

## RESUMO

O presente trabalho analisou se critérios metodológicos como a escolha da abertura de malha influencia na descrição da macrofauna bentônica estuarina exposta experimentalmente a duas fontes de impacto (1) após um evento simulado de hipóxia, levando à defaunação da área (2) após eutrofização do sedimento com nutrientes inorgânicos. Os dados foram coletados em uma planície de maré lamosa no estuário do canal do Santa Cruz, Itamaracá, Pernambuco. Para o experimento de Defaunação, o sedimento foi defaunado após a cobertura com lona preta por 70 dias e a recolonização pela macrofauna foi acompanhada ao longo de 5 meses. No experimento de Eutrofização foram utilizadas duas dosagens distintas de nutrientes inorgânicos (NPK) (Alta Dose e Baixa Dose), aplicadas semanalmente, ao longo de 4 meses. Em laboratório, todas as amostras foram lavadas em peneiras com abertura de malha de 0,5mm e 0,3mm. Os atributos da macrofauna foram analisados com técnicas univariadas e multivariadas. No experimento de Defaunação, a macrofauna foi composta por uma média total de 9.302 indivíduos compreendendo 27 táxons, sendo os táxons mais abundantes Naididae (77% na malha combinada e 63% na peneira de 0,5mm) seguido por *Laeonereis acuta* (14% e 26% respectivamente). Já no experimento de Eutrofização foi constituído por uma média total de 27.140 organismos distribuídos em 27 táxons, os táxons mais abundantes na malha combinada foram os Naididae (50%) e *Laeonereis acuta* (32%), da mesma forma na malha de 0,5mm os táxons Naididae (43%) e *Laeonereis acuta* (3%) foram os mais abundantes. O experimento de Defaunação a malha de 0,5mm apresentou uma baixa diversidade, destacando que o material retido na peneira de 0,3mm é fundamental após impactos que levam a defaunação. Os resultados demonstraram que diferentes abordagens metodológicas como a abertura da malha da peneira, apresenta diferenças significativas sobre os atributos da comunidade (ex: composição, diversidade, riqueza e abundância) em ambos os experimentos (Defaunação e Eutrofização). As análises dos dados demonstraram o mesmo padrão temporal usando diferentes aberturas de malhas, mas recuperação em dias distintos. Enquanto a malha 0,5mm mostrou uma recuperação das áreas defaunadas apenas no dia 153, a malha combinada indicou essa recuperação já no dia 93. Desta maneira, os resultados confirmaram que os procedimentos metodológicos (aberturas de tamanhos de malhas) exercem influência na descrição da comunidade macrobentônica em estudos experimentais in situ de eutrofização e recolonização em ambientes estuarinos.

**Palavras chaves:** Macrofauna, Peneiras geológicas, Eutrofização, Defaunação.

## ABSTRACT

The present work analyzed methodological criteria such as the choice of mesh opening influences the description of estuarine benthic macrofauna experimentally exposed to two sources of impact (1) after a simulated hypoxia event, leading to defaunation of the area (2) after eutrophication of sediment with inorganic nutrients. Data were collected on a muddy tide plain in the estuary of the Santa Cruz canal, Itamaracá, Pernambuco. The sediment was defaunated after cover with black canvas for 70 days and recolonization by macrofauna was monitored over 5 months. In the Eutrophication experiment, two distinct dosages of inorganic nutrients (NPK) (High Dose and Low Dose) were used, applied weekly over 4 months. In the laboratory, all samples were washed in sieves with mesh opening of 0.5mm and 0.3mm. The attributes of macrofauna were analyzed with univariate and multivariate techniques. In the Defaunation experiment, the macrofauna was composed of a total average of 9,302 individuals comprising 27 thons, being the most abundant Naididae (77% in the combined mesh and 63% in the 0.5mm sieve) followed by *Laeonereis acuta* (14% and 26% respectively). Neutrophication experiment consisted of a total average of 27,140 organisms distributed in 27 taxa, the taxa abundant in the combined mesh were the Naididae (50%) and *Laeonereis acuta* (32%), similarly in the 0.5mm mesh the Naididae (43%) and *Laeonereis acuta* (3%) were the most abundant. The defaunation experiment at the 0.5mm mesh showed a low diversity, highlighting that the material retained in the 0.3mm sieve is critical after impacts that lead to defaunation. The results showed that different methodological approaches such as the opening of the sieve mesh, presents significant differences in community attributes (e.g., composition, diversity, richness and abundance) in both experiments (Defaunation and Eutrophication). The results showed the same temporal pattern using different meshes openings, but recovery on different days. While the 0.5mm mesh showed a recovery of defaunated areas only on day 153, the combined mesh indicated this recovery as early as the 93rd. Thus, the results confirmed that methodological procedures (openings of mesh sizes) influence the description of the macrobenthic community in experimental studies of eutrophication and recolonization in estuarine environments.

**Keywords:** Macrofauna, Geological sieves, Eutrophication, Defaunation.