

POLUIÇÃO AMBIENTAL: *LAVAR ROUPAS LIBERA MICROPLÁSTICOS?***ROHTE, X. de M.¹; DUARTE, N. de M.²; ANDRIGHETTO, R.³**

A engenharia de tecidos vem se desenvolvendo e a pesquisa em torno da química envolvida, desde a manipulação das matérias-primas até o rejeito de resíduos e o descarte do material, tem sido objeto de crescente interesse. Os tecidos podem ter origem natural (como algodão, linho, lã e seda) ou artificial e sintética que, em geral, são polímeros com longas cadeias de grupos de moléculas repetidos (como nylon, poliéster, elastano, poliamida, acrílico e viscose). Há também os tecidos semissintéticos que são intermediários (mistura natural e sintético), como o liocel. Em específico, o poliéster é um tecido frequentemente encontrado na composição da maioria dos vestuários em nossos guarda-roupas. Sua composição pode ser de origem natural ou sintética, sendo que grande parte dos poliésteres sintéticos não são biodegradáveis. Portanto, seu intenso uso leva a impactos ambientais que vão desde a sua produção até o seu destino, gerando um material nocivo a humanos e animais, o microplástico (MP) – partículas de plástico entre 1 µm até 5 mm. Após a liberação ambiental, os plásticos são expostos à oxidação, estresse mecânico e ação biológica, resultando em fragmentação, formando MPs, e, eventualmente, nanoplasticos (NPs) (< 1 µm). Sabe-se que esses ‘pedacinhos’ estão presentes em todos os compartimentos ambientais, desde corpos marinhos e de água doce, alimentos e água potável que consumimos. Consequentemente, há uma preocupação crescente em relação aos perigos associados à ingestão, ao contato dérmico e à inalação de MPs. A poluição por MPs é uma preocupação global devido ao seu potencial risco para os seres humanos e saúde ambiental. Estudos indicaram a presença de MPs em amostras pulmonares de autópsias de cadáveres humanos. Então, diante desta problemática, a nossa pesquisa buscou responder ao seguinte questionamento: *lavar roupas libera microplásticos?* Os MPs são onipresentes, ou seja, estão por toda parte, no sal de cozinha, no ar, nos alimentos, na cadeia alimentar e no ato de lavar roupas. Isso é consequência da produção que utiliza tecidos de plástico para a confecção das roupas, como o poliéster. Esses tecidos liberam microfibras (MFs), uma categoria de MPs, porém com forma fibrosa. A poluição microplástica causada por processos de lavagem de tecidos sintéticos foi recentemente avaliada como a principal fonte de MPs primários nos oceanos. Os resultados indicaram que a quantidade de MFs liberada em cada lavagem depende da intensidade da máquina e do tempo de uso da roupa, sendo que quanto mais intensa for a lavagem e quanto mais antiga for a peça de roupa maior será a liberação de MFs. As pesquisas indicaram que se cada habitante de uma cidade com população de 100 mil pessoas resolvesse lavar uma peça de roupa sintética por dia, até 110 kg de MFs poderiam ser lançados em corpos d’água. Isso é o equivalente a lançar 15 mil sacolas plásticas nos oceanos por dia. Portanto, compreender acerca da contribuição do processo de lavagem de roupas sintéticas para este problema ambiental é de suma importância, uma vez que os MPs podem entrar na cadeia alimentar e causar implicações para a saúde humana.

Palavras-chave: Ensino de Química, PET, microplásticos, poluição ambiental.**Origem:** Pesquisa**Instituição Financiadora:** PIBIC-EM CNPq - EDITAL Nº 122/GR/UFFS/2021

¹ Xaiane de Mattos Rohte. Bolsista PIBIC-EM/UFFS.

² Nicolly de Matos Duarte. Bolsista PIBIC-EM/UFFS.

³ Rosália Andrighetto. Docente. Curso de Química Licenciatura, UFFS.