

## DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DO CARANGUEJO *OCYPODE QUADRATA* (FABRICIUS, 1787) EM PRAIAS ARENOSAS DO EXTREMO SUL DO BRASIL.

**BRAUER, Bruno<sup>1</sup>; COLLING, Leonir<sup>2</sup>; PINOTTI, Raphael<sup>2</sup>; BEMVENUTI, Carlos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Curso de Graduação em Oceanologia

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Instituto de Oceanografia. [brunobrauer@gmail.com](mailto:brunobrauer@gmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

Caranguejos do gênero *Ocypode* apresentam ampla distribuição geográfica, sendo encontrados em praias arenosas tropicais e subtropicais. A espécie *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787) (Fig. 1) ocorre ao longo do Atlântico Ocidental desde Rhode Island, EUA (42° N) até o Rio Grande do Sul, Brasil (30°S), onde vive em tocas distribuídas desde o supralitoral (na base das dunas) até o limite superior do varrido, em praias com diferentes estágios morfodinâmicos (MELO, 1996).

Variações na temperatura, direção e intensidade dos ventos, e na amplitude do nível do mar interferem diretamente nas atividades de *O. quadrata*, sendo a espécie muito sensível às modificações no clima, retomando sua atividade tão logo as condições ambientais atinjam níveis favoráveis (ALBERTO & FONTOURA, 1999).

O presente estudo objetiva avaliar a distribuição espacial e a abundância temporal de *O. quadrata* nas praias arenosas do extremo sul do RS, ao longo de quatro estações (entre o outono/2009 e o verão/2010).



**Figura 1:** Caranguejo maria-farinha (*Ocypode quadrata*)

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

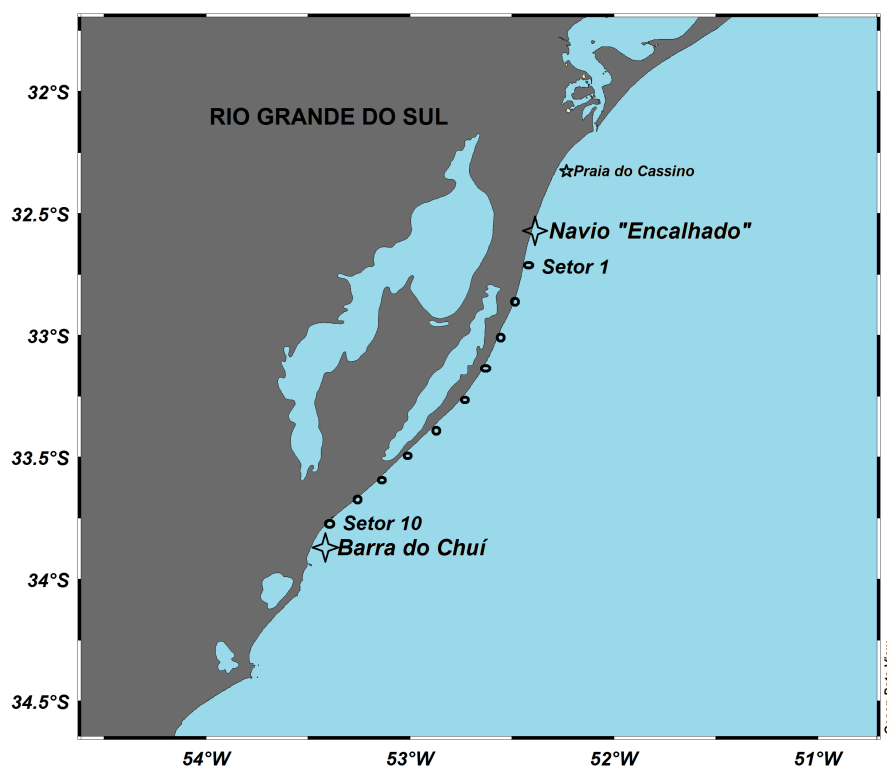
Ao longo de 220 km, entre a desembocadura da Lagoa dos Patos e o Arroio Chuí, a costa sul do Rio Grande do Sul é caracterizada por praias arenosas expostas dissipativas/ intermediárias, de baixa declividade, ampla zona de arrebenção e granulometria fina, com exceção da área denominada “Concheiros” (40 km de extensão ao sul do Farol do Albardão), uma praia composta por bioclastos e areia grossa, morfodinamicamente caracterizada como intermediária/refletiva (CALLIARI & KLEIN, 1993).

Amostragens foram executadas subdividindo-se esta área de costa em setores de 20 km, iniciando na região próxima ao navio encalhado Altair (32°17' S /

52°15' O), definida como Setor 1 (km 20 - 40), estendendo-se até o Setor 10 (km 200 - 220) na Barra do Chuí (33°41' S / 53°27' O), no extremo sul do Rio Grande do Sul (Fig. 2). Em termos de morfodinâmica praial e granulometria, os setores 7 e 8 estão localizados em áreas intermediárias/refletivas com sedimentos mais grosseiros enquanto os demais se encontram distribuídos em áreas dissipativas/intermediárias de granulometria mais fina (CALLIARI & KLEIN, 1993).

A distribuição e a abundância das tocas de *Ocypode quadrata* foram analisadas entre o outono/2009 e o verão/2010, com amostragens sazonais a cada 45 dias. Em cada um dos 10 setores estabelecidos, delimitou-se um transecto com 5 m de largura perpendicular à linha de água, desde a base das dunas até o limite superior do varrido, onde as tocas do caranguejo foram contadas e medidas com auxílio de um paquímetro (0,1 mm de precisão). A contagem do número de tocas de *O. quadrata* tem sido amplamente utilizada como instrumento de avaliação da densidade populacional da espécie (ALBERTO & FONTOURA, 1999; NEVES & BEMVENUTI, 2006; GIRÃO, 2009).

Dados diários de temperatura do ar foram obtidos junto à estação meteorológica da Praticagem de Rio Grande, sendo calculada uma temperatura média sazonal para cada estação do ano, durante o período amostral.



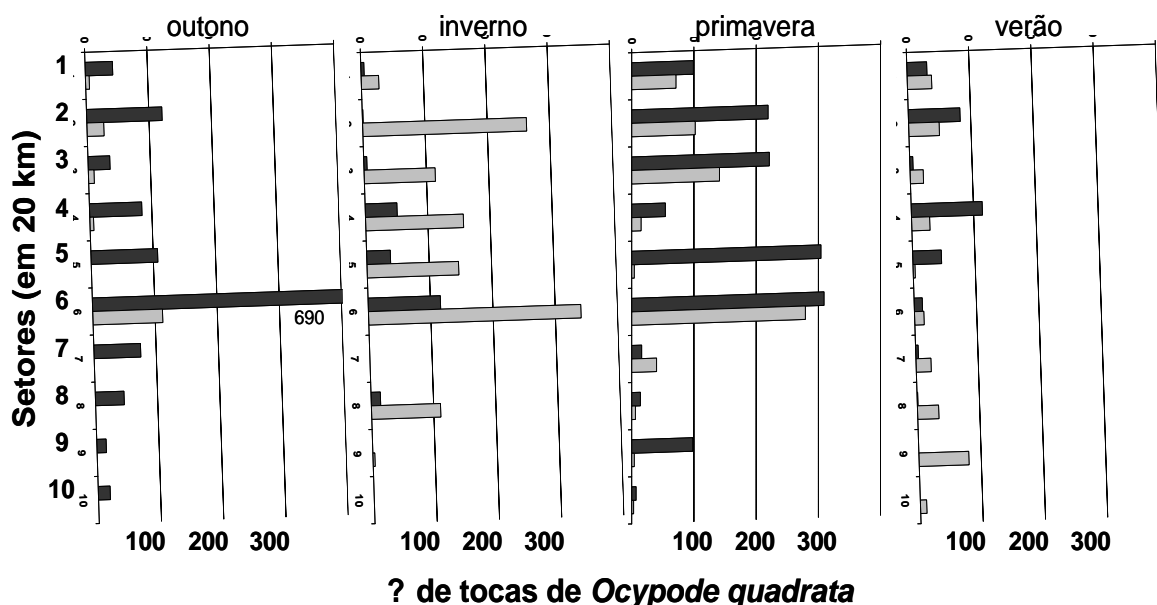
**Figura 2:** Mapa da costa sul do Rio Grande do Sul, mostrando os setores amostrais

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As temperaturas médias calculadas sazonalmente foram: 18,3 °C no outono de 2009 (máxima de 30,7 °C / mínima de 4,4 °C); 13,9 °C no inverno (28,9 °C / 1,7 °C); 19,0 °C na primavera (29,3 °C / 6,4 °C); e 24,4 °C no verão de 2010 (37,2 °C / 13,4 °C).

Foram registradas 5.399 tocas de *Ocypode quadrata* ao longo do estudo (Fig. 3). Foi observada uma maior abundância de tocas no Setor 6 e menores

abundâncias nas áreas mais ao sul, como os Setores 7 e 8 (Concheiros) e também nos Setores 9 e 10, próximos à Barra do Chuí. Sazonalmente, um maior número de tocas foi registrado durante o outono, em sua maioria de pequenos diâmetros (< 6 mm); e na primavera, embora maiores (8 mm a 10 mm). Um pequeno número de tocas foi registrado durante o verão, ainda que grande diâmetro (até 44 mm).



**? de tocas de *Ocypode quadrata***

**Figura 3:** Distribuição espacial (Setores) e abundância total das tocas de *Ocypode quadrata* registradas entre o outono/2009 e o verão/2010. As diferentes cores nas barras denotam apenas as replicações intra-sazonais na contagem de tocas.

Os Setores 1 a 6, com granulometria mais fina (em torno de 2,5  $\phi$ ), apresentaram uma elevada abundância de tocas no presente estudo. Notáveis concentrações de sedimento grosseiro e bioclastos (fragmentos de conchas) são comumente registrados na área dos Concheiros (CALLIARI & KLEIN, 1993), o que provavelmente explica o menor número de tocas nos Setores 7 e 8, visto que as características do sedimento, como o tamanho do grão, podem ser consideradas um fator limitante à distribuição espacial de *O. quadrata* (ROSA & BORZONE, 2008) e conseqüentemente à manutenção das tocas.

Nos setores 9 e 10, o baixo número de tocas pode estar relacionado com a proximidade de aglomerações urbanas (Praia do Hermenegildo e Barra do Chuí) possíveis influências antrópicas associadas como o trânsito de pedestres e tráfego de veículos na praia. A abundância de tocas deste caranguejo é baixa em áreas onde as dunas foram substituídas por muros de concreto, assim como ocorre no Hermenegildo e Barra do Chuí pela presença de casas e estruturas de contenção. Também, o trânsito de pedestres e o tráfego de veículos provavelmente têm relação com as baixas abundâncias nestas áreas, principalmente no verão, como observado na Ilha de Santa Catarina (BLANKENSTEYN, 2006), no litoral norte do RS (NEVES & BEMVENUTI, 2006), e nos 20 primeiros quilômetros da praia estudada (GIRÃO, 2009).

A temperatura influencia significativamente as respostas metabólicas e a atividade de *O. quadrata*, sendo 16 °C a temperatura mínima extrema de atividade normal da espécie (GIRÃO, 2009). Nas praias do litoral sul do RS comumente se registram baixas temperaturas no inverno, inclusive abaixo de 16 °C (GIRÃO, 2009). A temperatura não parece ter sido limitante à espécie, devido às tocas com indícios de

atividade recente registradas na praia no inverno (em média 13,9 °C), onde influenciou nesta observação o horário em que foram executadas as contagens (entre 9h e 16h). No litoral do RS, a população de *O. quadrata* é sensível às baixas temperaturas, mas volta às atividades normais tão logo a mesma atinja níveis ideais, independente da época do ano (ALBERTO & FONTOURA, 1999).

Um baixo número de tocas foi registrado na estação de verão, onde dois principais fatores contribuíram para este resultado. O primeiro é a influência de ventos do quadrante NE durante os meses de primavera e verão (KRUSCHE *et al.*, 2002), os quais transportam grande quantidade de areia das dunas para o supra/mesolitoral, ocultando as tocas, assim como observado em outras praias (ALBERTO & FONTOURA, 1999). Outro fator reside na baixa atividade de *O. quadrata* mesmo sob condições favoráveis como forma de fuga à predação de aves durante o dia (BLANKENSTEYN, 2006).

#### 4 CONCLUSÃO

A distribuição espacial de *Ocypode quadrata* pode ter sido afetada pela granulometria grosseira e, até certo grau, pela influência antrópica. Apesar da baixa temperatura média, tocas de *O. quadrata* foram registradas inclusive no inverno, dado o horário em que as contagens foram realizadas. É provável que os ventos de NE e um comportamento de fuga à predação tenham contribuído para o baixo número de tocas registrado no verão

#### 5 REFERÊNCIAS

- ALBERTO, R. M. F & FONTOURA, N. F. Distribuição e estrutura etária de *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787) em praia arenosa do litoral sul do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**. 59(1): 95-108, 1999.
- BLANKENSTEYN, A. 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**. 23(3): 870-876, 2006.
- CALLIARI, L. & KLEIN, A. Características morfodinâmicas e sedimentológicas das praias oceânicas entre Rio Grande e Chuí, RS. **Pesquisas**. 20: 48-56, 1993.
- GIRÃO, M. Variação espaço-temporal de *Ocypode quadrata* sob a influência de um gradiente antrópico na Praia do Cassino, RS - Brasil. **Dissertação de Mestrado em Oceanografia Biológica**, Universidade Federal do Rio Grande. 73p, 2009.
- KRUSCHE, N.; SARAIVA, J. M. B. & REBOITA, M. S. Normais Climatológicas provisórias de 1991 a 2000 para Rio Grande, RS. Santa Maria, **Imprensa Universitária**, 84p, 2002.
- MELO, G. A. S. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. São Paulo, **Editores Plêiade**, 604p, 1996.
- NEVES, F. M. & BEMVENUTI, C. E. The ghost crab *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787) as a potential indicator of anthropic impact along the Rio Grande do Sul coast, Brazil. **Biological Conservation**. 133: 431-435, 2006.
- ROSA, L. C. & BORZONE, C. A. Spatial distribution of the *Ocypode quadrata* (Crustacea: Ocypodidae) along estuarine environments in the Paranaguá Bay Complex, southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**. 25(3): 383-388, 2008.