



# DENSIDADE E DIVERSIDADE DA MACROFAUNA ASSOCIADA A TRONCOS DE MADEIRA DO MANGUE DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, PARÁ.

J. T. M. Andrade

L.A. Costa; C. R. Beasley; N. B. Palhano

Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Bragança, Instituto de Estudos Costeiros, Laboratório de Moluscos.

Travessa Alameda Ribeiro, Bragança, Pará, Brasil.

Telefone: (91) 88134670 - jenny\_thayane@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

A costa brasileira abriga um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, podendo ser encontrados estuários e manguezais, entre outros (Fernandes, 2003). As espécies nestes ambientes têm papéis ecológicos importantes e muitas tem valor econômica para comunidades humanas. Os moluscos (Filo Mollusca) são um grupo diverso e familiar (Barnes *et al.*, 2006) e contem representantes de grande importância econômica na região Norte tais como as ostras, mexilhões e turus (Beasley & Tagliaro, 2003). Muitos moluscos bivalves são sedentários, ou sésseis, fixando em substratos duros enquanto outros podem cavar dentro do substrato através da ação da suas valvas que agem como uma broca.

Os poliquetas são vermes segmentados incluídos no Filo Annelida, na sua grande maioria, os poliquetas são de vida livre, não estando diretamente associados ou dependentes de outros organismos (Amaral, 1996). O grupo é importante como fonte de alimento para muitos organismos marinhos, inclusive peixes. São, por sua vez, diversos em termos do seu modo de alimentação, sendo predadores de outros invertebrados ou filtradores ou alimentadores em depósitos. Os poliquetas podem ser excelentes indicadores do tipo e do grau de poluição marinha e estuarina (Pérès, 1976; Reish, 1979). Muitos habitam frestas e fendas de substratos duros ou cavam dentro do sedimento associados com tais substratos.

Os crustáceos (Filo Crustácea) são também diversos em forma e função e têm hábitos parecidos com poliquetas embora sua morfologia seja bastante diferente deste último. Muitos crustáceos são importantes predadores.

Este estudo foi desenvolvido devido a falta de trabalhos relacionados a macrofauna associada a troncos no manguezal de São João de Pirabas. Pois, o papel da macrofauna na decomposição de material orgânico é importante para ciclagem de nutrientes e energia. Procurou - se saber se existem diferenças em densidade e número de táxons de acordo

com distâncias do canal de maré e períodos do ano (seco e chuvoso).

## OBJETIVOS

Quantificar a densidade e número de táxons de macrofauna associada com troncos de madeira do mangue de São João de Pirabas e comparar a densidade e número de táxons de macrofauna em troncos de diferentes distâncias do canal de maré e períodos do ano (seco e chuvoso).

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O presente estudo foi realizado no município de São João de Pirabas (S 00 46' 47,27", O 47 10' 51,88"), o qual faz parte a mesorregião do salgado do nordeste paraense que em sua zona costeira apresenta um ecossistema de manguezal com clima Aw (Tropical) segundo a classificação de Köpper.

O regime de marés na região é do tipo macromaré semi - diurna, com variações de 4 m e máximas de 6 m durante os solistícios e equinócios. No período mais chuvoso (entre dezembro e maio), a precipitação pluviométrica no nordeste do Pará pode alcançar 22 mm.dia - 1 e, no período menos chuvoso (junho a novembro), as taxas de precipitação variam entre 0,5 a 2 mm.dia - 1. As margens do estuário são colonizadas por bosques de mangue compostos por *Rhizophora mangle*. Em geral, os bosques de *R. Mangle* ocorrem associados a baixas salinidades.

### Métodos de coleta e análise

Três áreas de diferentes distâncias (2 m, 10 m, e 20 m) perpendiculares ao canal de maré foram estabelecidas em cada coleta. Cada área media 200 m paralelo ao canal. Dentro destas áreas, os troncos (diâmetro cerca de 10 cm) encontrados no chão do mangue ao longo da área de estudo foram etiquetados e sorteados. Troncos sorteados foram cortados

para terem um comprimento padrão de aproximadamente 40 cm.

Os troncos foram abertos com o auxílio de um machado. Os organismos foram retirados cuidadosamente e colocados em cloreto de magnésio (10 %) para anestesiá-los. Foram lavados dentro de uma rede de malha 300  $\mu$ m para retirar o silte. Depois foram transferidos para formol neutro (5 %) para a fixação e finalmente em álcool etílico (70 %) para conservação. O material foi mantido em sacos plásticos no campo até a chegada no laboratório para serem identificados com auxílio de estereoscópio. Para o cálculo de densidade e número de táxons, foi usado o valor médio por tronco com o desvio padrão. Diferenças na densidade (número médio de indivíduos por tronco) e número médio de táxons por tronco entre períodos de coleta e distâncias do canal de maré foram verificadas usando Análise de Variância (ANOVA).

## RESULTADOS

O número total de indivíduos coletados em setembro de 2008, janeiro e abril de 2009 foram respectivamente, 406, 1.270 e 2.255. A macrofauna esteve representada por 4 filos em janeiro, 5 em setembro e 6 em abril. O número de classes foi 8, 10 e 11 para setembro, janeiro e abril, respectivamente. As classes Gastropoda, Bivalvia e Polychaeta foram os táxons mais abundantes e contribuíram mais para o aumento em números de indivíduos entre os meses de setembro e janeiro para o mês de abril.

Houve uma diferença significativa em número médio de indivíduos, filos e classes entre os meses de setembro, janeiro e abril, mostrando um aumento de setembro (início do seco) através de janeiro (final do seco) para abril (chuvoso), essa diferença se restringiu aos períodos e não as distâncias do canal de maré, portanto a interação não é significativa, pois o efeito dos períodos sobre os valores médios de densidade, filos e classes é parecido para cada distância. O mês de abril corresponde ao período chuvoso, quando os troncos estão mais expostos à ação da água das marés altas e das constantes chuvas. Devido a essas condições talvez, houve uma maior abundância de macrofauna, pois os troncos úmidos favorecem o estabelecimento e a sobrevivência da macrofauna.

Segundo Dame, 1996, o hábito de escavar de alguns bivalves fornece microhabitats para outros organismos, devido serem filtradores, o que promoverá a aeração do local deixando o ambiente propício a uma colonização.

Em relação às três distâncias do canal de maré, não houve nenhuma diferença em número médio de indivíduos, filos e classes entre as distâncias. A interação entre períodos e distâncias do canal de maré não foi significativa para nenhuma das variáveis. Em outras palavras, o padrão na variação da média entre os períodos foi igual para todas as distâncias, isto é, houve o mesmo aumento de setembro para abril em troncos encontrados em diferentes distâncias do canal de maré.

## CONCLUSÃO

Ocorre mudanças sazonais na densidade e número de táxons colonizando troncos de manguezal; valores sendo maiores na estação chuvosa quando a maior umidade promove melhor estabelecimento e sobrevivência. Entretanto não ocorreram diferenças entre distâncias do canal de maré.

## REFERÊNCIAS

- Amaral, A. C. Z. & Nonato, F. N. 1996. Annelida Polychaeta: características, glossários e chaves para famílias e gêneros da costa brasileira. Campinas, SP. Editora da Unicamp. p. 11 - 26.
- Beasley C. R. & Tagliaro, C. H. 2003. Mollusca. Em: Os manguezais da costa norte brasileira. 1 ed. São Luís, MA: Fundação Rio Bacanga. p. 79 - 86.
- Dame, R. F. 1996. Ecology of Marine bivalves: an ecosystem approach. CRC Press LLC Marine Science Serie, United States. 254pp.
- Fernandes, M. E. B. 2003. Os manguezais da costa norte brasileira. 1 ed. São Luís, MA: Fundação Rio Bacanga.
- Filho, J, S. R. 2006. Macrofauna bentônica de zonas entre - marés não vegetadas do estuário do rio Caeté, Bragança, Pará.
- Péres, J. M. 1976. La pollution des eaux marines. Ourage collectif présenté par J. M. Péres. Gauthiers - Villars, Paris. 230pp.
- PORTAL AMAZÔNIA. São João de Pirabas. Disponível em: [http://portalamazonia.globo.com/artigo\\_amazonia\\_az.php?idAz - 671](http://portalamazonia.globo.com/artigo_amazonia_az.php?idAz - 671). Acesso em: 05 de Agosto de 2009.
- Reish, D. J. 1979. Bristle worms (Annelida Polychaeta). Em: Pollution ecology of estuarine invertebrates; Eds. C. W. Hart & Samuel L. H. Fuller, Academic Press, 3: 78 - 127.