

RESUMO

ROCHA, Adélia Duarte Duarte. *Determinação dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos nos sedimentos superficiais do rio Estrela, baía de Guanabara, RJ, em função do vazamento de petróleo ocorrido em 2018*. 2023. 76 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

O rio Estrela está localizado entre os municípios de Duque de Caxias e Magé, desemboca ao norte da baía de Guanabara. No dia 8 dezembro de 2018 foi impactado pelo vazamento de aproximadamente 60 mil litros de petróleo cru decorrente de um vazamento em um dos dutos da Transpetro, empresa responsável pelo transporte de óleo e gás. O rio é colonizado por manguezais, ecossistema costeiro de grande importância para a manutenção de animais marinhos e terrestres e conta com duas regiões de conservação, a Área de Proteção Ambiental (APA) da Estrela e o Parque Natural Municipal Barão de Mauá (PNMBM). Para a presente pesquisa duas coletas de sedimento superficial foram realizadas em momentos diferentes, a Campanha I ocorreu entre o final do ano de 2018 e começo de 2019, logo após o acidente e a Campanha II no começo do ano de 2021, passados três anos do acidente. Ambas as campanhas foram realizadas em 6 pontos selecionados ao longo das margens do rio, entretanto seguiram metodologias de coleta distintas, a Campanha I por se tratar de um momento recente ao vazamento as amostras foram realizadas em triplicatas, devido a uma maior heterogeneidade do óleo, a Campanha II apenas uma amostra foi coletada para cada ponto. No sedimento foram determinados os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) que são marcadores moleculares utilizados para a distinção de fontes biogênicas ou antrópicas (petrogênicas ou pirolíticas) entretanto devido a sua abundância em regiões costeiras devido a poluição atmosférica e a poluição por óleo são considerados marcadores antrópicos. A quantificação e qualificação dos HPAs contou com a utilização do método de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (CG-EM). Na Campanha I foi determinada presença do petróleo no local mais próximo ao vazamento e nas demais estações de coleta à montante do acidente, demonstrando que o óleo foi transportado pelo rio Estrela até sua foz. Na Campanha II os sedimentos superficiais do manguezal do rio Estrela não apresentaram sinais claros do óleo do acidente de 2018 o que pode ser atribuído a diversos fatores, como lavagem do sedimento superficial, percolação do óleo e soterramento deste por deposição sedimentar, além disso existe a necessidade do uso de outras ferramentas para melhor compreensão da distribuição do petróleo ao longo do tempo. As concentrações de HPAs totais variaram entre 891 e 8.449 ng. g⁻¹ logo após o derramamento e ficaram entre 414,14 e 814,30 ng.g⁻¹, após 3 anos. O conjunto dos dados gerados em ambas as coletas indicam que o rio Estrela possui um *background* de poluição pirolítica, sendo classificado como moderadamente contaminado. Conclui-se também a importância da determinação dos HPAs alquilados para a avaliação ambiental da presença de petróleo e seus derivados, uma vez que efeitos tóxicos foram observados na Campanha I e os níveis de contaminação ainda assim foram considerados moderados.

Palavras-chave: marcadores moleculares; contaminação; efeito tóxico; efeitos adversos