OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO TEMPORAL DE MEDUSAS NA BAIA DE GUARATUBA, PARANÁ-BRASIL

Anelise Iordi dos Anjos (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Augusto Ferreira Jr., Susete Wambier Christo (Orientador), e-mail: swchristo@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Geral.

Zoologia, Zoologia Aplicada.

Palavras-chave: Zooplâncton, cnidária, distribuição

Resumo .

O zooplâncton é uma comunidade extremamente relevante nos ecossistemas estuarinos, devido a sua importância na cadeia trófica e por serem bioindicadores já que as condições ambientais em estuários podem ser adversas devido à proximidade aos centros urbanos. Dentre os organismos que constituem a comunidade de zooplâncton, o Filo Cnidária apresenta destaque neste estudo. Portanto, tem como objetivo estudar a distribuição espaço-temporal, ocorrência e abundância de formas medusoides na baía de Guaratuba e relacionar com fatores ambientais. As coletas foram realizadas em diferentes pontos na Baia de Guaratuba com rede de plâncton com malha de 225 µm. Paralelamente as coletas, foram retiradas amostras para determinar os fatores abióticos (temperatura, salinidade e transparência da água do mar). Dentre estes fatores, foi possível observar a salinidade e a temperatura como fatores que podem influenciar na incidência e abundância das formas medusoides.

Introdução

O presente estudo foi realizado no estuário da Baía de Guaratuba. O zooplâncton participa da ciclagem de nutrientes, no fluxo de energia, como “indicadores pesqueiros” em controles biológicos e na cadeia trófica (DALY *et al,* 2007). O Filo Cnidária é o foco principal no presente estudo é um filo com mais de 11.000 espécies (BRUSCA; BRUSCA, 2007) e está dividido em cinco classes: Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa, Anthozoa e Staurozoa. O grupo inclui hidroides, corais-de-fogo, caravelas-do-mar, águas-vivas, águas-vivas cúbicas, anêmonas-do-mar, corais-pétreos, corais-moles, estauromedusas (HICKMAN et al., 2016). São caracterizados por apresentarem estrutura corpórea simples, dimorfismo sexual, diploblásticos, simetria primária radial, uma única abertura corporal (boca) que é rodeada por tentáculos, possui estruturas urticantes ou adesivas e também uma cavidade gastrovascular (BISHOP, 2003), um pólipo adaptado ao ambiente bentônico e uma medusa adaptada para a vida planctônica (HICKMAN et al., 2016), sendo originadas assexuadamente pelos pólipos. As formas medusoides são dominantes no ciclo de vida dos cnidários (DUARTE et al., 2008).

Material e Métodos

A Baía de Guaratuba é um estuário localizado no litoral sul do Estado do Paraná (SÁNCHEZ, 2011), localizado no município de Guaratuba. O estuário é

caracterizado por ser a transição de água marinha com oceânica, o aporte de água doce é proveniente do rio Cubatão localizado ao norte e o rio São João ao sul (BRANDINI, 2008). O clima da região é definido com verões quentes e pluviosidade alta e inverno com pluviosidade baixa (CHRISTO, 2006).

As coletas de zooplâncton foram realizadas a cada 2 meses a partir de outubro de 2012 até agosto de 2013, em 3 pontos na Baía de Guaratuba dividida em 3 setores. As amostras foram coletadas em três repetições/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 da embarcação com velocidade de 2 nós. As amostras foram fixadas em campo utilizando-se formaldeído a 10%, previamente neutralizado com tetraborato de sódio e preservados em álcool 70%.

Paralelamente as coletas, foram realizadas medidas da temperatura, 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 do material biológico contabilizou no total 54 amostras, subdividas em 3 pontos, sendo eles pontos I, III e IV. A triagem do zooplâncton teve como enfoque o Filo Cnidária e a ocorrência e distribuição espaço temporal de medusas. O material biológico foi triado com o auxílio do microscópio estereoscópico (lupa) no Laboratório de Invertebrados da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e faz parte do acervo do laboratório. Os organismos triados foram contabilizados por amostra total de zooplâncton, segundo Boltovskoy (1981). Posteriormente aos resultados quantitativos referentes ao número de indivíduos foram transformados em abundância de indivíduos/m³ e submetidos à Análises de Variância (ANOVA) não paramétricas (Man-Whitney: meses) e (Kruskal-Wallis: pontos).

Resultados e Discussão

Para as coletas de zooplâncton foram selecionados três pontos, denominados de pontos I, III, IV (Fig. 01).



Figura 1: Mapa da Baía de Guaratuba com a localização dos pontos de coleta

Fonte: (ENGEFOTOS/adaptado de Christo, 2006).

Salinidade, turbidez, temperatura da água, concentração de oxigênio distribuído, luminosidade, pluviosidade, disponibilidade de alimento podem interferir na ocorrência de medusas. Algumas espécies são sensíveis a variações da

salinidade, porém algumas espécies são consideradas eurialinas (BARDI, 2011). Modificações ambientais antrópicas podem contribuir para o aumento e para a diminuição de cnidários. O aumento excessivo, chamados “blooms” podem ser causados por despejo de dejetos orgânicos no mar ou a introdução de novas espécies (OLIVEIRA, 2016).

Referente a cada ponto coletado, triado e contado foi realizado uma média com o programa Statistic a análise da ANOVA. Com isso, foi possível observar estatisticamente que as comunidades de medusas nos meses e nos pontos não foram estatisticamente significativas (p>0,05), obtendo como resultado p=0,10 nos meses e p=0,51 nos pontos. Na figura 2 é possível visualizar a média dos organismos encontrados nos 6 meses de coleta e na figura 3 é possível visualizar a média dos organismos encontrados nos pontos. Com a triagem realizada, foi possível observar um total de 11.730 cnidários na fase de medusa nas amostras de zooplâncton. Entre as classes existentes de cnidários a classe que apresentou maior incidência no local de coleta foi a classe Hydrozoa, sendo uma das classes de invertebrados mais bem representados no plâncton (TRONOLONE, 2007).

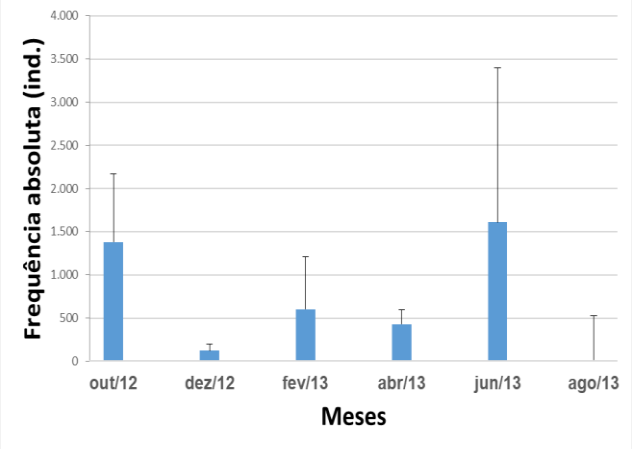


Figura 2- Média dos meses coletados

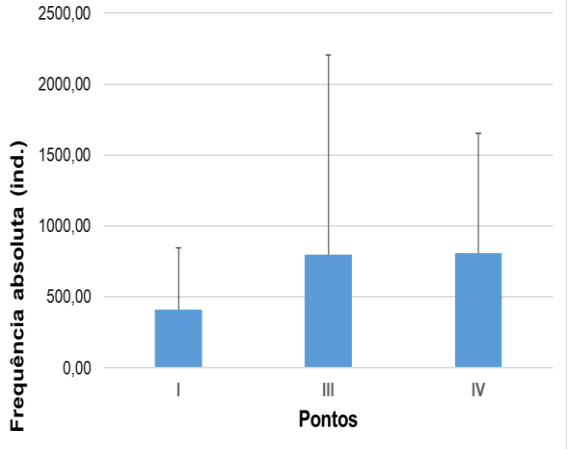


Figura 3- Média dos pontos I, III e IV

Conclusão/ões

Com o estudo realizado foi possível observar que a distribuição e abundância dos organismos foi semelhante entre os meses e pontos, não apresentando diferenças significativas. Os fatores ambientais também podem contribuir na dispersão de cnidários na Baía de Guaratuba.

Agradecimentos

Gostaria muito de agradecer a UEPG por proporcionar a oportunidade de realizar está iniciação científica na categoria PIBIC. A minha orientadora Doutora Susete Wambier Christo e ao colaborador Augusto Ferreira Jr. Agradecer também a Fernanda Fecci, Giovana Sequinel e Gabriel Staichak pela ajuda prestada

Referências

BARDI, Juliana. **Comunidades de hidrozoários (Cnidaria) estuarinos do sudeste e sul do Brasil.** 2011. 197 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BISHOP, Wendy Giamberardino. **Cnidários Peçonhentos.** 2003. 43 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciênciais Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003

BOLTOVSKOY, D. **Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental y Métodos de Trabajo con el Zooplancton Marino.** Publ Esp INIDEP, Mar del Plata. p. 936,1981.

BRANDINI, Nilva. **BIOGEOQUÍMICA DA BAÍA DE GUARATUBA, PARANÁ, BRASIL: Origem, metabolismo, balanço de massa e destino da matéria biogênica.** 2008. 260 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

BRUSCA, Gary J.; BRUSCA, Richard C.. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. 938 p.

CHRISTO, Susete Wambier. **BIOLOGIA REPRODUTIVA E ECOLOGIA DE OSTRAS DO GÊNERO CRASSOSTREA SACCO, 1897 NA BAÍA DE GUARATUBA (PARANÁ – BRASIL): UM SUBSÍDIO AO CULTIVO.** 2006. 146 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

DALY, M., BRUGLER, M. R, CARTWRIGHT, P., COLLINS, A. G., DAWSO, M. N., FAUTIN, D. G., FRANCE, S. C., MCFADDEN, C. S., OPRESKO, D. M., RODRIGUEZ, E., ROMANO, S. L. & STAKE, J.L. The phylum Cnidaria: A review of phylogenetic patterns and diversity 300 years after Linnaeus. **Zootaxa,** p.127–182.

DUARTE, Anette Kümmel; SILVA, Adriana Rodrigues da. Conhecendo o zooplâncton. Cadernos de Ecologia Aquática, v. 3, n. 2, p. 43-62, 2008.

HICKMAN JUNIOR, Cleveland P. et al. **Princípios Integrados de Zoologia.** 16. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016. 925 p.

OLIVEIRA, Guilherme Sereneski de. **ÁGUAS-VIVAS (CNIDARIA, MEDUSOZOA) ENCALHADAS NA PRAIA DE GUARATUBA, PR.** 2016. 34 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SÁNCHEZ, Nathalia Mejía. **Estudo Filogeográfico de Chiropsalmus cf. quadrumanus (Cnidaria: Cubozoa) na Costa Brasileira.** 2011. 64 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Cap. 64.

TRONOLONE, Valquiria Baddini. **Estudo faunístico e da distribuição das hidromedusas (Cnidária, Hydrozoa) da região compreendida entre Cabo Frio (RJ) e Cabo Santa Marta Grande (SC), Brasil.** 2007. 217 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.