

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS ASSOCIADOS À MACRÓFITAS AQUÁTICAS EM UM TRECHO DO RIO MOSSORÓ. MOSSORÓ-RN

*BENTHIC MACROINVERTEBRATES ASSOCIATED WITH MACROPHYTES AQUATIC ON A
STRETCH OF THE RIVER MOSSORÓ. MOSSORÓ-RN*

Atarissis Morais Dias^{1*}; Iron M. Dantas²; Janay Clésia Menezes Mota³; Pedro G. Silveira Neto⁴; Wesley Alves Rodrigues⁵

Resumo: Este trabalho foi realizado com o intuito de analisar a abundância relativa através de análise quantitativa dos invertebrados associados à macrófitas no Rio Apodi-Mossoró; Identificar os grupos funcionais de alimentação da fauna de invertebrados associados à macrófitas no Rio Apodi-Mossoró; Inferir sobre a qualidade ambiental do Rio Apodi-Mossoró, utilizando a fauna bentônica que ocorre junto à macrófitas; Determinar a estrutura taxonômica dos invertebrados em macrófitas; Analisar processos de sucessão ecológica em macrófitas através da determinação das unidades taxonômicas operacionais da comunidade zoobentônica ao longo do tempo; Para isso foi realizada 7 coletas de macrófitas no período entre novembro de 2010 a junho de 2011. A identificação dos invertebrados foi feita através de estereomicroscópio com o auxílio de bibliografias especializadas. A quantidade de macroinvertebrados foi expressa em número de macroinvertebrados por 100g de peso seco. Foram encontrados nas macrófitas 659 organismos distribuídos em 16 famílias pertencentes as classes gastropoda, insecta, anellida e crustacea. A classe gastropoda foi a que apresentou mais indivíduos durante as coletas principalmente da família dos Thiarídeos representados pela espécie *Melanoide tuberculata* um fato preocupante a saúde pública já que esta espécie é vetora de doenças como a esquistossomose.

Palavras-chave: Zoobentônica, Gastropoda, *Melanoide tuberculata*.

Abstract: This work was carried out in order to analyze the relative abundance via quantitative analysis of invertebrates associated with macrophytes in Rio Apodi-Mossoró; Identify the functional feeding groups of the invertebrate fauna associated with macrophytes in Rio Apodi-Mossoró; infer about the quality environmental River Apodi-Mossoró, using the benthic fauna that occurs near the macrophytes, determine the taxonomic structure of invertebrates in macrophyte; analyze processes of ecological succession in macrophytes through the determination of operational taxonomic units zoobentônica community over time; for this was performed seven collections of macrophytes in the period between November 2010 and June 2011. The identification of invertebrates was made under a stereoscopic microscope with the aid of specialized bibliographies. The amount of macroinvertebrates was expressed as number of macroinvertebrates per 100g of dry weight. Macrophytes were found in 659 organisms distributed in 16 families belonging to the classes gastropoda, insect, anellida and crustacea. The class presented the gastropoda more individuals during the collections mainly from the family of the kind represented by Thiarídeos *Melanoide tuberculata* indeed a public health concern since this species and vector of diseases such as schistosomiasis that occurs very northeastern Brazil.

Keywords: Zoobentônica, Gastropoda, *Melanoide tuberculata*.

INTRODUÇÃO

A região do semi – árido tem sofrido com as inúmeras secas. Em ambientes como esse apresenta rios e os açudes que são as principais fontes de fornecimento de água para longos períodos de estiagem (Goulart e Callisto, 2003).

Nas últimas décadas, os ecossistemas aquáticos têm sido fortemente alterados devido ao crescimento desordenado das atividades humanas (Callisto et al., 2000).

O Rio Apodi- Mossoró é considerado o maior rio do estado do Rio Grande do Norte. Ele ocupa uma superfície de 14.276 Km². Esse rio até o início do

*autor para correspondência

Recebido para publicação em 19/06/2011; aprovado em 23/12/2012

¹ Discente do curso de Ciências biológicas da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Campus Central, UERN. E-mail: tarissis@yahoo.com.br

² Doutor em Agronomia, docente do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Campus Central, UERN. E-mail: irondantas@gmail.com

³ Discente do curso de Ciências biológicas da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Campus Central, UERN. E-mail: janayclesi@gmail.com

⁴ Discente do curso de Ciências biológicas da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Campus Central, UERN. E-mail: Pedro pg1@msn.com

⁵ Discente do curso de Ciências biológicas da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Campus Central, UERN. E-mail: Wesleyrod25@hotmail.com

século XX era responsável pelo suprimento das comunidades ribeirinhas como alimento, água para abastecimento e lazer. Mas atualmente o trecho desse rio localizado na cidade de Mossoró apresenta altos níveis de poluição tornando o impróprio para o consumo humano (Souza et al, 2008).

A utilização de bioindicadores no monitoramento de ecossistemas aquáticos é uma forma de avaliação do estado ecológico da qualidade da água. Entre os indicadores biológicos mais utilizados para avaliar ecossistemas fluviais estão os macroinvertebrados bentônicos. Eles são mais usados, pois refletem as mudanças no ambiente (Rosenberg e Resh, 1993; Kerans e Kavi, 1994; Barbour et al., 1999). E também são importantes porque participam do fluxo energético e da ciclagem de nutrientes no ambiente, é uma importante fonte alimentar para os peixes e ainda influencia na produtividade primária e na decomposição (Callisto et al., 2001).

O termo macroinvertebrados se refere a fauna de invertebrados que fica retida em uma malha de 0,5 mm, constituída por diversos táxons tais como: Arthropoda, Mollusca, Annelida, Nematoda, Platyhelminthes entre outros, sendo sua distribuição e abundância influenciadas por fatores biogeográficos e características do ambiente tais como: a presença de macrófitas (Carvalho e Uieda, 2004; Smith et al., 2003; Vidal- abarca et al., 2004).

As macrófitas (macro = grande; fita = planta) são plantas visíveis a olho nu que habitam desde brejos até ambientes verdadeiramente aquáticos. Elas são importantes na ciclagem de nutrientes, como local de reprodução, são consideradas fontes de alimento, refúgio para diversas espécies de invertebrados e vertebrados (Esteves, 1988).

De acordo com Hynes (1970) e outros autores há uma relação direta entre quantidade e riqueza de macrófitas aquáticas e de sua forma associada. Além disso, Hargeby (1990) afirmou que o ciclo sazonal de crescimento das macrófitas é um fator importante para a abundância dos invertebrados.

No Brasil, diversas espécies de macrófitas aquáticas flutuantes são amplamente distribuídas ocorrendo tanto em ambientes poluídos como em ambientes não poluídos (Tomaz e Bini, 1998; Henry – Silva e Camargo, 2005).

As macrófitas aquáticas avaliadas neste trabalho são da espécie *Eichhornia crassipes* que são plantas flutuantes que pertence a família Pontedericaceae que são bastante comuns em regiões de clima tropical são nativas da América do Sul e introduzidas em quase todos os continentes (Pott & Pott, 2000). Elas possuem alta velocidade de crescimento e se reproduzem principalmente por estolões além apresentarem propriedades de auxiliar na redução dos nutrientes e por isso possui uma considerável importância ecológica (Delduque, 2001; Azevedo, 1988).

O objetivo deste trabalho é analisar a abundância relativa através de análise quantitativa dos invertebrados

associados a macrófitas no Rio Apodi-Mossoró; identificar os grupos funcionais de alimentação da fauna de invertebrados associados a macrófitas no Rio Apodi-Mossoró; inferir sobre a qualidade ambiental do Rio Apodi-Mossoró, utilizando a fauna bentônica que ocorre junto as macrófitas; determinar a estrutura taxonômica dos invertebrados em macrófitas; analisar processos de sucessão ecológica em macrófitas através da determinação das unidades taxonômicas operacionais da comunidade zoobentônica ao longo do tempo;

E essa pesquisa teve como objetivo estudar a colonização de macroinvertebrados associados à macrófitas em um trecho do Rio Apodi-Mossoró.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em um trecho do Rio Apodi-Mossoró, dentro da zona Urbana (IBAMA) da cidade de Mossoró-RN 5°11'49,13° de latitude S e 37°20'08,25° longitude W. As coletas foram distribuídas de forma aleatória na região marginal do rio em uma faixa de aproximadamente 1m da margem, a uma profundidade máxima de 1m. Foram realizadas 7 coletas no período entre novembro de 2010 a junho de 2011 que compreende tanto período seco como chuvoso, sendo realizada a coleta 3 amostras de macrófitas com auxílio do pegador de arrasto de forma aleatória, com intervalos de 30 dias. As macrófitas coletadas foram transferidas para sacos de papel etiquetados e conduzidas ao laboratório onde foram lavadas em água corrente em peneiras sobrepostas com abertura de malhas de 500 mm e 200 mm, respectivamente, e postas a secar em estufa com circulo de ar forçado a 60°C. Após secagem total, estas foram pesadas em balança com precisão de 2 casas decimais e os resultados de quantidade de macroinvertebrados foram expressos em número de macroinvertebrados por 100g de peso seco. O material resultante da lavagem, sobre água corrente das macrófitas, foi triado sob bandejas transluminadas. A identificação dos invertebrados foi feita através de estereomicroscópio com o auxílio de bibliografias especializadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período pesquisa que foi de novembro de 2010 a junho de 2011 foram coletados nas macrófitas 659 organismos representados por 16 famílias pertencentes as classes gástrópoda, insecta, oligocheta e crustácea (Quadro 1). A família do Thiarideos representada pela espécie *Melanoide tuberculata* pertencente classe gastrópoda foi dominante em todas as coletas de macrófitas. Outros gastropodes como *Pomaceae lineata* e *Biomphalaria* foram encontrados só que em menores quantidades.

Segundo Abílio (2002) em um estudo realizado no açude de Bodogongó na região de Campina Grande na Paraíba o gastrópode *Melanoide tuberculata* dominou em todo o período estudado. Segundo ele a elevada

dominância de *Melanoide tuberculata* indica um ambiente perturbado pelos despejos de esgoto.

Quadro 1- Frequência absoluta e grupos tróficos funcionais de organismos presentes em Macrófitas no trecho urbano do rio Apodi/Mossoró- Mossoró.

TAXON	Grupo Trófico Funcional	Coletas							Σx
		1	2	3	4	5	6	7	
Isecta;									
Coleoptera									
<i>Dytiscidae</i>	Predador	3,4						3,2	6,6
<i>Curculionidae</i>	Predador						4,7	6,3	11,0
Isecta; Diptera									
<i>Chironomidae</i>	Coletor		43,8						43,8
<i>Tabanidae</i>	Predador			4,0					4,0
<i>Stratioididae</i>	Coletor							1,6	1,6
Nematocera (pupa)	-							1,6	1,6
Isecta;									
Hemiptera									
<i>Belostomatidae</i>	Predador						2,4		2,4
Isecta;									
Odonata									
<i>Libellulidae</i>	Predador				15,3	4,7	2,4	7,9	30,2
<i>Coenagrionidae</i>	Predador							6,3	6,3
<i>Gomphidae</i>	Predador							1,6	1,6
Isecta;									
Hymenoptera									
<i>Formicidae</i>	Predador				25,5				25,5
Gastropoda;									
<i>Pomacea</i>	Herbívoro coletor	3,4		12,0	5,1	16,3	9,4		46,3
<i>Melanoide</i>	Detritívoro	480,9	153,4	240,5	1143,4	209,9	75,3	29,9	2333,4
<i>Biomphalaria</i>	Raspador		14,6				4,7		19,3
Anelidae									
<i>Oligocheta</i>	Filtrador			52,1					52,1
Crustacea									
<i>Paguridae;</i>	Filtrador				5,1				5,1
Nº de Táxons		3	3	4	5	3	6	8	16
T.d. espécies		487,8	211,8	308,6	1194,5	230,9	98,8	58,3	2590,8

Fonte: Laboratório de Biologia I da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte

CONCLUSÕES

Durante o período estudado o trecho do rio Apodi/Mossoro localizado na sede do Ibama

apresentou uma baixa riqueza da fauna bentônica representada pelas classes gastropoda, insecta, annelidae e crustacea presentes nas macrófitas

Os gastrópodes principalmente os da família dos Thiarídeos representados pela espécie *Melanoide tuberculata* foram os que mais predominaram nas coletas. Fato esse preocupante que essa espécie de gastrópoda entre outras são vetores de enfermidades de veiculação hídrica como a esquistossomose uma doença que ocorre muito no nordeste brasileiro.

SOUZA, P.A.P. Importância do uso de bioindicadores de qualidade: o caso específico das águas. In: FELICIDADE, N. et al. **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil**. São Carlos: Rima, p.55-66., 2001

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F.J.P. Gastrópodes e outros invertebrados bentônicos do sedimento litorâneo e associado a macrófitas aquáticas em açudes do semi-árido paraibano, nordeste do Brasil. **Tese de doutorado**, Universidade Federal de São Carlos – SP, 175p., 2002.

AZEVEDO NETO, J.M. Novos conceitos sobre autrofização. **Revista DAE**, v.48, n.151, p22-28, 1988.

BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. **Amostragem em Limnologia**. Rima, São Carlos–SP 346 p., . 2004

BUENO AAP, BOND-BUCKUP G; FERREIRA BDP. Estrutura da comunidade de invertebrados bentônicos em dois cursos d'água do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. 20(1):p15-125., 2003

CALLISTO, M.; MORETTI, M.; GOULART, M. Macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para avaliar a saúde de riachos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos** 1 6: p 71-82, 2001

CARVALHO, EM & UIEDA VS Colonização por macroinvertebrados bentônicos em substrato artificial e natural em um riacho de serra em Itatinga, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 22(2):p87-293., 2004

EATON, D.P. Macroinvertebrados aquáticos como indicadores ambientais da qualidade de água. p.43-67 In: Cullen, J.; Rudran, R & Valladares-Padua, C. (org.), Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Editora UFPR. Curitiba – PR, 2003.

GOULART, M.D; CALLISTO, M. Bioindicadores de Qualidade de Água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista FAPAM**. Ano II (Número II):p153-163., 2003.

MATSUMURA-TUNDISI, T. Diversidade de zooplâncton em represas do Brasil. In: HENRY, R. **Ecologia de reservatórios**. São Paulo: FAPESP/FUNDIBIO., p.41-54., 1999

RIBEIRO LO; UIEDA VS. Estrutura da comunidade de macroinvertebrados bentônicos de um riacho de serra em Itatinga, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 22(3):p13-618.