

Juliana Bardi

Comunidades de hidrozoários  
(Cnidaria) estuarinos do sudeste e sul  
do Brasil

São Paulo

2011

Juliana Bardi

# Comunidades de hidrozoários (Cnidaria) estuarinos do sudeste e sul do Brasil

Tese apresentada ao Instituto de  
Biotecnologia da Universidade de São  
Paulo, para obtenção do Título de  
Doutor em Ciências, na área de  
Zoologia.

Orientador: Antonio Carlos Marques

São Paulo

2011

Bardi, J.

Comunidades de hidrozoários (Cnidaria) estuarinos do sudeste e sul do Brasil.

188 páginas

Tese (Doutorado) – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. Hydrozoa 2. Estuários 3. Salinidade 4. Sazonalidade 5. Espécies invasoras I. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. Departamento de Zoologia

## Comissão Julgadora

---

Prof.(a) Dr.(a):

---

Prof.(a) Dr.(a):

---

Prof.(a) Dr.(a):

---

Prof.(a) Dr.(a):

---

Prof. Dr. Antonio Carlos Marques

Orientador

*“And for every mystery solved, a dozen more present themselves.”*

(Fabien Cousteau)

Aos meus queridos pais, com todo meu amor.

# AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Antonio Carlos Marques (Tim), pela oportunidade, orientação, ensinamentos e pela paciência ao longo desses anos.

Ao Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da USP e a todos os professores e funcionários, por viabilizarem a execução deste estudo. Em especial a Ênio Mattos pela constante dedicação e disponibilidade em ajudar.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelos cinco primeiros meses de bolsa de doutorado.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo, FAPESP pela concessão da bolsa de doutorado.

Ao Prof. Dr. Mário Katsuragawa (IO-USP) e à Lourdes Zani Teixeira (IO-USP) pela gentileza no empréstimo de equipamentos para coleta (fluxômetro e draga Van-Veem).

Ao Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IO-USP) pela disponibilização da infraestrutura (embarcações e laboratórios) da Base “Dr. João de Paiva Carvalho” em Cananéia. Ao coordenador da base, Sr. Amauri, e a toda equipe pela disponibilidade em auxiliar em todos os momentos durante as coletas.

Ao Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (CEM-UFPR) pela disponibilização das embarcações, no CEM em Pontal do Paraná. Ao Prof. Dr. Paulo Lana pela atenção durante a primeira campanha de coletas na Baía de Paranaguá, pelos ensinamentos e sugestões sobre a Baía, pela gentileza em disponibilizar a infraestrutura de seu laboratório e pelo empréstimo da sua embarcação para realização de algumas coletas.

Aos “barqueiros” Sr. Humberto (Cananéia), Abraão e Josias (Paranaguá), Sr. Sidney e Leo (Guaratuba) e Sr. Rubens (São Francisco do Sul), por terem nos transportado em segurança (quase sempre...), pelo constante bom humor, inclusive nos momentos complicados (barco quebrado, falta de remos e de celulares, resgate após 3 horas e meia e apenas um ponto de coleta feito... entre muitos outros) e pelos inúmeros ensinamentos.

Aos companheiros de coletas, Otto, Thais, Valquíria e em especial à Leda (minha mãe) pelo auxílio imprescindível, apoio, companhia e risadas.

Ao Dr. Matheus Ferrarezi (UNESP-Botucatu) e as colegas Amanda Cunha (IB-USP) e Julia Beneti (IB-USP) pelo auxílio com as análises estatísticas.

Aos colegas que estão ou já passaram pelo LEM e auxiliaram de alguma forma o desenvolvimento deste trabalho: Zé, Val, Van, Thá, Nathy, Maurício, Max, Mariana, Marina, Maria, Lu, Camila e Amandita. Obrigada por toda ajuda, discussões e sugestões e principalmente por fazerem do LEM um ambiente de trabalho cooperativo.

Às minhas queridas amigas Amandita, Nathy, Lu e Thá por aguentarem todas as minhas brincadeiras durante tanto tempo, pelas risadas e bagunças, pelas comidinhas, passeios, viagens..., croissant e tapioca de chocolate com chocolate quente... Já sinto saudades!

Ao Edu, pelo incentivo, ajuda e muita paciência no trecho final deste trabalho.

À minha família por todo carinho, apoio e pelos momentos de pura diversão e carinho compartilhados! Aos meus pais pelo amor imenso, pelo apoio, suporte, presença e participação ativa em todos os momentos da minha vida. Tenho muito orgulho e muita sorte de tê-los como pais!

# SUMÁRIO

<b>Apresentação .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 .....</b>	<b>2</b>
Abstract.....	2
Resumo .....	3
Introdução.....	3
Materiais e Métodos.....	6
Resultados.....	9
Discussão .....	12
Considerações finais.....	18
Referências.....	18
Anexo .....	51
<b>Capítulo 2 .....</b>	<b>75</b>
Abstract.....	75
Resumo .....	75
Introdução.....	76
Materiais e Métodos.....	78
Resultados.....	79
Discussão .....	82
Considerações finais.....	86
Referências.....	87
<b>Capítulo 3.....</b>	<b>106</b>
Abstract.....	106
Resumo .....	106
Introdução.....	107
Materiais e Métodos.....	109
Resultados.....	110
Discussão .....	113
Considerações finais.....	117
Referências.....	118
Anexo .....	137
<b>Capítulo 4 .....</b>	<b>149</b>
Abstract.....	149
Resumo .....	149
Introduction .....	150



Methods.....	152
The biological reasoning behind medusozoan invasions.....	152
An overview on the medusozoan invasive species.....	154
Patterns of Medusozoa invasion .....	158
References .....	160
<b>Considerações finais .....</b>	<b>182</b>
Referências.....	184
<b>Resumo .....</b>	<b>187</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>188</b>

## APRESENTAÇÃO

Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento faunístico das espécies de hidrozoários bentônicos e planctônicos no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape (SP) e nas baías de Paranaguá (PR), Guaratuba (PR) e Babitonga (SC) durante os verões e invernos de 2007, 2008 e 2009, considerando a presença de espécies invasoras e criptogênicas e correlacionando as ocorrências com a disponibilidade de substrato, salinidade e variação sazonal. A tese é apresentada em quatro capítulos, na forma de artigos científicos:

O **Capítulo 1** refere-se aos dados faunísticos dos hidrozoários planctônicos e bentônicos coletados nos quatro estuários, aborda aspectos gerais da distribuição nos diferentes estuários e relacionando os hidroides bentônicos aos substratos disponíveis.

O **Capítulo 2** refere-se à distribuição das espécies de hidrozoários planctônicos e bentônicos em relação ao gradiente salino, abordando as comunidades de forma comparativa dentro dos estuários e entre os quatro estuários amostrados.

O **Capítulo 3** refere-se à caracterização das comunidades de hidrozoários planctônicos e bentônicos nas estações secas (inverno) e chuvosas (verão) dos quatro estuários amostrados.

O **Capítulo 4** refere-se aos dados de espécies invasoras e criptogênicas para os estuários amostrados, aos quais foram agregados dados da literatura sobre registros de medusozoários invasores em todo mundo e dados da biologia das espécies invasoras, buscando padrões relacionados ao processo de invasão pelos Medusozoa.

Por fim, há uma seção que trata das **Considerações finais**.

## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

