

Análise da ocorrência de portunídeos (Crustacea, Decapoda) em três áreas de pesca na baía da Babitonga (Santa Catarina, Brasil) e sua relação com os fatores bióticos e abióticos

Micheli Duarte de Paula Costa¹
Jenyffer Vierheller Vieira¹
Aline Gonzalez Egres¹
Luciano Lorenzi²
Harry Boos Junior³
José Maria de Souza da Conceição²

Resumo: A ocorrência de portunídeos em três áreas de pesca na baía da Babitonga e sua relação com parâmetros bióticos e abióticos foi estudada. Coletas mensais ao longo de um ano foram realizadas nas proximidades das ilhas do Alvarenga, da Rita e do Mel. Na coleta de portunídeos foram utilizados puçás e em laboratório os exemplares foram identificados e determinados os sexos, a largura do cefalotórax, o peso, a fase de desenvolvimento gonadal. As amostras de zooplâncton foram obtidas com arrastos de com uma rede de plâncton cônica. As amostras de sedimento foram coletadas com um pegador do tipo Petersen e foram analisadas as porcentagens de CaCO₃ e M.O. Foram registrados os parâmetros físico-químicos d'água. Os valores médios dos parâmetros d'água foram relativamente homogêneos. A concentração de M.O. no sedimento foi constante nas áreas, mas a de CaCO₃ aumentou nas ilhas do Mel e Alvarenga. O biovolume zooplânctônico e a clorofila *a* variaram mensalmente e entre os pontos amostrais. Foram coletados 494 portunídeos, todos identificados como *Callinectes danae*, sendo que o maior número de indivíduos foi coletado na ilha do Alvarenga. Sugerimos que trabalhos futuros que envolvam diferentes métodos de captura e a obtenção de dados da plataforma adjacente.

Palavras-chave: portunídeos, pesca, baía da Babitonga.

1. Introdução

A baía da Babitonga está situada no litoral norte de Santa Catarina e é considerado um dos principais complexos estuarinos do sul do país (IBAMA, 1998; FATMA, 2002). Ecossistemas como o da baía da Babitonga são reconhecidos pela alta produtividade biológica e abrigam muitos organismos marinhos em fases iniciais de desenvolvimento, refletindo assim na comunidade planctônica. Assim, considere-se uma relação direta entre a biomassa planctônica e a biomassa bentônica, evidenciando a transferência trófica entre tais comunidades (DAJOZ, 1983). Em geral, alterações na comunidade planctônica produzem consideráveis mudanças na estrutura da rede alimentar, podendo citar como exemplo os crustáceos portunídeos em estuários.

Os portunídeos são comumente encontrados em ambientes costeiros de regiões tropicais, subtropicais e temperadas. Várias espécies foram estudadas em seus aspectos biológicos, ecológicos, biogeográficos e pesqueiros; incluindo formas de pesca e a sua exploração comercial. Entretanto, algumas espécies permanecem pouco conhecidas, como é o caso do gênero *Callinectes*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas habilitação em Biologia Marinha, bolsista de Iniciação Científica da UNIVILLE; ² Professor do Departamento de Ciências Biológicas da UNIVILLE; ³ CEPsul/IBAMA (Itajaí – SC).

O objetivo do presente trabalho foi estudar a ocorrência de portunídeos (Crustacea, Decapoda) em três áreas de pesca na baía da Babitonga ao longo de um ano, em conjunto com a variação da densidade planctônica, a concentração de clorofila *a*, das porcentagens de carbonato de cálcio e matéria orgânica no sedimento e dos parâmetros físicos e químicos da água.

2. Metodologia

As amostragens foram realizadas em três áreas reconhecidas como locais de pesca de portunídeos na baía da Babitonga, nas proximidades das ilhas do Alvarenga, da Rita e do Mel entre os meses de novembro de 2006 e outubro de 2007. Os portunídeos foram coletados com 10 puçás posicionados ao longo de uma linha próxima às ilhas e a despesca ocorreu em dois intervalos de quinze minutos. Os exemplares capturados foram acondicionados em sacos plásticos e imediatamente resfriados. Após cada coleta, os exemplares foram enviados para o laboratório do CEPSUL/IBAMA em Itajaí para identificação e análise de sexo, largura do cefalotórax, peso e fase de desenvolvimento gonadal.

As amostras de zooplâncton foram obtidas através de arrastos de dois minutos com rede de plâncton cônica de 40cm de diâmetro, malha de 200 μ m e fluxômetro para medir o volume filtrado. Em laboratório, foi determinado o biovolume zooplânctônico com o método volumétrico e então calculadas as densidades em ml/m³. Para a determinação da clorofila *a*, em cada área foi coletada uma amostra de água de superfície e uma alíquota de 100mL foi filtrada com um filtro de 25 milímetros de diâmetro com 1,2 μ m de poro. Em seguida os filtros foram acondicionados em papel alumínio, etiquetados, armazenados e resfriados para posterior extração da clorofila *a* e análise da concentração em μ g/L em fluorímetro Modelo Trilogy.

As amostras de sedimento foram coletadas em cada área com o auxílio de um pegador do tipo Petersen, acondicionadas em potes plásticos e posteriormente congeladas. Em laboratório as amostras foram descongeladas e analisadas a porcentagem de carbonato de cálcio e porcentagem de matéria orgânica através de técnicas de combustão seguindo DEAN (1974). Em campo foram determinados com multianalisador Horiba Modelo U10, o pH, a condutividade da água (ms/cm²), o oxigênio dissolvido (mg/L), a temperatura (°C) e a salinidade de superfície e fundo na coluna d'água. A transparência foi determinada com um disco de Secchi.

Os dados foram representados graficamente para verificar as principais tendências de variação nas três áreas de pesca de portunídeos na baía da Babitonga.

3. Resultados e discussão

Os valores médios dos parâmetros físico-químicos de pH, oxigênio dissolvido e temperatura se mantiveram homogêneos entre os pontos amostrais e na coluna d'água (Figura 1). Para a salinidade e a condutividade da água os valores médios também demonstraram uma coluna d'água homogênea, porém com pequena variação entre as áreas (Figura 1).

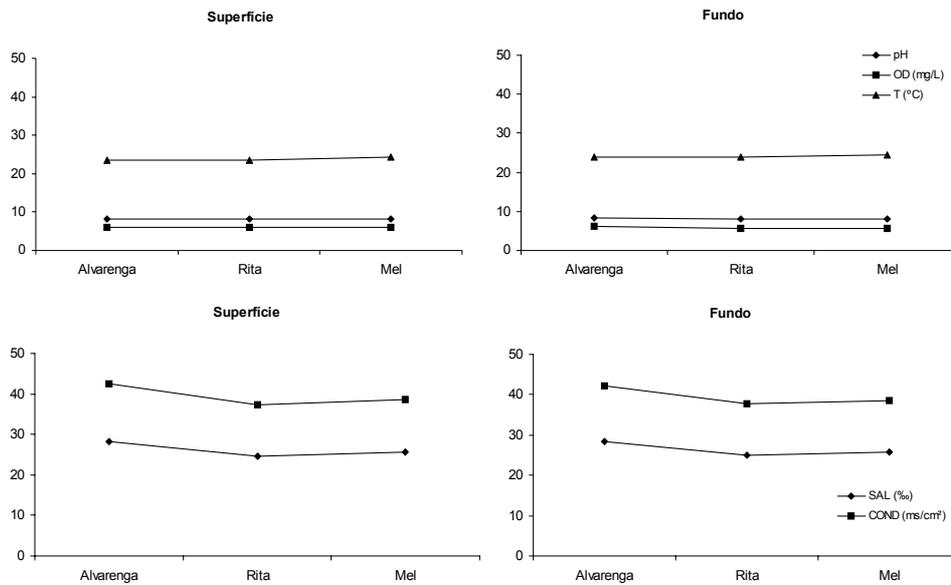


Figura 1: Variação média dos parâmetros físico-químicos pH, oxigênio dissolvido, temperatura, salinidade e condutividade da água nos pontos amostrais em superfície e fundo.

Em geral a concentração de matéria orgânica (M.O.) no sedimento foi constante nas áreas, mas a de carbonato de cálcio (CaCO_3) aumentou nas ilhas do Mel e Alvarenga. A porcentagem média de carbonato de cálcio na ilha do Alvarenga foi de 8,1% e a de matéria orgânica de 3,5%. As porcentagens na ilha do Mel foram de 9,7% para carbonato de cálcio e 3,8% matéria orgânica. Na ilha da Rita as porcentagens foram de 5,4% e 2%, respectivamente (Figura 2). As concentrações similares de matéria orgânica ocorreram devido às áreas de pesca se localizarem em baixios de maré, onde partículas tendem a depositar em maior quantidade. A maior concentração de carbonato de cálcio nas ilhas do Mel e da Rita ocorreu pela presença de restos de conchas em uma área ocupada pelo mitilídeo *Mytella charruana*.

O biovolume zooplancônico variou mensalmente e entre os pontos amostrais, com elevação em meses mais quentes como dezembro e janeiro. Outro momento de alta densidade zooplancônica foi o mês maio de 2007, onde novamente a maior densidade foi registrada na ilha do Alvarenga (Figura 3). A comunidade planctônica constitui a unidade básica de produção em ecossistemas aquáticos e revela grande importância relacionada áreas de pesca

(TAVARES, 2003). A análise da concentração de clorofila *a* (de dezembro de 2006 a abril de 2007) mostrou evidente variação mensal e entre os pontos, sendo que para o mês de dezembro de 2006 foi registrado o maior valor. Os valores mínimos foram encontrados em janeiro de 2007 para a ilha do Alvarenga, em abril de 2007 para a ilha da Rita e do Mel. Em geral, a ilha do Mel apresentou maior concentração de clorofila *a* em todos os meses analisados, exceto em abril de 2007 (Figura 3).

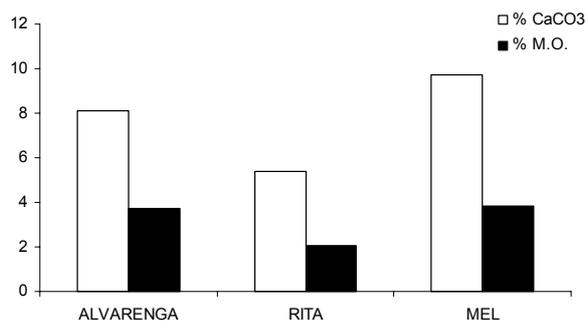


Figura 2: Variação do valor médio das porcentagens de carbonato de cálcio (CaCO₃) e matéria orgânica (M.O.) do sedimento para os pontos amostrais.

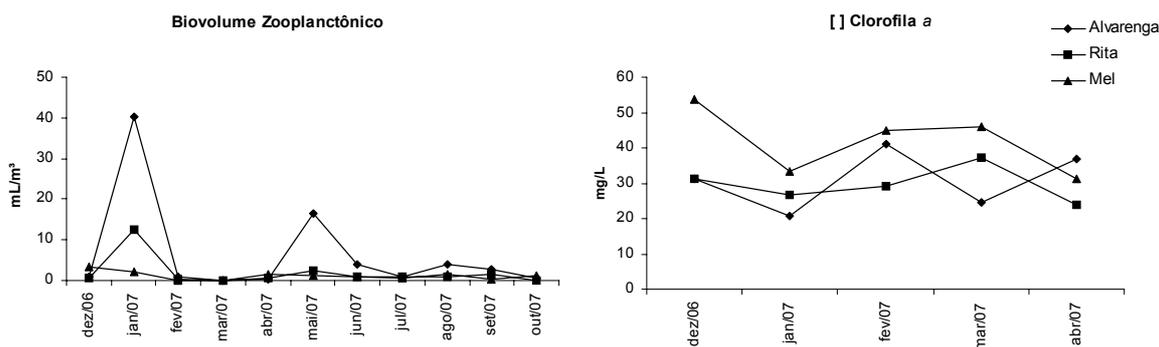


Figura 3: Variação da densidade de biovolume (entre dezembro de 2006 e outubro de 2007) e da concentração de clorofila *a* (entre dezembro de 2006 e abril de 2007) para os pontos amostrais.

Entre o período de dezembro de 2006 e maio de 2007, foram coletados no total 494 portunídeos, sendo todos *Callinectes danae*. Isto corrobora IBAMA (1998), quando *C. danae* foi o portunídeo mais capturado. O maior número de indivíduos foi coletado na ilha do Alvarenga e nos dois outros pontos o número de indivíduos foi similar (Figura 4). No período analisado foi encontrada maior freqüência de machos (Figura 5). Nas ilhas do Alvarenga e do Mel ocorreu alta freqüência de machos maduros e fêmeas imaturas e na ilha da Rita, com o predomínio de machos maduros (Figura 5). Os valores médios de largura e peso foram similares entre os três pontos amostrais (Figura 4). Os resultados obtidos nas amostragens corroboram as informações obtidas com os pescadores, ou seja, de que o siri mais capturado é *C. danae*, popularmente conhecido como “mirim”. Aproximadamente 20 famílias pescam siris e algumas

vivem exclusivamente desta atividade. Segundo a estimativa dos pescadores, aproximadamente 61.000 indivíduos são capturados ao mês, gerando uma renda total de cerca de R\$ 8.500. As informações geradas confirmam a importância desta pescaria, sendo necessário aprofundar a análise acerca da cadeia produtiva ligada à captura de siris com a finalidade de manter a sustentabilidade dessa atividade na Baía da Babitonga. Trabalhos futuros que envolvam diferentes métodos de captura e dados da plataforma adjacente são sugeridos.

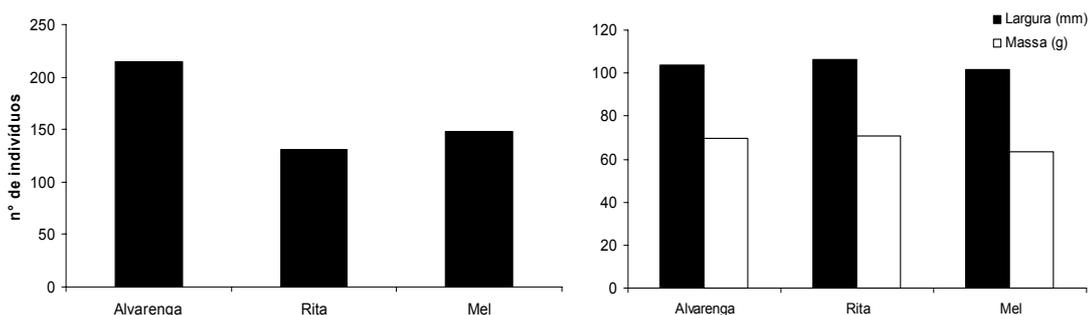


Figura 4: Variação do número de indivíduos e dos valores médios de largura e massa entre os pontos amostrais.

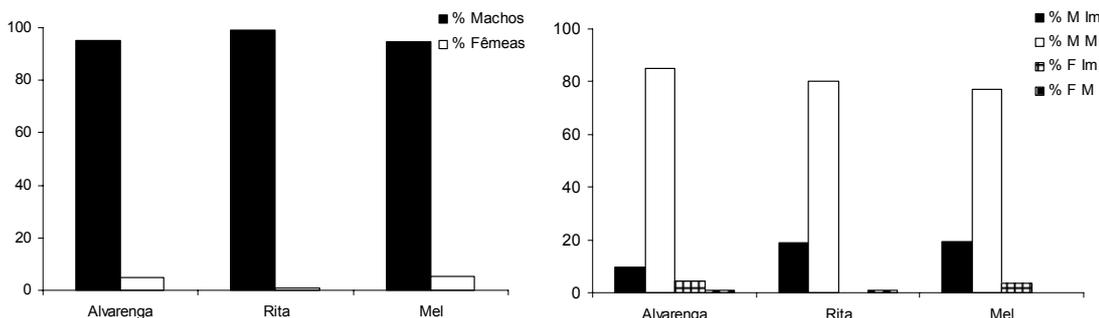


Figura 5: Variação da frequência relativa de machos e fêmeas e de machos imaturos (m Im), de machos maduros (M M), fêmeas imaturas (F Im) e de fêmeas maduras (F M) para os pontos amostrais.

4. Referências Bibliográficas

DAJOZ, R. 1978. Ecologia Geral. 3ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes.

DEAN, W.E. 1974. Determination of carbonate and organic matter in calcareous sediments and sedimentary rocks by loss on ignition: comparison with other methods. *Journal of Sedimentary Petrology*. 44:242-248.

FATMA/GTZ. 2002. Atlas Ambiental da Região de Joinville. Florianópolis.

IBAMA. 1998. Proteção e controle de ecossistemas costeiros manguezal da baía da Babitonga. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. Coleção Meio Ambiente. Série Estudo Pesca, n°25. Brasília.

TAVARES, L. H. S. 2003. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, São Paulo: RIMA.