DISTRIBUIÇÃO DE LARVAS DE BIVALVES NA BAÍA DE GUARATUBA (PARANÁ - BRASIL)

Gabriele Praisner (PIBIC/CNPq/UEPG), Augusto Luiz Ferreira Junior (Coautor), Susete Wambier Christo (Orientador),
e-mail: swchristo@hotmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Geral

Zoologia: Zoologia Aplicada

Palavras-chave: Zooplancton, molusco, véliger.

Resumo

Os moluscos são considerados dióicos ou hermafroditas com fecundação externa ou interna. Quando seu desenvolvimento é indireto, apresentam uma forma larval exclusiva, chamada de Véliger, fazendo parte do zooplancton. A comunidade zooplanctônica é extremamente relevante nos ecossistemas estuarinos, devido sua importância na cadeia trófica e também como bioindicadores, já que as condições ambientais em estuários podem ser adversas, devido à proximidade aos centros urbanos. O estudo teve como objetivo observar e relatar a distribuição espaço-temporal, ocorrência e abundância de larvas de bivalves na Baía de Guaratuba, estuário importante no estado do Paraná, em coletas bimensais que ocorreram entre outubro de 2012 e agosto de 2013. Com os resultados obtidos no trabalho, concluiu-se que na Baía de Guaratuba os indivíduos da Classe Bivalvia possuem um padrão de reprodução continuo devido à presença de larvas no plâncton ao longo de todo o ano.

Introdução

O filo Mollusca se encontra subdivido em sete classes. Apresentam uma ampla distribuição, podendo ser terrestres ou aquáticos (dulcícolas ou marinhos). A grande maioria está em ambiente marinho com os mais diversos modos de vida, em âmbito alimentar podendo ser herbívoros, carnívoros, filtradores, comedores de depósitos, parasitas e comensais (BRUSCA; BRUSCA 2011). É o segundo maior Filo animal em número de espécies, algumas sendo vetores de doenças e outras exploradas comercialmente em diversos ramos. Das aproximadamente 100 mil espécies viventes descritas (BRUSCA; BRUSCA 2011), 1600 são reconhecidas no Brasil (LOPES, 2001).

A maior diversidade dentro do Filo Mollusca pertence a Classe Gastropoda (78%). A segunda classe com maior diversidade é a Classe Bivalvia (27%) que possui uma concha com duas valvas simétricas unidas por uma estrutura chamada charneira (BRUSCA; BRUSCA, 2011). Os moluscos são considerados dióicos ou hermafroditas com fecundação externa ou interna. Quando seu desenvolvimento é indireto, apresentam uma forma larval exclusiva, chamada de Véliger, que dependendo de suas características determinadas por sua espécie, pode apresentar desenvolvimento lecitotrófico ou planctotrófico (STENZEL, 1971). Alguns fatores abióticos como salinidade, temperatura e turbidez da água podem influenciar na distribuição, abundância, competição e predação de organismos planctônicos (PERBICHENEVES et al., 2010). O estudo das larvas dos moluscos tem papel

fundamental para entendimento de seu ciclo de vida, distribuição e abundância. Decorrente a esta estratégia de vida a avaliação das larvas de moluscos é de suma importância para avaliar mudanças ambientais em sistemas estuarinos brasileiros.

Os ambientes estuarinos, por serem reconhecidamente os ecossistemas mais produtivos das regiões costeiras pela capacidade de armazenamento e produção de nutriente e matéria orgânica (Mann, 1979), são considerados áreas de grande potencial para o desenvolvimento de atividades de maricultura. Na Baía de Guaratuba estudos sobre os aspectos reprodutivos das larvas da Classe Bivalvia são poucos, porém observa-se um crescimento no cultivo destes organismos entre os pequenos produtores para fins comerciais. O presente trabalho teve como objetivo principal observar e relatar a distribuição espaço-temporal, ocorrência e abundância de larvas de bivalves na Baía de Guaratuba, em amostras armazenadas de outubro/2012 a agosto/2013.

Material e Métodos

As coletas foram realizadas bimensalmente em 2 pontos (I e II), entre outubro de 2012 e agosto de 2013, na Baía de Guaratuba, O Ponto I (Ilha da Sepultura) e o Ponto II (Ilha do Rato) correspondem a bancos naturais de substratos rochosos de *C. rhizophorae* localizados na entrada da baía. As amostras foram coletadas em três repetições em cada ponto, utilizando-se uma rede cônica de plâncton, com 225 µm de abertura de malha e com 30 cm de diâmetro de boca. Os arrastos tiveram 1 minuto de duração a uma velocidade da embarcação de 2 nós. No momento da coleta, as amostras foram fixadas em potes plásticos, utilizando-se formaldeído a 10%, previamente neutralizado com tetraborato de sódio e preservados em álcool 70%.

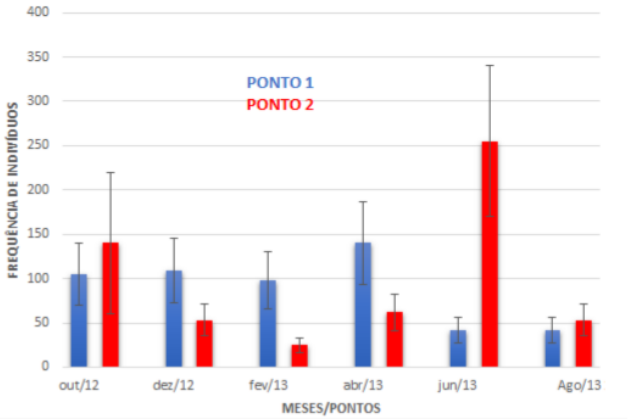
Paralelamente as coletas, foram feitas medidas de temperatura da água, salinidade e transparência da água A temperatura da água foi medida com termômetro de mercúrio com precisão de 0,1°C e a salinidade com o uso de um refratômetro portátil com escala de 1/100. A transparência da água do mar foi estimada através de um Disco de Secchi com 30 cm de diâmetro e marcações a cada 20 cm. A triagem dos indivíduos larvais da classe Bivalvia foi realizada sob microscópio estereoscópico no Laboratório de Zoologia de Invertebrados da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Os indivíduos da classe foram contabilizados por uma alíquota da amostra de zooplâncton, segundo Boltovskoy (1981) e posteriormente foram calculadas as médias juntamente com seus desvios padrões relacionando os meses de coleta com os pontos (ponto 1 e ponto 2).

Resultados e Discussão

Em relação a distribuição espaço-temporal das larvas da classe Bivalvia foram obtidos os seguintes resultados:

Figura 01. Média e Desvio Padrão da frequência de larvas de bivalves em relação aos meses e pontos amostrados.

ISSN 1676-0093



Relacionando os meses e pontos, em ordem decrescente, foram mais frequentes os indivíduos larvais em no Ponto 1 em: Abril/2013, Dezembro/2012, Outubro/2012, Fevereiro/2013, Agosto/2013 e Junho/2013. E em relação ao Ponto 2: Junho/2013, Outubro/2012, Abril/2013, Agosto/2013, Dezembro/2012 e Fevereiro/2012.

Os resultados obtidos sugerem que na Baía de Guaratuba as larvas pertecentes à Classe Bivalvia possuíram um padrão de reprodução continuo devido à presença de larvas no plâncton ao longo de todo o ano.

Tendo como exceção a coleta do mês de junho/13 (ponto 2), a maior ocorrência dos indivíduos foi no período de temperaturas mais elevadas, parâmetro que segundo alguns autores como Mackie no ano de 1984, pode ser um fator de importância considerável na reprodução dos invertebrados marinhos, influenciando o ciclo reprodutivo dos mesmos.

Alguns trabalhos realizados no litoral paranaense com bivalves marinhos, como indivíduos do gênero Crassostrea (Absher 1989), também para o Venerídeo *Anomalocardia brasiliana* (Boehs-Silva, 2000), igualmente para a família Mitilidae (Christo & Absher, 2001) e com indivíduos da espécie *Macoma constricta* (Cruz – Kalled, 2003) pertencente à família Tellinidae, estes relatam que existe uma redução na eliminação de gametas em épocas mais frias do ano. Outro fato que pode influenciar na distribuição dos indivíduos, é o local de coleta ser considerada um ambiente estuarino, tais ambientes que são reconhecidos com grande capacidade de armazenamento e produção de nutrientes e matéria orgânica (Mann, 1979) itens importantes que possibilitam a sobrevivência e ampla distribuição da fauna zooplanctônica (Lima et al., 2012).

Conclusões

O presente trabalho conclui que os indivíduos da Classe Bivalvia possuíram um padrão de reprodução continuo na Baía de Guaratuba, no período de outubro/2012 a agosto/2013, devido à presença de larvas no plâncton ao longo de todo o ano, com maior influência da temperatura da água do mar e com picos de desova ao longo de todo período de coleta, reconhecendo que os estuários são ecossistemas que beneficiam e comportam esses indivíduos.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico do Estado do Paraná (Fundação Araucária) e Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP); Universidade Estatal de Ponta Grossa,

Laboratório de Zoologia de Invertebrados e em especial à minha orientadora Professora Doutora Susete Wambier Christo.

Referências

ABSHER, T.M., 1989. **Populações naturais de ostras do gênero Crassostrea do litoral do Paraná - Desenvolvimento larval, recrutamento e crescimento.** Dissertação de doutorado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico, 185p.

BOEHS, G.; ABSHER, T.M. Distribuição de larvas de ostras do gênero Crassostrea SACCO, 1897. (OSTREOIDA:OSTREIDAE) na Baía de Paranaguá, Paraná. **Arq. Biol. Tecnol**. v. 40, n. 1, p. 39-45, 1997.

BOEHS, G. & MAGALHÃES, A.R.M. 2004. Simbiontes associados com *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin) (Mollusca, Bivalvia, Veneridae) na Ilha de Santa Catarina e região continental adjacente, Santa Catarina, Brasil. **Rev. Bras. Zool**. 21 (4):865-869.

BOEHS-SILVA, G. 2000. **Ecologia populacional, reprodução e contribuição em biomassa de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Bivalvia:Veneridae) na Baía de Paranaguá, Paraná, Brasil.** Dissertação de doutorado. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, 201p.

BRUSCA, G. J.; BRUSCA, R. C. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

CHRISTO, S.W. & ABSHER, T.M. 2001. Ciclo reprodutivo de Mytella guyanensis e *Mytella charruana* (BIVALVIA:MITILIDAE), na Baía de Paranaguá, Paraná. In: IX Congresso Latinoamericano de Ciências do Mar, San Andrés isla (Colômbia). Resumos...p.88.

CRUZ-KALED, A. 2003. **Ecologia populacional de *Macoma constricta* (Bruguiére, 1792) (Bivalva:Tellinidae) e associação com Fábia insularis Melo, 1971 (Decapoda:Pinnotheridae) em duas planícies entre-marés da Baía de Paranaguá, Paraná.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, 93p.

LIMA, P. V.; LOVERDE-OLIVEIRA, S. M.,SILVA, M. C., OLIVEIRA, V. A. Variação na riqueza das espécies zooplanctônicas em lagoas marginais do rio Cuiabá (pantanal – MT). **Biodiversidade**, v. 11, n. 1, p. 57 - 68, 2012.

LOPES, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2001.

MANN, R. 1979. The effect of temperature on growth physiology and gametogenesis in the manila clan *Tapes philippinarum*. **J. Exp. Mar. Biol. Ecol**., 38:121-133.

MACKIE, G.L. 1984. Reproduction. In: **The Mollusca**. (Ed.) WILBUR,K.M., 7:344-351. PERBICHE-NEVES, G.; FAVARETO, L. R.; NALIATO, D. A. O.; SERAFIM-JÚNIOR, M. Similaridade do micro-zooplâncton e relações com variáveis ambientais em um estuário tropical. R. Bras**. Bioci**. v. 8, n. 1, p. 3-8. 2010.

STENZEL, H. B. Oysters. IN: Moore, RC (ed). Treatise on Invertebrate Paleontology Lavorence. Soc. Am/Univ. Kansas. **Press** v. 3 Part N, p. 953-1.224, 1971.