

Dispersão de Microplásticos Induzida por eventos extremos na Baía de Pemba

Sitoe, Nélío¹; Silva, Shakira¹; Langa, Avelino Langa¹; Pinho, José²

1. Universidade Eduardo Mondlane, Escola Superior de Ciências Marinhas e Costeiras, Quelimane, Moçambique

2. Universidade do Minho, Braga, Portugal

Introdução

- Aumento da frequência de eventos extremos meteorológicos na costa de Moçambique (Ciclones tropicais).
- A ocorrência destes fenômenos intensifica o transporte de poluentes para a costa.
- Evidências mostram que a tempestade tropical Ana em 2022, trouxe lixo marinho de volta à praia de Wimbe (Baia de Pemba).
- Compreender a distribuição quantitativa dos microplásticos induzidos por eventos extremos a partir da modelação numérica ao longo da baía de Pemba

Metodologia

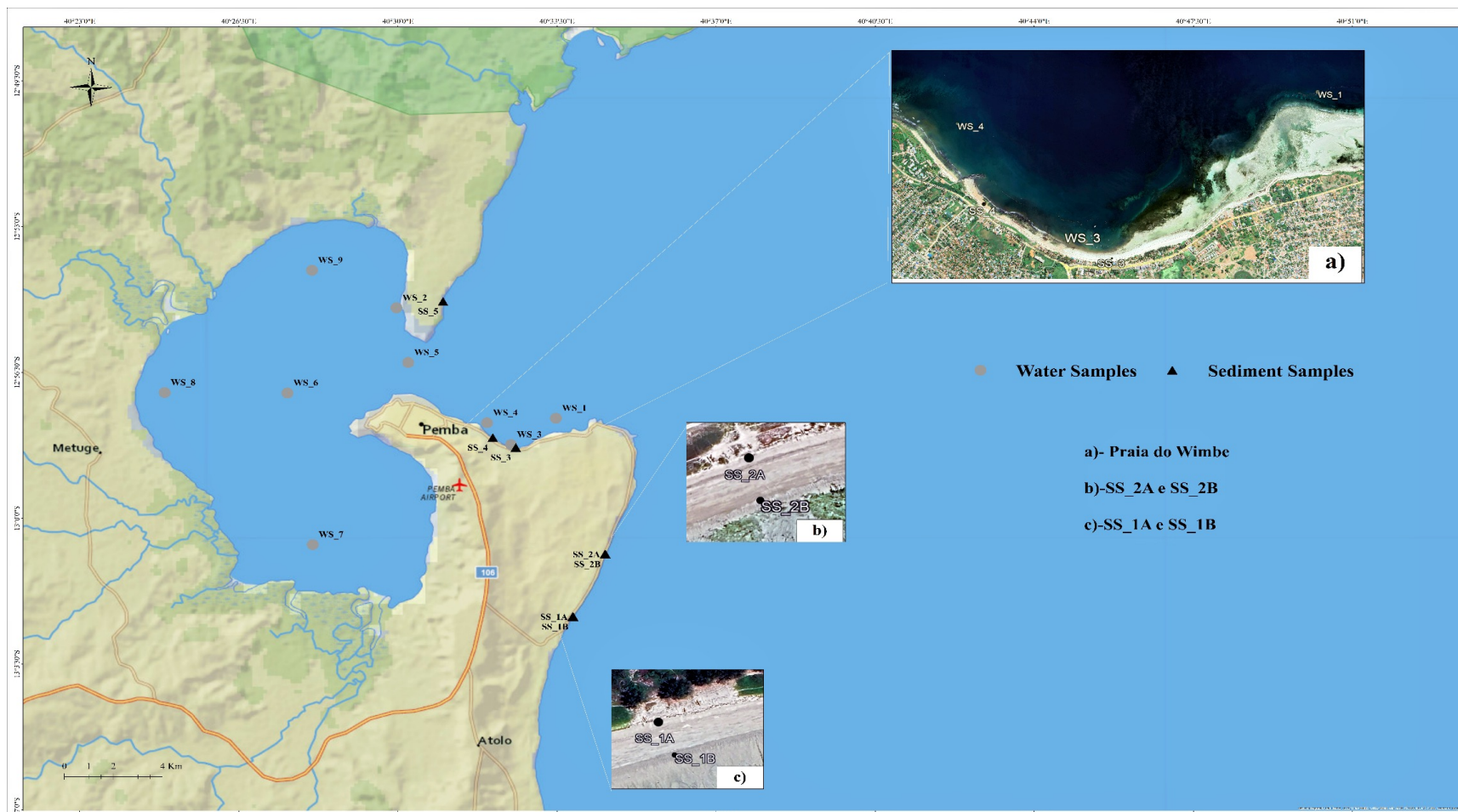


Fig. 1: Área de estudo.

- Pontos de colecta de amostras de água e Sedimentos.

Metodologia (cont.)

- Análise laboratorial
 - Etapa 1: Secagem
 - Etapa 2: Separação dos microplásticos por densidade
 - Etapa 3: Filtração da solução final
 - Etapa 4: Observação microscópica (Microscópio estereoscópico trinocular equipado com uma câmara digital de 10 megapixel da marca LEICA)

Metodologia (cont.)

- Modelação numérica (Delft3D)
 - Definição do Contorno do Sistema
 - Criação da Grelha Computacional e Interpolação da Batimetria
 - Estabelecimento das Condições Iniciais
 - Estabelecimento das Condições de Fronteira
 - Validação e calibração

Resultados (Microplásticos)

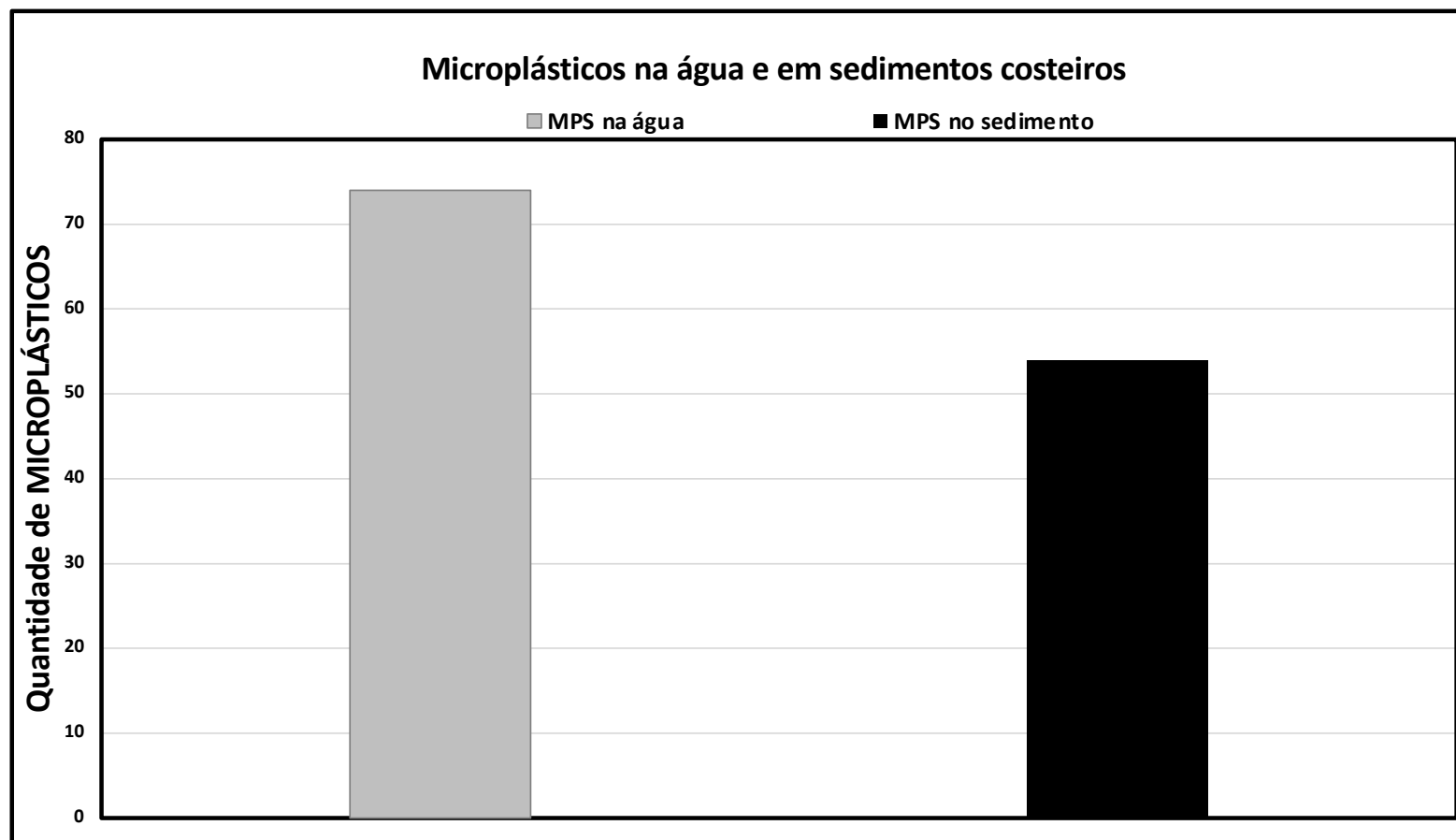


Fig. 2: Quantidade de Microplásticos na água e em sedimentos.

Resultados (Microplásticos)

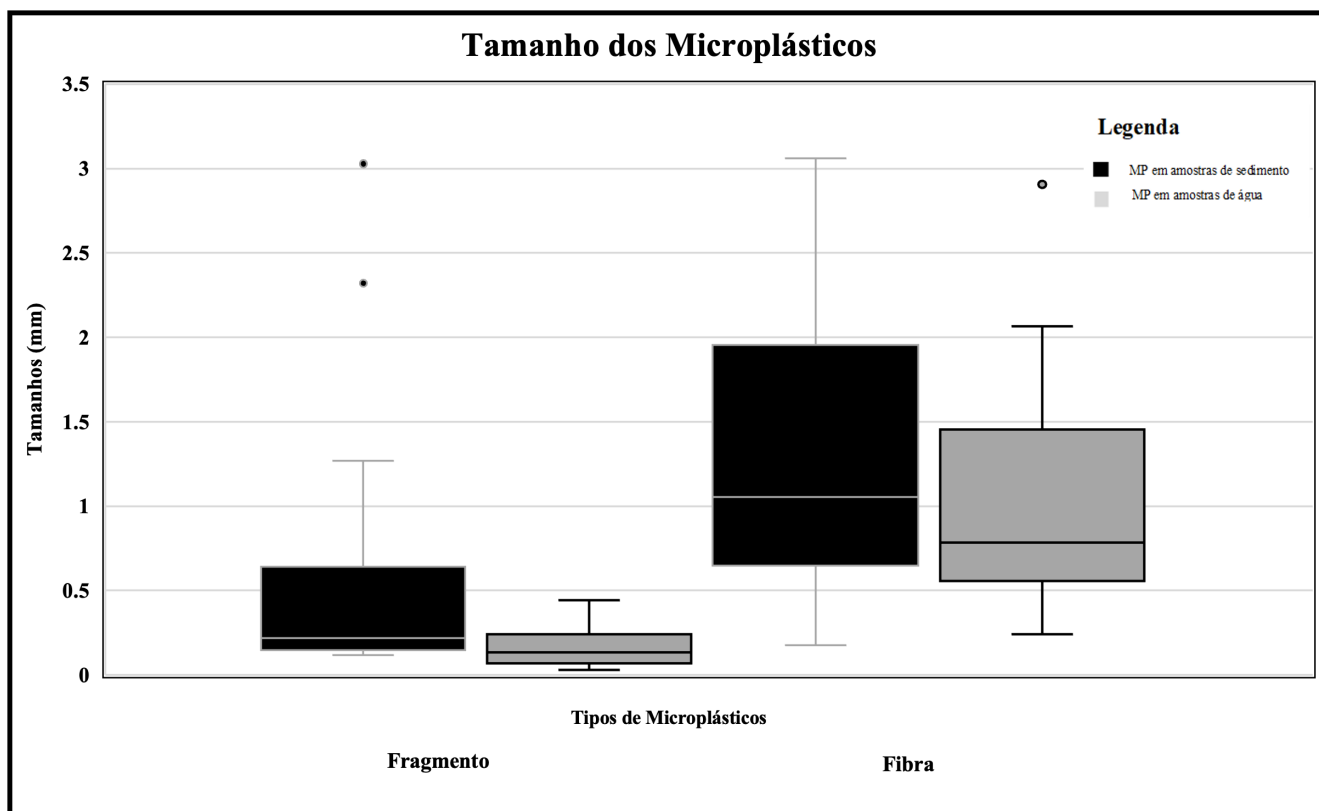
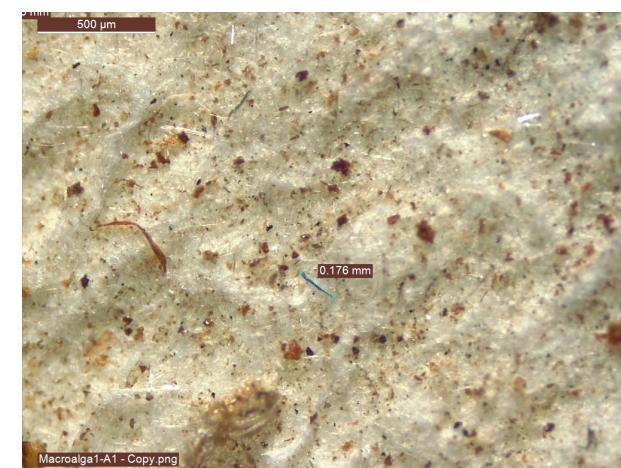


Fig. 3: Quantidade de Microplásticos na água e em sedimentos.



Resultados (Modelação numérica)

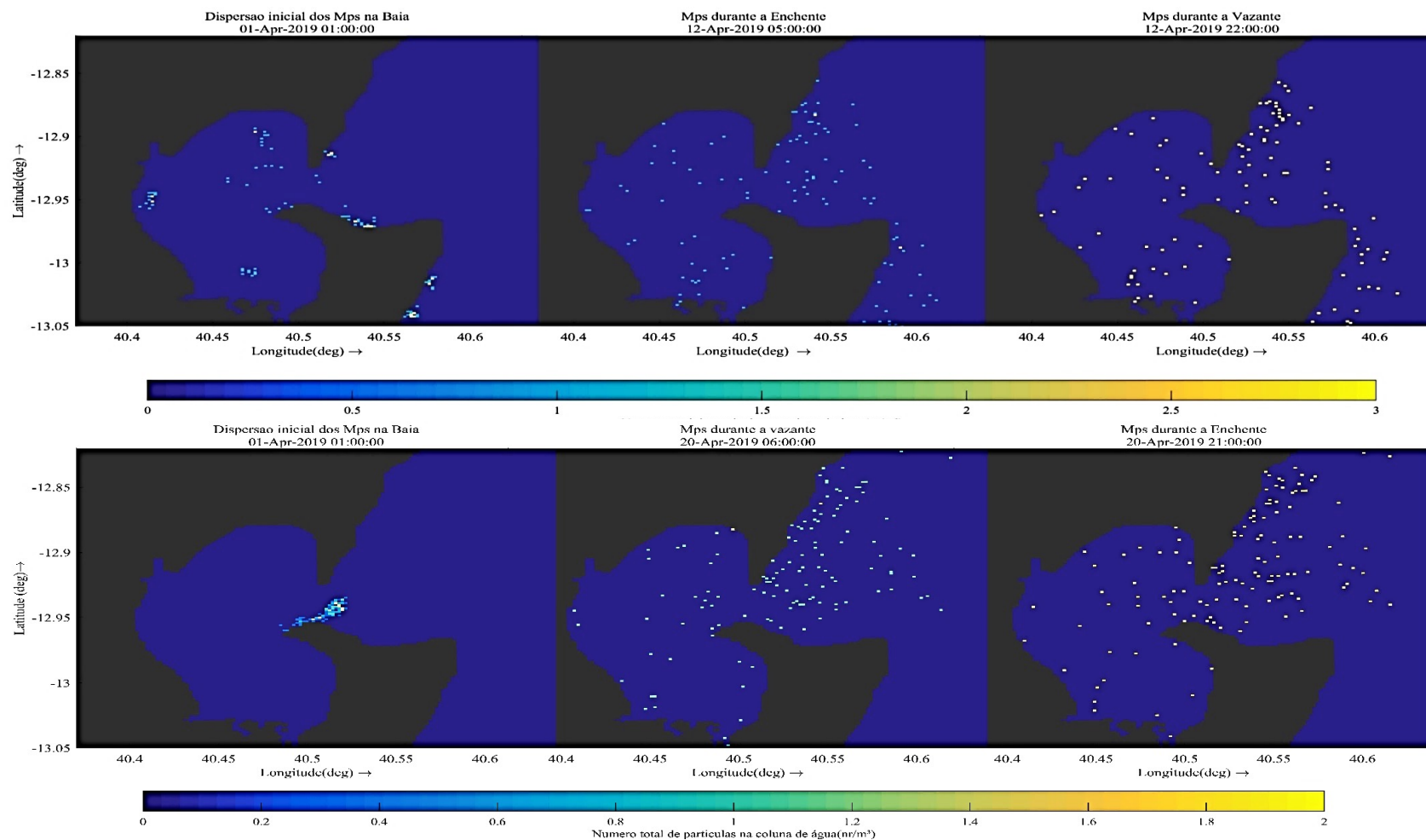


Fig. 4:
Distribuição de
Microplásticos
durante a
enchente e
vazante.

Resultados (Modelação numérica)

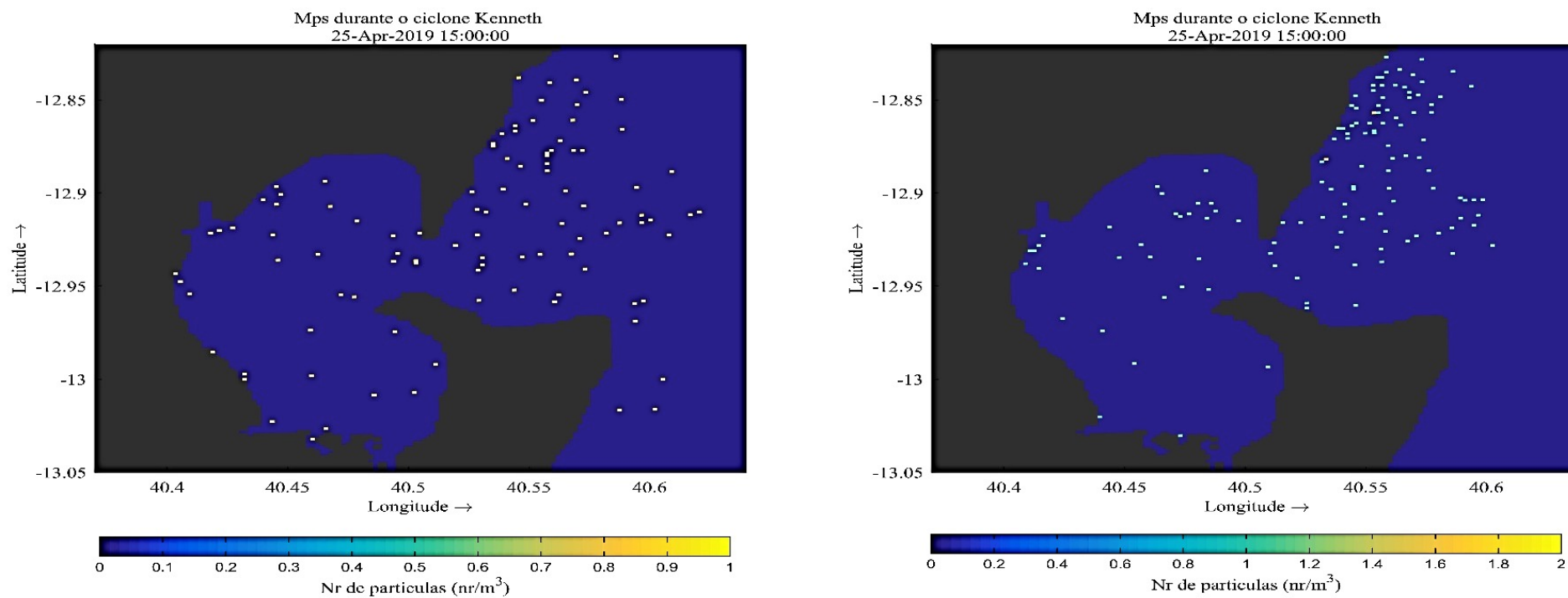


Fig. 5: Distribuição dos Microplásticos durante a ocorrência do ciclone Kenneth.

Conclusões

- A análise quantitativa revelou uma distribuição de 58% nas amostras de água contra 42% nos sedimentos praias.
- A enchente e vazante da maré contribuem significativamente para o transporte das partículas.
- A dispersão das partículas em condição de ciclones tropicais, depende da trajetória que o ciclone atinge a costa.

FIM

Obrigado