



# XV Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha

Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil

26 - 29 de junho



## AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO ÓLEO NO LITORAL NORDESTE BRASILEIRO: TOXICIDADE DE SEDIMENTOS SOBRE ORGANISMOS AQUÁTICOS E RISCO AMBIENTAL

Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha, 15ª edição, de 26/06/2023 a 29/06/2023

ISBN dos Anais: 978-65-5465-050-2

**CARVALHO; Maysa Ueda de <sup>1</sup>, CASTRO; Ítalo Braga de <sup>2</sup>, ALKIMIN; Gilberto Dias de <sup>3</sup>, CAVALCANTE; Rivelino Martins <sup>4</sup>, SANTOS; Lilia Pereira de Souza <sup>5</sup>, ABESSA; Denis Moledo de Souza <sup>6</sup>**

### RESUMO

Desde 30 agosto de 2019 toneladas de óleo emulsificado começaram a atingir o litoral brasileiro, sendo este incidente considerado o maior em extensão costeira tropical. O óleo percorreu a costa de 11 estados, atingindo mais de 55 áreas marinhas protegidas. Para avaliar os impactos, foram realizados testes ecotoxicológicos com organismos bentônicos tropicais expostos aos sedimentos das praias do Ceará (CE), coletados no início do evento, também foram amostradas áreas recifais de Pernambuco (PE) e estuarinas da Bahia (BA) após cerca de 1,5 a 2 anos. Os sedimentos foram caracterizados quanto à identificação e quantificação dos hidrocarbonetos totais e amônia total; sedimentologia; e toxicidade de sedimento integral sobre o anfípode marinho *Tiburonella viscana* (sobrevivência de adultos), e o copépodo estuarino *Nitocra* sp, (taxa de reprodução). Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente para determinar efeitos significativos do óleo e integrados através da análise de componentes principais (PCA) para a avaliação de risco ambiental. No Ceará, a ecotoxicidade foi mais influenciada pelos níveis moderados de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), e pela granulometria, sendo que houve o registro de inúmeros pequenos fragmentos de óleo intemperizado nas amostras. Portanto, a análise desse material indicou riscos ecológicos imediatos nos ambientes de praia. Já em PE, os resultados mostraram baixas concentrações de HPAs, embora as toxicidades tenham sido altas. Os principais fatores associados com a toxicidade foram os altos teores de amônia e o perfil granulométrico grosseiro. Nessa região, o intenso hidrodinamismo nos recifes promoveu uma remoção eficiente do óleo, porém, em alguns pontos, a toxicidade pode ter sido influenciada pela contaminação difusa e os altos níveis de amônia natural. Todas as amostras da BA foram tóxicas, e algumas apresentaram altas concentrações de HPAs e amônia. Nessa região, o baixo hidrodinamismo pode ter favorecido o acúmulo dos componentes do

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista, maysa.ueda@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, ibcastro@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade de Algarve, Portugal, gilberto\_cdz@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal do Ceará, rivelino@ufc.br

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pernambuco, liliapssantos@gmail.com

<sup>6</sup> Universidade Estadual Paulista, dmabessa@clp.unesp.br

óleo no sedimento. As ações de resposta e avaliações dos impactos decorrentes de vazamentos de óleo, deveriam incluir estudos ecotoxicológicos, visando determinar de forma mais acurada os efeitos do óleo sobre os organismos e ambientes afetados, fornecendo informações para os planos de recuperação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecotoxicidade, petróleo, poluição marinha

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista, maysa.ueda@hotmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, ibcastro@gmail.com  
<sup>3</sup> Universidade de Algarve, Portugal, gilberto\_cdz@hotmail.com  
<sup>4</sup> Universidade Federal do Ceará, rivelino@ufc.br  
<sup>5</sup> Universidade Federal de Pernambuco, liliapssantos@gmail.com  
<sup>6</sup> Universidade Estadual Paulista, dmabessa@clp.unesp.br