Análise das tocas do caranguejo *Ocypode quadrata* na Praia do Guarauzinho – Estação Ecológica Juréia Itatins – Núcleo Arpoador – Peruíbe – SP – BRASIL: Uma visão tridimensional

Sergio de Moraes[1]; Mariana Clauzet[2]; Milena Ramires[2] ; Walter Barrella[2]

[1]*Universidade Santa Cecília – Mestrado em Ecologia, smoraes_ah@yahoo.com.br*
[2]*Universidade Santa Cecília –Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Marinhos – FIFO – Fisheries and Food Institute mariana.clauzet@gmail.com; milena.ramires@hotmail.com; walterbarrella@gmail.com*

O presente trabalho trata do estudo da formação de tocas do caranguejo de praias *Ocypode quadrata* (Crustacea: Decapoda) na Praia do Guarauzinho, dentro da área da Estação Ecológica da Juréia – Itatins (EEJI). O trabalho consistiu na moldagem de tocas em diferentes níveis da praia, da linha d´água até o supralitoral, remoção e estudo dos moldes em 3D, com comparação dos valores de diâmetro, profundidade da estrutura física da toca com base em um estudo realizado na cidade de Cananéia. Alguns dados foram compatíveis, porém outros confrontaram os dois modelos.

Palavras-chave
Tocas, Maria-farinha, *Ocypode quadrata,* Estação Ecológica da Juréia – Itatins

---

Analyses of crab Ocypode quadrata *burrows in the Guaruzinho beach - Ecological Station Jureia_Itatins - core Arpoador – Peruíbe - SP - Brazil - A three-Dimensional vision*

This paper deals with the study of the formation of crab burrows beaches the Ocypode quadrata (Crustacea: Decapoda) on Guarauzinho Beach, within the area of the Ecological Station of Juréia - Itatins (EEJI). The work consisted of molding burrows at different levels of the beach, from the water line to the supralittoral, removal and study of molds in 3D, and comparison of diameter values and depth of the physical structure of the burrows and its relationship by a study conducted in city of Cananea. Some data were compatible, but confronted de two other models.

Keyword
Lairs, ghost crab, Ocypode quadrata, Ecological Station Jureia–Itatins.

INTRODUÇÃO

O caranguejo de praias popularmente chamado de maria-farinha ou garuçá, o *Ocypode quadrata* (Crustacea: Decapoda) se distribui por toda a costa atlântica. A espécie ocorre tipicamente no médio e supralitoral do ecossistema de praias arenosas em todos os estados morfodinâmicos, ou seja, seu habitat natural são terrenos arenosos próximos às faixas de água e entrada da restinga. Os indivíduos pequenos permanecem restritos as áreas mais úmidas devido à sua menor resistência à desidratação e menor habilidade para escavar buracos profundos. Contudo, essa hipótese ainda não foi adequadamente testada (BLANKENSTEYN, 2006; MENEZES *et al*; 2007).

Segundo MAIA (2012), o caranguejo maria-farinha seleciona seu habitat na região supralitoral de praias arenosas conhecidas como dunas, por sua granulação e por apresentarem uma faixa coberta por vegetação composta por ervas e arbustos, que são utilizadas pelo maria-farinha como proteção contra predadores, assim como comida, já que esses caranguejos se alimentam de detritos orgânicos.

MENEZES *et al*; (2007) afirma que: (1) Indivíduos com tocas grandes tendem a se localizar mais distantes da linha d'água, (2) O diâmetro das tocas variou de 4,5 a 73 mm e a profundidade de 1,5 a 81 cm; e, (3) quanto maior o tamanho do indivíduo, mais profunda é a toca.

Na busca de maiores explicações utilizamos um recurso diferenciado para tentar esclarecer algumas dúvidas encontradas na literatura, com base nas amostras coletadas sobre como se dá a distribuição de tocas na área de praia e suas dimensões – comprimento, profundidade, estrutura física, e se há diferenças entre as de ocorrência mais próximas da linha d´água ou não, e/ou com relação ao grau de maturidade dos indivíduos quanto mais adentram à região de supra-litoral.

MATERIAIS e MÉTODOS

O trabalho de campo foi desenvolvido na Estação Ecológica da Juréia-Itatins, no período de 02 a 04 de novembro de 2012, durante as atividades da Disciplina de Campo V do programa de Pós Graduação do Mestrado de Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Marinhos.

Foram amostradas oito tocas do caranguejo Ocypode quadrata na praia do Guarauzinho em quatro diferentes níveis da praia – linha dágua (01 amostra) , baixo litoral (03 amostras), médio-litoral (02 amostras) e supralitoral (02 amostras).

Para formatar as tocas utilizamos um tubo de espuma expansiva Cascola®, para preenchimento das tocas selecionadas aleatoriamente, com infusão da espuma até saída pelos orifícios a fim de garantir o preenchimento total da estrutura física do túnel escavado pelo Ocypode quadrata.

Após o período de secagem que variou entre 5' e 10' – maiores tempos verificados de acordo com maiores graus de umidade da toca.

A partir de então utilizamos material de jardinagem doméstica para proceder a escavação pela lateral da toca moldada a fim de preservar a integridade da amostra. Este procedimento foi realizado com o auxílio de um pincel brocha nº 00 – 460 EE para limpeza da espuma formatada antes de sua retirada do local.

Após coleta das amostras in loco, e o período de secagem completa (= enrijecimento total) do molde – aproximadamente 48 h, efetuamos a higienização das peças com o pincel e água corrente e procedemos as medições de diâmetro com um paquímetro, comprimento e profundidade com uma trena flexível de 3 metros.

RESULTADOS

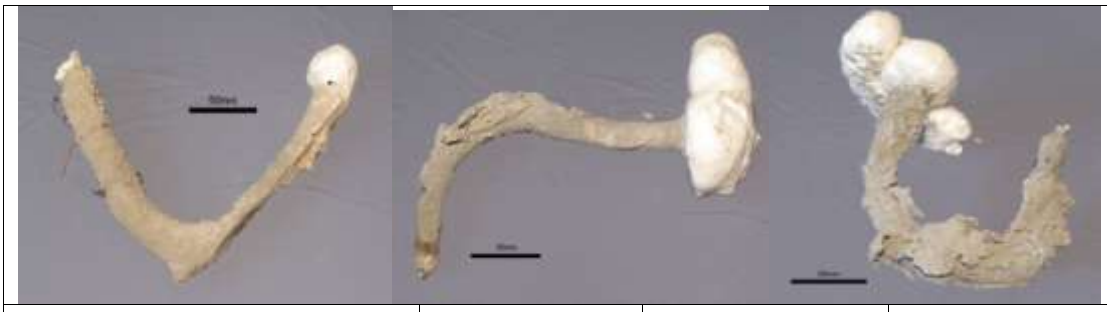
Seguem abaixo as características das tocas do carangueijo Maria-farinha (Ocypode quadrata), amostradas na praia do Guarauzinho, na EEJI:

Tabela 1 – Toca 1 – Linha d´água



COMPRIMENTO	9,30 cm
DIÂMETRO BORDA	3,60 cm
DIÂMETRO BASE	2,10 cm
MÉDIA DO DIÂMETRO	2,85 cm
PROFUNDIDADE	9,30 cm
VOLUME APROXIMADO	59,30 cm^3

Tabela 2 – Toca 2 / 3 / 4 – Baixo Litoral



COMPRIMENTO	46,60 cm	32,40 cm	38,80 cm
DIÂMETRO BORDA	2,90 cm	1,90 cm	2,00 cm
DIÂMETRO BASE	4,20 cm	1,60 cm	3,70 cm
DIAMETRO FINAL TUNEL	2,40 cm	1,10 cm	1,20 cm
MÉDIA DO DIÂMETRO	3,17 cm	1,53 cm	2,30 cm
PROFUNDIDADE	20,62 cm	19,70 cm	15,40 cm
VOLUME APROXIMADO	367,60 cm^3	59,54 cm^3	161,12 cm^3

Tabela 3 – Toca 5 / 6 – Médio Litoral



COMPRIMENTO	37,00 cm	42,90 cm
DIÂMETRO BORDA	3,00 cm	3,90 cm
DIÂMETRO BASE	3,40 cm	
DIAMETRO FINAL TUNEL	1,60 cm	2,70 cm
MÉDIA DO DIÂMETRO	2,67 cm	3,30 cm
PROFUNDIDADE	15,10 cm	41,10 cm
VOLUME APROXIMADO	207,06 cm^3	366,74 cm^3

Tabela 4 – Toca 7 / 8 – Supralitoral



COMPRIMENTO	65,80 cm	78,50 cm
DIÂMETRO BORDA ESQUERDA	4,20 cm	4,30 cm
DIÂMETRO BORDA DIREITA	2,20 cm	
DIÂMETRO CURVATURA	3,50 cm	1,40 cm
DIAMETRO FINAL TUNEL	1,80 cm	2,10 cm
MÉDIA DO DIÂMETRO	2,93 cm	2,60 cm
PROFUNDIDADE	15,10 cm	53,80 cm
VOLUME APROXIMADO	443,44 cm^3	416,57 cm^3

DISCUSSÃO e CONCLUSÃO

Considerando-se que o presente trabalho partiu das afirmações do trabalho MENEZES et al (2007) descritas anteriormente, seguiremos com as considerações utilizadas como base de nosso estudo com uma metodologia diferente da utilizada pelos autores.

Frente aos resultados obtidos, pudemos concluir que duas das afirmações do trabalho mencionado tiveram resultados coincidentes com os nossos:

- Indivíduos com tocas grandes tendem a se localizar mais distantes da linha d'água, pois tratam-se de indivíduos maiores, e com nível de maturidade maior, o que os possibilita a executar tocas mais distantes e profundas sem a interferência dos efeitos de maré. Efeitos estes que facilitam a permanências dos menores indivíduos próximos a linha d´água, realizando tocas menores e menos profundas, pois logo terão que executar outra nas variações da maré, mas que possuem características que necessitam de um esforço reduzido dos indivíduos menores.

- Quanto maior o tamanho do indivíduo, mais profunda é a toca – pelos mesmos motivos de força e maturidade (menor taxa de crescimento) o que permite aos indivíduos executarem uma toca de maior durabilidade.

Porém nossos resultados confrontaram com as afirmações do trabalho utilizado como base, no que se refere ao diâmetro das tocas, em nossa modelagem a variação do diâmetro girou em torno de 15,30 mm e 33,00 mm muito diferentes dos apurados no trabalho utilizado como referência que variou de 4,5 a 73 mm. Também nossos resultados não foram compatíveis com os valores de profundidade, em nosso trabalho apresentaram-se em torno de 9,30 cm e 53,80 cm, enquanto que no trabalho original a variação ficou de 1,5 a 81 cm.

Muitas são as variáveis que podem influenciar estes padrões de medida, segundo MAIA (2012), como horário e tábua das marés, nível de umidade, presença chuvas antes e durante as coletas, granulometria da areia do ambiente estudado, entre outros fatores trópicos e antrópicos. Portanto, concluímos que estas variáveis deverão ser oportunamente estudadas simultaneamente, ou pelo menos em ambientes semelhantes diferentes para termos um grau de comparação e talvez estabelecimento efetivo de padrões regionais e/ou nacionais, visto que a distribuição do *O. quadrata* se estende por toda a Costa Atlântica brasileira.

Esperamos que esta modelagem possa contribuir com futuros pesquisadores não somente no conhecimento do caranguejo maria-farinha, mas também de outras espécies, pois a visualização tridimensional permite a visualização de reentrâncias e câmaras intermediárias no canal da toca que necessitam ser mais estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAUER, Bruno **;** COLLING, Leonir ; PINOTT**I**, Raphael ; BEMVENUTI, Carlos - **Distribuição e abundância do caranguejo *ocypode quadrata* (FABRICIUS, 1787) em praias arenosas do extremo sul do Brasil,** XX Congresso de Iniciação Científica, III Mostra Científica, UFPEL, 2011.

BLANKENSTEYN, Arno - **O uso do caranguejo maria-farinha *Ocypode quadrata* (Fabricius) (Crustacea, Ocypodidae) como indicador de impactos antropogênicos em praias arenosas da Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil –** Revista Brasileira de Zoologia, vol.23, nº 3, Curitiba , ISSN 0101-8175, Setembro 2006 (http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752006000300034)

CORTE, Guilherme Nascimento ; GONÇALVES, Ana Zangirólame ; SILVA, Daniel de Paiva ; STUART, Julia & MUNARI, Lucia **- Distribuição da maria-*farinha ocypode quadrata* (crustacea, decapoda) na região entremarés** - Curso de Pós-Graduação em Ecologia - Universidade de São Paulo, Revista Biologia da Mata Atlântica, 2008.

MAIA, Kate - **Caranguejos maria-farinha *Ocypode quadrata* (Crustacea: Brachyura) constroem suas tocas preferencialmente em substratos com cobertura vegetal? ,** Curso de Pós-Graduação em Ecologia - Universidade de São Paulo, Revista Biologia da Mata Atlântica, 2012.

MENEZES, Cristiano ; PAISE, Gabriela; LEVY, Gisele & OLIVEIRA, Luiz - **Distribuição espacial e profundidade de tocas de maria-farinha *ocypode quadrata* (crustácea decapoda) na Praia de Tucuruçá, Cananéia,** Curso de Pós-Graduação em Ecologia - Universidade de São Paulo, Revista Biologia da Mata Atlântica, 2007.

ROSA, Leonardo C. da & BORZONE, Carlos A. **- Distribuição espacial de *Ocypode quadrata* (Crustacea: Ocypodidae) ao longo de ambientes estuarinos no sul do Brasil -** Revista Brasileira de Zoologia, vol.25, nº 3, Curitiba , ISSN 0101-8175, Setembro 2008 (http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752008000300001)

SICSU, Paula ; FRIGERI, Enrico ; MOUTINHO, Mariana F. & BELO, Renata M. - **Indivíduos maiores da maria-farinha Ocypode quadrata (Crustacea: Brachyura) possuem maiores territórios** - Curso de Pós-Graduação em Ecologia - Universidade de São Paulo, Revista Biologia da Mata Atlântica, 2011.