

Microplástico, um problema cotidiano

Microplastic, an everyday problem

Samantha Monteiro Valentim

Acadêmica de Processos Gerenciais na Unichristus, <https://orcid.org/0000-0002-2732-5740>, samanthamonteiro21@gmail.com

Moacir Jean Rodrigues

Doutorando em Ciências Naturais na UECE, <https://orcid.org/0000-0001-6671-7643>,
mjeanrodri@gmail.com

Resumo

INTRODUÇÃO: O plástico foi descoberto em 1862 como uma alternativa ao uso da borracha, logo virou uma alternativa barata e resistente para facilitar a vida do homem, mas em menos de 200 anos esse material tornou-se um dos grandes problemas ambientais. **METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo bibliográfico sobre o impacto do microplástico no meio ambiente. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Atualmente as partículas plásticas com menos de 5 mm de diâmetro são responsáveis por poluir oceanos e rios, bem como pela morte da fauna e pela contaminação do homem. Fazer escolhas conscientes visando sempre alternativas sem plástico é uma maneira de o homem diminuir esse impacto ambiental. **CONCLUSÃO:** O homem foi o responsável por jogar toneladas de lixo no meio ambiente e ele é o único que pode diminuir e reverter essa situação por meio de práticas conscientes e sustentáveis.

Palavras-chave: Microplástico; Meio Ambiente; Sustentabilidade.

Abstract

INTRODUCTION: Plastic was discovered in 1862 as an alternative to the use of rubber, soon became a cheap and resistant alternative to make human life easier, but in less than 200 years this material has become one of the major environmental problems. **METHODOLOGY:** A bibliographic study was carried out on the impact of microplastics on the environment. **RESULTS AND DISCUSSION:** Currently, plastic particles less than 5 mm in diameter are responsible for polluting oceans and rivers, as well as for the death of fauna and the contamination of man. Making conscious choices always seeking alternatives without plastic is a way for man to reduce this environmental impact. **CONCLUSION:** Man was responsible for throwing tons of garbage into the environment and he is the only one who can reduce and reverse this situation through conscious and sustainable practices.

Keywords: Microplastic; Environment; Sustainability.

1 Introdução

O plástico foi descoberto por Alexander Parkes em 1862 quando ele procurava um substituto para a borracha, o principal material usado naquela época. Rapidamente esse novo insumo passou a ser usado em larga escala na produção dos mais diversos produtos e em menos de 200 anos ele virou uma das grandes questões para o

meio ambiente, principalmente por levar pelo menos 500 anos para se degradar (PHILLIPS, 2008).

Um polímero orgânico de cadeia longa que a depender do seu formato ou composição se destina a diferentes funções, tal versatilidade proporcionou ao plástico estar presente em todos os âmbitos da vida humana, como em equipamentos eletrônicos, embalagens de alimentos, utensílios descartáveis e até mesmo dentro de produtos de higiene e limpeza (LEBRETON et al., 2018).

Além do problema de descarte desses utensílios plásticos em tamanho macro, nos anos de 1970 registrou-se um agravante quando estudos relataram a presença de micropartículas plásticas no oceano (ROCHMAN, 2018). Nos 50 anos seguintes a presença desse material aumentou consideravelmente e para se ter uma noção da extensão desse problema, estudos apontam que o microplástico pode ser encontrado em 90% do sal de cozinha (KIM *et al.*, 2018).

O uso vertiginoso e o descarte indevido do plástico é um dos problemas ambientais mais recorrentes na atualidade e impacta negativamente diversos níveis do ecossistema, logo, este estudo tem como foco as repercussões do microplástico no meio ambiente, procura-se responder à pergunta: “Quais os impactos ambientais advindos do microplástico?”

Para tal, tem-se como objetivo levantar e analisar as principais pesquisas sobre essa temática. Espera-se que este estudo possa fomentar a produção acadêmica nessa área, bem como estimular a consciência ecológica e sustentável na aquisição e descarte de produtos no cotidiano.

2 Metodologia

Realizou-se um levantamento bibliográfico neste trabalho, que tem como norte a busca de relações entre conceitos e ideias, conforme delineia Almeida (2011) sobre a pesquisa bibliográfica.

Para tal, buscou-se nas plataformas de pesquisa Scielo e Science Direct os seguintes descritores “microplastics” e “environment”, no período de maio e junho de 2021.

Realizou-se a leitura e análise crítica do material coletado, sendo selecionados 9 para compor este estudo. A discussão desse arcabouço teórico foi feita pela síntese dos achados mais relevantes por meio de uma abordagem qualitativa.

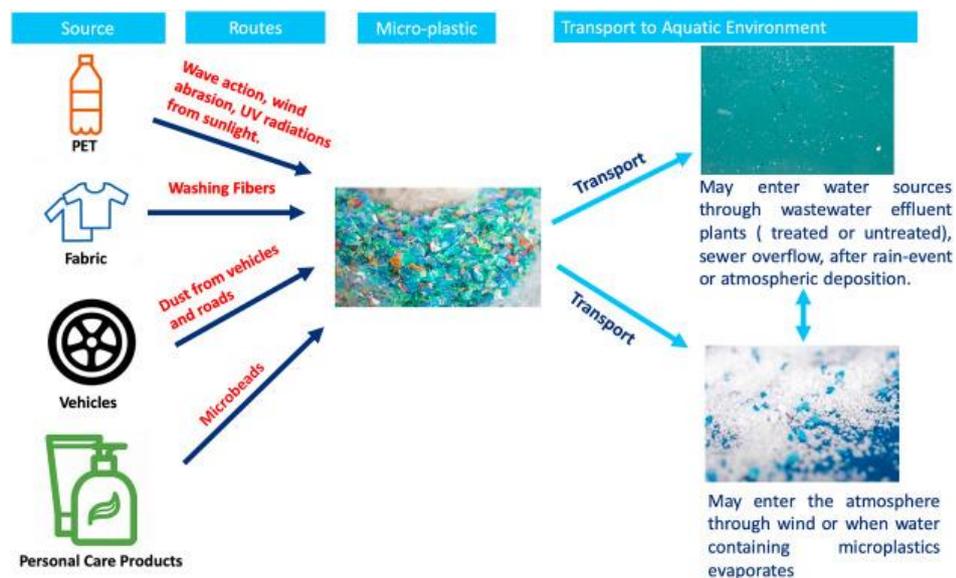
3 Resultados e Discussão

Microplásticos são partículas de plásticos que medem menos de 5 mm e estão presentes em todo o mundo como um dos principais poluentes dos oceanos desde a década de 70 e, mais recentemente, dos rios e dos solos (ROCHMAN, 2018).

Estas pequenas partículas podem vir de fontes primárias, quando o plástico já é produzido no tamanho diminuto, como no caso de microesferas usadas em cosméticos, fragmentos resultantes de lavagem de roupa e grânulos para jateamento de ar, por exemplo; ou de fontes secundárias com a fragmentação de plásticos maiores devido a degradação mecânica ou exposição à luz ultravioleta, como no caso de garrafas plásticas ou outro recipiente (JIANG, 2018).

Estima-se que anualmente cerca de 12 toneladas desse material é jogado nos oceanos e que esse número aumente em dez vezes nos próximos 5 anos (HALE *et al.*, 2019).

Figura 1. Origem e transporte do microplástico para o ambiente marinho



Fonte: <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S0045653521016234-gr1.jpg>

Um relatório da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) demonstra que 30% da Grande Mancha de Lixo do Pacífico é constituída de microplástico (BOUCHER; FRIOT, 2017). Os oceanos viraram uma grande sopa de micropartículas plásticas e a vida marinha é uma das principais vítimas, mas não a única, estudos demonstram a presença do microplástico no interior de organismos vivos dentro e fora do oceano, e até mesmo em 90% do sal de cozinha produzido para o consumo humano (KIM *et al.*, 2018; LI *et al.*, 2016; NEL *et al.*, 2018).

Inclusive, há registros de contaminação por microplásticos nos pulmões de seres humanos, pois geralmente esses polímeros recebem diversos aditivos que impregnam no ar e podem ser inalados por seres vivos (HALE *et al.*, 2019).

Atualmente surgiram alguns movimentos de conscientização em relação ao consumo de plástico, como o *Zero Waste* (lixo zero), mas é humanamente impossível fugir completamente dos plásticos, uma vez que até os equipamentos eletrônicos possuem termoplásticos (um tipo de plástico não reciclável devido ao seu processo de formação).

A principal solução para diminuir a quantidade de plásticos no meio ambiente é fazer escolhas mais refletidas na hora de consumir qualquer produto, mudar as atitudes para uma mais responsável e sustentável, a exemplo: separar plásticos que podem ser reciclados, reutilizar recipientes, preferir produtos alternativos que não tenham plástico na embalagem, trocar a bucha de plástico por bucha vegetal etc.

Além da conscientização de cada indivíduo como ser crítico e consciente, as empresas também têm o seu papel a cumprir. Algumas grandes marcas já começaram a repensar sua maneira de produzir, mas ainda há um longo caminho pela frente. Hoje, há empresas nacionais que valorizam o cuidado com a natureza, para ilustrar, podemos citar: a Natura, que substituiu as microesferas plásticas de seus esfoliantes por bambu; a O Boticário que faz logística reversa para diminuir a quantidade de lixo doméstico; e a Extra Farma, que recolhe embalagens vazias de medicamentos e remédios vencidos para evitar a contaminação de águas e animais, são pequenas ações que fazem uma grande diferença.

4 Considerações Finais

A produção e consumo do plástico foram bem mais aceleradas do que o tempo de decomposição desse material, o que era uma grande ideia, tornou-se um problema

ambiental de sérios impactos. Além do plástico em si, que já afetava a fauna e a flora, na década de 70 o microplástico mostrou-se como um novo problema resultante desse produto, agora ainda mais sorrateiro.

A formação do ser crítico é fundamental para gerar uma atitude de conscientização na hora do consumo e do descarte de materiais plásticos, bem como na procura alternativas sustentáveis como alternativa mais viável para reduzir a poluição ambiental.

Referências

ALMEIDA, M de S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva**. São Paulo: Atlas, 2013.

BOUCHER, J; FRIOT, D. Primary microplastics in the oceans: a global evaluation of sources. **International Union for Conservation of Nature (IUCN)**, 2017. DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.01.en>

HALE, R.C. *et al.* A global perspective on microplastics. **Journal of Geophysical Research: Oceans**, v. 125, n. 1, p. e2018JC014719, jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1029/2018JC014719>

JIANG, J.Q. Occurrence of microplastics and its pollution in the environment: a review. **Sustainable Production and Consumption**, v. 13, p. 16-23, jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2017.11.003>

KIM, J. S. *et al.* Global Pattern of Microplastics (MPs) in Commercial Food-Grade Salts: Sea Salt as an Indicator of Seawater MP Pollution. **Environ. Sci. Technol**, v. 52, n. 21, p. 12819-12828, out. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b04180>

LEBRETON, R. *et al.* Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 4666, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22939-w>

LI, *et al.* Microplastics in mussels along the coastal waters of China. **Environmental Pollution**, v. 214, p. 177 - 184, jul. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.04.012>

NEL, A. H. *et al.* Sinks and sources: Assessing microplastic abundance in river sediment and deposit feeders in an Austral temperate urban river system. **Science of The Total Environment**, v. 612, p. 950 - 956, jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.298>

PHILLIPS, A. L. Bioplastics boom: from the dizzying array of new plant-based plastic, some innovative winners emerge. *American Scientist*, v. 96, n. 2, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1511/2008.70.109>

ROCHMAN, C. M. Microplastics research - from sink to source. **Science**, v. 360, n. 6384, p. 28-29, abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aar7734>