotonetes, balões, copos... São usados uma vez, mas podem ir parar ao oceano e ficar lá uma vida inteira.

Fará sentido continuar a usar estes artigos?

G4N*

G4N*



JUNTA-TE AOS BONS!

**BEATAS DE CIGARRO
NO CHÃO? NÃO!**



OS MICROPLÁSTICOS



Atirar uma beata para o chão,
para além de ser proibido por lei,
significa muitas vezes que esta
irá ser arrastada pelo
vento/chuva, parar nos esgotos,
chegar ao mar.

Pelo caminho, pode libertar
compostos químicos e
microplásticos que podem vir
parar... a ti!

G4N*

G4N*



JUNTA-TE AOS BONS!

**ASSUME UM
PAPEL ATIVO!**



OS MICROPLÁSTICOS



Se tens vontade de contribuir para encontrar soluções para a degradação de microplásticos, podes ter um papel mais ativo na investigação e/ou na indústria.

Há muitos profissionais que dedicam a sua vida a este objetivo, em diversas áreas como as ciências biológicas, químicas, físicas, do ambiente ou as engenharias, entre outras!

G4N*

G4N*



VERDADE OU MENTIRA

HÁ MICROPLÁSTICOS NA MINHA COMIDA?

VERDADE OU MENTIRA



OS MICROPLÁSTICOS



A possibilidade do ser humano ingerir microplásticos é cada vez maior.

Estas pequenas partículas entram muito facilmente na cadeia alimentar: as espécies marinhas, por exemplo, confundem-nas com alimento e ingerem-nas. Também já foram encontrados microplásticos na água potável.

G4N*

G4N*



VERDADE OU MENTIRA

**OS MICROPLÁSTICOS
ESTÃO MESMO POR
TODO O LADO?**

VERDADE OU MENTIRA



OS MICROPLÁSTICOS



Pode-se dizer que sim.
Os microplásticos estão a ser encontrados em amostras recolhidas em todo o planeta, dos polos ao equador, da superfície aos fundos oceânicos, nos ambientes de água doce, no gelo do Ártico, nas praias, nos ambientes terrestres e até no ar.

Em muitos casos, as amostras indicam que estas partículas existem em quantidades assustadoramente elevadas.

G4N*



VERDADE OU MENTIRA

HÁ MICROPLÁSTICOS NO MEU CHAMPÔ?

VERDADE OU MENTIRA



OS MICROPLÁSTICOS



Porque não tentas descobrir?

Procura por estas palavras no rótulo: polietileno ou polyethylene (PE), polipropileno ou polypropylene (PP), Polietileno tereftalato ou polythylene terephthalate (PET), e polimetilmetacrilato ou polymethy methcrylate (PMMA).

E procura também ver se há microplásticos ou microesferas nos cremes, gel de banho e pasta de dentes que tens em casa. Se uma ou mais destas palavras estiver no rótulo, há microplásticos nesse produto.

G4N*

G4N*



VERDADE OU MENTIRA

**HÁ ORGANISMOS
CAPAZES DE DEGRADAR
MICROPLÁSTICOS?**

VERDADE OU MENTIRA



OS MICROPLÁSTICOS



Sim. Desde a década de 70 que se investigam soluções naturais (ou biotecnológicas) para a biodegradação de microplásticos. Estas soluções passam pela identificação ou modificação de microrganismos, em especial bactérias e fungos, capazes de degradar diferentes tipos de microplásticos.

No entanto, em alguns casos, estes plásticos só se tornam biodegradáveis após um pré-tratamento com calor ou radiação ultravioleta (UV).