

# MEIOFAUNA DA PRAIA DE CASA CAIADA, OLINDA, PE, BRASIL

Silva, Maria. Laura. Soares. da ; Lucas-Ramos, Pedro, Sônia-Silva<sup>2</sup>, Goretti

<sup>1</sup> ProUni / Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP); <sup>1</sup> acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - UNICAP

<sup>2</sup> Universidade Católica de Pernambuco, Escola de Educação e Humanidades(UNICAP)

## Resumo

A meiofauna desempenha um papel relevante no fluxo de energia dos sistemas bentônicos. A meiofauna é um grupo ecológico constituído de organismos bentônicos que passam por uma malha de abertura de 1,0 mm e ficam retidos em uma de 0,044 mm, abrangendo quase todos os filos de invertebrados, sendo abundante em sedimentos estuarinos de todo o mundo. Os processos ambientais que afetam a distribuição dos organismos podem estar relacionados com variações na concentração de salinidade, de nutrientes e sedimento em suspensão, por isso que os impactos hidrodinâmicos intervêm na distribuição da meiofauna nas áreas marinhas. Portanto, objetiva-se avaliar a composição da meiofauna na praia de Casa Caiada, Olinda, PE, a fim de detectar possíveis impactos ambientais. As coletas da meiofauna foram realizadas mensalmente durante a baixa-maré diurna, no ano de 2022. Em campo delimitaram-se três pontos fixos no mediolitoral dos quais foram coletadas as amostras biosedimentológicas utilizando-se um corer de 10 cm de comprimento por 2,5 cm de diâmetro interno, nos 10 primeiros centímetros de sedimento. As amostras foram acondicionadas em recipientes plásticos, etiquetadas e fixadas com formol salino a 5%. Em laboratório as amostras foram triadas manualmente em peneira com malha de 0,044-0,5 mm e, posteriormente, o sobrenadante levado ao estereomicroscópio para contagem e identificação dos espécimes. A densidade da meiofauna foi calculada para o número de indivíduos por 10 cm<sup>2</sup>. Em seguida, a meiofauna foi separada a nível de táxons zoológicos. A densidade total meiofaunística foi de 873 animais microscópicos ind.10cm<sup>-2</sup> .. O grupo taxonômico mais abundante considerando todos os três pontos avaliados foi Nematoda, com densidade média de 533 animais ind.10cm<sup>-2</sup>, em seguida, os foraminíferos com densidade média de 293 animais ind.10cm<sup>-2</sup> . De acordo com os caracteres morfológicos relacionados com o hábito alimentar os nematoda ocupam diferentes posições na cadeia trófica do bentos, Os Nematoda apresentam maior frequência e abundância, essa porcentagem elevada pode ser explicada pela composição do solo favorecendo uma forte correlação entre estas variáveis, concordando com a preferência destes animais por ambientes onde o espaço intersticial é menor, pois eles apresentam o corpo vermiforme e estariam bem adaptados a este tipo de ambiente.

Palavras-Chaves: impacto, meiofauna, hidrodinâmica.

## Introdução

A meiofauna é um grupo ecológico constituído de organismos bentônicos que passam por uma malha de abertura de 1,0 mm e ficam retidos em uma de 0,044 mm, abrangendo quase todos os filos de invertebrados, sendo abundante em sedimentos estuarinos de todo o mundo (Giere, 1993). Segundo Coull (1999), a meiofauna atua na remineralização de detritos orgânicos tornando-os disponíveis para o mesmo nível trófico e para níveis tróficos superiores e apresenta grande sensibilidade às ações antrópicas, podendo ser utilizada como indicador de poluição. De acordo com Giere (1993) é esperado encontrar cerca de 103 ind.10 cm<sup>-2</sup> de meiofauna em praticamente todos os tipos de sedimentos, não contaminados, de todo o mundo. Os valores tendem a ser maiores em lama rica em matéria orgânica, e menores em areia. Geralmente os Nematoda são mais abundantes nos sedimentos, representando de 60 a 90% da fauna total, enquanto os Copepoda vêm frequentemente em segundo lugar, com 10 a 40% (Coull 1999). Os processos ambientais que afetam a distribuição dos organismos podem estar relacionados com variações na concentração de salinidade, de nutrientes e sedimento em suspensão ( Yamamuro 2000, Gomes et al. 2002), por isso que os impactos hidrodinâmicos intervêm na distribuição da meiofauna nas áreas marinhas. Portanto, objetiva-se avaliar a composição da meiofauna na praia de Casa Caiada, Olinda, PE, a fim de detectar possíveis impactos ambientais.

### **Descrição da Área e amostragem em campo**

O estudo foi realizado na praia do quartel, localizada no bairro de Casa Caiada na cidade de Olinda que está localizada a 8° 0' 32" S e 34° 51' 18" W, no litoral norte do estado de Pernambuco, na mesorregião Metropolitana do Recife e microrregião do Recife, população de 391.835 habitantes, de acordo com o censo de 2017 (IBGE, 2017) distribuídos em uma área de 41,681 km<sup>2</sup> de área. É caracterizada pelas séries de quebra-mares construídas para conter o processo erosivo.

As coletas da meiofauna foram realizadas mensalmente durante a baixa-maré diurna, no ano de 2022. Em campo delimitaram-se três pontos fixos no mediolitoral dos quais foram coletadas as amostras biosedimentológicas utilizando-se um *corer* de 10 cm de comprimento por 2,5 cm de diâmetro interno, nos 10 primeiros centímetros de sedimento, dos 3 pontos selecionados, foi escolhido o ponto com mais incidência de impacto na região litorânea, ficando assim um ponto com 5 amostras. As amostras foram acondicionadas em recipientes plásticos, etiquetadas e fixadas com formol salino a 5%.

Em laboratório as amostras foram triadas manualmente em peneira com malha de 0,044-0,5 mm e, posteriormente, o sobrenadante levado ao estereomicroscópio para contagem e identificação dos espécimes.

A densidade da meiofauna foi calculada para o número de indivíduos por 10 cm<sup>2</sup>. Em seguida, a meiofauna foi separada a nível de táxons zoológicos

## Resultados e Discussão

A meiofauna ao longo da praia de Casa Caiada, Olinda-PE, esteve composta pelos seguintes grupos taxonômicos: Nematoda, Foraminífero, Tardígrado, Ctenophora e Mollusca. Neste estudo foi possível detectar altas porcentagens de animais microscópicos bioindicadores. Foram coletadas 5 amostras com sedimentos para a análise quantitativa do material.

Filo	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5
Nematoda	76	170	68	89	130
Foraminífero	33	68	47	117	28
Tardígrado	0	3	3	6	2
Ctenophora	0	2	0	0	0
Mollusca	1	30	0	4	1
<b>TOTAL</b>	110	268	118	216	161

O grupo taxonômico mais abundante considerando todos os três pontos avaliados foi Nematoda, com total de 533 animais, densidade média de 106 ind.10cm<sup>-2</sup>. De acordo com os caracteres morfológicos relacionados com o hábito alimentar os nematoda ocupam diferentes posições na cadeia trófica do bentos, Os Nematoda apresentam maior frequência e abundância, essa porcentagem elevada pode ser explicada pela composição do solo favorecendo uma forte correlação entre estas variáveis, concordando com a preferência destes animais por ambientes onde o espaço intersticial é menor, pois eles apresentam o corpo vermiforme e estariam bem adaptados a este tipo de ambiente. Os parâmetros granulométricos contribuem fortemente para qualificar a meiofauna, uma vez que a sua composição potencializa maior ou menor quantidade de água retida, oxigênio, matéria orgânica e outros fatores indispensáveis a esses organismos. A média de

salinidade da área marinha é de 30S com máxima em período mais seco. A média da temperatura da água é de 27 C, com máxima de 29°C no período seco e mínima de 24°C no período chuvoso. As condições de temperatura apresentaram pequenas amplitudes de variação. As Variáveis ambientais físico-químicas (temperatura, matéria orgânica, sedimento e salinidade, entre outros) são citadas frequentemente como as principais responsáveis pela distribuição e abundância da meiofauna (Giere 1993, Coull 1999). Os Nematoda também apresentaram correlação significativa com a matéria orgânica (Vasconcelos,2004). A dominância dos Nematoda na maioria das estações é uma característica da meiofauna, dominando mais de 50% do número total de indivíduos (Coull, 1988), principalmente em sedimentos correlacionados do sublitoral. O sucesso ecológico das comunidades de nematelmintos está no grande número de espécies presentes em qualquer que seja o habitat (Vinx, 1990). A abundância e a estrutura da comunidade de Nematoides é também sensível ao tamanho dos grãos do sedimento ( Li & Vinx, 1993). Sob condições de estresse ambiental, seja através de perturbações naturais ou artificiais, os Nematoda são capazes de colonizar os sedimentos e tendem a se localizar nos primeiros centímetros. Em praias a meiofauna, como resposta às correntes de maior velocidade, tendem a se enterrar.

Os parâmetros ambientais podem afetar a distribuição da fauna marinha e pode estar relacionado com variações na concentração de salinidade, de nutrientes e sedimento em suspensão (Yamamuro 2000). Segundo Dittmann et al (1998) a sazonalidade ambiental, também, é um fator determinante no crescimento de recursos marinhos. Honorato da Silva et al. (2004) afirmam que no Nordeste a temperatura dos ambientes marinhos é sempre elevada e as pequenas variações que ocorrem durante o ciclo sazonal, dependem do grau de insolação e de outras condições meteorológicas, fato favorável ao desenvolvimento de espécies. A salinidade é um dos fatores importantes apontados na distribuição da meiofauna.

É notório a elevada densidade de animais como os nematodas que são bioindicadores, indicam desequilíbrio ambiental e também realizam a manutenção do solo. Devido a escassez em saneamento básico e alta concentração populacional. Nessa área é perceptível a presença de edifícios residenciais e shopping center que resultam na degradação ambiental, para isso necessitam ser avaliadas e monitoradas continuamente.

## **Conclusão**

A meiofauna desempenha um importante papel no sistema estuarino sendo um grupo-chave nas interações tróficas. A abundância e frequência da diversidade e distribuição da meiofauna dependem de fatores abióticos como temperatura, salinidade e granulometria que são determinantes na estrutura das comunidades biológicas. A grande abundância do grupo dos Nematoda está ligada à facilidade de biomineralização da matéria orgânica, à sensibilidade às ações antrópicas e ao grande papel na teia trófica bentônica.

## **Referências**

- COULL, B.C. Role of meiofauna in estuarine soft-bottom habitats. **Austral. J. Ecol.**, v. 24, p. 327–343, 1999.
- GIERE, O. **Meiobenthology: the Microscopic Fauna in Aquatic Sediments**. 2nd Ed. Berlin: Springer-Verlag, 2009. 527p.
- GOMES, CAA, JP SANTOS, TNC ALVES, JS ROSA-FILHO & LP SOUZA-SANTOS. 2002. Variação temporal da meiofauna em área de manguezal em Itamaracá-Pernambuco. **Atlântica**, Rio Grande, 24 (2): 35-42
- HONORATO DA SILVA, M. Distribuição espacial e sazonal da biomassa fitoplanctônica e dos parâmetros hidrológicos no estuário do rio Formoso (Rio Formoso, Pernambuco, Brazil). **Tropical Oceanography** (Online), Recife, v. 32, n. 1, p. 89-106, 2004.
- LI, JIAN; VINCX, MAGDA. The temporal variation of intertidal nematodes in the Westerschelde I. The importance of an estuarine gradient. **Netherlands Journal of Aquatic Ecology**, v. 27(2-4), p 319-326, 1993.
- VASCONCELOS , DANIELLE MENOR, SANTOS ;PAULO JORGE PARREIRA & TRINDADE,RENATA LOPES. Distribuição Espacial da Meiofauna no Estuário do Rio Formoso, Pernambuco, Brasil. **Atlântica**, Rio Grande, 26 (1): 45-54, 2004

YAMAMURO, M. Abundance and size distribution of sublittoral meiobenthos along estuarine salinity gradients. **J. Mar. Syst.**, v. 26, p. 135-143, 2000.