

**DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE  
POPULACIONAL DE *Callichirus major*  
NA PRAIA DE JOSÉ MENINO – SANTOS  
E ITARARÉ – SÃO VICENTE.**

Angela Cristina Chichitosti Pedrucci\*,  
Roberto Pereira Borges\*\*

\* Acadêmica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Santa Cecília  
(UNISANTA), \*\* Professor orientador

**RESUMO.** O crustáceo *Callichirus major* mais conhecido como corrupto, tem hábito recluso e vive em praias de areias fina e muito fina. Na Baía de Santos, Estado de São Paulo, algumas praias têm restrições a captura desse animal há alguns anos. O presente trabalho procurou determinar a densidade populacional de *Callichirus major* em duas praias dessa baía uma com restrição, no município de Santos, e outra sem restrição, no município de São Vicente. A maior densidade média, 14,39 indivíduos/m<sup>2</sup>, foi observada na Praia de José Menino, Santos, enquanto que a menor ocorreu na Praia do Itararé, São Vicente, 2,23 indivíduos/m<sup>2</sup>. Também pode-se analisar a similaridade que demonstrou que as duas praias tem uma distância em seus agrupamentos de aproximadamente 80%, que as torna pouco similares.

**Palavras-chave.** *Callichirus major*; densidade populacional; Baía de Santos.

**Introdução**

O *Callichirus major* popularmente conhecido como "corrupto" é um crustáceo decápodo da família Callianassidae. Essa espécie ocorre desde a Carolina do Norte, EUA até o Sul do Brasil<sup>(1)</sup>, tendo sido estudada, no Estado de São Paulo por Rodrigues<sup>(2)</sup>. De hábitos reclusos, constrói suas galerias em praias de areias fina e muito fina, amplamente descobertas pela maré<sup>(3)</sup>. Apresenta importante papel nos ecossistemas de praias devido a sua atividade bioturbadora e ao fato de suas galerias fornecerem condições favoráveis ao estabelecimento de diversas espécies comensais como braquiúros, bivalves e copépodes<sup>(3)</sup>. Pode-se inferir também que esta espécie influencia processos funcionais do ambiente litorâneo. Segundo Souza<sup>(4)</sup> a circulação de água no interior das galerias deste animal pode ter importante papel na liberação de nutrientes dissolvidos para a coluna de água. A

exploração predatória de *C. major* teve início em meados da década de 1980, com a comercialização de instrumentos apropriados para captura do animal. Nos anos subseqüentes, a exploração artesanal da espécie, como isca para pesca, tornou-se bastante popular em diversos municípios do litoral paulista e, posteriormente, em outros estados<sup>(3)</sup>, tais atividades levaram as autoridades municipais a introduzir dispositivos legais para impedir tal prática, como o município de Santos. No presente trabalho buscou-se determinar a densidade de *Callinectes major* em Santos (Praia do José Menino) e em São Vicente (Praia do Itararé). Também objetivou-se detectar possíveis alterações em relação aos valores existentes antes de 1992, quando a captura foi proibida em Santos pela Lei nº 850, 19/3/92., o que poderá fornecer informações para auxiliar a avaliação desse tipo de medida legal.

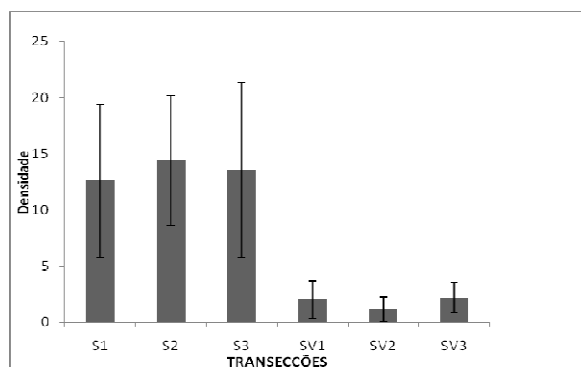
### Materiais e Métodos

As áreas de estudo foram a Praia de José Menino, Santos (23°58'10.90''S/ 46°20'52.15''W), delimitada a leste pelo canal de drenagem de águas pluviais número 2 e a oeste pelo canal de drenagem número 1. A Praia de Itararé, São Vicente (23°58'09.64''S 46°21'20.73''O) é delimitada pela Ilha de Urubuqueçaba a leste e pela Ilha Porchat a oeste. A Praia de José Menino foi dividida em três setores com aproximadamente 160m cada, descartando-se as faixas de praia próximas aos canais. Em cada setor foi disposta aleatoriamente, uma transecção composta por elementos amostrais quadrados, com 1m de lado, que se estendeu perpendicularmente à linha de costa, até o limite inferior da maré<sup>(5)</sup>. A quantificação dos organismos se deu a partir da primeira ocorrência de orifícios nos níveis mais altos, até se alcançar o nível da água, considerando-se que a cada orifício correspondeu um animal<sup>(6)</sup>. Na Praia de Itararé foi delimitado um trecho de 570m de extensão, no qual foram sorteadas três transecções, compostas por elementos amostrais quadrados, como descrito anteriormente. A contagem dos orifícios seguiu os mesmos procedimentos adotados no José Menino. O trabalho foi realizado entre os meses de Julho e Agosto, em dias de maré de sizígia (0.0 a 0.1m)<sup>(7)</sup>. Foi constituída uma matriz de dados com a finalidade de se desenvolver uma análise de agrupamentos, que abrangeu apenas os 30 elementos centrais de cada transecção, envolvendo todas as seis amostradas, totalizando 180 elementos amostrais. A opção pela faixa central de ocorrência se deu para concentrar o foco na área menos sujeita a vieses devido a oscilações muito grandes de densidade<sup>(8)</sup>. Após a constituição da matriz de dados, procedeu-se a um estudo classificatório, pelo método de agrupamento, utilizando-se como métrica o índice quantitativo de distâncias de Bray-Curtis e técnica de fusão UPGMA<sup>(9)</sup> através do software FITOPAC 1.6<sup>(10)</sup>. Optou-se pelo cálculo dos níveis significativos de fusão dos elementos amostrais, empregando-se o programa RANDMAT for Windows (Rosso, não publicado), no qual foram realizadas 1.000 aleatorizações das ocorrências das espécies de todos os elementos e calculadas as distâncias para cada par de elementos. Em seguida foram estabelecidas as distribuições de frequência e determinados os limites de similaridade ou dissimilaridade significativos para  $p=0,05$ <sup>(11)</sup>.

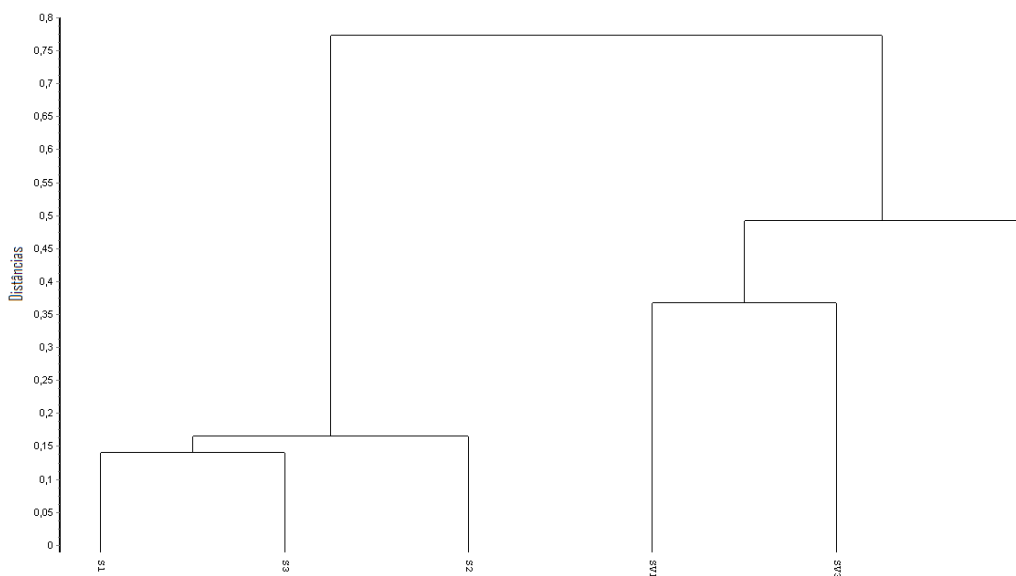
### Resultados

A densidade de ocupação de *Callinectes major* nos dois locais estudados está representada na Figura 1, na qual se observa que a média da densidade na

transecção 2, na Praia de José Menino, foi a maior (14,39ind/m<sup>2</sup>) da área, enquanto que na Praia de Itararé a maior densidade foi encontrada na transecção 3 (2,23ind/m<sup>2</sup>). A similaridade encontrada na Figura 2 nas três transecções de Santos e nas três de São Vicente tornou as praias distantes em relação aos seus agrupamentos em aproximadamente 80%.



**Figura 1.** Média e desvio padrão da densidade de indivíduos das três transecções de Santos(S) e as três de São Vicente (SV).



**Figura 2.** Análise de agrupamentos entre as transecções, índice de distância de Bray Curtis; S= Santos, SV = São Vicente realizada nos 30 elementos centrais. Os níveis de significância encontrados foram superior de 0,69 e inferior de 0,4, para  $p < 0,05$ .

O trabalho descrito demonstrou que as praias estudadas tiveram uma diferença na densidade populacional de *Callinectes major*. Na Praia de José Menino foi encontrada maior média de 14,39ind/m<sup>2</sup>, já na Praia do Itararé foi encontrada a maior média de 2,23ind/m<sup>2</sup>, valores nitidamente contrastantes. Um trabalho realizado por Rodrigues na praia de José Menino em 1983 revelou densidade média de 7,9 indivíduos/m<sup>2</sup> com amostragem feita na área mais densamente povoada<sup>(5)</sup>. Em outubro de 1991 na baía de Santos foi realizada uma avaliação da população de

*C. major* que revelou densidade de 8,0 indivíduos/m<sup>2</sup> na área mais densamente povoada<sup>(3)</sup>. O conjunto desses resultados pode ser considerado como forte indicação de mudança nas características populacionais desde a década de 1980 até o presente momento. Trabalhos descritos em anos anteriores demonstra que na Baía de Santos a dominância de *Callichirus major* se deu principalmente pela alta disponibilidade de matéria orgânica resultante do despejo de esgotos<sup>(3)</sup>. No litoral do Paraná foi realizado um estudo que demonstrou que a maior densidade média obtida foi de 9,3/m<sup>2</sup>, indicando que a exploração por pesca não estaria afetando drasticamente a população de *Callichirus major* nessa região<sup>(11)</sup>. Neste trabalho as diferenças de densidades encontrada nas duas praias leva a supor que possivelmente a exploração na praia de São Vicente possa estar afetando a população de *C. major*, porém não houve nenhum estudo nessa praia indicando ter havido maior população em tempos passados.

### Conclusão

A população de *Callichirus major* sofreu algumas alterações em relação aos anos anteriores, na Praia de José Menino sua densidade aumentou, podendo ter alguma relação com a proibição de sua captura, em 1992. Já na Praia do Itararé foi encontrada menor densidade, a legalização da captura pode ter alguma interferência, porém nenhum estudo foi realizado sobre a população desta praia, o que dificulta determinar se a densidade encontrada tem alguma influencia com a captura de *C. major*. Como vários outros fatores podem alterar a população de *C. major*, há necessidade de mais estudos em relação o perfil da praia, a disponibilidade de matéria orgânica e outros que poderiam influenciar na população dessa espécie.

### Referências Bibliográficas

- DWORSCHAK, P.C.. Global diversity in the Thalassinidea (Decapoda) J. crustacean Biol 20: 238-245, 2000.
- RODRIGUES, S. de A. Ocorrência de *Callichirus major* Say no litoral de São Paulo. Ciência e Cultura. 14:226, 1965.
- RODRIGUES, S. de A. & Shimizu, R. M.. Autoecologia de *Callichirus major* (Say, 1818) (Crustácea: Decapoda: Thalassinidea) In: Absalão, R. S. & Esteves, A. M. (Eds.). Ecologia de Praias Arenosas do Litoral Brasileiro Rio de Janeiro, Oecol. Brás. , 3: 155-170, 1997.
- SOUZA, J. R. B.; E. C. Machado; C. A. Borzone & N. Brandini. *Callichirus major* contribui significativamente para os fluxos bentônicos de praias arenosas? Resumo do VI Congresso Latino americano de Ciências Del Mar, Mar Del Plata. p 37, 1995
- BOTTER-CARVALHO, M. L.. Ecologia de *Callichirus major* (SAY 1818) (Crustacea, Callianassidae) na Praia de Piedade, Jaboatão dos Guararapes, PE, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 146 p, 2001.
- RODRIGUES, S. de A.. Aspectos da Biologia de Thalassinidea do Atlântico Tropical Americano. Tese Livre Docência. Universidade de São Paulo. 176 p, 1983.

Diretoria de Hidrografia e Navegação(DHN), Centro de Hidrografia da Marinha(CHM), Banco Nacional de Dados Oceanográficos(BNDO). Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/dhn/chm/tabuas/index.htm>>. Acesso em Julho e Agosto de 2009.

SHIMIZU, R. M.; Rosso, S. Influence of an oil spill on the abundance of *Callichirus major* (Say,1818) on a sandy beach in southeastern Brazil (Crustácea: Decapoda: Thalassinidea). Nauplius 8(1): 63-72. 2000.

LEGENDRE, L & Legendre, P. Numerical Ecology - Developing in environmental modeling, 20, Elsevier Science. 853p. 1998.

SHEPHERD, G. J. FITOPAC 1.6. Instituto de Biologia da UNICAMP, Depto. de Botânica.Publicado em 30/11/2006.

BORGES, R. P. Abordagem temporal da repartição-espacial, diversidade e dominância em uma comunidade de costão rochoso intermareal da Praia da Tatuíra, São Sebastião (SP). São Paulo, Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 97 p. 1996.

SOUZA, J. R. B.; C. A. Borzone. A extração de corrupto, *Callichirus major* (SAY) (Crustacea, Thalassinidea), para uso como isca em praias do litoral do Paraná: as populações exploradoras. Revista Brasileira de Zoologia 20 (4): 625-630. 2003.