OCORRÊNCIA DE CHAETOGNATHAS ASSOCIADOS A LARVAS DE MOLUSCO NA BAÍA DE GUARATUBA, PARANÁ - BRASIL

Pamela Pontarolo Cordeiro (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: Zooplancton, Distribuição, Frequência.

Resumo

O zooplâncton é composto por quase todos os grandes grupos de invertebrados. Espécies do filo Chaetognatha são exclusivamente marinhos, planctônicos, sendo considerados predadores pelágicos. Vivem em regiões oceânicas e estuarinas, em grandes quantidades podendo dominar a biomassa do plâncton. Portanto, esse trabalho teve como objetivo estudar a distribuição e abundância de Chaetognathas associados a larvas de moluscos na Baía de Guaratuba e associar a parâmetros ambientais. As coletas foram realizadas em 3 pontos, as amostras de Temperatura, salinidade e transparência da água do mar também foram coletadas paralelamente aos arrastos de plâncton. As amostras foram triadas em Laboratório e posteriormente os 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). No ponto III houve menor incidência de quetognatos em relação aos pontos IV e V, o ponto V foi o que mais ocorreu frequência de indivíduos.

Introdução

O Filo Chaetognatha é constituído por pequenos animais marinhos com cerca de 2 a 120 mm de tamanho, corpo com simetria bilateral e em forma de seta. São hermafroditas com fecundação cruzada, interna e desenvolvimento direto (PÉREZ; SCHINKE, 2010). Desempenham papel importante na cadeia trófica marinha, pois são predadores primários, também produtores de matéria orgânica e grandes indicadores ambientais. Podem ser encontrados em todos os mares e oceanos, entre outras regiões (RUPERT; BARNES, 2005).Os Quetognatos são considerados predadores, podendo se alimentar de outros organismos planctônicos, inclusive larvas de moluscos. Os fatores ambientais, como temperatura, salinidade e turbidez da água também podem influenciar na distribuição e abundância desses organismos, como também migração, predação e competição (PERBICHE-NEVES et al., 2010). Decorrente a esta importância ecológica dos chaetognatas e sua interação com larvas de moluscos é de suma importância à avaliação da variação e distribuição destes animais em sistemas estuarinos brasileiros.

Material e Métodos

As coletas de zooplancton foram realizadas a cada 2 meses em 3 pontos na Baía de Guaratuba (ponto III,IV e V), no início de outubro de 2012, até Agosto de 2013. As amostras foram coletadas em três repetições, 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 com uma embarcação em 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%.

Foram também feitas análises 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 do material biológico que contabilizou no total 54 amostras, subdivididas em 3 pontos no total, sendo eles ponto III, IV e V, a triagem de Chaetognathas totalizou 54 sub-amostras com um amostrador de zooplanctôn com um volume total de 200 mL no qual as sub-amostras triadas tinham um volume de 50 mL. As amostras foram analisadas no microscópio estereoscópico no Laboratório de Invertebrados da UEPG. Os organismos foram contabilizados por amostra total de zooplâncton, segundo Boltovskoy (1981). Posteriormente os 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). A figura 1 indica os pontos de coleta (III, IV e V) na Baía de Guaratuba.

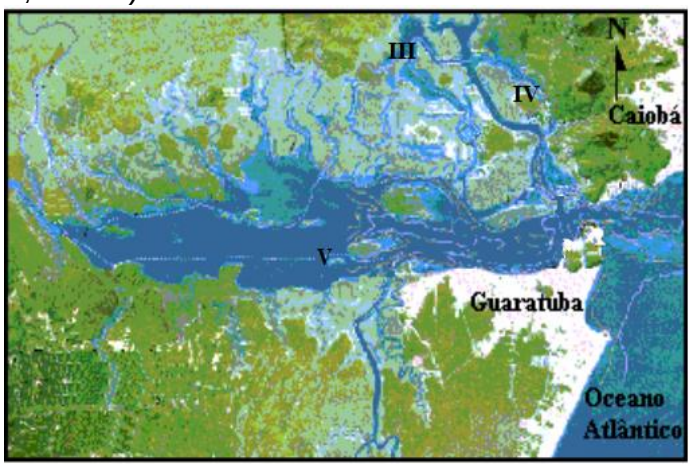


Figura 1: Mapa da Baía de Guaratuba com a localização dos pontos de coleta

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

Resultados e Discussão

Para análises quantitativas (meses e pontos) foram aplicados cálculos de média e desvio padrão para resultados posteriores.

Foi possível perceber que houve diferença significativa em relação aos 3 pontos de coleta, representados na figura 2, pois P valor (p=0,000001), no ponto III desvio e média igual a 2,44±3,55 (p=0,0001) , a média do ponto IV foi igual a 53,61 ±63,84 (p=0,0001) e para o V ponto a média foi 24,06 ±24,84 (p=0,0001). Em referente aos meses, não houve diferença significativa, pois o P valor calculado foi igual a (p=0,1692).

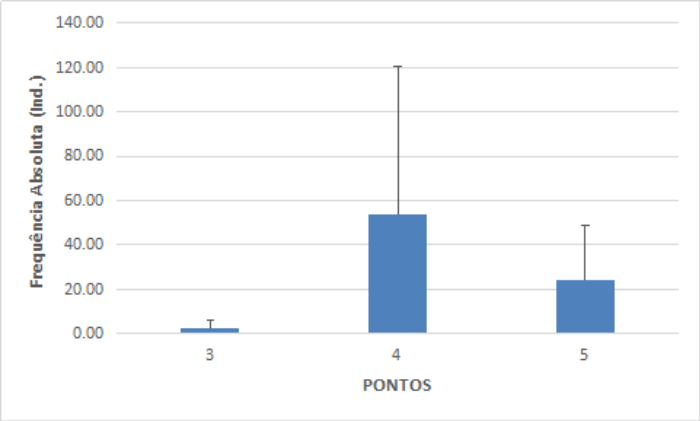


Figura 2- Média dos pontos III,IV,V.

No ponto III houve menor incidência de quetognatos em relação ao ponto IV, e em relação ao ponto V, fazendo com que vários aspectos influenciassem esta menor frequência de indivíduos nesse ambiente.O ponto III está inserido perto da Ilha de Fincão, esse local é rodeado por dois rios o Rio Barigui e o Rio Fundão, que apresentam um grande porte de água doce, podendo assim significar um baixo índice de salinidade, como foi registrado nas coletas referente a esse ponto, e a baixa presença de salinidade.

Segundo Salvador (2012), quanto menor a salinidade no interior dos estuários menor é a abundância desses organismos. A menor frequência de indivíduos pode estar relacionado também com o aporte de nutrientes e alimentos, também como o comportamento desses indivíduos relacionado a predação, e com a incidência da luz (relacionada a presença do fitoplanctôn), pois segundo Salvador (2012), a frequência desses indivíduos está relacionado com falta de alimento. Segundo Salvador (2012), os copépodes tem quase 90% de incidência do zooplâncton total em relação aos ambientes estuarinos. A distribuição dos quetognatos está relacionado com sua própria dieta, os Copépodes, sabe-se também que o filo Chaetognatha é caracterizado por seres que possuem um comportamento relacionado ao canibalismo o que pode influenciar diretamente em sua distribuição (PÉREZ; SCHINKE, 2010). Com isso pode-se afirmar que quanto maior a abundância de Copépodes, assim como larvas de moluscos, maior será a frequência de indivíduos do filo Chaetognatha em determinado ponto.

Segundo (CHRISTO et al., 2015) as larvas de molusco sofrem influência de temperatura e apresentam diferentes estágios larvais nos períodos de inverno e verão. Como os quetognatos são um dos principais componentes do ecossistema marinho devido ao papel que desempenham como carnívoros primários e item alimentar de organismos planctófagos. Em certos locais e épocas do ano, devido à sua abundância e hábitos alimentares podem regular o tamanho da população-presa e competir com as larvas de peixes pelo alimento (VEGA-PÉREZ & SCHINKE, 2010).

O ponto IV é margeado pelo Rio dos Pinheiros, que possuí um canal de maré na parte nordeste da baía que se localiza entre o continente e a Ilha Veiga. Este canal pode influenciar muito na dinâmica do ponto IV e a abundância de indivíduos pois segundo Salvador (2012), a salinidade dos ambientes estuarinos está associada a sua hidrodinâmica, ou seja, quanto maior a profundidade do canal e sua desembocadura, maior é a intrusão de águas costeiras, e devido a isso é possível

observar um grande índice de água salgada no interior do estuário. No ponto V ocorreu o maior número de quetognatos, localizado próximo a ilha da Graça, onde ocorre uma grande dinâmica das águas. Segundo Neves et al. (2009), o zooplanctôn sofre bastante influência em relação a competição, mortalidade, predação, como também as massas d' água, os quetognatos possuem ampla distribuição, sendo encontrados em mares, oceanos, estuários e mangues. O ponto V apresentou maior frequência de indivíduos por possuir características adequadas como presença de nutrientes e alimentos, o que auxilia na sobrevivência desses organismos.

Conclusão/ões

Foi possível observar que diversos fatores influenciam a distribuição do filo Chaetognatha na Baía de Guaratuba, como a predaçao, salinidade, competição e abundâcia de alimento.É preciso continuar as pesquisas em relação aos quetognatos, pois há escassez de trabalhos em relação a esse filo.

Agradecimentos

Gostaria muito de agradecer a UEPG por proporcionar a oportunidade de realizar está iniciação científica na categoria PROVIC. A minha orientadora Doutora Susete Wambier Christo e ao colaborador Augusto Ferreira Jr.

Referências

BOLTOVSKOY, D. **Chaetognatha In Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajo con zooplancton marino.** (D. Boltovskoy, ed.). Inst. Nacional Invest. Desarrollo Pesquero, *INIDEP*, Mar del Plata, p.759-791, 1981.

CHRISTO, S.W.; OLIVEIRA, J.H.C.; FERREIRA-JR, A.L.; ABSHER, T.M. Occurrence of larvae of bivalves and gastropods in the euhaline sector of the Paranaguá Estuarine Complex – Paraná, Brazil. **Tropical oceanography.** v. 43, p.0-0, 2015.

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**. **8**(1): 3-8. 2009.

RUPPERT, E.; FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. **Zoologia dos invertebrados. Uma abordagem funcional – evolutiva.** Editora Roca, Rio de Janeiro, p.991-998.

SALVADOR, B. **Abundância e composição zooplanctônica no complexo estuarino de Paranaguá- PR durante o verão de 2012.** 2012. 61 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Oceanografia, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2012.

VEGA-PÉREZ, L. A.; SCHINKE, Patrícia. Checklist do filo Chaetognatha do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop**, São Paulo, v. 11, n. 10, p.541-550, 15 dez. 2010.

Universidade Estadual de Ponta Grossa

ISSN 1676-0093

propesp
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO