

Projeto de pesquisa

**Distribuição espaço-temporal dos siris (Crustacea  
Portunidae) na Baía de Guaratuba e adjacências, Estado do  
Paraná, Brasil**

Autora: Sara Regina Sampaio

Orientadora: Setuko Masunari

**Projeto de dissertação de  
mestrado apresentado ao  
Programa de Pós-  
graduação em Zoologia  
UFPR**

CURITIBA

2008

## **Introdução**

Os crustáceos pertencentes à família Portunidae são popularmente conhecidos como siris. Estes animais têm como características comuns o último par de pernas ambulatórias em forma de remo (adaptadas à natação) e uma série de dentes na margem ântero – lateral da carapaça (RUPPERT & BARNES, 1996).

Os siris ocorrem desde regiões estuarinas a hipersalinas, de baixa profundidade a águas bastante profundas, em fundos arenosos, de lama, rochosos, com cascalhos e associados a corais. Possuem grande importância ecológica na cadeia trófica como predadores generalistas e consumidores da matéria orgânica depositada nos estuários (MANTELATTO & FRANZOZO, 1999).

Apesar do baixo valor agregado destes crustáceos, eles são considerados recursos alimentares promissores nas águas costeiras. A tendência ao aumento da exploração deste recurso, bem como a diminuição das populações exploradas sugere a necessidade de freqüente monitoramento dos estoques naturais dos portunídeos (MANTELATTO & FRANZOZO, 1999).

## **Justificativas**

Muito da biologia, crescimento, distribuição, biogeografia e pesca destes animais já é conhecido na costa brasileira. No litoral paranaense, há estudos que dizem respeito à biologia, crescimento e distribuição dos portunídeos do gênero *Callinectes* (BRANCO & LUNARDON-BRANCO, 1993, BAPTISTA *et al*, 2003 E BAPTISTA-METRI *et al*, 2005), entretanto, para a Baía de Guaratuba, nem mesmo a biologia destes é conhecida.

Segundo MELO (1996), há 20 espécies de portunídeos ocorrentes no litoral brasileiro, das quais são citadas para o litoral paranaense: *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818), *Callinectes bocourti* A. Milne Edwards, 1879, *Callinectes danae* (Smith, 1869), *Callinectes exasperatus* (Gerstaecker, 1856), *Callinectes ornatus* (Ordway, 1863), *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1896), *Cronius ruber* (Lamarck, 1818), *Portunus ordwayi* (Stimpson, 1860), *Portunus spinicarpus* (Stimpson, 1871), *Portunus spinimanus* (Latreille, 1819), e os portunídeos da sub-família Polybiinae: *Coenophthalmus tridentatus* A. Milne Edwards, 1879 e *Ovalipes trimaculatus* (De Haan, 1833). Dentre estas espécies, sabe-se que exemplares de *Callinectes* sp. foram observados como itens alimentares de tubarões-martelo *Sphyrna zygaena* (Linnaeus 1758) no litoral sul do Paraná (Bornatowski *et al*, 2007), e que, mais especificamente *Callinectes danae* está presente em Guaratuba como substrato para a epibiose da anêmona *Calliactis tricolor* (Lesueur, 1817) (Nogueira *et al*, 2006).

Diante da lacuna existente sobre os siris da Baía de Guaratuba, o presente projeto propõe obter dados fundamentais sobre a biologia e distribuição destes crustáceos.

### **Objetivo geral**

Estudar a ocorrência e a distribuição das espécies de portunídeos na Baía de Guaratuba e áreas adjacentes, e reconhecer o papel desta baía na biologia reprodutiva das mesmas.

### **Objetivos específicos**

- Listar as espécies de portunídeos ocorrente no interior da Baía de Guaratuba e adjacências;
- Descrever a distribuição dos portunídeos dentro da baía e nas áreas adjacentes;
- Descrever as variações na estrutura populacional em tamanho
- Descrever as variações na proporção de sexos das espécies encontradas tanto em relação aos pontos de coleta quanto em relação ao tempo (mês de coleta).
- Inferir sobre a influência dos fatores abióticos na distribuição espacial dos siris;
- Descrever as variações na maturidade sexual das fêmeas coletadas em relação ao espaço (ponto de coleta) e o tempo (mês).
- Estimar a curva de crescimento relativo de machos e fêmeas;
- Estimar o tamanho em que 50% da população de fêmeas das espécies mais abundantes atingem a maturidade sexual ( $L_{50}$ ), tanto pelo critério morfológico como pelo gonadal;

### **Material e Métodos**

#### **Local de estudo**

A Baía de Guaratuba situa-se no litoral Sul do Estado do Paraná (25°50' S; 48° 34' W), e estende-se continente adentro, ao longo da planície litorânea por cerca de 15 km. Ela é formada pelos afluentes que nascem no primeiro planalto paranaense e por dois rios, Descoberto e Baguaçu, que nascem no litoral deste estado (MAACK, 1968). A baía tem conexão com o mar através de um canal estreito de aproximadamente 500m de largura.

Este sistema estuarino é muito utilizado pelas comunidades locais para a pesca artesanal de subsistência e esportiva (CHAVES & VENDEL 1997).

### Procedimentos metodológicos

As coletas ocorrerão bimestralmente de fevereiro de 2008 a dezembro do mesmo ano, em três estações de coleta situadas em profundidades de 3 a 5 metros, em um gradiente decrescente de salinidade dentro da Baía de Guaratuba (fig. 1): Ilha da Coroa Grande ( $25^{\circ}52'27,3''S$ ,  $48^{\circ}42'18,4''W$ ), Ilha do Araçá ( $25^{\circ}51'35,1''S$ ,  $48^{\circ}37'36,0''W$ ) e Ilha da Sepultura ( $25^{\circ}51'39,8''S$ ,  $48^{\circ}35'09,1''W$ ). A cada bimestre, adicionalmente, uma amostragem será obtida de mar aberto, a qual será realizada por um pescador da região, visto que não possuímos recurso material para tal atividade.



Fig. 1 – Baía de Guaratuba. Fotografia de satélite de 18/IV/1996 fornecida pela Intersat para a Engefoto

Em cada estação de coleta da baía, serão analisadas as seguintes variáveis abióticas: temperatura do ar (medida com termômetro digital de campo), temperatura e teor de oxigênio da água de superfície e de fundo (termômetro e oxigenômetro digital de campo provido de um cabo de quatro metros) e salinidade da água de superfície e de fundo (refratômetro de campo). A água de fundo será obtida com uma Garrafa Van Dorn.

No interior da baía, os siris serão coletados através da combinação de dois métodos: o de espinhel de fundo e o de cambal (gerival). O primeiro é constituído por uma corda de

polietileno com comprimento de 15m na qual são fixadas 10 linhas de nylon com anzóis iscados, com distância constante de um metro, e dois chumbos em cada extremidade da região iscada. As iscas utilizadas serão carcaças e vísceras de peixes e vísceras de galinha. A captura com espinhel consistirá de dois lances simultâneos de três espinhéis, totalizando 60 anzóis por estação de coleta. O tempo de permanência dos espinhéis no fundo da baía será de 20 minutos. Já o segundo, consiste em uma rede cônica (2,5 a 3m de comprimento, 1cm de abertura de malha) arrastada por embarcação em velocidade constante, segundo descrito por CHAVES & ROBERT (2003). O cambal será arrastado três vezes por 4 minutos em cada estação de coleta a uma velocidade constante de aproximadamente  $30\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ . O material proveniente do arrasto será triado macroscopicamente na embarcação e todos os organismos acompanhantes da captura dos siris serão devolvidos imediatamente no próprio local de coleta.

Em mar aberto os siris serão coletados através de rede de arrasto por aproximadamente 1 hora em região próxima à costa. Todos os siris provenientes do arrasto serão coletados.

A coleta prevista média é de 100 exemplares por mês coletado.

Todos os siris coletados serão congelados e levados para laboratório onde serão identificados em nível de espécie. De cada siri serão obtidos: sexo, o estágio de maturação sexual morfológica (jovem ou adulto) obtido pelo formato e aderência do abdômen, largura da carapaça na base do último espinho lateral, comprimento da carapaça e peso úmido. Das fêmeas será obtido o grau de maturidade gonadal através de observação macroscópica das gônadas, baseando-se na coloração, forma e tamanho em relação ao hepatopâncreas e cavidade torácica (COSTA & NEGREIROS-FRANSOZO, 1998) e a medida da largura do abdômen. As carcaças serão devidamente descartadas.

### **Subsídios e despesas**

Transporte: R\$ 600,00

Alimentação: R\$ 400, 00

Combustível para barco: R\$ 420,00

Remuneração do barqueiro: R\$ 300,00

Total: R\$ 1.720,00

Todos os recursos necessários para a realização das seis excursões de campo serão fornecidos pelo Laboratório de Ecologia de Crustacea da UFPR.

## Cronograma

Ano	2008				2009			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
Curso das disciplinas obrigatórias e optativas	X	X	X	X				
Revisão bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	
Coleta de material biológico	X	X	X	X				
Entrega de relatórios		X			X		X	
Análise dos dados		X	X	X	X			
Redação da dissertação				X	X	X		
Redação de artigos resultantes da dissertação						X	X	
Defesa da dissertação								X

Licença do IBAMA n° 15701-1

## Referências bibliográficas

BAPTISTA C., PINHEIRO, M. A. A., BLANKENSTEYN, A & BORZONE, C. A. 2003. Estrutura populacional de *Callinectes ornatus* Ordway (Crustácea, Portunidae) no Balneário Shangri-Lá, Pontal do Paraná, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 20, n. 4, p. 661-666.

BAPTISTA-METRI, C., PINHEIRO, M. A. A., BLANKENSTEYN, A & BORZONE, C. A. 2005. Biologia populacional e reprodutiva de *Callinectes danae* Smith (Crustácea, Portunidae) no Balneário Shangri-Lá, Pontal do Paraná, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 2, p. 446-453.

BORNATOWSKI H., COSTA, L., ROBERT, M. C. & PINA, J. V. 2007. Hábitos alimentares de tubarões-martelo jovens, *Sphyrna zygaena* (Carcharhiniformes: Sphyrnidae), no litoral sul do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 1, p.

BRANCO, J. O.. & LUNARDON-BRANCO, M. J. Aspectos da biologia de *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (decapoda, Portunidae) na região de Matinhos, Paraná, Brasil. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, v.36, n. 3, p. 489-496.

CHAVES, P. T. & ROBERT, M. C. 2003. Embarcações, artes e procedimentos da pesca artesanal do litoral sul do estado do Paraná, Brasil. **Atlântica**, v. 25, n. 1, p. 53 – 59.

- Chaves, P.T.C. & A.L. Vendel. 1997. Reprodução de *Stellifer rastrifer* (Jordan) (Teleostei, Sciaenidae) na baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, 14 (1): 81-89.
- COSTA T. M. & NEGREIROS-FRANZOZO, M. L. 1998. The reproductive cycle of *Callinectes danae* Smith, 1869 (Decapoda, Portunidae) in Ubatuba region, Brazil. **Crustaceana**, v. 71, n. 6, p. 615-627.
- MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba, Universidade Federal do Paraná. 350p., 1968.
- MANTELATTO, F. L. M. & FRANZOZO, A. 1999. Reproductive biology and moulting cycle of the crab *Callinectes ornatus* (Decapoda, Portunidae) from the Ubatuba region, São Paulo, Brazil. **Crustaceana**, v. 72, n. 1, p. 63-73.
- MELO, G. A. S. 1996. **Manual de identificação dos Brachyura (Caranguejos e siris) do Litoral Brasileiro**. São Paulo, Plêiade, p. 603.
- NOGUEIRA, M. JR, ROBERT, M. C. & HADDAD, M. A. 2006. *Calliactis tricolor* (Anthozoa, Acontiaría) epibionte em Brachyura (Crustacea, Decapoda) no litoral sul do Paraná e Norte de Santa Catarina. **Acta Biológica Paranaense**, v. 35, n. 3-4, p. 233 -248.
- RUPPERT, E.E. & R.D. BARNES. **Zoologia dos Invertebrados**. 6ª edição. S.Paulo: Livraria Roca Ltda. 1996.