**CAMINHOS PARA A REMOÇÃO DE MICROPLÁSTICO: SOLUÇÕES AMBIENTAIS NO BRASIL**

Nikolly Silva Rosa1; Rubia Alessandra Franco Conde dos Santos2; Hanna Carolina Braga Ferreira3; Paulo José Cabral de Miranda Lima4; Raqueline Cristina Pereira Monteiro5.

1 Graduanda do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis. Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). nikollysrosa@gmail.com.

2 Graduanda do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca. Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

3 Graduanda do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis. Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

4 Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Pará (UFPA).

5 Doutora em Ecologia Aquática e Pesca. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) e Observatório do Lixo Antropogênico Marinho.

**RESUMO**

Os microplásticos são poluentes que através dos processos de bioacumulação e biomagnificação estão presentes ao longo da cadeia alimentar, representando uma ameaça potencial à saúde dos ecossistemas e consequentemente à saúde humana. A remediação desses contaminantes é uma das metas para o cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas, especialmente no que diz respeito à preservação da vida aquática (ODS 14) e à promoção da saúde pública (ODS 06). Diante das demandas globais para a mitigação dos microplásticos, quais as propostas e soluções para essa problemática no cenário brasileiro? Logo, o nosso objetivo é mapear as técnicas de remediação desenvolvidas no Brasil até o presente momento. Para o conhecimento das técnicas, foi realizado um levantamento através da revisão integrativa da literatura de artigos, monografias e dissertações, na língua portuguesa, utilizando o Google Scholar, entre o período de janeiro de 2020 a outubro de 2024. A fórmula de pesquisa foi constituída pelas palavras-chave: “Microplástico + Remediação” ou “Biorremediação” ou “Remediação química” ou “Remediação física’’. O critério de seleção foi estudos integralmente dedicados à remediação de microplásticos no Brasil em campo ou laboratório. No total, foram identificados 21 estudos, excluindo-se quatro, pois analisavam outros tipos de contaminantes, por exemplo, pesticidas. Desse modo, 17 estudos foram analisados segundo os parâmetros: tipo de remediação, microplástico remediado, ambiente de estudo, impactos secundários, eficiência e viabilidade econômica. Classificaram-se quanto a técnica,remediação química (29,41%), biorremediação (29,41%), remediação físico-química (23,53%), remediação física (5,88%), fitorremediação (5,88%) e remediação físico-biológica (5,88%). Nesses métodos, os trabalhos focaram em um ou mais tipos de polímeros para testagem, sendo eles polietileno (35,29%), poliestireno (23,53%), polipropileno (23,53%) e tereftalato de polietileno (17,65%). Considerando todas as técnicas levantadas, as remediações estudadas foram aplicadas predominantemente em ambientes aquáticos (58,82%), porém ocorreram aplicações no solo (11,76%). Embora haja diversidade nas técnicas e locais de aplicação, 94,11% dos estudos permanecem restritos à teoria e a experimentos laboratoriais. Quanto à análise de efeitos secundários negativos da remediação, relacionados à formação de subprodutos indesejáveis nos processos químicos e biológicos, demonstrou-se que 82,35% dos testes não apresentaram efeitos negativos. Destaca-se que a biorremediação e a remediação química são opções promissoras para a remediação de microplásticos, apresentando uma eficácia de 80%. Considerando a viabilidade econômica, a biorremediação parece inicialmente mais vantajosa, pois apenas 40% dos estudos relatam altos investimentos, em comparação a 80% na remediação química. Além disso, a remediação química também é uma alternativa de grande potencial, especialmente à medida que avanços tecnológicos reduzem os custos operacionais. Por fim, o cenário atual das práticas mitigadoras dos principais tipos de plásticos utilizados no mercado mostra-se em estágio inicial de desenvolvimento devido a sua restrição ao ambiente laboratorial, e com alternativas viáveis de investimento por empresas e produtoras de plásticos na mitigação desse contaminante no meio ambiente. Quanto às projeções futuras, enfatiza-se a necessidade de mais testes das técnicas propostas para o desenvolvimento e aplicação para reduzir os custos de aplicação.

**Palavras-chave:** Poluição plástica. Impactos antrópicos. Sustentabilidade.

**Escolha a Área de Interesse do Simpósio**: Estatística e Divulgação da Ciência.