

MACROFAUNA BÊNICA DA PLATAFORMA CONTINENTAL SOBRE A INFLUÊNCIA DO RIO SERGIPE, NORDESTE DO BRASIL

C.R.P. Guimarães¹, M.A.O. Carvalho¹, L.M.C. Mendonça², J.W.S. Souza³, A.R. Menezes- Moura⁴, G.S. Sousa¹, M.E. Carneiro⁵

1. Depto de Biologia/NEM/UFS; 2. Doutorado em Zoologia/ UFPR; 3. Doutorado em Ecologia/ UNICAMP; 4. SEMA-SE; 5. CENPES/PETROBRAS. e-mail: carmenparisotto@gmail.com

INTRODUÇÃO

O ambiente altamente dinâmico que constitui a desembocadura de regiões estuarinas tem sido pouco estudado no que se refere à fauna. Trabalhos que envolvem o macrobentos de regiões de plataforma no Brasil (Capitoli; Bemvenuti, 2004; De Leo; Pires-Vanin, 2006; Lavrado; Viana, 2007), deixam, normalmente, lacunas no conhecimento das regiões de desembocadura. O aumento na densidade da macrofauna em regiões próximas aos rios pode estar relacionado a maior intensidade de chuvas e às isóbatas mais rasas, devido ao carreamento de nutrientes do rio (Zalmon *et al.* 2013), que enriquece o ambiente próximo as desembocaduras, podendo aumentar a produtividade bentônica como também promover a diminuição da diversidade de algumas espécies (Harmelin-Vivien *et al.* 2009). Este estudo faz parte do Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Sergipe-Alagoas – PCR-SEAL, acordado entre IBAMA e Petrobras. Pretende-se, neste estudo, verificar a ocorrência de padrões de distribuição espacial e temporal da macrofauna bêmica na desembocadura do rio Sergipe (Nordeste do Brasil).

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostragens foram realizadas ao sul da desembocadura do rio Sergipe/SE, em 8 estações, nas isóbatas de 10 e 20m, em março (período seco) e julho (período chuvoso) de 2012, a bordo de um barco camaroneiro. A fauna foi obtida em triplicata com um van Veen (0,035m²). Parâmetros ambientais do sedimento para análise dos teores de lama, areia, cascalho, matéria orgânica (MO), carbonatos e nitrogênio e, da água, para a análise da temperatura, salinidade, potencial Hidrogeniônico (pH) e oxigênio dissolvido (OD), foram coletados. A macrofauna foi triada, separada em família e táxons superiores e conservada em álcool 70%. Todos os táxons foram depositados na Coleção Zoológica do DBI/UFS.

A análise envolveu parâmetros de abundância, riqueza, diversidade e equitatividade gerais e, para os grupos dominantes: Crustacea, Mollusca e Polychaeta. Variações espaciais e temporais foram testadas e a correlação da fauna com as variáveis ambientais foi feita por análise de correspondência canônica (ACC) e modelos lineares generalizados (GLMs). A diversidade beta foi determinada pelo índice de Jaccard e, particionada em Substituição e Aninhamento. As análises foram realizadas no software R, com $p < 5\%$.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Foram identificados 112 táxons distribuídos em 8 Filos. A abundância total foi de 7610 organismos. Diversidade (2,86 bits/ind.) e equitatividade (0,60) foram consideradas moderadas para o ambiente. Polychaeta dominou em abundância, seguido pelos Crustacea e Mollusca (6642, 522 e 301 ind., respectivamente), o mesmo ocorrendo para a riqueza (40, 32 e 30 táxons). Alta abundância e dominância de Polychaeta são comuns em plataformas continentais de fundos lamosos (Nephin *et al.*, 2014). Temporalmente as variáveis gerais não apresentaram diferença significativa. Ocorreu diferença temporal significativa na diversidade dos Mollusca e, na abundância e riqueza dos Crustacea, sempre maiores no período seco. Espacialmente as variáveis gerais e os grupos específicos não apresentaram diferenças significativas. Foi encontrada diferença significativa para a riqueza entre as estações indicando que pequenas variações nos parâmetros abióticos podem favorecer/limitar a ocorrência dos táxons.

A ACC não mostrou diferença significativa para a relação entre as variáveis abióticas e os táxons, porém, ao usar GLMs (distribuição quasipoisson) verificou-se que o OD influenciou significativamente todas as variáveis gerais; o pH, as variáveis riqueza, abundância e diversidade; as frações areia e cascalho e o percentual de carbonato do sedimento influenciaram todas as variáveis gerais; e, o teor de nitrogênio influenciou a riqueza e a diversidade da comunidade. Destaca-se, assim, que pequenas diferenças nos parâmetros abióticos, podem favorecer positivamente ou negativamente de forma significativa a ocorrência de determinados táxons. Os períodos seco e chuvoso contribuíram pouco para diversidade beta da área devido a grande quantidade de táxons comuns a ambos os períodos amostrais ($\beta_{jac} = 0.84$). Contudo, o mecanismo ecológico estruturador dessa comunidade é a substituição de espécies ($\beta_{tur} = 0.65$; $\beta_{nes} = 0.19$) devido ao fato de, em escala local (estações) ocorrer a presença de táxons superiores, não abundantes, de forma restrita ($\beta_{jac} = 0.91$; $\beta_{tur} = 0.59$ e $\beta_{nes} = 0.31$), como os Oligochaeta e Pantopoda. A ampla distribuição dos poliquetas e dos anfípodas pode estar associada a forte influência do efeito de massa, uma vez que o papel da elevada dispersão pode promover a recolonização das manchas de habitat (estações) e driblar o efeito dos filtros ambientais.

CONCLUSÃO

A macrofauna bêmica da plataforma continental na desembocadura do rio Sergipe foi abundante, rica e moderadamente diversa, dominada pelos poliquetas tanto em abundância quanto em riqueza. Poliquetas, moluscos e crustáceos apresentaram comportamentos diferenciados tanto espacial quanto temporalmente. Não foi encontrado um padrão temporal para a distribuição da fauna em relação às variáveis ambientais consideradas, mas houve uma tendência de abundância e riqueza serem maiores no período seco. O mecanismo ecológico evidenciado, em escala espacial, foi a substituição de espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPÍTOLI, R.R.; BEMVENUTI, C. 2004. Distribuição batimétrica e variações de diversidade dos macroinvertebrados bentônicos da plataforma continental e talude superior no extremo Sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 26 (1), pp. 27-43.

DE LÉO, F.C., PIRES-VANIN, A.M.S. 2006. Benthic megafauna communities under the influence of the South Atlantic Central Water intrusion onto the Brazilian SE shelf: a comparison between an upwelling and a non-upwelling ecosystem. *J. Mar. Syst.* 60, 268-284.

HARMELIN-VIVIEN, M.L.; BANARU, D.; DIERKING, J.; HERMAND, R.; LETOURNEUR, Y.; SALEN-PICARD, C. 2009. Linking benthic biodiversity to the functioning of coastal ecosystems subjected to river runoff (NW Mediterranean). *Animal Biodiversity and Conservation* 32.2: 135-145.

LAVRADO, H.P., VIANA, M.S. 2007. Atlas de invertebrados marinhos da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Parte 1. Série livros 25. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 258 p.

NEPHIN, J.; JUNIPER, S.K.; ARCHAMBAULT, P. 2014. Diversity, Abundance and Community Structure of Benthic Macro- and Megafauna on the Beaufort Shelf and Slope. *PLoS ONE* 9(7): e101556. doi:10.1371/journal.pone.0101556.

ZALMON, I.R.; MACEDO, I.M.; REZENDE, C.E.; FALCÃO, A.P.C.; ALMEIDA, T.C. 2013. The distribution of macrofauna on the inner continental shelf of southeastern Brazil: The major influence of an estuarine system. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 130: 1169-178.

AGRADECIMENTOS

Ao IBAMA e Petrobras pelo financiamento e coleta do material.