

# 13º SIMPÓSIO DE BIOLOGIA MARINHA

28/06 à 02/07/10



## **AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA DINÂMICA PESQUEIRA DA TAIOBA *Anomalocardia brasiliana* (GMELIN, 1791) (MOLLUSCA, BIVALVIA, VENERIDAE) NA REGIÃO DE GROSSOS, RN**

Silva, C.J.F.\*; Costa, R.S da

Laboratório de Dinâmica e Ecologia Pesqueira (LADEP), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
Mossoró, RN. \*cirojosefe@hotmail.com

### **RESUMO**

Apesar dos bivalves marinhos desempenharem um papel importante como recurso pesqueiro são poucos os exemplos de estudos que enfatizam a dinâmica populacional e a avaliação dos estoques deste grupo, por isso o objetivo desse estudo é estimar a biomassa disponível de *A. brasiliana* para a exploração pesqueira na região de Grossos além de determinar o tamanho de primeira maturação da espécie. O estudo foi conduzido na região de Grossos- RN. Para estimar a biomassa da *Anomalocardia brasiliana* foi delineado um experimento de depleção pelo método de Leslie em uma área de 15m<sup>2</sup> durante quatro dias. Para determinação do tamanho de primeira maturação utilizou se o Índice de Estabilização do Formato da Concha (IEF). Os dados obtidos a partir do experimento de depleção de Leslie foram analisados por análise de regressão simples resultando em 33,2 g/m<sup>2</sup> (variando entre 26,7 e 42,1 g/m<sup>2</sup>) e a estabilização do formato da concha foi alcançada com 18 mm de comprimento total da concha. Assim, a utilização deste parâmetro como referência para a determinação dos comprimentos mínimos de captura representa, de maneira preliminar, a possibilidade de manutenção da biomassa disponível para a pesca pela maximização dos processos reprodutivos da espécie.

**Palavras-chave:** Berbigão; Molusco; Nordeste; Pesca Artesanal

### **INTRODUÇÃO**

A pesca de pequena escala, ou pesca artesanal é responsável por cerca de 50% de toda produção extrativista do Brasil (ESTATPESCA, 2007). A produção desta categoria de pescaria é direcionada, em sua maior parte, para atender as necessidades nutricionais dos próprios pescadores e o excedente é destinado à venda em mercados locais e regionais (Costa, 2007).

Dentre os diversos grupos taxonômicos explorados na pesca artesanal, os moluscos bivalves são particularmente importantes na composição das capturas de diversas comunidades tradicionais costeiras. Historicamente a pesca de mariscos é reconhecida como sendo de subsistência ou mesmo como fonte complementar da renda familiar. O baixo custo operacional da exploração, aliado a facilidade de acesso aos bancos, são características deste tipo de pescaria que favorecem a exploração principalmente por mulheres e jovens das comunidades pesqueiras, além dos coletores ocasionais. Desta forma, fica claro que os bivalves marinhos desempenham um papel importante

como recurso pesqueiro auxiliando o desenvolvimento sócio-econômico das comunidades pesqueiras litorâneas.

No contexto ecossistêmico os moluscos se apresentam como um importante elo na manutenção da condição de equilíbrio dos sistemas litorâneos, especialmente pela posição trófica deste grupo. Embora estas características sejam reconhecidamente importantes, são poucos os exemplos de estudos que enfatizam a dinâmica populacional e a avaliação dos estoques deste grupo com o objetivo de ordenamento da sua atividade pesqueira (Gil *et al.*, 2007). A partir desta perspectiva, estão sendo desenvolvidos estudos de dinâmica populacional e avaliações do estado da exploração do marisco *Anomalocardia brasiliiana*, um dos principais recursos da pesca artesanal na região de Grossos, litoral norte do Estado do Rio Grande do Norte.

Este estudo tem como objetivos estimar, de maneira preliminar, a biomassa disponível de *A. brasiliiana* para a exploração pesqueira na região de Grossos além de determinar o tamanho de primeira maturação da espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

O município de Grossos (4°58'46"S e 37°9'16"W) localizado no litoral norte do Estado do RN, aproximadamente 30 km da divisa com o estado do CE, tem como base econômica a exploração salineira e a pesca. A exploração de moluscos bivalves ocorre principalmente nos bancos localizados próximo ao estuário do Rio Mossoró onde, nos períodos de baixa-mar, extensas áreas de praia ficam descobertas, possibilitando a atividade de catação. Caracteristicamente esta é uma atividade pesqueira secundária, desempenhada por mulheres e jovens através do método da aguada.

Para estimar a biomassa de *A. brasiliiana* foi delineado um experimento de depleção pelo método de Leslie (Leslie e Davis, 1939 *apud* Hilborn e Walters, 1992) utilizando a expressão  $CPUE = qN_t - qK_t$ , (CPUE, g.hora<sup>-1</sup>;  $q$  é a constante de capturabilidade,  $N_t$  é a população inicial e  $K_t$  é a captura acumulada antes do tempo  $t$ ). Para a realização do experimento foi cercada uma área de 15 m<sup>2</sup> (3x5m) dentro de um dos bancos de *A. brasiliiana* para evitar movimentos entre animais para fora ou para dentro dessa região demarcada. Durante quatro dias consecutivos foram realizadas capturas sucessivas na área cercada aplicando esforço constante. A partir dos dados de CPUE e captura acumulada foi realizada uma regressão linear onde a inclinação representa  $q$  e a razão  $-a/b$  indica a biomassa do sistema; o resultado desta razão foi padronizado em 1m<sup>2</sup>. De todos os indivíduos capturados durante o experimento de depleção, foram realizadas medidas biométricas de comprimento total (Lt), altura (H) e largura (W) além do peso total (Wt).

O comprimento de primeira maturação ( $L_{pm}$ ) foi estimado a partir do cálculo do Índice de Estabilização do Formato da Concha (IEF; Gil *et al.*, 2007), para tanto foram utilizados os dados biométricos dos indivíduos capturados durante o experimento de depleção. Foram realizadas biometrias em amostras capturadas pela pesca artesanal de *A. brasiliiana* para verificar se o comprimento médio está acima do  $L_{pm}$  estimado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos a partir do experimento de depleção de Leslie foram submetidos à análise de regressão simples, tendo sido atendidos os pressupostos de linearidade ( $F_{1,3}=39,7$ ;  $p=0,024$ ) e significância dos parâmetros ( $p<0,05$ ) utilizados no modelo. Seguindo o método de Leslie, a biomassa de *A. brasiliiana* foi estimada pela expressão  $N1=(-a/b)/15m^2$ , resultando em 33,2 g/m<sup>2</sup> (variando entre 26,7 e 42,1 g/m<sup>2</sup>; Fig. 1A). Possivelmente esta estimativa inicial subestime a biomassa disponível no ambiente devido à variação de densidade que esta espécie apresenta, uma vez que sua distribuição ocorre de forma agregada nos bancos ou croas. A aplicação de experimentos de depleção são ferramentas importantes para avaliações pesqueiras, principalmente por fornecer bons resultados

sobre a relação entre a CPUE e a abundância dos organismos (Hilborn e Walters, 1992). Atualmente está sendo desenvolvido um programa de monitoramento do esforço e produção de *A. brasiliiana* na região para avaliar a distribuição espacial da CPUE. Desta forma, serão geradas informações necessárias para avaliar as mudanças na abundância provocadas pela pesca artesanal e o impacto desta atividade sobre a biomassa disponível para a captura.

O ordenamento pesqueiro tem como objetivo manter a biomassa e a produtividade dos recursos em um nível desejado de capturas utilizando para isso controle da mortalidade por regulamentação da quantidade, dos períodos de captura, do tamanho ou idade nos quais são capturados (FAO, 1997). Assim, a avaliação da estrutura em comprimento da taioba se apresenta um dos dados técnicos mais relevantes no processo de ordenamento futuro para sua exploração. Neste contexto foram realizadas medidas biométricas nos indivíduos capturados durante o experimento de depleção para avaliar a estrutura em comprimento presente (Fig. 1B). O comprimento total dos indivíduos coletados variou de 6,42 mm a 27,64 mm, cobrindo quase a totalidade do espectro de comprimento total registrado para *A. brasiliiana* na região (Rodrigues, 2009). Cerca de 50% dos indivíduos capturados se distribuem em classes de comprimento inferior a 18 mm, entretanto a moda foi verificada na classe entre 18 a 20 mm de comprimento total.

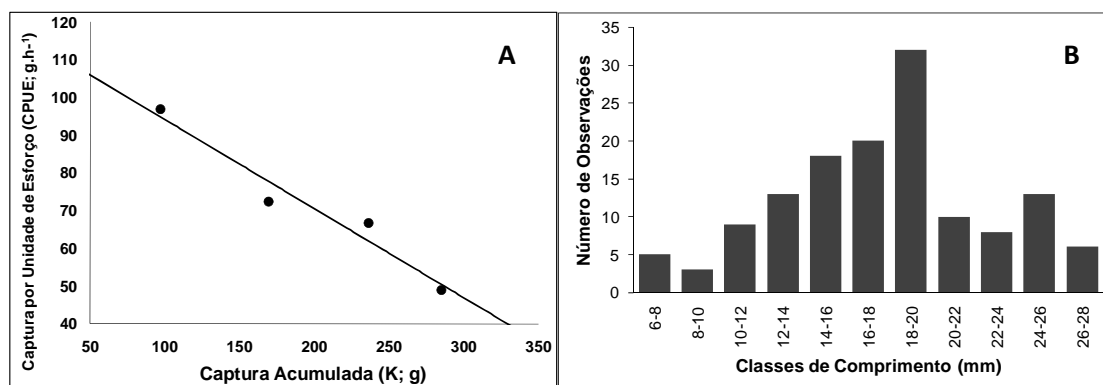


Figura 1. (A) Experimento de depleção de *A. brasiliiana* desenvolvido na praia da Barra, Grossos – RN (equação resultante da regressão entre CPUE (g.hora<sup>-1</sup>) e Captura Acumulada (K; g) foi  $CPUE=117,8 - 0,236K$ ). (B) Distribuição da freqüência de comprimento dos indivíduos capturados durante o experimento de depleção.

O comprimento médio de primeira maturação ( $L_{pm}$ ) tem sido amplamente utilizado nas medidas de ordenamento para a determinação do tamanho de captura mínimo, evitando que ocorra sobrepesca de recrutamento. No caso da pesca de *A. brasiliiana*, não existem regulamentações específicas para sua captura, entretanto, a pesca desta espécie é amplamente desenvolvida na região de Grossos e a estimativa do  $L_{pm}$  pode auxiliar nas medidas de ordenamento comunitário até que sejam adotadas medidas governamentais. Assim, seguindo a metodologia IEF, a estabilização do formato da concha foi alcançada com 18 mm de comprimento total da concha. Este resultado está bem acima do valor de comprimento total de concha (12,9 mm) determinado para o início da maturidade sexual de *A. brasiliiana* encontrado por Barreira e Araújo (2005) utilizando metodologias histológicas. As diferenças de resultados entre os métodos possivelmente ocorrem devido à variação do comprimento das conchas utilizadas para o cálculo no método IEF. A análise da estrutura em comprimento de amostras capturadas pelas marisqueiras em Grossos evidencia que o comprimento total médio é de 24,12 mm ( $\pm 1,98$  SD) e somente cerca de 2% das capturas é composta por indivíduos com tamanho inferior a 18 mm. A determinação do comprimento de primeira maturação pelo método IEF para *A. brasiliiana* em Grossos foi mais conservativo. Assim, a utilização deste parâmetro como referência para a determinação dos comprimentos mínimos de captura representa, de maneira

preliminar, a possibilidade de manutenção da biomassa disponível para a pesca pela maximização dos processos reprodutivos da espécie.

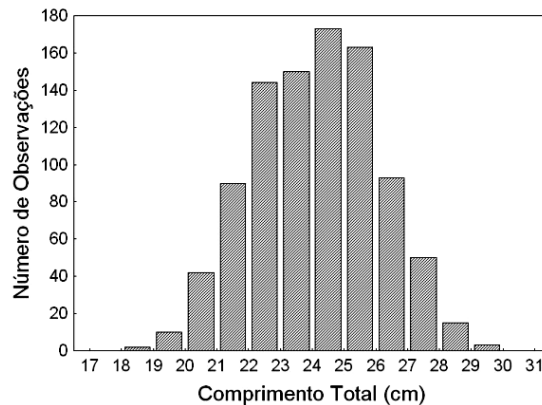


Figura 2. Distribuição de freqüência em comprimento de *A. brasiliana* captura pela pesca artesanal na região de Grossos – RN.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Costa, Rodrigo Silva da. Desafio da Sustentabilidade Pesqueira: Ações Compartilhadas e Avaliação de Resultados na Pesca de Pequena Escala. 2007. 60 f. Exame Geral de Qualificação (Doutorado) - Uema, Maringá, 2007.
- IBAMA. Estatística da Pesca: Grandes Regiões e Unidades da Federação. Brasília, 2007. 151 p.
- FAO. Fishery Resources Division and Fishery Policy and Planning Division. Fisheries management. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 4. Rome, FAO. 1997. 82p.
- Gil, Guacira Maria; TRONCOSO, Jesús Souza; THOMÉ, José Willibaldo. Manual para Manejo e Otimização da Exploração Comercial de Moluscos Bivalves. Espanha: Desconhecida, 2007. 48 p.
- Hilborn, R. and C. J. Walters. 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment: Choice, Dynamics and Uncertainty. Chapman and Hall, New York. 570 p.
- Rocha-Barreira, C. A. Araújo, Maria Lúcia Rodrigues . Ciclo reprodutivo de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Mollusca, bivalvia, Veneridae) na praia do Canto da Barra, fortim, Ceará, Brasil. Boletim do Instituto de Pesca (Online), Santos, v. 31, n. 1, p. 9-20, 2005.
- Rodrigues, Allysandra Maria Lima. Ecologia populacional do molusco bivalve *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae) em praias da região estuarina do rio apodi/mossoró - RN. 2009. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Ciência Animal, Ufersa, Mossoró, 2009. Cap. 7.