**BIOMASSA DE *Phacoides pectinatus* (Gmelin, 1791 (Mollusca, Bivalvia) NO MANGUEZAL DA COMUNIDADE DO BAIXÃO DO GUAÍ, RESEX MARINHA BAÍA DO IGUAPE, MARAGOJIPE, BAHIA**

**Silvana Silva dos Santos1; Letícia Almeida Motta de Moura2; Tiago Sampaio de Santana3; Cíntia Ribeiro dos Santos4; Renato de Almeida5; Moacyr Serafim Júnior6\***

1silvanassbio@gmail.com@hotmail.com. Graduanda em Ciências Biológicas/UFRB.  2leti.motta@hotmail.com. Graduanda em Engenharia de Pesca/UFRB.3tiagosampaioeng@gmail.com. Graduando em Engenharia de Pesca/UFRB. 4cintiaribeirods@hotmail.com. Graduanda em Engenharia de pesca/UFRB. 5renato.almeida@ufrb.edu.br Docente do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas/UFRB. 6m.serafim@ufrb.edu.br. Docente do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas/UFRB.

**RESUMO**

O trabalho teve como objetivo gerar dados de biomassa de *Phacoides pectinatus* no manguezal da comunidade do Baixão do Guaí – BA. As coletas aconteceram no período de março/ 2016 a março/2017 abrangendo uma área de 65 m2 de manguezal. Para a captura dos moluscos utilizou-se um quadrado de 0,25 m2 onde, foram realizados 20 lançamentos no manguezal e todos os indivíduos dentro desse limite foram capturados por uma marisqueira local. No Laboratório os 458 indivíduos coletados foram mensurados e pesados (carne e concha separadamente). O comprimento dos bivalves variou de 15 mm (janeiro) a 59 mm (março/ 2016) e apresentou média de 37,48 mm (EP: 0,39). O peso total apresentou média de 11,58 g (EP: 0,34) sendo que o menor peso da carne (0,08 g) foi encontrado em janeiro e o maior (9,90 g) em agosto. As frequências das classes de comprimento mostraram-se de forma heterogênea, onde todos os meses possuíam indivíduos desde as classes menores até as maiores. As classes se comprimento com maiores representatividades na amostra foram 30|---35 mm e 40|---45 mm. Em relação à biomassa total, o mês de abril apresentou a maior (67,44 g/ m2) e em setembro foi observado a menor biomassa (16,54 g/ m2). As análises do presente estudo indicam que os indivíduos de *Phacoides pectinatus*, presente na comunidade do Baixão do Guaí – BA apresentam recrutamento contínuo ao logo do ano, já que as classes de comprimento menores foram observadas em todos os meses de estudo. Alguns autores afirmam que a biomassa desse bivalve possui relação com o comprimento, com o peso, com os estágios do desenvolvimento gonadal, com disponibilidade de alimento e com algumas variáveis físicas e químicas do ambiente.

**Palavras-chave:** Marisco; Morfometria; Unidade de Conservação; Baía de Todos os Santos.

**ABSTRAT**

The objective of this study is to generate biometric and biomass data of *Phacoides pectinatus* in the mangrove of Baixão do Guaí community. The captures happened from March/ 2016 to March/2017 covering an area of 65 m2 of mangrove. A square of 0.25 m2 was used for the capture of the mollusks where 20 releases were made in the mangrove and all the individuals inside that limit were captured by a local shellfish. In the Laboratory, the 458 individuals collected were measured and weighed (meat and shell separately). The length of the bivalves ranged from 15 mm (January) to 59 mm (March/ 2016) and presented a mean of 37.48 mm (EP: 0.39). The total weight presented a mean of 11.58 g (PE: 0.34), the lowest weight of meat (0.08 g) was found in January and the highest (9.90 g) in August. The frequencies of the length classes were heterogeneous, where every month they had individuals from the smallest to the largest classes. The classes with lengths with greater representatives in the sample were 30 |--- 35 mm and 40 |--- 45 mm. In relation to total biomass, the month of April had the highest (67.44 g / m2) and in September the lowest biomass (16.54 g / m2). The analyzes of the present study indicate that the individuals of *Phacoides pectinatus*, present in the community of Baixão do Guaí - BA present continuous recruitment to the logo of the year, since the smaller length classes were observed in all months of study. Some authors state that the biomass of this bivalve is related to length, weight, stages of gonadal development, availability of food and some physical and chemical variables of the environment

**Keywords:** Seafood; Morphometric; Conservation Unit; Baía de Todos os Santos.

1. **INTRODUÇÃO**

Os manguezais são ambientes que fazem parte do Bioma Costeiro por suas características particulares, tornando-se um ambiente de transição entre o ambiente marinho e o ambiente terrestre e sujeito ao regime das marés. Esse ecossistema é formado por vegetais e animais com fisiologias peculiares, sendo resistentes ao fluxo das marés e a salinidade. Bancos de lama e de sal, pântanos salinos e apicuns compõem a fisionomia do manguezal (LIMA e TOGNELLA, 2012; QUARTO, 2004).

Considerando a abundância de espécies, o filo Mollusca é um dos maiores ficando atrás somente dos artrópodes. A classe Bivalvia é constituída de animais de valor ecológico e comercial, como ostras, berbigões, lambretas e sururus. A maioria dos bivalves são dióicos e com fecundação externa e sua concha é composta por duas valvas semelhantes e geralmente convexas (RUPPERT et al., 2005).

*Phacoides pectinatus*(Gmelin, 1971) é um molusco bivalve filtrador que ocorre em águas Atlânticas do sudeste dos Estados Unidos até Santa Catarina no Brasil (começando pelo Estado do Pará) (ASSIS, 1985). Esse bivalve se encontra enterrado em sedimentos lodosos de manguezal (profundidade que varia de 15 a 20 cm), de forma que a concha permanece verticalmente com o umbo voltado para a superfície. Estes animais possuem o hábito de construir no substrato uma espécie de tubo utilizando o pé e, por isso, tendem a permanecer por longos períodos no mesmo lugar. Suas valvas são espessas equivalentes (RIBEIRO, 2014).

Na sua fase inicial, os indivíduos de *P. pectinatus* possuem hábito planctônico e dois estágios de desenvolvimento larval. No estágio trocóforo (primeiro estágio) a larva é natante e seus movimentos na água ainda são irregulares, sofre transformações e dar origem a larva velíger (segundo estágio) que possuem movimentos mais regulares devido à presença de uma “vela” ciliada (POGGIO, 2001).

De acordo com Santana (2010), os indivíduos de *P. pectinatus* não apresentam dimorfismo sexual externo, mas internamente eles podem ser distinguidos quanto ao sexo pela diferença macroscópica na coloração do tecido gonadal em indivíduos maduros. As fêmeas apresentam gônadas de coloração cinza escuro, enquanto as gônadas dos machos são de cor branca leitosa, mas por outro lado Ribeiro (2014) em seu estudo com a espécie não verificou nenhum dimorfismo sexual ao realizar uma análise macroscópica das partes moles do molusco.

Os recursos pesqueiros são vitais para sobrevivência de comunidades humanas que vivem próximas aos manguezais, onde muitas delas são caracterizadas por um isolamento geográfico, pobreza crônica e significativa dependência em relação à coleta de recursos marinhos e costeiros para subsistência. Essa atividade pesqueira tem efeitos negativos sobre os estoques, sejam efeitos diretos da captura sobre os estoques pesqueiros, ou indiretos devido às alterações nos habitats. Podem gerar mudanças nas comunidades ou ecossistemas das quais as espécies-alvo fazem parte, como a redução na diversidade de espécies em nível local ou alterações na relação predador-presa (RONDINELLI, 2009).

A explotação desse recurso no manguezal visa à captura de indivíduos que apresentam faixa de comprimento maior, e que consequentemente oferecem maior rendimento da carne. Esse comportamento das marisqueiras possui tanto um valor ecológico (permite o crescimento, desenvolvimento e reprodução) quanto econômico (como os organismos pequenos não ofertam um bom rendimento eles não são exigência do mercado consumidor). Esses fatores trazem respostas positivas para a conservação do estoque natural (MARTINS e SOUTO, 2006).

Segundo Ricklefs (2003), as mensurações fisiológicas são consideradas de fundamental importância dentro de uma população, pois nos permitem conhecer a composição da população (estágios de desenvolvimento) além, de poder correlacionar tais medidas com variáveis ambientais presentes no meio. Assim, a obtenção de dados sobre a biomassa e os aspectos reprodutivos de *P. pectinatus* nesse estudo, se faz necessário para subsidiar a tomada de decisões para gestão de seu estoque na RESEX.

O trabalho teve como objetivo gerar dados de biomassa de *Phacoides pectinatus* na manguezal da comunidade do Baixão do Guaí – BA.

# 2- MATERIAL E MÉTODOS

A comunidade do Baixão do Guaí localiza-se no município de Maragogipe - BA, e está inserida na Reserva Extrativista (RESEX) Marinha da Baía do Iguape que por sua vez pertence à Baía de Todos os Santos (BTS), situada no Recôncavo Baiano. O entorno da Baía do Iguape se dispõe de ecossistemas como mata atlântica remanescente, floresta secundária, manguezal e restinga, abrigando milhares de famílias que vivem destes ecossistemas. Pesca artesanal, extrativismo vegetal e agricultura de subsistência são as principais atividades econômicas destas populações (PROST, 2010).

As coletas dos indivíduos foram realizadas de março de 2016 a março de 2017, abrangendo as estações seca e chuvosa da região. A captura ocorreu sempre na baixa-mar, conforme previsão das tábuas das marés para a região, editada pelo DHN – Ministério da Marinha.

No manguezal foram realizados 20 lançamentos utilizando um quadrado com dimensão de 50 cm x 50 cm (0,25 m2), confeccionado com tubo de PVC de 20 mm de diâmetro. A coleta de todos os indivíduos, de *Phacoides pectinatus*, presentes no interior de cada quadrado foi desempenhada por uma marisqueira local (RONDINELLI, 2009).

O material biológico foi armazenado em sacos plásticos transparentes devidamente identificados. Posteriormente as amostras foram transportadas para o Laboratório de Ecologia Aquática e Aquicultura (Leaaq) da UFRB.

No laboratório, os indivíduos foram quantificados e posteriormente mesurados, quanto ao comprimento (Lt) da concha, com auxílio de um paquímetro com 0,05 mm de precisão. Na sequência, as conchas foram abertas com o auxílio de um abridor de ostra para a pesagem em balança com precisão de 0,001g a fim de obter o peso total (Wt) com a soma do peso da concha (Wsh) e da carne (Wb) pesados separadamente.

Com o auxílio do *Microsoft Excel®* 2007 e do S*tatistica* 6.0 obteve-se a média ($X)$ e o erro padrão (EP) das variáveis de cada mês assim, como a verificação de possíveis diferenças significativas.

# 3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o tempo de estudo, foi coletado um total de 458 exemplares de *P. pectinatus* cobrindo uma área de 65 m2 nos manguezais do Baixão do Guaí. Os indivíduos apresentaram comprimento médio total de 37,48 mm (EP: 0,39) e peso médio total de 11,58 g (EP: 0,34), como mostra a tabela 1.

**Tabela 1:** Médias (X) e erros padrão (SE) de comprimento (Lt), peso da carne (Wb), peso da concha (Wsh) e peso total (Wt) de *Phacoides pectinatus* na comunidade do Baixão do Guaí – Maragojipe, Bahia no período de março de 2016 a março de 2017.

| Mês-ano | N | Lt (mm) | Wb (g) | Wsh (g) | Wt (g) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | EP | X | EP | X | EP | X | EP |
| Mar-16 | 16 | 40,05 | 2,53 | 2,75 | 0,44 | 11,41 | 1,93 | 14,16 | 2,34 |
| Abr-16 | 16 | 46,55 | 1,95 | 3,55 | 0,40 | 17,53 | 2,18 | 21,08 | 2,53 |
| Mai-16 | 31 | 38,24 | 1,24 | 2,30 | 0,15 | 8,46 | 0,73 | 11,41 | 0,87 |
| Jun-16 | 56 | 38,72 | 0,75 | 2,31 | 0,15 | 8,27 | 0,66 | 11,57 | 0,80 |
| Jul-16 | 31 | 39,51 | 1,15 | 2,46 | 0,29 | 11,12 | 1,00 | 13,41 | 1,27 |
| Ago-16 | 39 | 39,52 | 1,09 | 2,95 | 0,29 | 8,81 | 1,00 | 12,40 | 1,28 |
| Set-16 | 34 | 37,59 | 1,62 | 1,75 | 0,27 | 7,85 | 1,12 | 11,66 | 1,38 |
| Out-16 | 59 | 35,97 | 1,08 | 2,12 | 0,18 | 6,09 | 0,68 | 10,25 | 0,86 |
| Nov-16 | 29 | 38,03 | 1,79 | 2,08 | 0,32 | 9,21 | 1,31 | 12,32 | 1,62 |
| Dez-16 | 11 | 37,73 | 2,08 | 1,82 | 0,28 | 10,96 | 1,33 | 11,83 | 1,58 |
| Jan-17 | 48 | 33,35 | 1,41 | 1,47 | 0,18 | 5,09 | 0,90 | 8,73 | 1,07 |
| Fev-17 | 57 | 38,30 | 0,87 | 2,41 | 0,16 | 9,16 | 0,66 | 12,27 | 0,79 |
| Mar-17 | 31 | 30,94 | 1,46 | 1,55 | 0,23 | 4,51 | 0,78 | 7,46 | 0,99 |
| Todos os meses | 458 | 37,48 | 0,39 | 2,39 | 0,07 | 9,20 | 0,28 | 11,58 | 0,34 |

Nas observações mensais, o maior comprimento dos indivíduos foi observado no mês de março de 2016 (59 mm) e o menor foi observado no mês de janeiro de 2017 (15 mm), já o maior peso total e peso da carne foram encontrados no mês de agosto (42,89 g e 9,90 g respectivamente) e os menores foram observados de janeiro (0,48 g e 0,08 g respectivamente). De acordo com análise estatística, não houve diferença significativa para as variáveis em questão, sendo *p=* > 0,05.

A maior média de comprimento é observada no mês de abril/16 (46, 55 mm ±EP: 1,95) e a menor no mês de janeiro (33,35 mm ±EP: 1,41) e março/17 (30,94 mm ±EP: 1,46). De acordo com CLIMATE-DATA (2017) os meses de janeiro e março correspondem a uns dos meses mais secos em Maragogipe e o mês de abril é um dos que tem maior pluviosidade. Trabalhos como o de Silva (2016) no município de Vera Cruz – BA, Christo et. al (2016) em Guaraqueçaba – PR e Santana e Barreira (2009) no Ceará-CE também constataram que as maiores médias das variáveis biométricas apareceram nos meses chuvosos da região. De acordo com autores isso se deve a maior quantidade de alimento disponível no ambiente devido à suspensão da material orgânica causada pela chuva.

As frequências das classes de comprimento foram heterogêneas em todos os meses do estudo (Figura 1), apresentando maior representatividade nas classes de comprimento 30|---35 e 40|---45 mm.

****

**Figura 1.** Frequências das classes de comprimento dos indivíduos de *P. pectinatus* coletados de março de 2016 a março de 2017 na comunidade do Baixão do Guaí – BA.

Rondinelli, 2009 também observou no manguezal de Garapuá – BA, uma menor frequência de indivíduos de *P. pectinatus* abaixo de 20 mm de comprimento. A autora diz que isso é reflexo da maior dificuldade em capturar indivíduos menores no sedimento lodoso. De acordo com os dados obtidos a maior biomassa total foi de 67,44 g/ m2 observado no mês de abril e a menor foi de 16,54 g/ m2 em setembro (Figura 2).

**Figura 2**. Valores de biomassa total (g/m2) registrados para *P. pectinatus* nos mangues de Baixão do Guaí, no período de março/16 a março/17.

A biomassa, além de ter relação com o peso da carne e o peso da concha dos indivíduos também é influenciada pelo comprimento, pela fase do desenvolvimento gonadal do indivíduo, pela disponibilidade de alimento e por algumas variáveis físicas e químicas do ambiente (CHRISTO et. al, 2016; SANTANA e BARREIRA, 2009). Devido a isso os meses de maiores médias de biomassa total ocorreram no mesmo meses em que se observaram as maiores médias de comprimento e as maiores médias do peso total.

**4- CONCLUSÃO**

De acordo com as analises os indivíduos de *Phacoides pectinatus* presente na comunidade do Baixão do Guaí – BA apresentam recrutamento contínuo ao logo do ano, já que as menores classes de comprimento foram observadas em todos os meses de estudo tornando assim, a população heterogenia quanto ao comprimento. A biomassa desse bivalve nesse estudo possuiu uma forte relação com o comprimento da concha e peso total necessitando assim, de outras pesquisas nesta mesma área para averiguar sua relação com os estágios do desenvolvimento gonadal, disponibilidade de alimento e com as variáveis ambientais do meio.

# 5- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CHRISTO, S.W.; IVACHUK; C. S.; FERREIRA-JÚNIOR, A. L.; ABSHER; T. M. Reproductive Periods of Lucina pectinata (BIVALVE; LUCINIDAE) in the Paranaguá Estuarine Complex, Paraná – Brazil. **Braz. J. Biol**.,  v. 76, n.2, 300-306 p, 2016.

CLIMA-DATA. **Clima Maragogipe**. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/location/43374/>. Acesso em: 09 de Fev de 201. 2017.

LIMA, T. M. J; TOGNELLA, M. M. P. Estrutura e Função dos Manguezais: Revisão Conceitual. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; p. 1 8 0 1 1827, 2012.

MARTINS, V. S.; SOUTO, F. J. B. Uma análise biométrica de bivalves coletados por marisqueiras no manguezal de Acupe, Santo Amaro, Bahia: uma abordagem etnoconcervacionista. **Sitientibus Série Biológicas**, v. 6, p. 98-105, 2006.

POGGIO, C. A. Biologia Quantitativa de *Lucina Pectinata* (Gmelin, 1791) (Bivalvia – Lucinidae) no Ecossistema de Manguezal de Garapuá. **Monografia (Graduação)**, Universidade Federal da Bahia, 2001.

PROST, C. Resex Marinha Versus Pólo Naval na Baía do Iguape. Salvador, BA. **Novos Cadernos NAEA**, 13 (1): 47-70 p, 2010.

QUARTO, A. Brazil's Shrimp Farm Industry: Not for the Birds. **Mangrouve Action Project** – MAP, 2004.

RIBEIRO, M. M. Expressão de Células Marrons no Bivalve Marinho *Lucina Pectinata* (Mollusca) de Estoque Natural e Sob Estresse Férrico Induzido. Ilhéus, BA. **Dissertação (Mestrado)**. Universidade Estadual de Santa Cruz, 2014.

RICKLEFS. R. E. A economia da natureza*,* 5ª ed, **Ed.Guanabara Koogan**, Rio de Janeiro, 503 p, 2003.

RONDINELLI. S. F. A exploração da Lambreta, *Lucina pectinata* (Bivalvia, Mollusca), nos Manguezais de Garapuá – Baixo Sul da Bahia, Brasil. Salvador, BA. **Dissertação (Mestrado)**. Universidade Federal da Bahia, 69 p, 2009.

RUPPERT, E; BARNES, R. D.; FOX, R. S. **Zoologia dos Invertebrados**: Uma abordagem Funcional-Evolutiva.São Paulo, 2005.

SANTANA, L. M. B. M; BARREIRA, C. A. Histologia da Brânquia de *Lucina Pectinata* (Mollusca: Bivalvia): Considerações Sobre Parasitismo em Uma População Tropical. São Lourenço, MG. **3º Congresso Latino Americano de Ecologia**, 2009.

SANTANA, L. M. B. M. Biologia Reprodutiva e Considerações Sobre Parasitismo em *Lucina pectinata* (Mollusca: Bivalvia) em um Estuário Tropical.Fortaleza, CE. **Dissertação (Mestrado)**. Universidade Federal do Ceará, 2010.

# SILVA, P. C. Biometria e Aspectos Reprodutivos de Lambreta P*hacoides pectinatus* (Gmelin, 1791) (Bivalvia: Lucinidae) Comercializada em Vera Cruz, Bahia. Monografia (Graduação). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2016.