

Análise de Microplásticos em Produtos, Embalagens e no Meio Ambiente

Este projeto consistiu no desenvolvimento de uma metodologia para a determinação de microplásticos (MPs) em amostras de produtos SONAE MC e também a migração das embalagens para o produto embalado. Atendendo ao impacto dos microplásticos no meio ambiente, nomeadamente, nos cursos e correntes de água, o projeto igualmente desenvolveu uma metodologia que permitiu determinar a existência de microplásticos em água (rios, lagos ou mar).

O projeto foi realizado em duas grandes fases: a primeira, referente à realização de estudos preliminares, focados no estabelecimento de uma metodologia para a determinação de MPs (Métodos de recolha e tratamento de amostragem; Preparação e acondicionamento de amostra; Definição do método de análise e validação do protocolo de análise). Na segunda fase, foi efetuado um estudo de avaliação de Mps em produtos SONAE MC e a avaliação de MPs no meio ambiente. Assim, nesta fase foi desenvolvido um estudo de avaliação da existência de MPs nos produtos embalados, e avaliada a possível migração de MPs das embalagens plásticas para os produtos embalados. Esta fase contemplou ainda a realização de um estudo de avaliação da existência e quantificação de MPs em cursos de água, nomeadamente no estuário do Rio Cávado em Esposende.

A partir dos resultados obtidos, foi possível à SONAE MC tomar medidas que permitam melhorar o seu desempenho ambiental, e assim potenciar a sua estratégia comercial, contribuindo desse modo positivamente para um mundo mais sustentável. Por outro lado, a identificação de microplásticos no meio ambiente, permitiu validar uma metodologia que pode ser polarizada por todos os agentes gestores do território, permitindo que estes possam avaliar o estado atual dos seus cursos e correntes de água e assim tomar medidas preventivas de proliferação que contribuam para a sustentabilidade.

Metodologia:

- Receção e identificação da amostragem (tipologia e composição);
- Identificação da presença de polímeros, aditivos, bem como agentes que possam conter microesferas (de acordo com decreto Decreto-Lei n.º 69/2021);
- Preparação da amostragem para análise segundo um protocolo estabelecido específico. A preparação da amostra envolve processos de limpeza, separação física, extração e remoção de possíveis contaminantes que podem afetar a identificação dos MPs. (As amostras são preparadas num laboratório que simula uma sala limpa, sendo isolado dos restantes laboratórios, com sistema de ar controlado e independente).





Figura 1. Laboratório de microplásticos do PIEP.

- Análise e determinação da presença de MPs por Microscopia de RAMAN (informações sobre morfologia e dimensões, e identificação química dos MPs presentes na amostragem).

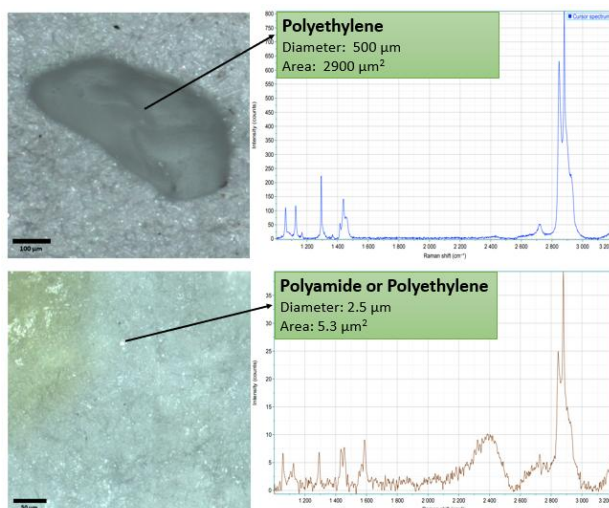


Figura 2. MPs identificados por RAMAN.

Vantagens:

- Facilidade na preparação das amostras;
- Permite o uso de água como solvente;
- Metodologia ajustável a diversos tipos de amostra;
- Detecção e identificação de partículas $\leq 1 \mu\text{m}$;
- Varrimento automático da área de detenção;
- Identificação semiautomática das partículas (base de dados/software);
- Estudo de avaliação da migração de microplásticos das embalagens para os produtos.

Limitações:

- Custo de aquisição;
- Tempo de aquisição na análise;
- Técnica Raman sensível a interferências externas (p.ex. variações de pressão, luz, etc).

