

Eduardo Juan Soriano-Sierra  
Gisela Costa Ribeiro  
Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca

# GUIA DE CAMPO VEGETAÇÃO E PEIXES DAS LAGÓAS COSTEIRAS DE SANTA CATARINA

**Eduardo Juan Soriano-Sierra** – Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (1986), Mestrado em Oceanografia Biológica – Université Bordeaux I – França (1988), Doutorado em Ecologia de Ecossistemas – Université Bordeaux I – França (1992) e Pós-Doutorado em Análise da Paisagem Aplicada a Ecossistemas Costeiros – Université Bordeaux I – França (1994). É Professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina, atuando na Graduação em Ciências Biológicas, ministrando disciplinas da Ecologia de Ecossistemas e de Avaliação de Impacto Ambiental. Na Pós-Graduação atua no Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC). Desde 1998 coordena o Núcleo de Estudos do Mar – NEMAR/CCB/UFSC. Atua nas áreas de Ecologia, com ênfase em Ecossistemas Costeiros; na área de Gestão Ambiental e na área de Gestão do Conhecimento.

**Gisela Costa Ribeiro** – Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (1985) e mestrado em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná (1995). Atualmente é técnico de laboratório da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Zoologia, atuando principalmente com ictiofauna, taxonomia, ecologia e biologia de peixes, especialmente em áreas estuarinas e marinhas, e pesca artesanal. É responsável pelo laboratório de Ictiologia e curadora da coleção de peixes do NEMAR, da UFSC.

**Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca** – Possui doutorado em Oceanografia Química e Geológica pela Universidade de São Paulo (2004). Professora Adjunta do Departamento de Geociência da Universidade Federal de Santa Catarina, atuando nos Cursos de Graduação em Oceanografia e Geografia e de Pós-Graduação em Geografia e Oceanografia. Tem como linhas de pesquisa recursos hídricos e os processos biogeoquímicos na interface terra-mar, com enfoque na eutrofização e eventos anóxicos. Participa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Transferência de Material na Interface Continente-Oceano (INCT-MCOcean). As atividades de extensão estão voltadas para a capacitação de professores da rede pública em educação ambiental marinho-costeira.



Eduardo Juan Soriano-Sierra  
Gisela Costa Ribeiro  
Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca

# GUIA DE CAMPO

## VEGETAÇÃO E PEIXES DAS LAGÓAS COSTEIRAS DE SANTA CATARINA

Florianópolis

EDITORA  INSULAR

2014

# GUIA DE CAMPO

## VEGETAÇÃO E PEIXES

### DAS LAGÓAS COSTEIRAS

### DE SANTA CATARINA

#### Autores

Eduardo Juan Soriano-Sierra  
Gisela Costa Ribeiro  
Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca

#### Editor

Nelson Rolim de Moura

Capa | Projeto gráfico | Direção de arte  
Alexandre Oliveira

#### Revisão

Carlos Neto

#### Ilustração da capa

Blanca Sierra Despouy de Ledo

---

S714g

Soriano-Sierra, Eduardo Juan

Guia de campo vegetação e peixes das lagoas costeiras de Santa Catarina / Eduardo Juan Soriano-Sierra, Gisela Costa Ribeiro, Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca – Florianópolis: Insular, 2014.

120 p. : il.

ISBN 978-85-7474-766-8

1. Lagoas costeiras. 2. Santa Catarina. 3. Vegetação. 4. Peixes. 5. Guia de campo. I. Título.

CDD 570

---



EDITORA  
INSULAR

Rod. João Paulo, 226 – João Paulo – CEP 88030-300  
Florianópolis/SC – Fone/fax: 48 3232-9591

[editora@insular.com.br](mailto:editora@insular.com.br) • [www.insular.com.br](http://www.insular.com.br)

[twitter.com/editorainsular](https://twitter.com/editorainsular)

# Índice

Agradecimentos | 7

Apresentação | 9

## Capítulo I – As Lagunas e Lagoas Costeiras de Santa Catarina | 11

Introdução | 13

Características Físicas do corpo lagunar e lacustre | 13

Estado trófico e qualidade da água | 14

Alterações antrópicas | 17

Referências Bibliográficas | 18

## Capítulo II – VEGETAÇÃO DAS LAGOAS COSTEIRAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL | 31

Introdução | 33

Contextualização | 33

Material e Métodos | 35

Resultados | 38

Lista Macrófitas | 40

*Annona palustris* L. | 42

*Avicennia schaueriana* Moldenke | 43

*Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick | 44

*Cladium jamaicense* Crantz | 45

*Crinum americanum* F. Delaroché | 46

*Cyperus difformis* Blanco | 47

*Cyperus distans* G. Mey. | 48

*Cyperus ligularis* C. B. Clarke | 49

*Cyperus prolifer* Thunb./ Lam. | 50

*Drosera* sp. | 51

*Egeria densa* Planch | 52

*Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth | 53

*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms | 54

*Eleocharis geniculata* (L.) Zavaró & Pabón | 55

*Hibiscus cisplatinus* A. St.-Hil. | 56

*Hibiscus pernambuquensis* | 57

*Lemna* sp. L. | 58

*Nymphaea amazonum* Hort. ex Casp. | 59

*Pistia Stratiotes* L. | 60

*Ruppia maritima* Griff | 61

*Schoenoplectus californicus*  
(C. A. Mey.) Steud | 62

*Spartina alterniflora* | 63

*Typha domingensis* Pers | 64

Referências bibliográficas | 65

**Capítulo III – PEIXES DAS LAGOAS COSTEIRAS DE SANTA CATARINA:  
LISTAGEM PRELIMINAR DAS ESPÉCIES | 67**

Metodologia de trabalho | 69

Resultados | 71

Composição da ictiofauna | 73

Comentários sobre as espécies | 75

Sumário das espécies | 75

<i>Jenynsia multidentata</i>   79	<i>Atherinella brasiliensis</i>   95
<i>Hoplosternum littorale</i>   80	<i>Odontesthes argentinensis</i>   96
<i>Charax stenopterus</i>   81	<i>Oligoplites saurus</i>   97
<i>Hollandichthys multifasciatus</i>   82	<i>Centropomus parallelus</i>   98
<i>Oligosarcus jenynsii</i>   83	<i>Harengula clupeiola</i>   99
<i>Australoheros facetus</i>   84	<i>Sardinella brasiliensis</i>   100
<i>Crenicichla maculata</i>   85	<i>Platanichthys platana</i>   101
<i>Geophagus brasiliensis</i>   86	<i>Lycengraulis grossidens</i>   102
<i>Gymnogeophagus lacustris</i>   87	<i>Eucinostomus argenteus</i>   103
<i>Cyphocharax santacatarinae</i>   88	<i>Eucinostomus melanopterus</i>   104
<i>Hoplias malabaricus</i>   89	<i>Mugil curema</i>   105
<i>Rhamdia quelen</i>   90	<i>Mugil liza</i>   106
<i>Hypostomus commersoni</i>   91	<i>Pomatomus saltatrix</i>   107
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>   92	<i>Micropogonias furnieri</i>   108
<i>Synbranchus marmoratus</i>   93	<i>Sphoeroides testudineus</i>   109
<i>Genidens barbatus</i>   94	

Considerações | 110

Referências bibliográficas | 111

**Lista de autores/Formação/Vínculo 115**

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, pela estrutura necessária para o desenvolvimento do Projeto, em especial ao Núcleo de Estudos do Mar – NEMAR e aos departamentos de Botânica e de Ecologia e Zoologia do Centro de Ciências Biológicas (CCB).

À Fundação de Amparo à Pesquisa e inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC, pelo apoio financeiro.

À Polícia Militar Ambiental e ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina pelo apoio logístico em campo. Agradecemos também ao Sr. Gilson Guilherme Alves pelas orientações e acompanhamento às coletas na Lagoa de Sombrio e região.

Aos alunos de graduação que participaram das atividades de campo e de laboratório, atuando para sua formação técnica e científica.



## Apresentação

O litoral de Santa Catarina é diverso em paisagem e ecossistemas. Costões rochosos, praias arenosas, dunas, manguezais, lagoas costeiras, contracenando com florestas sobre as encostas do relevo e sobre as planícies quaternárias, constituem importantes ecossistemas que oferecem serviços essenciais à sociedade, como meio de subsistência pela pesca e captura de recursos e fonte de água doce para a população.

As lagoas, que sofrem influência da água do mar, e as lagoas costeiras, isoladas nos cordões arenosos e sem influência de água salgada, distribuem-se ao longo de toda a planície costeira de Santa Catarina, desde o litoral Norte (Laguna do Acaraí, município de São Francisco do Sul) até o extremo sul do estado (Lagoa do Sombrio, incluída nos municípios de Sombrio, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Passo de Torres e Balneário Gaivota).

Aliar a integridade destes ecossistemas ao uso racional pela sociedade exige a produção de conhecimento sobre sua biodiversidade, funcionamento e fragilidade frente às atividades antrópicas. Contudo, não adianta apenas gerar o conhecimento, é necessário traduzir a linguagem técnico-científica e torná-la acessível à sociedade. Divulgar o conhecimento é o primeiro passo para que a sociedade possa se manifestar nas tomadas de decisões junto aos gestores públicos, como vem sendo proposto pelo Plano de Gerenciamento Costeiro do Estado de Santa Catarina.

O conhecimento sobre as lagoas e lagoas costeiras do estado era limitado a alguns ambientes até o início deste século. A Lagoa do Peri (Florianópolis), a laguna Lagoa da Conceição (Florianópolis) e o complexo-lagunar-sul-catarinense, incluindo as lagoas de Santo Antônio, Imaruí e lagoa Mirim, eram os sistemas mais estudados.

Este guia de campo foi concebido para divulgar o conhecimento sobre a diversidade biológica da vegetação e



da fauna de peixes dos ecossistemas lagunares e lacustres do litoral de Santa Catarina no âmbito do projeto LAGOAS SC – BIODIVERSIDADE DAS LAGOAS COSTEIRAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA: AVALIAÇÃO ATUAL, APLICAÇÃO AO GERENCIAMENTO COSTEIRO E AO MONITORAMENTO FRENTE ÀS MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS, desenvolvido em parceria pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

O projeto LAGOAS SC faz parte da proposta do edital número 09/2009 da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), referente ao Programa Biodiversidade do Estado de Santa Catarina e às diretrizes políticas sobre biodiversidade definidas pelos governos federal e estadual. O projeto envolveu onze professores-pesquisadores, alunos de Pós-Graduação e de Graduação, percorrendo mais de vinte sistemas lagunares e lacustres ao longo da zona costeira do Estado de Santa Catarina.

Esperamos que este guia sirva como referência para professores, estudantes, consultores ambientais, gestores públicos, sociedade civil organizada e para todas as pessoas que queiram aprofundar o seu conhecimento sobre estes belos e frágeis ecossistemas costeiros. Acesse maiores informações sobre o projeto pela página virtual <http://www.lagoasc.ufsc.br>.

Florianópolis, dezembro de 2014.

*Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca*  
*Coordenadora do Projeto Lagoas SC*



**AS LAGUNAS E  
LAGOAS COSTEIRAS  
DE SANTA CATARINA**

*Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca*





## Introdução

As lagoas e lagoas costeiras de Santa Catarina são ambientes recentes na escala geológica. Algumas iniciaram a sua formação há 120 mil anos, como as de Imaruí e Mirim (28°21'57"S; 48°48'41"O), enquanto outras foram isoladas do mar pelas barreiras arenosas entre 7 e 5 mil anos atrás, como Garopaba (28° 4'3"S; 48°37'58"O) (Fornari *et al.*, 2012).

Localizadas na interface continente-oceano, as lagoas e lagoas costeiras foram modeladas por agentes físicos e de deposição de sedimentos proveniente da bacia hidrográfica costeira e do mar adjacente (Esteves, 2011). O intemperismo continental, o aporte dos rios, ventos, marés e correntes litorâneas, somados às oscilações do nível do mar, favoreceram a deposição dos cordões arenosos na região costeira do Estado de Santa Catarina, isolando estes corpos d'água (Do Amaral *et al.*, 2012).

Este estudo constitui um guia de campo para o reconhecimento da vegetação aquática e da fauna de peixes das lagoas e lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina, onde se pretende contribuir para a compreensão da biodiversidade destes ecossistemas.

## Características físicas do corpo lagunar e lacustre

As lagoas e lagoas costeiras são alimentadas pela água doce proveniente dos rios, lençóis freáticos e atmosfera (via precipitação). As lagoas também trocam água e sal com o mar adjacente, apresentando um gradiente salino, sendo que as águas provenientes do mar são mais salgadas e, por isto, mais densas do que as águas da laguna. A mistura das águas de diferentes densidades vai acontecer na laguna quando as condições de circulação, normalmente influenciadas pelo vento, forem favoráveis (Kjerfve, 1994). Forte estratificação salina na coluna d'água em áreas mais



profundas foi observada na laguna Lagoa da Conceição (27°36'9"S; 48°27'6"O) e na laguna de Barra Velha (26°37'54"S; 48°40'52"O), indicando pouca mistura entre a água de superfície e de fundo. Esta estratificação pode influenciar na presença e sobrevivência de espécies aquáticas, por exemplo, quando as águas de fundo não se renovam e ocorre a diminuição na concentração de oxigênio. Nestas lagoas, as concentrações de oxigênio na água de fundo estiveram abaixo de 0.5 mg.L<sup>-1</sup>, esta concentração impede a ocorrência de peixes, crustáceos e outros organismos que dependem deste gás para respirar.

A profundidade da coluna da água é muito variada, encontraram-se lagoas rasas, como a Urussanga Velha (28°47'37"S; 49°12'45"O) cuja profundidade máxima é de 1 metro, até lagoas profundas, como a Arroio Corrente (28°41'14"S; 49°01'32"O) com profundidade de até 11 metros. As lagoas estreitas, localizadas no meio dos cordões arenosos das dunas, tendem a ter profundidade mais elevadas, como a de Arroio Corrente e Campo Bom (28°42'8"S; 49°04'24"O), o que exige muita atenção dos banhistas para evitar afogamento, pois a profundidade aumenta rapidamente a partir da margem.

### **Estado trófico e qualidade da água**

Nas lagoas e lagoas costeiras, as microalgas (fitoplâncton), macroalgas e macrófitas (vegetação aquática) são os principais produtores primários. O carbono orgânico particulado produzido por estes organismos, via fotossíntese, será utilizado pelos demais níveis tróficos ao longo da cadeia alimentar (Fig. 1). Além da luminosidade, os nutrientes, principalmente, nitrogênio e fósforo irão determinar o potencial de produção primária destes ecossistemas.



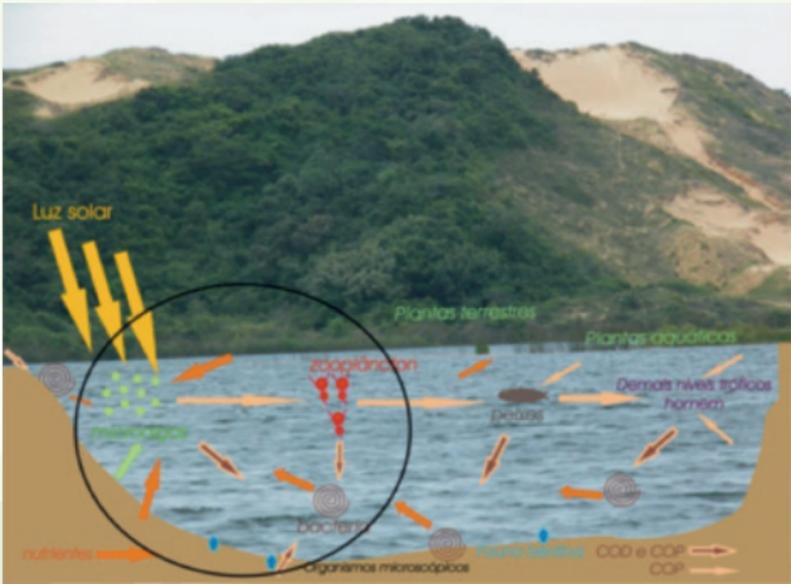


Fig. 1. Resumo de estrutura trófica de sistemas lagunares e lacustres. Organismos microscópicos plancônicos estão destacados pelo círculo preto. Entradas e reciclagem de nutrientes essenciais para os produtores primários estão identificadas pelas flechas laranjas. Fluxos de carbono orgânico dissolvido (COD) e particulado (COP) estão identificados pelas flechas rosa.

O estado trófico permite avaliar o quanto de nutrientes há disponível no ambiente para que ocorra a sua fixação pelos produtores primários. Ambientes oligotróficos apresentam baixa capacidade de síntese de matéria orgânica (COP e COD), o contrário ocorre com sistemas eutróficos. Dentre os sistemas estudados em Santa Catarina, apenas a Lagoa do Peri ( $27^{\circ}43'37''S$ ;  $48^{\circ}30'58''O$ ) apresentou características oligotróficas, confirmando o que tem sido reportado na literatura (Hennemann e Petrúcio, 2011). Já as lagoas Arroio Corrente, Campo Bom e Tapera ( $29^{\circ}14'17''S$ ;  $49^{\circ}39'26''O$ ) apresentaram característica eutrófica e as demais apresentaram condição intermediária, denominada mesotrófica (Obata *et al.*, 2013). As lagoas apresentaram características de mesotrófica a eutrófica, com destaque para a Lagoa da Conceição e Imaruí onde foi observado crescimento excessivo de macroalgas e microalgas, respectivamente, durante as coletas.





Fig. 2 – Crescimento excessivo de algas na Lagoa da Conceição, resposta a entrada de nutrientes via esgoto.

○ crescimento excessivo de produtores primários (algas e vegetação aquática) é um sinal de que tem muito nutriente no ambiente (estado eutrófico), o que pode gerar um problema ambiental (Fig. 2). Após produzirem elevada biomassa, formando um tapete verde na superfície da água ou mudando a cor da água, as algas e plantas vão morrer,



consumindo oxigênio e gerando um cheiro característico de “água podre”. Por serem corpos de água isolados ou semifechados (conectados ao mar por um canal) as lagoas costeiras e lagunas de Santa Catarina estão suscetíveis às entradas de nutrientes provenientes dos esgotos domésticos, dos fertilizantes aplicados na agricultura e dos efluentes industriais e aquícola. Além do crescimento excessivo das algas e vegetação aquática, muitas das quais podem gerar toxicidade, a poluição por nutrientes favorece a diminuição da concentração de oxigênio da água, a mortalidade de organismos aquáticos e a perda da biodiversidade. Ressalta-se que o tratamento de esgoto nas áreas urbanizadas da planície costeira de Santa Catarina ainda é muito incipiente. As fossas são construídas no solo arenoso, que permite a fácil percolação do efluente para o lençol freático, contaminando-o. Este lençol freático irá abastecer as lagoas costeiras com água doce, favorecendo o processo de eutrofização e a degradação destes ecossistemas.

### **Alterações antrópicas**

Além da eutrofização, diversas lagunas estão sofrendo salinização pela abertura e manutenção permanente de barras/canais que as conectam ao mar. A mudança no padrão de salinidade no interior destes ambientes altera também a ocorrência e diversidade das espécies vegetais e animais. Deve-se pensar que muitas larvas de peixes se desenvolvem em um determinado limite de salinidade, não tolerando águas mais doces ou salgadas. Caso a salinização venha inviabilizar o desenvolvimento destas larvas, elas deixarão de ocorrer neste ambiente, gerando um distúrbio ecológico. Avaliar o efeito da salinização em um determinado ambiente exige o seu monitoramento, porém estudos deste âmbito ainda são escassos em Santa Catarina e devem ser fomentados pelos órgãos de apoio à ciência.

Os pescadores artesanais do litoral sul de SC apontam a rizicultura como a atividade que mais compromete a qualidade do pescado na região. Como causa-efeito desta atividade pode-se citar: o uso de fertilizantes e o fa-



vorecimento da eutrofização; a aplicação de pesticidas e a contaminação das águas e sedimento; a ação de máquinas para preparar a terra e o aumento da turbidez da água. No estuário-lagunar do Rio da Madre (27°54'52"S; 48°36'09"O), que engloba lagoa do Ribeirão e laguna da Guarda do Embaú, observou-se falta de oxigênio e elevada concentração de nutrientes nas águas salinas de fundo próximas às "canchas" dos arrozais, indicando eutrofização (Silva et al. 2011). Além da qualidade da água, as sementes dos arrozais estão dispersas e adaptadas aos ecossistemas lagunares, competindo com as espécies nativas por espaço e recurso.

A aquicultura também merece atenção, a falta de controle e manejo desta atividade tem favorecido a entrada de espécies exóticas nos corpos de águas naturais (Ribeiro, neste livro; Prudêncio et al., 2014). A tilápia foi observada em 13 dos 22 sistemas amostrados neste estudo e a captura acidental do bagre-africano foi relatada por pescadores locais na Lagoa da Tapera, Faxinal (28°50'22"S; 49°16'13"O), Sombrio (29° 9'11"S; 49°39'45"O) e Ribeirão. Estas espécies exóticas são invasoras, adaptam-se facilmente ao meio e favorecem a extinção de espécies locais, diminuindo a biodiversidade e alterando a estrutura da cadeia alimentar dos ecossistemas em que estão inseridos.

## Referências Bibliográficas

- DO AMARAL, P.G. ; GIANNINI, P.C.F. ; SYLVESTRE, F.; Pessenda, L.C.R. 2012. Paleoenvironmental reconstruction of a Late Quaternary lagoon system in southern Brazil (Jaguaruna region, Santa Catarina state) based on multi-proxy analysis. *Journal of Quaternary Science*, v. 1, p. 181-191.
- ESTEVES, F.A. 2011. *Fundamentos de Limnologia*. 3ª Edição. Rio de Janeiro, Interciência. 826p.
- FORNARI, M. ; GIANNINI, P. C. F. ; NASCIMENTO, D. R. 2012. Facies associations and controls on the evolution from a coastal bay to a lagoon system, Santa Catarina Coast, Brazil. *Marine Geology*, v. 323-325, p. 56-68.



- HENNEMANN, M. C. ; PETRUCIO, M. M. 2011. Spatial and temporal dynamic of trophic relevant parameters in a subtropical coastal lagoon in Brazil. *Environmental Monitoring and Assessment*, v. 181, p. 347-361.
- KJERFVE, B. 1994. *Coastal lagoons processes*. Elsevier Science Publishers B.V., 600p.
- OBATA, C.; SILVA, A.P.; CABRAL, A.; FERREIRA, V.C.; FONSECA, A.L. Análise do estrato trófico das lagoas de SC: comparação de duas ferramentas metodológicas IET e TRIX. In: XXV Semana Nacional de Oceanografia, 2013, São Paulo. *Anais da XXV Semana Nacional de Oceanografia*, 2013.
- PRUDÊNCIO, J.M.; VIEIRA, P.F.; FONSECA, A.L.O. Etnoconservação de recursos hídricos na zona costeira catarinense: síntese de um estudo de caso realizado na bacia do Rio da Madre, à luz do enfoque de ecodesenvolvimento territorial. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* (ISSN: 1518-952X), no prelo.
- SILVA, A. P.; SANTOS, A.C.; DREYER, J. P.; PRUDÊNCIO, J. M.; FERRARINI, M. A. Z.; FERREIRA, V. C.; FONSECA, A. 2011. Efeito da rizicultura sobre as características físico-químicas e dos nutrientes inorgânicos dissolvidos na coluna d'água ao longo do Rio da Madre (SC, Brasil). In: *Anais da XXIII Semana Nacional de Oceanografia*, São Luiz do Maranhão. CD-Room.





## Sistemas lagunares e lacustres abordados neste estudo

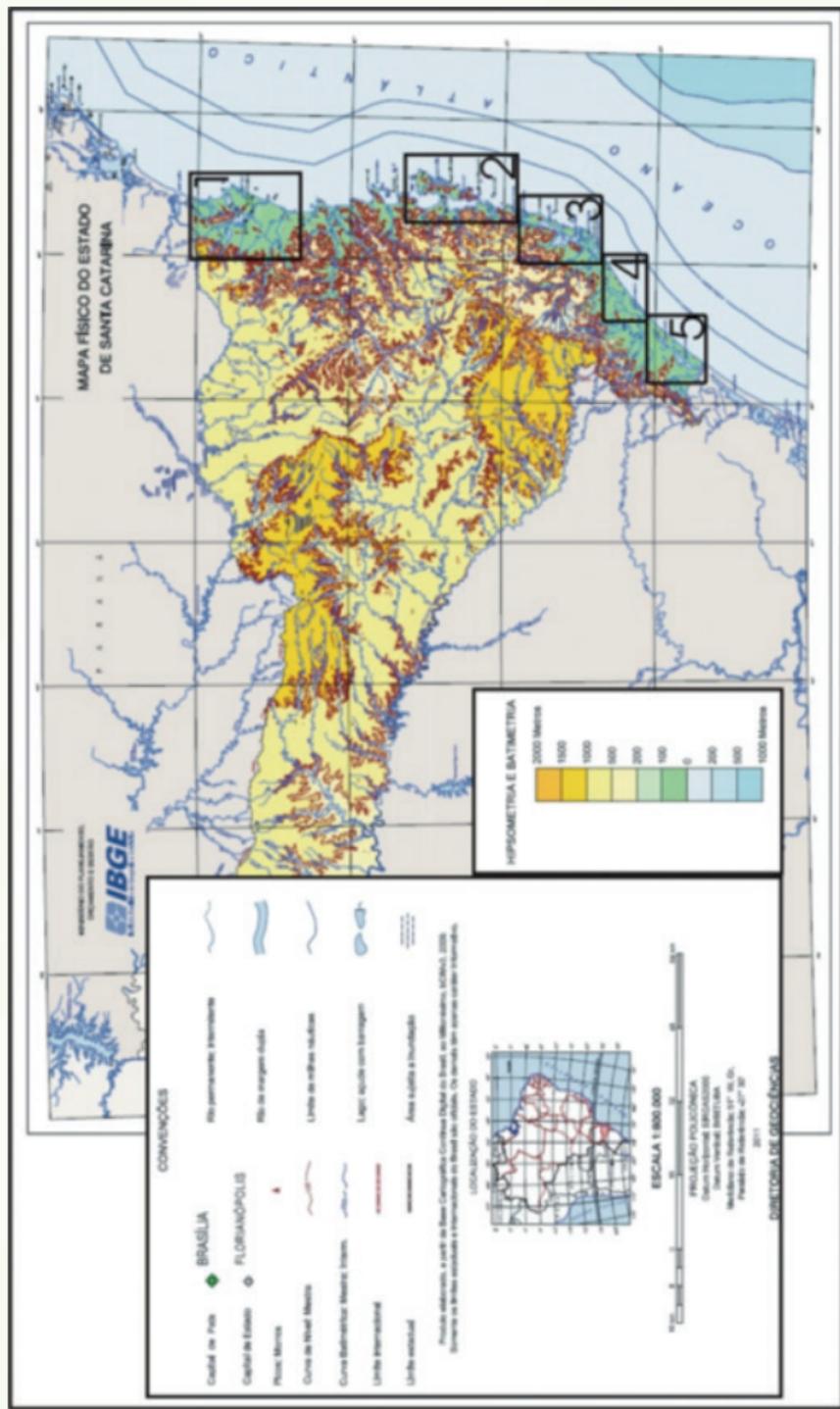


Fig. 3. Mapa físico do Estado de Santa Catarina, com destaque as áreas do litoral (quadros de 1 a 5) amostradas para caracterizar a qualidade da água e a diversidade da vegetação aquáticas e de peixes.

Fonte: IBGE, modificado por Alessandra Fonseca.

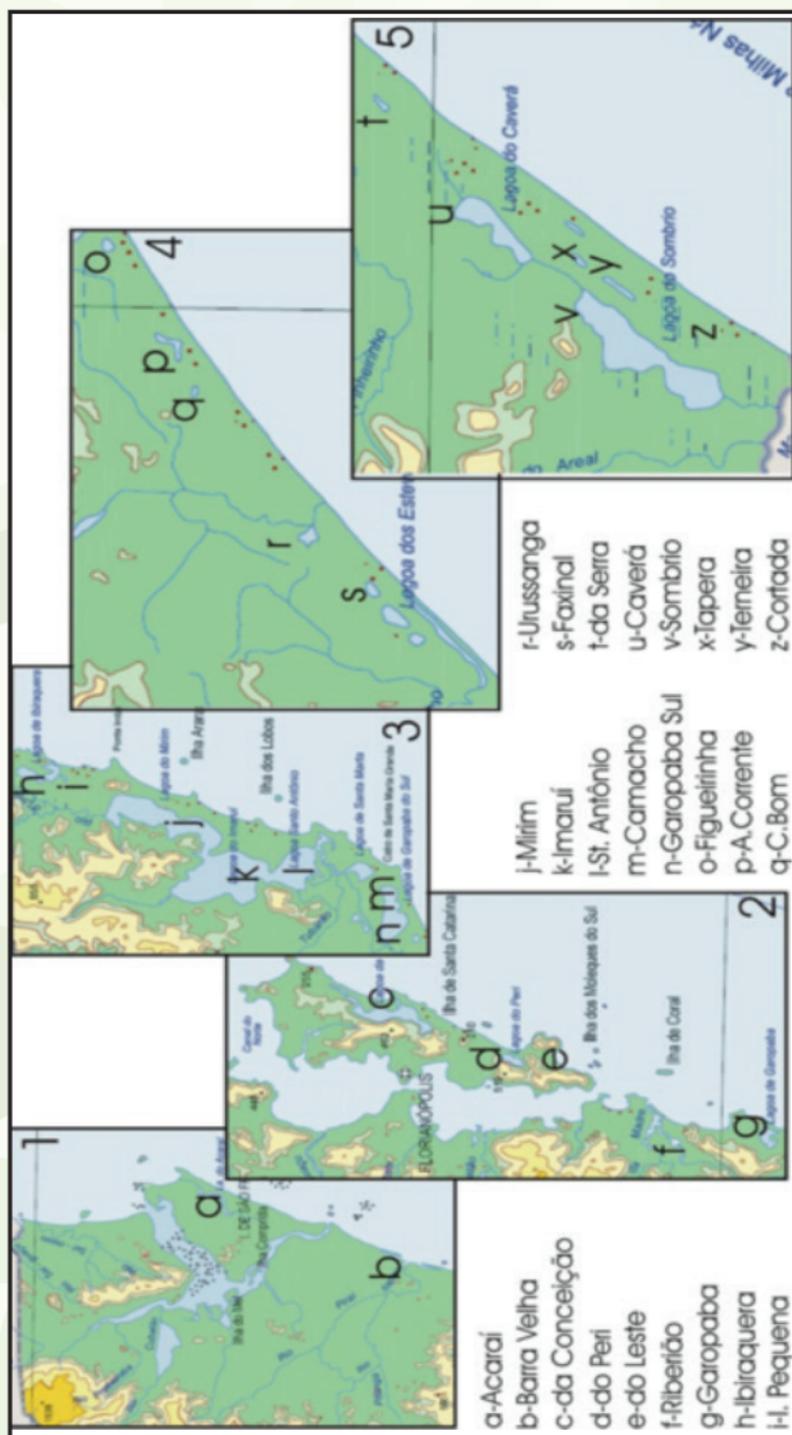


Fig. 4. Detalhe das caixas destacadas na Fig. 3, (de 1 a 5), com indicações das lagoas e lagoas costeiras amostradas neste estudo (letras de a a z).

Fonte: IBGE, modificado por Alessamita Fonseca.



Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



Laguna de Acaraí (26°15'14"S; 48°32'18 "O)



Laguna de Barra Velha (26°37'54"S; 48°40'52"O)





Lagoa da Conceição (laguna) ( $27^{\circ}36'9''S$ ;  $48^{\circ}27'6''O$ )



Lagoa do Peri ( $27^{\circ}43'37''S$ ;  $48^{\circ}30'58''O$ ). (Tela de Blanca Sierra Despouy de Ledo 2010)



Lagoinha do Leste (laguna) ( $27^{\circ}46'20''S$ ;  $48^{\circ}29'18''O$ )





Lagoa do Ribeirão (laguna) (27°54'52 "S; 48°36'09"O)



Lagoa da Garopaba (28° 4'3"S; 48°37'58"O)

Foto: Soriano-Sierra, E. J.



Lagoa de Ibiraquera (28° 9'3"S; 48°40'31"O)





Lagoa Mirim (28°16'48"S; 48°44'0"O)



Lagoa Imaruí (28°23'51"S; 48°50'3"O)



Lagoa de Sto. Antônio (28°28'30"S; 48°48'43"O)



Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



Laguna do Camacho (28°35'57"S; 48°51'55"O)



Laguna Garopaba do Sul (28°36'32"S; 48°54'28"O)





Lagoa Figueirinha (28°39'38"S; 48°59'6"O)



Lagoa Arroio Corrente (28°41'14"S; 49°01'32"O)

Foto: Alessandra Fonseca



Lagoa Campo Bom (28°42'8"S; 49°04'24"O)





Laguna Urussanga (28°47'37"S; 49°12'45"O)



Lagoa Faxinal (28°50'22"S; 49°16'13"O)



Lagoa da Serra (ou Azul) (28°57'25"S; 49°25'30"O)





Lagoa Caverá (29° 3'40"S; 49°34'38"O)



Laguna do Sombrio (29° 9'11"S; 49°39'45"O)





Lagoa da Tapera (29°14'17"S; 49°39'26"O)



Lagoa da Terneira (29°13.643'S; 49°38.935'O)



Lagoa Cortada (29° 8'46"S; 49°35'18")



**VEGETAÇÃO DAS  
LAGOAS COSTEIRAS  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA, BRASIL**

*Eduardo Juan Soriano-Sierra  
Rodrigo Bicudo Merege  
Bárbara Romariz Tenfen*





## Introdução

Entende-se por “macrófitas aquáticas”, os vegetais que são visíveis a olho nu, cujas partes fotossintetizantes estão permanentemente, ou temporalmente e durante toda sua vida, total ou parcialmente submersas, ou ainda, como plantas flutuantes em água doce, salobra ou salgada. Este enunciado inclui Epermatófitas, Pteridófitas, Charófitas e Briófitas. A definição resulta do estudo de diversos autores, os que, pela sua vez, revisaram outras fontes. Dentre eles, destacamos: Cabrera & Fabris (1948), Hoehne (1955), Irgang (1996), Cordazzo & Seeliger (1995).

Visando promover o conhecimento sobre a diversidade de espécies da macrófita das lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina, gerando elementos para a avaliação do efeito das mudanças ambientais sobre o ecossistema em foco e para o plano de gerenciamento costeiro do Estado, o presente estudo visa:

- Disponibilizar e divulgar as informações sobre o ecossistema e a biodiversidade das lagoas costeiras do Estado.
- Elaborar uma lista de espécies da macrófita aquática, indicando seus hábitos de desenvolvimento e *habitats* de ocorrência, para promover e subsidiar as políticas ambientais do Estado de SC.
- Indicar a existência de espécies exóticas nos ecossistemas costeiros de SC e seu potencial em afetar a biodiversidade local;

## Contextualização

As lagoas costeiras são os principais sistemas lênticos do país e apresentam grande importância, pois retêm por longos períodos de tempo a matéria orgânica, os sedimentos inorgânicos e os poluentes fornecidos pelos sistemas fluvial, terrestre e marinhos adjacentes (Kjerfve, 1994; Lacerda, 1994; Smith e Atkinson, 1994). Estes ecossistemas, portanto, estão expostos aos poluentes orgânicos e inorgânicos que chegam ao ecossistema e vêm sofrendo alterações e degradação devido a ações antrópicas que podem modificar sua estrutura,



funcionalidade e biodiversidade. Uma das formas de acessar a estrutura desses ecossistemas é através do conhecimento da diversidade ali presente. Embora os ecossistemas aquáticos continentais neotropicais apresentem a maior diversidade de espécies do planeta (Vari e Malabarba, 1998), muitas são extintas antes mesmo que sejam conhecidas. O conhecimento do uso da terra em áreas costeiras é fundamental para o entendimento da organização e uso dos recursos para análise ambiental. O mapeamento com tecnologias avançadas possibilita um reconhecimento detalhado dos principais elementos que compõem a zona costeira, além de permitir identificar possíveis impactos ambientais no meio físico e biológico.

As macroalgas e macrófitas, principais constituintes das comunidades fitobênticas, são importantes para o estabelecimento do equilíbrio e resiliência dos ecossistemas costeiros. São responsáveis pelo suplemento de oxigênio para peixes e outros organismos heterotróficos (Rocha, 1992).

A indiscriminada atividade humana tem gerado uma massiva extinção de espécies em todos os biomas marinhos e terrestres do planeta. Destes, os ecossistemas costeiros têm sofrido as maiores perdas da biodiversidade e de seus bens e serviços, sem expectativa de redução destes prejuízos ambientais para o próximo século. A crescente urbanização de áreas próximas ao mar é a principal causa de alterações no ambiente costeiro e tem incitado diferentes estratégias de ações regionais e globais.

As lagoas costeiras são formações geologicamente recentes e apresentam estrutura geomorfológica altamente diversificada, caracterizadas como corpos de águas rasas, semifechados e com permanente ou efêmero contato com o mar aberto. Em uma escala global, as lagoas costeiras margeiam cerca de 13% da zona costeira e na América do Sul esta relação é de 12%. Apesar desta importância, estudos nas lagoas costeiras brasileiras ainda são escassos. O conhecimento sobre as lagoas do Estado de SC corresponde ao cenário nacional, sendo limitadas a alguns sistemas. Em SC, os estudos estão limitados aos ecossistemas da Lagoa da Conceição, Lagoa do Peri, Lagoa de Ibiraquera e Complexo Lagunar Sul Catarinense.



## Material e Métodos

Atendendo as definições do Projeto: *"Biodiversidade das lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina: avaliação atual, aplicação ao gerenciamento costeiro e ao monitoramento frente às mudanças ambientais globais"*, financiado pela FAPESC (Projeto 3513/2010-0), as lagoas costeiras de Santa Catarina localizadas entre as latitudes 27°S e 29°S, que apresentarem espelho da água igual ou superior a 1.000 metros em um de seus eixos, foram selecionadas para este estudo.

Três tipos de lagoas costeiras foram definidos de acordo com suas características físicas e ligação com a água do mar: lagoas costeiras (sem influência de água salgada); lagoas perenes (com influência de água marinha) e lagoas intermitentes (mantêm a barra fechada em um período do ano).

As lagoas também foram categorizadas em função do seu tamanho, considerando sua maior extensão (eixo maior) como critério, considerando como *"pequenas"* as que apresentam comprimento menor que 1 km (um quilometro), *"médias"*, as que apresentam comprimento entre 1 km e 2 km e *"grandes"* as que apresentam comprimento maior do que 2 quilômetros.

Outro critério de categorização foi a comunicação das lagoas com o mar, podendo ser esta: *"permanente"* (natural ou antrópica); *"intermitente"* (quando o canal de comunicação entre a lagoa e o mar se barra (ou fecha) periodicamente por motivos oceanográficos (transporte de areia pela ação das correntes litorâneas) e/ou meteorológicos (como precipitações escassas ou intensas nas bacias hidrográficas, que diminuem, ou aumentam, respectivamente, o volume de água que pode se acumular e/ou ser exportado para o mar desde as bacias hidrográficas e suas lagoas costeiras), ou *"inexistente"* (quando a lagoa costeira não recebe água do mar pela ação das marés, porque não existe um canal de comunicação com o mar ou porque a lagoa somente extravasa o excedente hídrico no mar por um canal sangradouro).

O terceiro critério de categorização das lagoas estudadas, foi a salinidade da água. Neste caso, dependendo da salinidade (que foi determinado por refractometria em



campo no ponto de observação e coleta dos exemplares da macrófita aquática), independentemente da dimensão da lagoa ou de ela estar em comunicação permanente ou intermitentemente com o mar, ou ainda, a lagoa estar sem comunicação com o mar através de um canal de ligação, os locais de crescimento das macrófitas das lagoas foram classificadas em “*doces*”, quando não foi detectada salinidade pelo refractômetro; “*salobras*”, quando sua salinidade atingiu até 15 mg/l, e “*salgadas*”, quando sua salinidade foi superior.

Para este estudo, a maioria das lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina foram visitadas durante a fenofase mais importante para a identificação das espécies vegetais: a de floração, (pois nesta fase as plantas estão com seus órgãos reprodutivos maduros, cuja observação garante a sua identificação).

Uma consulta intensiva à bibliografia, nos permitiram identificar que a maioria das macrófitas aquáticas florescem entre outubro e fevereiro, portanto, é na primavera e no verão que elas estão com estruturas reprodutivas, sendo este fato importante para a decisão da época de coleta, visto que muitas das plantas, no período vegetativo, não poderiam ser identificadas no menor nível sistemático.

Desta forma, as visitas aos locais e as coletas de material botânico, foram realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2010 e em janeiro e fevereiro de 2011.

Por outro lado, destacamos que, estudos anteriores envolvendo florística da macrófita aquática das lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina, foram também considerados neste trabalho.

Este estudo, bastante exaustivo sobre a ocorrência da macrófita aquática nas lagoas costeiras nos mostrou que a vegetação é mais densa e diversa, nas margens opostas à origem dos ventos dominantes, e sendo nesta região dominantes os de nordeste, e secundariamente, mas com maior intensidade, os de sudeste. Assim procuramos buscar plantas nas margens sudoeste e noroeste das lagoas costeiras. Para completar a busca da diversidade florística da macrófita aquática das lagoas costeiras, perpendicularmente à



essas estações foram feitas expedições para levantamento da vegetação, inclusive como forma de verificar se procede a informação das localização da flora e vegetação, preferencialmente nessas localizações. Em função da geologia e geomorfologia das lagoas, sua origem e evolução temporal, algumas lagoas não se enquadraram dentro deste padrão de estrutura mais densa e diversa, pelo que tivemos que investigar as áreas que visivelmente apresentavam mais densidade de macrófita aquática, como a Lagoa do Perí e a parte norte da Lagoa da Conceição, ambas localizadas na Ilha de Santa Catarina.

Sempre que possível, procurou-se percorrer toda a extensão da orla da lagoa estudada, mas quando esta era muito extensa, a extensão da área de busca foi a do banco ribeirinho que se localizava na posição noroeste, nordeste, sudeste e sudoeste da lagoa. Em alguns casos, a extensão investigada ultrapassou os 550m, como no caso da margem nordeste da Lagoa do Perí.

Cada uma das áreas foi geo-referenciada com GPS numa das suas extremas na orla, e o banco percorrido até sua outra extremidade, com a rota marcada continuamente com GPS. Retornando ao ponto de origem, nas distâncias: 0,25; 0,50 e 0,75 por cento (%) da extensão, foram feitas medições da ocupação da macrófita aquática em direção ao interior da lagoa, medida inclusive até onde crescem as plantas submersas, não importando a profundidade. Desta forma, foi determinada a extensão dos bancos de vegetação ribeirinha, onde a maior parte da macrófita aquática ocorre nas lagoas.

Fotografias panorâmicas foram obtidas tanto dos bancos de vegetação ribeirinha quanto da vegetação flutuante ou com partes vegetativas e/ou reprodutivas flutuantes.

Amostras da macrófita aquática foram coletadas para identificação no laboratório com auxílio da bibliografia. De cada planta diferente reconhecida, foram coletadas, sempre que possível, pelo menos três estruturas vegetativas com partes reprodutivas maduras. Nos casos em que não encontramos flores e/ou frutos nas plantas, foram coletadas apenas partes vegetativas.



De cada planta, foram realizadas fotografias na população e/ou na comunidade, para a ilustrar no seu meio ambiente.

Também foram feitas fotografias das exsicatas (imediatamente após seu corte, para registrar as cores naturais), sobre fundo claro e com escala métrica, para referência e facilitar a identificação de cada planta.

Todo o material coletado foi numerado com marcador para retroprojeção sobre fita “crepe” enrolada em parte da planta e dados da localização da coleta, hábito, porte, fenofase em que se encontrava, entre outras informações, anotadas em caderneta de campo.

A identificação do material botânico foi feito, sempre que possível, com o material fresco. Em alguns casos, posteriormente foram feitas consultas a especialistas para confirmar as identificações.

Para se constituir um acervo botânico de referência e para revisão posterior, ao final de cada jornada de campo, as plantas coletadas foram enxaguadas com água corrente e secadas com papel toalha, para depois serem acondicionadas entre folhas de papel de jornal numa prensa constituída por duas placas de treliça, pressionadas por um peso, sobre o conjunto de plantas da exsicata. As folhas de papel de jornal foram trocadas todos os dias, para que o material vegetal secasse sem uso de estufa.

As exsicatas produto deste estudo, foram depositadas na coleção de referência no Laboratório de Ecologia de Marismas – LEMM –, do Núcleo de Estudos do Mar – NEMAR –, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

## Resultados

A flora fanerogâmica aquática das lagoas costeiras é rica em espécies, tendo sido encontradas 77 destas, pertencentes a 55 gêneros e 34 famílias. Em parte, este fato se deve à ampla gama de salinidade das lagoas costeiras estudadas, indo desde lagos sem salinidade, até lagunas com salinidade superior à da água do mar. Da mesma forma, a grande diversidade de substratos, desde areia, praticamente sem matéria orgânica, até turfeiras, é determinante desta riqueza.



As famílias com maior número de gêneros foram Cyperaceae, Poaceae e Asteraceae, respectivamente com 7, 6 e 6 gêneros cada. Da mesma forma, as famílias com maior número de espécies foram Cyperaceae, Poaceae e Asteraceae, respectivamente com 18, 11 e 6 espécies cada. 29 famílias apresentaram apenas um único gênero e Poaceae foi o que apresentou o maior número (7). As espécies mais características foram: *Typho domingensis*, *Schenoplectus californicus* e *Cladium mariscus*.

Setenta e uma espécies são nativas e somente 7 são exóticas, com destaque para a família Poaceae, com os gêneros *Brochiaria* e *Oryza*, o primeiro, pela sua agressividade de colonização, inclusive sobre as demais plantas, e a segunda, por se tratar do arroz, originária da Ásia, planta muito cultivada principalmente no sul do Estado de Santa Catarina, plantios de onde deve ter escapado para as margens das lagoas. Como planta exótica, também foi encontrada a Zingiberaceae *Hedychium coronarium*, invasora de difícil erradicação e que rapidamente toma conta das margens das lagoas e banhados litorâneos, impedindo o crescimento de outros vegetais, por competição não somente no Brasil, mas em diversas partes do planeta.

Quanto às formas biológicas, 62 espécies são plantas enraizadas no substrato e com partes vegetativas emergentes; 5 são enraizadas e com folhas flutuantes na superfície da água; 3 são enraizadas crescendo totalmente submersas e 6 são flutuantes livres na superfície d'água.

A maior parte das macrófitas aquáticas encontradas são anfíbias, com ocorrência nas margens das lagoas e para seu interior até profundidade de 1,5 m. Em condições de rebaiamento do nível d'água, por exemplo, durante as estiagens, muitas destas plantas, que permanecem emersas, continuam vivas tolerando a seca temporária.

A fitofissionomia predominante é um "cinturão" formado por uma população de uma espécie dominante, cujas plantas ocorrem entremeadas por muitas outras espécies com diversidade de formas biológicas.

A seguir é apresentada uma tabela de espécies da macrófita aquática das lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina, e em seguida a descrição das principais espécies em ocorrência.



**Tabela 1: Lista de gêneros e espécies de macrófitas e demais ocorrentes nas lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina, Brasil. Nem todas as espécies têm nome popular.**

Família	Nome Científico e Autor da descrição da espécie	Nome Popular	Nativa-N/ Exótica-E	Hábito*
Acanthaceae	<i>Avicennia schaueriana</i> Stapf & Leechm. ex Moldenke**	Mangue-preto	N	EE
	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.*	Erva-de-jacaré	N	EE
Amaryllidaceae	<i>Crinum americanum</i> F. Delaroché	Lírio-rajado	N	EE
Annonaceae	<i>Annona palustris</i> L.	Nona	N	EE
Apiaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam.	Erva-capitão	N	EF
	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> Blume	Erva-capitão	N	EF
	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Turcz.	Erva-capitão	N	EF
Araceae	<i>Pistia stratioides</i> L.	Alface-d'água	N	FL
	<i>Lemna</i> sp.	Lentilhas-d'água	N	FL
Asteraceae	<i>Enydra anagallis</i> Gardner	-	N	EE
	<i>Erechtites</i> sp.	-	N	EE
	<i>Baccharis</i> sp.	-	N	EE
	<i>Conyza</i> sp.	-	N	EE
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Quitoco	N	EE
	<i>Vernonia diffusa</i> Decne	-	N	EE
Azollaceae	<i>Azolla filiculoides</i> Lam	-	N	FL
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> Sieber ex Cham	-	N	ES
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> C.F.Gaertn	Mangue-branco	N	EE
Convolvulaceae	<i>Ipomea</i> sp.	-	N	EE
Cyperaceae	<i>Bolboschoenus robustus</i> (Pursh) T.Koyama	-	N	EE
	<i>Cladium jamaicense</i> Crantz	Capa-cão	N	EE
	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	Capa-cão	N	EE
	<i>Cyperus difformis</i> Blanco	Tiririca	N	EE
	<i>Cyperus distans</i> G.Mey.	Tiririca	N	EE
	<i>Cyperus ligularis</i> C.B. Clarke	Tiririca	N	EE
	<i>Cyperus prolifer</i> Thunb.	Tiririca	E	EE
	<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Zavaró & Pabón	-	N	EE
	<i>Eleocharis interstincta</i> R.Br.	-	N	EE
	<i>Eleocharis mutata</i> Schlecht.	-	N	EE
	<i>Fimbristylis spadicea</i> Vahl	-	N	EE
	<i>Fuirena robusta</i> Kunth	-	N	EE
	<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	-	N	EE
	<i>Rhynchospora gigantea</i> C.B. Clarke	-	N	EE
	<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	-	N	EE
	<i>Rhynchospora tenuis</i> Bald. ex A.Gray	-	N	EE
	<i>Schoenoplectus americanus</i> (Pers.) Volkart ex Schinz & R.Keller	Peri	N	EE
<i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A.Mey.) Soják	Peri	N	EE	

continua...

Nomeclatura segundo: The International Plant Names Index (IPNI); <http://www.ipni.org/index.html> (acessado em Julho de 2014).

\*Nomeclatura segundo: <http://plants.usda.gov/java/nameSearch?> (acessado em Julho de 2014).

\*\*Nomeclatura segundo Castro Souza e Harri Lorenzi (2008).

Hábito: EE = Enraizada emergente / EF = Enraizada Flutuante / FL = Flutuante / ES = Enraizada Submersa



**Tabela 1: Lista de gêneros e espécies de macrófitas e demais ocorrentes nas lagoas costeiras do Estado de Santa Catarina, Brasil. Nem todas as espécies têm nome popular.**

... continuação

Familia	Nome Científico e Autor da descrição da espécie	Nome Popular	Nativa-N/ Exótica-E	Hábito*
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon modestum</i> Kunth		N	EE
	<i>Syngonanthus chrysanthus</i> Ruhland		N	EE
Fabaceae	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Seibo	N	EE
Haloragaceae	<i>Myriophyllum aquaticum</i> Verdc.	Pineirinho-d'água	N	EE
	<i>Myriophyllum</i> sp.	Pinheirinho-d'água	N	EE
Hydrocharitaceae	<i>Egeria densa</i> Planch.	-	N	EE
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i> Torr.	Junco	N	EE
Lentibulariaceae	<i>Utricularia inflata</i> Walter	-	N	EF
Malvaceae	<i>Hibiscus cisplatinus</i> A.St.-Hil.	Hibisco-roxo	N	EE
	<i>Hibiscus pernambucensis</i> Arruda	Hibisco-do-mangue	N	EE
Melastomataceae	<i>Tibouchina urvilleana</i> Cogn.	-	N	EE
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> Kuntze	Camalote	N	EF
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea amazonum</i> Hort. ex Casp.	Camalote	N	EF
	<i>Nymphaea</i> sp.	Camalote	N	EE
Onagraceae	<i>Ludwigia decurrens</i> Walter	-	N	EE
	<i>Ludwigia longifolia</i> (DC.) H.Hara	-	N	EE
	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	-	N	EE
Orchidaceae	<i>Habenaria</i> sp.	Orquídea da duna	N	EE
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell	-	N	EE
Poaceae	<i>Brachiaria humidicola</i> (Rendle) Schweick.	-	E	EE
	<i>Brachiaria mutica</i> Stapf	Brachiaria	E	EE
	<i>Brachiaria</i> sp.	Brachiaria-do-brejo	E	EE
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Baraço	N	EE
	<i>Oryza sativa</i> Hochst. ex Steud.	Arroz	E	EE
	<i>Luziola peruviana</i> G.Mey. ex Benth.	-	N	EE
	<i>Panicum</i> sp.	Capim-da-praia	N	EE
	<i>Paspalum vaginatum</i> Elliott	Capim-aramé	N	EE
	<i>Schizachyrium condensatum</i> Nees	-	N	EE
	<i>Spartina alterniflora</i> Loisel	Capim-praturá	N	EE
	<i>Spartina densiflora</i> Brongn.	Capim-praturá	N	EE
Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i> Kunth	-	N	FL
	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	-	N	EE
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton ferrugineus</i> Hagstr.	-	N	EE
	<i>Potamogeton lucens</i> Geners.	-	N	EF
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> Roxb.	Mangue-vermelho	N	EE
Ruppiceae	<i>Ruppia maritima</i> Griff.		N	ES
Salvinaceae	<i>Salvinia auriculata</i> AUBL.	Lentilha-d'água	N	FL
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers.	Taboa	N	EE
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	-	E	EE
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	-	N	EE

Nomeclatura segundo: The International Plant Names Index (IPNI); <http://www.ipni.org/index.html> (acessado em Julho de 2014).

\*Nomeclatura segundo: <http://plants.usda.gov/java/nameSearch?> (acessado em Julho de 2014).

\*\*Nomeclatura segundo Castro Souza e Harri Lorenzi (2008).

Hábito: EE = Enraizada emergente / EF = Enraizada Flutuante / FL = Flutuante / ES = Enraizada Submersa



**Família:** Annonaceae

**Nome científico:** *Annona palustris* L.

**Nome popular:** nona, anona

Árvore de folhas alternas, dísticas, simples, margem inteira; inflorescência cimosa; flores grandes e vistosas, geralmente bissexuadas; fruto apocárpico e bacáceo. Grande.

Ocorre principalmente na região tropical, mas também na zona subtropical, crescendo nas margens e até um metro de profundidade das lagoas de água doce. Tolerante a salinidade. Esta planta é do mesmo gênero da fruta-do-conde e da graviola, mas seu fruto não é comestível.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Acanthaceae

**Nome científico:** *Avicennia schaueriana* Moldenke

**Nome comum:** mangue-preto

Árvore com até 10 m de altura na nossa região, é a mais frequente nos manguezais de Santa Catarina e também ocorre em lagunas costeiras do estado. Característica por possuir pneumatóforos (raízes que emergem do substrato apresentando estruturas – lenticelas – para a respiração da planta). Folhas opostas, simples, sem estípulas, margem inteira; inflorescência racemosa, especiforme e com brácteas vistosas; flores vistosas, bissexuadas, zigomorfas e diclamídeas.

As flores são muito cheirosas e melíferas. Dessas flores evoluem frutos protegidos por cutícula espessa e amarga, que inibe a predação. Os frutos amadurecem em propágulos que se desprendem da árvore mãe e caem sobre o substrato (na maré baixa) ou na água (na maré alta), pela que podem ser exportados pelas correntes de maré e colonizar outros locais propícios a estas plantas.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Poaceae

**Nome científico:** *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick

**Nome popular:** braquiária, espetudinha, braquiária-do-brejo, capim-aguha, grama-do-pará, braquiária-passo-passo, kikuio-da-amazônia, braquiarinha.

Macrófita exótica, introduzida, herbácea perene, ereta, entouceirada, glabra, estolonífera e rizomatosa, de 40 a 80 cm de altura. Cresce em solos alagados das margens das lagoas, podendo formar grandes agrupamentos flutuantes.

Introduzida recentemente no Brasil, ocorre eventualmente em áreas cultivadas e de pastagens. Quando ingerida por animais, insolubiliza o cálcio nos animais, diminuindo sua absorção.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Cladium jamaicense* Crantz

**Nome popular:** capa-cão, cortadera

Planta perene, com caule de 100 a 300 cm de altura, subcilíndrico; rizoma grosso, estolonífero e lenhoso. Folhas dispostas helicoidalmente da base até o ápice, mais curtas que o caule, pregueadas na base, serrilhadas nas margens e carena, tornando-as altamente cortantes. Inflorescência em panícula de 30 a 50 cm, composta por 6 a 7 panículas parciais. Espiguetas em fascículos de 3 a 7, pediceladas, oval-lanceoladas e agrupadas, com duas flores hermafroditas.

Habita locais alagados, como banhados, lagos e lagoas, tanto de água doce como salobra. Suas densas formações servem de abrigo para nidificação de muitas espécies de aves, enquanto estas também podem se alimentar de suas sementes. As folhas, apresentam espículas silicosas e muito cortantes, que tornam as formações praticamente impenetráveis, de onde vem o nome popular.



Fotos: Soriano Sierra, E. J.



**Família:** Amaryllidaceae

**Nome científico:** *Crinum americanum* F. Delaroché

**Nome popular:** açucena-d'água,  
lírio-do-amazonas, crino

Planta predominantemente herbácea, perene, com bulbos ovóides, de 8 a 10 cm de diâmetro. Cada bulbo tem de 6 a 8 folhas de 50 a 100 cm de altura, largas e lanceoladas, invaginadas na base. Apresenta inflorescência em umbelas de 3 a 6 flores brancas ou levemente rosadas.

Se desenvolve em substratos alagados das margens das lagoas e junto aos manguezais, mostrando grande tolerância a salinidade, mas também ocorrendo em água doce. Seus bulbos na base das folhas podem armazenar água para épocas de seca. É usada como planta ornamental pela beleza das flores de tamanho e aroma chamativos. Durante a floração, esta planta atrai insetos.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Cyperus difformis* Blanco

**Nome popular:** junquinho, tiririca-do-brejo, três-quinás, junça

Planta herbácea, anual, entouceirada, ereta, sem rizomas ou tubérculos, de colmos trígonos, de 30 a 100 cm de altura. Inflorescências amarelas características, de forma arredondada.

Planta típica de locais pantanosos ou muito úmidos como nas margens das lagoas de água doce. Comum em toda a região Sul do Brasil, onde é uma séria infestante de lavouras de arroz irrigado e alagado, pelo que é combatida com uso de herbicidas. É planta exótica proveniente da Europa subtropical e se propaga exclusivamente por sementes.



Fotos: Soriano-Serra, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Cyperus distans* G. Mey.

**Nome popular:** junça, junquinho, tiririca, três-quinas, tiririca-de-três-quinas

Planta herbácea, anual, pouco entoucecada, ereta, sem rizomas ou tubérculos, de caule bastante trígono, de 50 a 90 cm de altura. Folhas de tom mais claro na face inferior.

Planta típica de locais pantanosos ou muito úmidos da margem das lagoas. Comum na planície litorânea do Sul e Sudeste do Brasil da que é nativa, onde infesta lavouras de arroz e pastagens localizadas em locais muito úmidos. Suas populações costumam ser densas e monoespecíficas



Fotos: Soriano-Serra, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Cyperus ligularis* C. B. Clarke

**Nome popular:** tiririca, tiriricão

É espécie de até um metro de altura, perene e que se desenvolve em todo o país, ocupando ambientes úmidos ou secos, formando touceiras. Instala-se preferencialmente nas margens das lagoas, brejos entre as dunas do litoral e taipas das áreas com lavouras de arroz irrigado. Apresenta caule rizomatoso curto. Folhas da base da planta numerosas, cujo comprimento quase alcança o tamanho do eixo principal da inflorescência, podendo, inclusive, ultrapassar o eixo, todas lineares. Eixo principal da inflorescência com forma triangular, grosso na base e afinado no ápice, onde se inserem de 4 a 6 brácteas sempre mais longas que o eixos secundários. Inflorescência do tipo conjunto de espigas cilíndricas de coloração castanho-escura. Cada conjunto reúne uma espiga central e de 2 a 3 na base do conjunto. Os conjuntos assentam-se sobre eixos secundários. Flores aglomeradas nos conjuntos de espigas, não vistosas e desprovidas de perianto. A observação do escapo que se afina em direção ao ápice e a disposição e coloração das espigas permitem determinar a espécie.



Fotos: Soriano-Stern, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Cyperus prolifer* Thunb./ Lam.

**Nome popular:** papiro-pequeno, papirinho

Planta herbácea, rizomatosa, entouceirada, caules ereto-divergentes, trígonos de 20 a 100 cm de altura. Folhas reduzidas a bainhas. Inflorescência terminal, umbeliforme, multirradiada, de 5 a 16 cm. Flores hermafroditas, nuas.

É planta exótica, originária de África e de Madagascar. Se multiplica por rizomas e por sementes. As flores são polinizadas pelo vento e as sementes dispersadas pelo vento, pela água e grudado às patas e penas de aves limnícolas. Ocorre na margens das lagoas de água doce e em áreas brejosas do sul do Brasil, mas não é muito frequente. Utilizada como planta ornamental, em bordas de açudes, lagunhos e canteiros.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Droceraceae  
**Nome científico:** *Drosera* sp.  
**Nome popular:** carnívora

Folhas rosuladas simples, geralmente com estípulas, tricomas glandulares dispostos sobre o limbo foliar, muito viscosos; inflorescência cimosa; flores pequenas, bissexuadas, actinomorfas, cálice geralmente pentâmero; fruto em cápsula loculicida.

Planta carnívora, cosmopolita, cresce em solos encharcados das margens das lagoas de água doce formando populações densas. Bastante cultivada por ser carnívora.



Pintura em acrílico sobre lenço. Autora: Blanca Sierra Despouy de Ledo

Foto: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Hydrocharitaceae

**Nome científico:** *Egeria densa* Planch.

**Nome popular:** elodea, elodes, erva-d'água, elodea-brasileira, egeria

Planta aquática submersa, perene, enraizada, herbácea, pouco ramificada, com flores solitárias brancas. Caules foliosos, com folhas dispostas em verticilos de 4 ou 5 nos ramos estéreis. Propaga-se por fragmentação do caule e raramente por sementes.

Ocorre na América do Sul e Central, em lagoas de água doce formando populações muito densas. É muito utilizada como planta de aquário, nos que precisa de muita luz. O aumento da eutrofização da água propicia o desenvolvimento vegetativo dessa planta., a que chega a obstruir canais

Fotos: Sotimo-Sieram, E. J.



**Família:** Pontederidaceae

**Nome científico:** *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth

**Nome popular:** aguapé, aguapé-de-cordão, agiapé-de-baraço, dama-do-lago, jacinto-d'água, rainha-dos-lagos

Planta perene, flutuante, enraizada ou eventualmente livre, com folhas dimorfas: as flutuantes são pecioladas, com bainha e lâmina arredondada e glabra; as submersas são lineares, dísticas e densas. Inflorescência em espiga, com flores numerosas de cor violácea.

Cresce em lagoas de água doce e banhados, flutuando ou enraizada nas margens. Apresenta ampla distribuição no continente americano. Pode cobrir grandes superfícies de corpos d'água, dificultando a navegação. Serve de alimento para roedores e de abrigo para pequenos animais aquáticos.



Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Pontederidaceae

**Nome científico:** *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms

**Nome popular:** aguapé, murú-murú, mururé de canudo, jacinto d'água, rainha dos lagos

Planta perene, aquática, pode ser fixa ou flutuante. Na forma flutuante o caule é estolonífero e curto, com raízes numerosas, pendentes e plumosas, normalmente com coloração azulada. Folhas com pecíolos curtos e grossos com aerênquima, servindo de flutuadores. Nas formas enraizadas o aerênquima não se desenvolve. Durante o verão apresentam flores azuis, com matriz amarela, dispostas em espigas. Reprodução vegetativa ou por sementes, as que são dispersadas pela água ou por animais.

Forma densas coberturas que servem de abrigo para pequenas espécies aquáticas. Estas, pela sua vez, servem de alimento para diversas espécies limnícolas. Suas raízes formam local propício para a desova de algumas espécies de peixes. É utilizada na depuração de corpos d'água poluídos, bem como na produção de biogás (metano). Na medicina popular pode ser utilizada como antidiarreico, anticefalálgico, diurético, antidiarréico e antiblenorrágico.



Foto: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Eleocharis geniculata* (L.) Zavaro & Pabón

**Nome popular:** junco manso, cebolinha

Planta herbácea, perene, robusto-rizomatosa, ereta, entouceirada, com caule tubular oco, seccionado por dentro, de 30 a 60 cm de altura. Propaga-se por sementes dispersadas pela água e por rizomas curtos.

Esta planta nativa cresce na América tropical e subtropical, em locais úmidos e alagados, nas margens das lagoas de água doce, embora tolere salinidade nas lagoas em comunicação intermitente com o mar. É infestante principalmente das lavouras de arroz irrigado mas também dos canais de drenagem.



Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Malvaceae

**Nome científico:** *Hibiscus cisplatinus* A. St.-Hil.

**Nome popular:** hibisco, hibisco-de-espinho

**M**acrófito arbustiva de até 3 m de altura, com acúneos no caule, pecíolos e pedúnculos. Folhas com pecíolos longos, polimorfas, sendo as superiores lanceoladas e as inferiores lobuladas com 3 a 5 lobulos, margens dento-drenadas. Flores vistosas, solitárias, axilares, pétalas de coloração rosa, de até 8 cm de comprimento.

Habita ambientes alagadiços das margens das lagoas do sul do Brasil, Uruguai e Argentina. Suas sementes servem de alimento para pequenas aves. Suas folhas possuem as mesmas propriedades emolientes que a malva. Possui fibras floemáticas muito resistentes, as que podem ser utilizadas na fabricação de cordas e tecidos.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Malvaceae

**Nome científico:** *Espécie: Hibiscus pernambuquensis* Arruda

**Nome popular:** hibisco-do-mangue, guanxuma-do-mangue

É espécie muito comum em áreas alagadas ou alagáveis das margens das lagoas costeiras e dos manguezais, sendo tolerante a salinidade no substrato. São frequentes também em águas estagnadas, inclusive com presença de esgotos. Suas folhas são apreciadas por lagartas e insetos, enquanto que as flores atraem polinizadores e os frutos, dispersores. A medida que a flor amadurece, muda de cor progressivamente da cor rosa-salmão para cor amarela.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Araceae

**Nome científico:** *Lemna sp.* L.

**Nome popular:** lentilha d'água

Planta aquática flutuante, ocorrente mais frequentemente em águas paradas. De tamanho pequeno, com folhas ovaladas, pequenas, solitárias ou em grupos de 2 a 4. Uma raiz não ramificada por folha, sem traquídes, com ou sem bainha (raramente sem raiz). Folhas férteis semelhantes as vegetativas. As inflorescências originam-se em polo vegetativo lateral, emergindo nas bordas. Dois estames, antera biteca. Ovário com 1 a 7 óvulos.

O gênero possui distribuição mundial, compreendendo 13 espécies, sendo 5 delas presentes na América do Sul. Sua multiplicação é mais frequentemente assexuada, cobrindo grandes superfícies da água, em pouco tempo, quando o ambiente é de água parada. Muitas são ornamentais, outras comestíveis, medicinais e indicadores biológicos.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Nymphaeaceae

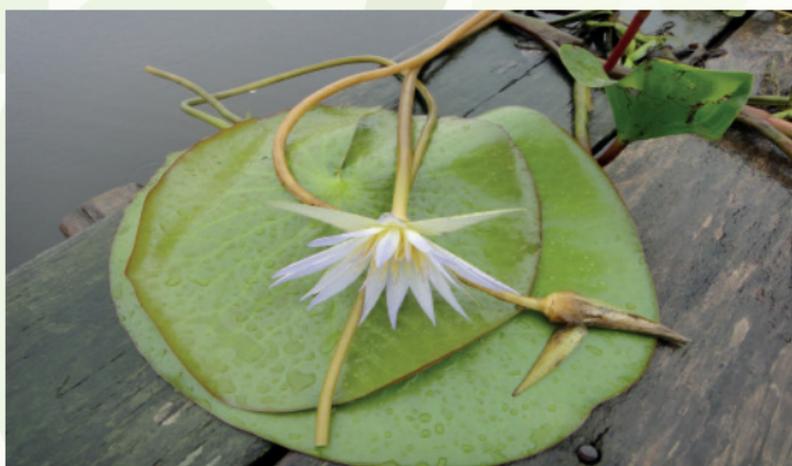
**Nome científico:** *Nymphaea amazonum* Hort. ex Casp.

**Nome popular:** ninfa, ninfeia

Possui floração noturna, as pétalas e sépalas flutuam na água em múltiplos de 4 (16, 20 ou 24 pétalas e 4 sépalas), se reproduz por estolões a partir de seu rizoma e sementes. A flor possui coloração branca e as sépalas são verdes, o formato é estrelado, com pétalas afiladas

É planta nativa da América tropical e subtropical. Se reproduz por estolões a partir de seu rizoma e sementes. Quando em seu *habitat* original, é normalmente encontrada em águas calmas das lagoas de água doce e às vezes até mesmo em águas ligeiramente salobras.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Araceae

**Nome científico:** *Pistia Stratiotes* L.

**Nome popular:** erva de santa luzia, alface d'água, flor d'água, golfo, lentilha d'água, mureré, mureré-pagé, pagé, pasta, repolho d'água.

**H**erbácea flutuante, com estolões e raízes fibrosas. Folhas séceis dispostas em forma de roseta basal, de cor verde clara, espessas, ricas em aerênquima e com canais longitudinais; com até 13 cm de comprimento por 5 cm de largura. 1 a 4 inflorescências por planta, bem menores que as folhas; folha de 2 a 4 cm, ereta, esbranquiçada, membranácea, parte inferior formando um tubo.

Cresce em lagoas e arroios de águas tranquilas. Florece na primavera e no verão; frutifica no outono. Dispersão fundamental por via vegetativa, se multiplica por estolões. Principal uso é ornamental, para lagunhos e aquários. Se ingerida é tóxica, pois contém cristais de oxalato de cálcio, podendo causar náuseas, ardor, vômitos e diarréias.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Ruppiaceae

**Nome científico:** *Ruppia maritima* Griff

É espécie submersa enraizada, com ramos simpodiais, folhas alternas, uninérveas, membranáceas, inflorescência espiciforme, flores não vistosas, unissexuadas, aclamídeas e fruto em forma de drupa.

Com ocorrência em estuários e lagunas costeiras das zonas temperadas e subtropicais do planeta, na costa brasileira ocorre de norte a sul.

Chega a formar populações muito densas no sul de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, onde dificulta a navegação a motor, devido aos caules longos e resistentes se enrolarem nas hélices, impedindo a propulsão da embarcação. Seus frutos são alimento muito apreciado por aves marinhas.



Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Cyperaceae

**Nome científico:** *Schoenoplectus californicus* (C. A. Mey.) Steud

**Nome popular:** peri, piri, junco

Macrófita aquática perene, enraizada no substrato, com partes vegetativas emergentes, rizoma horizontal lenhoso coberto de escamas. Caules de até 200 cm de altura, lisos, triangulares de até 2,5 cm de diâmetro cor verde escura. Folhas reduzidas a bainhas. Inflorescência subterminal com espiguetas de 8 a 12 mm lanceolado-oblongas, glumas ovadas, cor ferruginosa ou castanho-avermelhadas. Floresce e frutifica na primavera e no verão.

Abundante em todas as lagoas de água doce estudadas, onde cresce sobre substrato arenoso, comportando detritos vegetais semidegradados, formando populações densas que abrigam larvas de crustáceos e juvenis de peixes. Os caules são local de postura de ovos de gastrópodes. As sementes servem de alimento para aves. Dentre os usos antrópicos, os caules são empregados para fazer esteiras e tapetes, entre outros.



Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Poácea

**Nome científico:** *Spartina alterniflora* Loisel

**Nome popular:** capim-praturá, capim-do-salgado

**M**acrófita aquática perene, é uma planta herbácea halófila (somente ocorre em áreas com salinidade, no Estado de Santa Catarina presente nas margens lagunares ou como precursoras de manguezais, é planta dominante nas lagoas costeiras do sul do Brasil. É endêmica do continente americano e presente em todo o litoral brasileiro. Suas folhas são lineares com espigas erectas e chega a mais de um metro de altura.

Esta planta é muito importante como principal constituinte das marismas do litoral brasileiro e para a ecologia dos manguezais. Seus caules e folhas, fortes e flexíveis atenuam o impacto das marolas formadas pelo vento, durante a maré enchente. Entre seus ramets, se alimentam e protegem de predadores, larvas, pós-larvas e juvenis de peixes e crustáceos, importantes para as pescas artesanal e industrial do sul do Brasil.



Foto: Soriano-Sierra, E. J.



**Família:** Typhaceae  
**Nome científico:** *Typha domingensis* Pers  
**Nome popular:** taboa

**M**acrófitas aquáticas perene, apresentando caule rastejante sobre substrato fortemente orgânico predominantemente autóctono, do qual se erguem outros caules atingindo 250 cm de altura. Suas folhas, com inserção basal, são lineares, paralelinervas, longas e obtusas no ápice. A inflorescência é em espiga, grande, contínua ou interrompida, marrom escura.

*Typha* cresce nas lagoas doces e salobras, formando densos e extensos bancos de vegetação palustre. Na parte mais terrestre da vegetação, ocorre a “nidificação” de jacarés, preás e ratões-de-banhado dentre outros répteis, anfíbios e mamíferos. As partes submersas da vegetação são ninho de peixes e abrigo de seus juvenis, assim como *habitat* de crustáceos e moluscos gastrópodes. Com tanta diversidade, são constantemente visitados pelos predadores vindos tanto da lagoa quanto da margem, em terra. A paina das espigas é usada no preenchimento de almofadas, entanto que as folhas são usadas para fazer esteiras e balaios, entre outros, como o artesanato de decoração.

Fotos: Soriano-Sierra, E. J.



## Referências bibliográficas

- ALONSO, E. 1997. *Plantas Acuáticas de los Humedales del Este*. PROBIDES. Montevideo. 238pp.
- BISHEIMER, M. V.; C. SANTOS & V. E. CARLSON. 2010. *A Mata Atlântica na Ilha de Santa Catarina*. Lagoa Editora. 272pp.
- CABRERA, A. L. & H. A. Fabris. 1948. Plantas aquáticas de la provincia de Buenos Aires. *Publicaciones Técnicas*. Tomo V, nº 2.
- CORDAZZO, C. V. & U. Seeliger. 1995. *Guia Ilustrado da Vegetação Costeira no Extremo Sul do Brasil*. Editora da FURG. Rio Grande. 275pp.
- HOEHNE, F. C. 1955. *Plantas Aquáticas*. Instituto de Botânica. Secretaria da Agricultura de São Paulo. 168pp.
- IRGANG, B. E. & C. V. de Senna Gastal Jr. 1996. *Macrófitas Aquáticas da Planície Costeira do RS*. CPG – Botânica / UFRGS. 290pp.
- KJERFVE, B. 1994. *Costal Lagoons Processes*. Elsevier Science, Amsterdam. 534p.
- LACERDA, L. D. 1994. Biogeochemistry of heavy metals in coastal lagoons *In*: KJERFVE, B. (ed) *Costal lagoon Processes* pp. 221-241. Elsevier Science, Amsterdam.
- LOMBARDO, A. 1969. *Arboles y Arbustos*. Nuestra Tierra, 27. Montevideo. 72pp.
- LORENZI, H. 2000. *Manual de Identificação e de Controle de Plantas Daninhas: plantio direto e convencional* (5ª Ed.). Instituto Plantarum. 339pp.
- LORENZI, H. & F. J. A. Matos. 2008. *Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas* (2ª Ed.). Instituto Plantarum. 544pp.
- SCHULTZ, A. 1985. *Introdução à Botânica Sistemática* (Vol. 2). (5ª Ed.). Editora da Universidade. Porto Alegre. 414pp.
- SEELIGER, U.; C. Odebrecht & J. P. Castello. 1998. *Os Ecossistemas Costeiro e Marinho do Extremo Sul do Brasil*. Rio Grande. Editora Ecoscientia. 341pp.



- SEELIGER, U.; C. Cordazzo & L. Barcellos. 2004. *Areias do Albardão: Um guia ecológico ilustrado do Litoral no extremo sul do Brasil*. Editora Ecoscientia. 96pp.
- SMITH, S.V.; Atkinson, M.J. 1994. *Mass balance of nutrient fluxes in coastal lagoons* In: KJERFVE, B. (ed) *Costal lagoon Processes* pp. 135-156. Elsevier Science, Amsterdam.
- SORIANO-SIERRA, E. J. 1990(a). *Ecosistemas de Marismas, I: o biótopo*. ACIESP. *II Simpósio de Ecosistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo*. V.2:132-141.
- SORIANO-SIERRA, E. J. 1990(b). *Ecosistemas de Marismas, II: a fitocenose*. ACIESP. *II Simpósio de Ecosistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo*. V.2:142-149.
- SORIANO-SIERRA, E. J. 1990(c). *Ecosistemas de Marismas, III: a produção primária*. ACIESP. *II Simpósio de Ecosistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo*. V.2:150-157.
- SORIANO-SIERRA, E. J. & B. S. de Ledo. 1998. *Ecologia e Gerenciamento do Manguezal de Itacorubi*. FEPEMA NO 003. IOESC. 408pp.
- SOUZA, V. C. & H. Lorenzi. 2008. *Botânica Sistemática: Guia ilustrado para a identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II*. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 704pp.
- VARI, R. P.; L. R. Malabarba. 1998. *Phylogeny and classification of Neotropical fishes* (ed. by L.R. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, Z.M. Lucena and C.A.S. Lucena). Edipucrs, Porto Alegre. 698 p.



**PEIXES DAS  
LAGOAS COSTEIRAS  
DE SANTA CATARINA:  
LISTAGEM PRELIMINAR  
DAS ESPÉCIES**

*Gisela Costa Ribeiro*

*Miriam S. Ghazzi*

*Renan Rodrigues Dutra*

*Mateus Souza da Silva*

*Gabriela da Silva*





As lagoas costeiras constituem sistemas abertos e dinâmicos, subsidiados por energia física (DAY et al, 1989). A importância de estudos nos sistemas lagunares deve-se a grande produtividade natural, podendo alcançar valores de produtividade primária até 15 vezes maiores que os oceanos. Segundo Cromwell (1971), os sistemas lagunares na América do Sul chegam a ocupar mais de 12% da extensão da costa. Além disso, esses ecossistemas são considerados efêmeros, representando transição entre sistemas semifechados para lagos límnicos, pântanos ou baías costeiras e ocupam posição importante na utilização do homem como extração de recursos, recreação, transporte, etc, o que por si só posiciona estes ambientes com grande vulnerabilidade. O papel ecológico dos peixes é significativo a nível energético, sendo considerados reguladores do ecossistema, participando dos diferentes níveis tróficos, trocando ou armazenando energia com ecossistemas vizinhos ou ainda, armazenando energia através dos peixes juvenis (Yañez-Arancibia & Nugent, 1977). As Lagoas Costeiras, tanto de sistemas abertos (comunicação com o mar) ou não, são além de importante fonte de riqueza específica, áreas de pesca, praticados tanto pela pesca artesanal, quanto na pesca esportiva e de subsistência. Com o intuito de caracterizar a importância das lagoas costeiras para a pesca regional e em maior instância para o estoque pesqueiro do Estado de SC, foi iniciado este estudo. Este trabalho faz parte de um projeto maior intitulado: "Biodiversidades das Lagoas Costeiras do Estado de Santa Catarina: avaliação atual, aplicação ao gerenciamento costeiro e ao monitoramento frente às mudanças ambientais globais", financiado pela FAPESC.

## Metodologia de trabalho

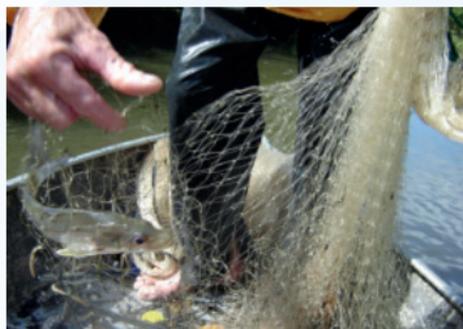
Durante este estudo foram realizadas amostragens em 20 lagoas, desde ambientes de águas salobras a marinhas (Lagunas) e ambientes de água doce (Lagos), segundo nomenclatura e definição de lagoas costeiras, com influência de água marinha ou não utilizada por Kjerfve (1994). As **Lagunas** foram: Sombrio, Urussanga Velha,



Camacho, Mirim-Imarui, Santo Antônio, Garopaba do Sul, Ibiraquera, Lagoa da Conceição, Lagoinha do Leste, Acaraí e Barra Velha. E dentre os **Lagos**: Lagoa Cortada, Caverá, Farofa, Tapera, Corrente, Jaguaruna, Figueirinha, Terneira, Faxinal e Peri. A ictiofauna foi amostrada em todos os corpos d'água citados, sendo utilizados diferentes petrechos de pesca, tais como tarrafa (diferentes malhagens), rede de espera tipo feiticeira, armadilhas com isca (covos) e rede de arrasto de praia. Os exemplares coletados foram mantidos em gelo e transportados ao laboratório para processamento. Em laboratório os exemplares coletados foram identificados, medidos em seu comprimento total (que vai da ponta do focinho até o final da nadadeira caudal e pesados. Alguns peixes de água doce foram enviados a especialistas para identificação. Também foram efetuadas entrevistas semiestruturadas (utilizando-se um roteiro previamente elaborado), junto aos pescadores locais com o intuito de se fazer questionamentos básicos sobre a prática da pesca e sobre quais peixes são comumente pescados. Os dados sobre a ictiofauna (peixes) da Lagoa da Conceição seguem Ribeiro *et al.* (1999) e para a Lagoa de Acaraí foram obtidos do trabalho realizado por Beninca (2011).



Rede de arrasto de praia



Tarrafa





Armadilha tipo covo



Puçá

## Resultados

A partir dos dados obtidos em campo e de trabalhos pretéritos foi elaborada uma lista preliminar das espécies de peixes nas diferentes lagoas (Tabela 01). Foram registradas 44 famílias com 102 espécies de peixes, sendo que destas, 12 espécies são exclusivamente de água doce. As lagoas como um todo apresentaram maior diversidade específica. A maior contribuição em termos de diversidade foi obtida na lagoa da Conceição (Ribeiro *et al.*, 1999), com 87 espécies estuarino-marinhas, seguidas pelas lagoas Camacho e Mirim/Imaruim e Santo Antônio. Já entre os lagos, destaca-se Acaraí com 23 espécies (Beninca, 2011), Jaguaruna com 20 espécies, Peri com 18 e as lagoas da Tapera e Faxinal com 12. O ciclídeo *Geophagus brasiliensis* (cará) esteve presente em todos os ambientes estudados, espécie a qual é conhecida por adaptar-se facilmente a diversos ambientes. Observa-se uma similaridade entre as lagoas Sombrio e Jaguaruna, que possuem 14 espécies em comum dentre os quais, destacam-se o robalo *Centropomus parallelus*, e a tainhota *Mugil curema*, ambas espécies estuarinas. A traíra, *Hoplias malabaricus* e o jundiá *Rhamdia quelen* estiveram bem representados entre os ambientes de água doce, e também ocorreram nas lagoas de águas salobras, como Sombrio e Acaraí. As tainhas, especialmente *Mugil curema* estiveram representadas nas lagoas, com exemplares de pequeno porte, pré-juvenis a juvenis.



Das espécies tipicamente de água doce, destacam-se os peixes da ordem characiformes, com grande número de espécies. Dentre os lambaris, identificamos *Hollandichthys multifasciatus*, na lagoa do Peri, e o barbigudinho listrado *Jenynsia Multidentada* presente em nove lagoas (ver tabela 1). *Hollandichthys* está citada na lista das espécies ameaçadas de extinção do Estado de Santa Catarina, conforme resolução Consema/SC nº 002 de 02 de dezembro de 2011. Também consta nesta lista o cavalo marinho *Hippocampus reidi*, encontrado na Lagoa da Conceição, considerado como espécie vulnerável.

E por fim, destacamos a presença de duas espécies exóticas, a tilápia, presente em 13 das 20 lagoas e lagos estudados e do bagre africano, capturado acidentalmente por pescadores locais nas lagoas da Tapera, Faxinal e Sombrio.



Tabela O1 – Composição da ictiofauna, das diferentes famílias registradas nas Lagunas e Lagos estudados no estado de Santa Catarina (em destaque, as famílias de peixes de água doce)

Família	Espécie	Sombrio	Urussanga Velha	Camacho	AS/M/Im	Garopaba do Sul	Ibiraquera	Lagoa da Conceição	Lagoinha do Leste	Açaraí	Barra Velha	Cortada	Cavera	Farofo	Tapera	Corrente	Jaguaruna	Figueirinha	Terneira	Faxinal	Peri	
Achiroidae	<i>Achilus lineatus</i>			X	X			X				X	X		X	X				X		
	<b>Anablepidae</b>	<i>Jenynsia multidentata</i>		X	X									X							X	
		<i>Genidens barbatus</i>		X										X								
Anidae	<i>Genidens genidens</i>			X	X		X	X		X	X											
	<i>Atherinella brasiliensis</i>	X	X	X	X			X		X												X
Atherinopsidae	<i>Odontesthes argentinensis</i>	X	X	X	X			X		X												
	<i>Strongylura marina</i>			X				X														
Belontiidae	<i>Hypheurochilus fasciatus</i>							X														
	<i>Parachanna niloticus</i>							X														
Blenniidae	<i>Scartela cristata</i>							X														
	<i>Bregmaceros atlanticus</i>							X					X									
Bregmacerontidae	<i>Hoplosternum littorale</i>	X	X					X														
	<i>Caranx hippos</i>							X														
Carangidae	<i>Caranx latius</i>							X														
	<i>Oligoplites saurus</i>		X		X			X														
Carangidae	<i>Oligoplites palometa</i>							X														
	<i>Selene vomer</i>		X					X														
Centropomidae	<i>Trachinotus carolinus</i>							X														
	<i>Trachinotus falcatus</i>							X														
Centropomidae	<i>Trachinotus marginatus</i>							X														
	<i>Centropomus parallelus</i>	X	X		X			X														
Characidae	<i>Hollandichthys multifasciatus</i>																					
	<i>Hyphessobrycon luekenii</i>																					
Characidae	<i>Oligosarcus jenynsii</i>	X																				
	<i>Iambatis não identificadas</i>		X																			
Characidae	<i>Charax stenopterus</i>																					
	<i>Crenichia maculata</i>		X																			
Cichlidae	<i>Cichlasoma paraguayensis</i>																					
	<i>Geophagus brasiliensis</i>	X	X		X			X														
Cichlidae	<i>Gymnogeophagus lucastis</i>																					
	<i>Tilapia</i>	X	X		X																	
Clupeidae	<i>Australoheros facetus</i>	X																				
	<i>Harengula clupeiola</i>			X	X			X														
Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>							X														
	<i>Sardinella brasiliensis</i>		X		X			X														
Clupeidae	<i>Platanichthys platana</i>			X	X			X														
	<i>Brevoortia pectinata</i>			X				X														
Curimatidae	<i>Cyphocharax sanctacatarinae</i>	X																				
	<i>Symphurus tessellatus</i>				X			X														
Cynoglossidae	<i>Dactylopterus volitans</i>							X														
	<i>Elops saurus</i>			X				X														
Elopidae	<i>Anchoa lanuana</i>							X														
	<i>Anchoa mitchilli</i>							X														
Engraulidae	<i>Anchoa tricolor</i>							X														
	<i>Anchoa lyolepis</i>							X														
Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i>							X														
	<i>Engraulis anchoita</i>							X														
Erythrinidae	<i>Lycengraulis grossidens</i>	X			X			X														
	<i>Hoplias malabaricus</i>	X	X		X			X														
Fistulariidae	<i>Fistularia tabacaria</i>							X														
	<i>Thysitops lepidoides</i>							X														
Gempylidae	<i>Diapterus auitus</i>							X														
	<i>Diapterus rhombeus</i>							X														
Gerreidae	<i>Eucinostomus argenteus</i>				X			X														
	<i>Eucinostomus gula</i>							X														
Gerreidae	<i>Eucinostomus melanopterus</i>				X			X														
	<i>Eugeres brasiliensis</i>							X														
Gobiidae	<i>Awavous tajatica</i>							X														
	<i>Ctenopoma shufeldti</i>							X														
Gobiidae	<i>Ctenopoma stigmaticeus</i>							X														
	<i>Ctenopoma boleosoma</i>							X														
Gobiidae	<i>Gobionellus oceanicus</i>							X														
	<i>Bathygobius soparator</i>							X														
Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i>							X														
	<i>Orthopristis ruber</i>							X														
Haemulidae	<i>Haemulon steindachneri</i>							X														
	<i>Haemulon aurolineatum</i>							X														
Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>							X														
	<i>Rhamdia quelen</i>	X						X														
Loricariidae	<i>Hypostomus commersonii</i>	X						X														
	<i>Lutjanus analis</i>							X														
Lutjanidae	<i>Lutjanus jactu</i>							X														
	<i>Stephanolepis hispidus</i>							X														
Monacanthidae	<i>Aluterus schoepfii</i>							X														
	<i>Monacanthus ciliatus</i>							X														
Mugilidae	<i>Mugil carema</i>	X	X	X	X			X														
	<i>Mugiliza</i>	X	X	X	X			X														
Opichthidae	<i>Opichthys gomesii</i>							X														
	<i>Chthacanthus spilopterus</i>			X	X			X														
Pocillidae	<i>Phallocaerus caudimaculatus</i>			X	X			X														
	<i>Abudefduf saxatilis</i>			X	X			X														
Pomacentridae	<i>Pomacentrus saltatrix</i>			X	X			X														
	<i>Isopisthus parvipinnis</i>							X														
Pomacentridae	<i>Menticirrhus littoralis</i>							X														
	<i>Micropogonias furnieri</i>	X	X	X	X			X														
Sciaenidae	<i>Paralichthys brasiliensis</i>							X														
	<i>Stellifer rastriifer</i>							X														
Scorpaenidae	<i>Umbina coroides</i>							X														
	<i>Scorpaena plumieri</i>																					



## Comentários sobre as espécies

Apresentamos a seguir 31 espécies de peixes costeiros estuarinos e de água doce dentre as mais comuns encontradas nas Lagoas do Estado de Santa Catarina (Tabela 1). As espécies estão dispostas por ordem alfabética das famílias, constando inicialmente o nome vulgar, ou “comum”, e o nome científico. Para cada espécie é apresentada uma síntese bibliográfica (especialmente Reis *et al.*, 2003, Mega & Bemvenuti, 2006, Menezes *et al.*, 2007, Buckup *et al.*, 2007, Fischer *et al.* 2011 e Malabarba *et al.* 2013), abrangendo características morfológicas, dados sobre o ambiente onde vivem (hábitat), hábitos alimentares e comportamento reprodutivo, tais como locais e época de desova. As fotografias dos peixes foram obtidas durante os trabalhos de campo, e de exemplares depositados (fixados em formol) e tombados na coleção Ictiológica do NEMAR – UFSC.

## Sumário das espécies



### Anablepidae

*Jenynsia multidentata* | 79



### Callichthyidae

*Hoplosternum littorale* | 80





### Characidae

*Charax stenopterus* | 81  
*Hollandichthys multifasciatus* | 82  
*Oligosarcus jenynsii* | 83



### Cichlidae

*Australoheros facetus* | 84  
*Crenicichla maculata* | 85  
*Geophagus brasiliensis* | 86  
*Gymnogeophagus lacustris* | 87



### Curimatidae

*Cyphocharax santacatarinae* | 88



### Erythrinidae

*Hoplias malabaricus* | 89



### Heptapteridae

*Rhamdia quelen* | 90



### Loricariidae

*Hypostomus commersoni* | 91



### Poeciliidae

*Phalloceros caudimaculatus* | 92





### Synbranchidae

*Synbranchus marmoratus* | 93



### Ariidae

*Genidens barbatus* | 94



### Atherinopsidae

*Atherinella brasiliensis* | 95

*Odontesthes argentinensis* | 96



### Carangidae

*Oligoplites saurus* | 97



### Centropomidae

*Centropomus parallelus* | 98



### Clupeidae

*Harengula clupeola* | 99

*Sardinella brasiliensis* | 100

*Platanichthys platana* | 101



### Engraulidae

*Lycengraulis grossidens* | 102





### Gerreidae

*Eucinostomus argenteus* | 103

*Eucinostomus melanopterus* | 104



### Mugilidae

*Mugil curema* | 105

*Mugil liza* | 106



### Pomatomidae

*Pomatomus saltatrix* | 107



### Sciaenidae

*Micropogonias furnieri* | 108



### Tetraodontidae

*Sphoeroides testudineus* | 109



**Família:** Anablepidae

**Nome científico:** *Jenynsia multidentata* (Jenyns, 1842)

**Nome popular:** barrigudinho-listrado

Os representantes desta família se caracterizam por manchas laterais em forma de pequenos traços horizontais ou por uma faixa longitudinal ao longo do corpo. São peixes de pequeno porte, corpo alongado e ventre arredondado. Possui coloração escura no dorso e clara no ventre. Apresentam dimorfismo sexual, sendo que nos machos, o gonopódio (órgão copulador) está formado por todos os raios da nadadeira anal. Fêmeas maiores que os machos, e com o abdômen pronunciado. Apresentam fecundação interna. A reprodução ocorre em dois períodos do ano, um principal no fim da primavera e durante o verão, e outro período de menor intensidade no final do inverno e no início da primavera. Apresenta hábito alimentar onívoro, ingerindo vegetais de fundo (diatomáceas epífitas), restos de vegetais em decomposição (detritos), poliquetos e anfípodes. Vivem em ambientes de água doce ou salobra e em praias ao longo do Oceano Atlântico, muitas vezes sujeitas a influência da maré (Menezes *et al.*, 2007). Atinge tamanhos de até 63 mm. A sua distribuição compreende parte da América do Sul, desde o Rio de Janeiro até o norte da Argentina. Seu estado de conservação é não ameaçado ou em perigo.



**Família:** Callichthyidae

**Nome científico:** *Hoplosternum littorale* (Hancock, 1828)

**Nome popular:** tamboatá, camboja

Esta família é encontrada em toda a América neotropical, sendo que as espécies são conhecidas como peixes-gatos blindados devido à presença de duas séries longitudinais de placas em cada lado do corpo, conferindo-lhes uma armadura óssea. A maioria das espécies é bentônica, e comem principalmente invertebrados aquáticos como microcrustáceos e insetos, inclusive detritos vegetais. Vive em lagoas e pequenos rios, geralmente nas áreas onde a correnteza é moderada (Menezes *et al.* 2007). Pode se locomover fora da água por distâncias não muito longas. Apresenta respiração aérea facultativa, sendo parte do intestino médio o órgão acessório para a respiração aérea. A reprodução do tamboatá acontece durante a estação das chuvas. O macho constrói um ninho com bolhas de muco e matéria vegetal. Após o ritual de acasalamento, a fêmea deposita, no ninho, seus ovos, que são fertilizados pelo esperma. Atinge comprimentos máximos de até 24 cm. Esta espécie está amplamente distribuída na parte cisandina da América do Sul.



**Família:** Characidae

**Nome científico:** *Charax stenopterus* (Cope, 1894)

**Nome popular:** lambari-corcunda

Os exemplares desta espécie apresentam a região dorsal da cabeça fortemente côncava. Boca grande e terminal. Linha lateral incompleta, com 4 a 10 escamas perfuradas. Possuem uma nadadeira dorsal e nadadeira adiposa (Lucena, 1987). As fêmeas e jovens apresentam o corpo transparente, e machos maduros são esverdeados. Alimentam-se de organismos bentônicos, como larvas de insetos. Sobre a reprodução, fêmeas e machos lançam um número grande de gametas na água, ocorrendo a fecundação nesse ambiente. São encontrados em riachos de águas claras, lagoas e lagos. Comprimentos de até 9,4 cm. Estão distribuídos nas bacias do rio Paraguai e Uruguai, e rios orientais do Rio Grande do Sul e Uruguai, Argentina, laguna dos Patos e rio Tramandaí. Não é considerada espécie ameaçada no Brasil.



**Família:** Characidae

**Nome científico:** *Hollandichthys multifasciatus*  
(Eigenmann & Norris, 1900)

**Nome popular:** lambari-listrado

O gênero *Hollandichthys* corresponde a um grupo neotropical de peixes de água doce popularmente conhecidos por lambari-listrado, sendo facilmente identificados pelas listras pretas longitudinais. Possui uma nadadeira dorsal e uma nadadeira adiposa. São encontrados em pequenos rios, com fundo lodoso e associados à vegetação, sempre em lugares mais preservados. São onívoros, alimentando-se especialmente de vegetais, insetos terrestres e aranhas. São peixes inseminadores, com machos transferindo o esperma para o ovário da fêmea, mas sem que ocorra fecundação interna (Azevedo, 2004 IN Malabarba *et al.*, 2011). Atinge comprimentos de até 9,6 cm. Distribuem-se em riachos e rios costeiros entre o Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Esta espécie se encontra na lista das espécies ameaçadas de SC.



**Família:** Characidae

**Nome científico:** *Oligosarcus jenynsii* (Günther, 1864)

**Nome popular:** peixe cachorro,  
tambicu-de-rabo-amarelo

É espécie dulcícola (de água doce), encontrada em riachos e lagoas da região sul do Brasil (Rio Grande do Sul e Santa Catarina), Uruguai e Argentina (Menezes, 1987). Possui entre 51-67 escamas na linha lateral. O dorso e a cabeça têm a cor escura, a nadadeira caudal é amarelada, quando vivo. Possuem focinho curto maxilar e mandíbula de mesmo tamanho, boca grande com um par de dentes caninos bem desenvolvidos na ponta do pré-maxilar. Sua alimentação é basicamente carnívora, preferindo peixes pequenos, crustáceos e larvas de inseto. Seu período reprodutivo é bastante longo, ocorrendo de julho a dezembro (Mega & Bemvenuti, 2006).



**Família:** Cichlidae

**Nome científico:** *Australoheros facetus*  
(Jenyns, 1842)

**Nome popular:** acará-camaleão, cará-amarelo

Apresentam corpo alto, ovalado, nadadeira anal com cinco ou mais espinhos. Lateral do corpo com faixas verticais escurecidas. Nadadeiras caudal, dorsal e anal com pequenas manchas. Apresentam ainda, uma mancha escura circular na parte superior do pedúnculo caudal. Alimentam-se preferencialmente de insetos, peixes pequenos e material vegetal. Muito resistentes a baixas temperaturas. Apresentam cuidado parental. São comuns em rios e lagos, junto a vegetação. Podem ser encontrados com 19 cm de comprimento total. Ocorrem na América do Sul, em águas costeiras do Uruguai e Rio Grande do Sul, Brasil, bacia do rio Paraná, na Argentina (Rican & Kullander, 2008).



**Família:** Cichlidae

**Nome científico:** *Crenicichla maculata*  
(Kullander & Lucena, 2006 & Lucena, 06)

**Nome popular:** joaninha-pintada

Possuem corpo alongado de coloração parda acinzentada. Boca grande, alcançando a margem anterior do olho. Uma característica bastante marcante nesta espécie é a presença de uma série de cinco a oito manchas escuras ao longo da lateral do corpo, logo abaixo da linha lateral, uma faixa larga atrás do olho e uma faixa inclinada abaixo deste, e uma mancha arredondada na base da caudal. Lateral do corpo e nadadeiras com pontos escuros dispersos. Podem alcançar mais de 20 cm de comprimento. Alimentam-se de insetos, poliquetas e peixes ósseos. São encontrados na bacia do rio Tramandaí e bacias costeiras do Estado de Santa Catarina (Kullander & Lucena, 2006), ocorrendo em lagoas e rios, em áreas abertas, não vegetadas.

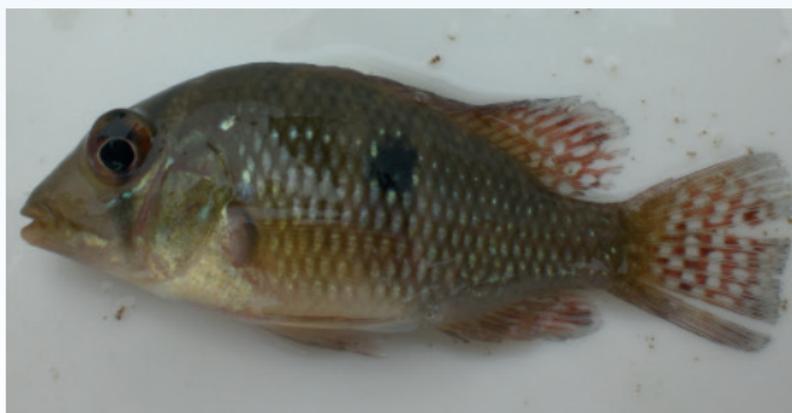


**Família:** Cichlidae

**Nome científico:** *Geophagus brasiliensis*  
(Quoy & Gaimard, 1824)

**Nome popular:** cará, acará

O cará apresenta o corpo alto e comprimido. Origem da nadadeira dorsal sem espinho anterior. Nadadeira caudal arredondada. Boca protátil, terminal, íris do olho amarelada, com uma lista vertical preta. Apresenta uma grande mancha escura no centro do corpo. Alcançam tamanhos de até 28 cm (Kullander, 2003). Durante o período reprodutivo os machos desenvolvem uma corcova na região anterior da cabeça. Na época reprodutiva os casais preparam o ninho em conjunto no substrato, nas margens em ambientes de remanso, onde a fêmea deposita os óvulos e o macho os fecunda. Apresentam intenso cuidado parental. Tem hábitos diurnos e alimentam-se de invertebrados e algas junto ao substrato. Estão distribuídos nas bacias costeiras do leste e sul do Brasil e Uruguai.



**Família:** Cichlidae

**Nome científico:** *Gymnogeophagus lacustris*  
(Reis & Malabarba, 1988)

**Nome popular:** cará-de-lagoa

Apresentam o corpo coberto por escamas, são alongados e comprimidos lateralmente. Nadadeira peitoral alcança a origem da nadadeira anal. Nadadeira dorsal com um pequeno espinho sob a pele e dirigido para frente, na base do raio mais anterior. Pedúnculo caudal claramente mais longo do que alto. Fêmeas e jovens apresentam uma mancha oblíqua próximo à origem da nadadeira dorsal e dirigida para baixo e para frente, chegando até o olho. Uma grande mancha escura na metade do corpo logo abaixo da linha lateral anterior. Alcançam comprimentos de até 15 cm. Ocorrem preferencialmente em ambientes com pouca vegetação submersa. Estão distribuídos ao longo dos sistemas de rios e lagoas costeiras nos estados brasileiros de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e norte do Uruguai (Reis & Malabarba, 1988).



**Família:** Curimatidae

**Nome científico:** *Cyphocharax santacatarinae*  
(Fernández-Yepez, 1948)

**Nome popular:** biru

Os peixes desta família têm boca e cavidades orais especializadas, aparentemente adaptadas para ingestão de pequenos organismos que existem na superfície ou dentro do substrato. Qualquer mudança ecológica que altere a fonte alimentar, ocasionará impacto negativo à sobrevivência destes peixes (Menezes, *et. al.* 2007). Esta espécie de biru diferencia-se de *C. voga* por uma mancha escura na base de nadadeira caudal. Ocorrem em águas claras de riachos, rios e lagoas e alimentam-se de matéria orgânica em decomposição (Oyakawa *et al.* 2006). Distribuem-se de Santa Catarina ao norte de São Paulo, nas planícies costeiras entre o rio Itajaí, Santa Catarina e rio Juquiá, bacia do Rio Ribeira de Iguape, São Paulo.



**Família:** Erythrinidae

**Nome científico:** *Hoplias malabaricus*  
(Bloch, 1794)

**Nome popular:** traíra

É um peixe neotropical de ampla distribuição em ambientes dulcícolas da América do Sul, preferencialmente em ambientes de águas paradas, sendo considerada uma espécie chave nas assembléias de peixes de lagoas isoladas. Tem conhecido valor comercial. O corpo é de coloração pardo-amarelado com manchas escuras irregulares. É considerado um peixe voraz, com boca dotada de dentes caniniformes desiguais e fortes. Os alevinos alimentam-se de plâncton, e quando adultos passam a ser carnívoros (preferencialmente peixes) e predador de topo de cadeia. Reproduz-se de julho a março em águas rasas com vegetação. O macho e a fêmea constroem "ninhos", onde são colocados os óvulos que serão posteriormente fecundados pelo macho. O cuidado parental é normalmente exercido pelos machos. Utilizam a bexiga natatória como órgão respiratório auxiliar em ambientes com pouco oxigênio. Podem alcançar até 56 cm de comprimento



**Família:** Heptapteridada  
**Nome científico:** *Rhamdia quelen*  
(Quoy & Gaimard, 1824)  
**Nome popular:** jundiá

Conhecidos também por peixes gato, apresentam barbilhão maxilar longo, ultrapassando a origem das nadadeiras pélvicas. Estes bagres são restritos a ambientes de água doce; possuem o corpo coberto por couro, olho grande e boca larga e terminal, com dentes inseridos em placas. Nadadeira adiposa longa. Nadadeira caudal com lóbulos desiguais. Barbilhão maxilar longo, ultrapassando a origem das nadadeiras pélvicas. A espécie é de hábito noturno, habitando locais calmos e profundos dos rios, abrigando-se durante o dia entre troncos e rochas submersas. São onívoras, se alimentando preferencialmente de peixes. A maturidade sexual é atingida no primeiro ano de vida. É uma espécie ovulípara e, os cardumes desovam em locais com água limpa, calma e de fundo pedregoso. Não apresenta cuidado parental. Possui dois picos reprodutivos por ano (um no verão e outro na primavera). Podem atingir até 50 cm de comprimento. Habitam desde lagoas e córregos, a rios de tamanho moderado do México à América do Sul, atingindo até centro da Argentina.



**Família:** Loricariidae

**Nome científico:** *Hypostomus commersonii*  
(Valenciennes, 1836)

**Nome popular:** cascuda-escura, cascudo

Estes peixes possuem o corpo de cor verde-escuro revestido de placas ósseas cobertas de dentículos. Apresentam também, manchas pretas arredondadas, com exceção da região abdominal, de cor amarelada. As placas ósseas laterais possuem uma quilha forte e áspera. Possuem boca inferior com dentes pequenos especializados para raspar a vegetação entre as pedras. O lábio inferior é redondo com numerosas papilas e duas projeções carnosas. Pedúnculo caudal alto com nadadeira adiposa. Alimentam-se de substâncias orgânicas, limo e detritos vegetais, raspando o substrato onde vive. A reprodução acontece entre o fim de novembro e fevereiro. Esta espécie protege a desova aderindo os ovos em pedras e o casal fica de guarda. Habitam fundos de lagoas e riachos de pouca correnteza. Podem alcançar comprimentos de até 60 cm. Estão distribuídos nas bacias dos rios Paraná e Uruguai, e drenagens costeiras no Uruguai e Rio Grande do Sul (Menezes *et al.*, 2007).



**Família:** Poeciliidae

**Nome científico:** *Phalloceros caudimaculatus*  
(Hensel, 1868)

**Nome popular:** barrigudinho

Geralmente apresentam uma mancha lateral, preta e conspícua na metade do corpo, abaixo da nadadeira dorsal. São peixes com dimorfismo sexual e fecundação interna: o macho possui alguns raios da nadadeira anal, unidos e prolongados, formando um órgão copulador (gonopódio). A fêmea, geralmente, tem o abdômen aumentado devido às gestações (de até 25 dias cada uma), gerando em média 40 a 50 embriões. Alimentam-se de larvas aquáticas de moscas e mosquitos, auxiliando no controle biológico destes insetos. Tamanho máximo de 6,5 cm (Lucinda, 2008). Sua distribuição na América do Sul, ocorrendo do Rio de Janeiro, até o sudeste do Uruguai e Argentina. São bastante comuns em regiões litorâneas, em remansos e lagos, em locais rasos, junto a vegetação aquática.



**Família:** Synbranchidae  
**Nome científico:** *Synbranchus marmoratus*  
(Bloch, 1795)  
**Nome popular:** muçum

Estes peixes apresentam o corpo cilíndrico, sem escamas, revestido por uma pele espessa. Não possuem nadadeiras peitorais e pélvicas. Com uma única abertura branquial localizada na porção ventral da cabeça (Malabarba *et al.* 2013). Corpo amarelado, dorso escurecido, com várias manchas distribuídas pelo corpo. Presente em banhados, áreas alagadas, riachos, lagos e lagoas. Estão associados à vegetação e substrato lodoso. Além de tolerar baixos níveis de oxigênio quando da diminuição do nível das águas, esta espécie entra em um processo de semiestivação, podendo sobreviver até três meses enterrados na lama (Moraes *et al.* 2005). Os exemplares podem alcançar comprimentos até 86 cm (Favorito *et al.* 2005). Sua ocorrência vai do México ao norte da Argentina. Na região costeira do Atlântico ocorre da Bahia ao Rio Grande do Sul.



**Família:** Ariidae

**Nome científico:** *Genidens barbatus*  
(Lacépède, 1803)

**Nome popular:** bagre

É caracterizada pelo seu revestimento sem escamas, por uma barbatana caudal bifurcada e pela presença de grandes espinhos posicionados na parte anterior das barbatanas dorsais e peitorais. Os barbilhões nas narinas são ausentes. A cor é, geralmente, azul-metálica no dorso, mudando para prateada lateralmente e branca ventralmente. Esta espécie de bagre difere das demais, presentes nas regiões sudeste e sul da costa brasileira, pelas placas de dentes na região do palato sempre presentes e bem desenvolvidas, com dentes cônicos bastante numerosos; nadadeira adiposa de tamanho moderado, cerca de metade do comprimento da base da nadadeira anal; sulco medial presente e bem diferenciado; 2 pares de barbilhões mentonianos (Marceniuk, 2005).

É um dos bagres maiores e mais comuns do litoral brasileiro. Vivem em ambientes estuarinos, alcançando cerca de 120 cm. Realizam migrações para a desembocadura dos rios para desovar. O macho e a fêmea incubam os ovos na boca.



**Família:** Atherinopsidae  
**Nome científico:** *Atherinella brasiliensis*  
(Quoy & Gaimard, 1825)  
**Nome popular:** peixe-rei

Os representantes desta família caracterizam-se pelas duas nadadeiras dorsais afastadas entre si, a primeira composta de espinhos fracos e localizada próximo à região mediana do tronco. Origem das nadadeiras pélvicas posterior à origem das peitorais. Boca pequena. Uma faixa longitudinal prateada de cada lado do corpo.

São peixes de pequeno porte, podendo atingir tamanhos máximos de 16 cm. É a espécie mais comum no sudeste brasileiro, encontrada principalmente na desembocadura de rios, em regiões de águas salobras. Alimentam-se principalmente de invertebrados bentônicos, insetos e crustáceos planctônicos. Não apresenta grande valor comercial, sendo utilizado como complemento alimentar e de renda, em comunidades pesqueiras. Distribuem-se na costa nordeste a sudeste da América do Sul. (Figueiredo & Menezes, 1978).



**Família:** Atherinopsidae

**Nome científico:** *Odontesthes argentinensis*  
(Valenciennes, 1835)

**Nome popular:** peixe-rei

Os peixes desta família são encontrados em ambientes de água doce, em rios, lagoas, sendo particularmente abundantes em regiões costeiras estuarinas. Apresentam o corpo alongado, recoberto por escamas grandes, origem da primeira dorsal em cima do ânus ou posterior a ele, pélvicas muito juntas, com membrana inter-pélvica unindo-as e, distinguem-se especialmente pela presença de 27 a 33 rastros no primeiro arco branquial (Bemvenuti, 2002). A desova em regiões estuarinas, ocorre em regiões rasas e protegidas, junto a vegetação submersa. Com o tamanho aproximado de 17 cm, já estão aptos a reprodução (Moresco & Bemvenuti, 2006). Esta espécie pode atingir até 42 cm de comprimento total. Ocorrem desde Santos, SP, até Mar del Plata na Argentina (Bemvenuti, 2002).



**Família:** Carangidae

**Nome científico:** *Oligoplites saurus*  
(Bloch & Schneider, 1801)

**Nome popular:** guaivira ou salteira

Os representantes desta família apresentam 2 espinhos destacados, adiante da nadadeira anal, cobertos por pele em indivíduos adultos de algumas espécies. São predadores, alimentando-se basicamente de peixes, crustáceos e, em menor escala, de invertebrados planctônicos. Esta espécie de carangídeo, é conhecida vulgarmente por guaivira, sendo a menor espécie do gênero, podendo atingir cerca de 30 cm de comprimento. O corpo é alongado e bastante comprimido. Têm coloração prateada e, no dorso, azulada. As nadadeiras são amareladas. As suas escamas são pequenas, embutidas na pele conferindo-lhe aparência lisa. Alimentam-se de peixes e de crustáceos. Vivem em águas costeiras estuarinas, entrando muitas vezes em regiões de baixa salinidade, preferindo especialmente águas mais turvas. Tem distribuição desde Massachusetts, nos EUA, até o Estado do Rio Grande do Sul (Menezes & Figueiredo, 1980).



**Família:** Centropomidae

**Nome científico:** *Centropomus parallelus*  
(Poey, 1860)

**Nome popular:** robalo-peba

Esta família apresenta espécies de corpo alongado, comprimido, geralmente com o perfil dorsal acentuadamente convexo. Dentes pequenos. Nadadeiras dorsais separadas. Linha lateral prolongando-se até a extremidade da nadadeira caudal.

Exemplares desta espécie vivem em águas costeiras, estuários e lagunas, utilizando os rios e estuários durante todas as fases do seu ciclo de vida em busca de boa qualidade ambiental e disponibilidade de alimento. Durante o ciclo reprodutivo buscam a foz de rios e estuários para acasalamento, e a fecundação é externa. Os maiores exemplares podem atingir pouco mais de 60 cm de comprimento. O corpo é mais alto, menos escuro na parte dorsal. As nadadeiras dorsais, caudal e parte anterior da anal têm coloração escura, já as peitorais e pélvicas são claras, com vestígios de pigmentação escura. Alimentam-se basicamente de peixes, camarões, moluscos, insetos e poliquetos. O robalo peba é um peixe com a carne muito apreciada e de alto valor comercial. Distribuem-se desde a Flórida, nos EUA, até o sul do Brasil.



**Família:** Clupeidae

**Nome científico:** *Harengula clupeola*  
(Cuvier, 1829)

**Nome popular:** sardinha-cascuda

Apresentam o corpo fusiforme e lateralmente comprimido. Distinguem-se pela presença de dois lobos dérmicos na margem posterior da câmara branquial. Nadadeira dorsal única, situada aproximadamente na metade do corpo. Nadadeiras pélvicas situadas abaixo da nadadeira dorsal. Possuem escudos ventrais formando uma quilha serrilhada. Apresentam uma mancha escura atrás do opérculo. Dorso e parte superior das laterais do corpo azuladas a esverdeadas. Podem atingir tamanho máximo de 18 cm de comprimento. Alimentam-se de plâncton e pequenos peixes (Fischer *et al.*, 2011). São frequentemente encontradas junto às sardinhas verdadeiras, mas apesar de comuns, não são apreciadas como alimento. Ocorrem em águas costeiras, estuários e lagunas tolerando baixa salinidade. Distribuem-se desde o Atlântico Ocidental, do sudeste da Flórida (EUA) e Golfo do México até o sudeste e sul do Brasil.



**Família:** Clupeidae

**Nome científico:** *Sardinella brasiliensis*  
(Steindachner, 1879)

**Nome popular:** sardinha-verdadeira

Esta espécie é encontrada em ambientes marinhos e de água salobra. Se caracterizam pelo corpo alongado, roliço, com mais de 60 rastos no ramo inferior do primeiro arco branquial. Nadadeiras pélvicas com 9 raios (Figueiredo & Menezes, 1978). São encontrados em águas costeiras, formando grandes cardumes. Os maiores exemplares podem atingir comprimentos de até 25 cm. A sardinha-verdadeira é encontrada na zona costeira, ao longo da plataforma continental entre o Cabo de Santo Tomé, RJ e um pouco ao sul do Cabo de Santa Marta Grande. Os peixes mais jovens são encontrados com mais frequência nas regiões estuarino-lagunares.



**Família:** Clupeidae

**Nome científico:** *Platanichthys platana*  
(Regan, 1917)

**Nome popular:** sardinha-manjuba

É a menor sardinha do nosso litoral. Caracteriza-se pelo corpo fusiforme e comprimido lateralmente. Possui cor clara, geralmente amarelada, corpo esbranquiçado, com uma faixa lateral prateada de cada lado do corpo. Possuem uma mancha negra na base da nadadeira caudal. Região ventral com 25 a 29 escudos que formam uma quilha serrilhada. Alimentam-se de zooplâncton filtrado através dos rastros branquiais. Atingem pouco mais de 6 cm de comprimento. Vivem em águas salobras de rios, estuários e lagoas costeiras, formando pequenos cardumes. Ocorrem desde o Rio de Janeiro, Brasil até a Argentina.



**Família:** Engraulidae

**Nome científico:** *Lycengraulis grossidens*  
(Spix & Agassiz, 1829)

**Nome popular:** manjubão

Os representantes desta família possuem o corpo alongado e comprimido, focinho arredondado. Esta espécie apresenta a boca grande com dentes bem espaçados na mandíbula, dando um aspecto de serrilha, faixa lateral prateada em peixes de até cerca de 10 cm de comprimento, expandindo-se para a região ventral do corpo em exemplares maiores. As escamas soltam-se facilmente quando manuseados. O dorso possui coloração esverdeada a azulada, laterais e ventre prateados (Fischer *et al.* 2011). Esta espécie atinge pouco mais de 23 cm de comprimento. Alimentam-se basicamente de peixes pequenos. Habitam águas costeiras rasas, de baixa salinidade, entrando em rios costeiros e estuários. Ocorrem desde a Venezuela até a Argentina



**Família:** Gerreidae

**Nome científico:** *Eucinostomus argenteus*  
(Baird & Girard, 1855)

**Nome popular:** carapicu

Os representantes desta família apresentam boca muito protrátil, corpo comprimido, com altura variável e de coloração prateada. As nadadeiras dorsal e anal possuem a base revestida escamas, e a nadadeira caudal é bifurcada. São peixes costeiros, predominantemente estuarinos. Algumas formas ocorrem em ambiente marinho e outras em água doce.

Esta espécie, bastante comum no litoral brasileiro, pode atingir aproximadamente 30 cm de comprimento. Possuem as nadadeiras peitoral, pélvica e anal claras, com alguma pigmentação escura. As nadadeiras dorsal e caudal são mais escuras, a segunda possui a extremidade superior da parte espinhosa enegrecida. Alimentam-se de pequenos invertebrados e algas. Aparecem em grande número em águas rasas de praias arenosas e lagoas costeiras de água salobra. São encontradas no Pacífico leste e no Atlântico, no Atlântico ocidental, e de Nova Jersey ao sul do Brasil (Menezes & Figueiredo, 1980).



**Família:** Gerreidae

**Nome científico:** *Eucinostomus melanopterus*  
(Bleeker, 1863)

**Nome popular:** carapicu

São conhecidos vulgarmente por carapicu. Se diferenciam particularmente pela presença de uma faixa branca bem evidente, separando a ponta negra da nadadeira dorsal espinhosa da parte basal. Possuem a parte superior do corpo um pouco mais escura. As nadadeiras pélvicas são claras, as demais com pigmentos escuros esparsos. Vivem em águas costeiras, muitas vezes entrando em águas salobras ou doces. São encontradas principalmente sobre fundos de lama ou areia em áreas de manguezais e lagoas, onde se alimentam de pequenos organismos do fundo. Atingem pouco mais de 22 cm de comprimento. São relativamente comuns no litoral brasileiro, ocorrendo desde a Lousiana, nos EUA, até o sul do Brasil, no Rio Grande do Sul.



**Família:** Mugilidae

**Nome científico:** *Mugil curema*  
(Valenciennes, 1836)

**Nome popular:** parati

Os representantes desta família são conhecidos por tainhas e paratis. O corpo é comprimido e alongado.

A parati apresenta cor dorso-azulada a prateada lateralmente. Uma característica bastante marcante é a base da segunda nadadeira dorsal e nadadeira anal quase totalmente cobertas por escamas. As nadadeiras pélvicas e a anal são amareladas, e as demais nadadeiras claras, exceto a caudal, que tem a margem escura (Fischer *et al.* 2011). Ocorrem em ambientes arenosos e litorâneos, lagoas salobras e estuários. Formam cardumes para desovar no mar. Os juvenis são comumente encontrados em águas rasas ao longo de praias e lagoas costeiras. Esta espécie pode atingir tamanho máximo de 90 cm de comprimento. Distribuem-se da Nova Escócia até a Argentina.



**Família:** Mugilidae  
**Nome científico:** *Mugil liza*  
(Valenciennes, 1836)  
**Nome popular:** tainha

Esta espécie apresenta grande importância comercial na região sudeste/sul do Brasil, sendo explorada pela pesca artesanal e industrial. Possui corpo alongado, fusiforme, com estrias escuras longitudinais alternadas com estrias claras e a ausência quase total de escamas nas nadadeiras anal e segunda dorsal. Nadadeiras pélvicas claras, demais nadadeiras escuras, principalmente a segunda nadadeira dorsal e a caudal (Menezes *et al.*, 2010). É uma espécie costeira que forma cardumes. Os adultos migram para o oceano para desovar, e suas larvas e juvenis penetram em estuários e lagoas costeiras, onde encontram abrigo e alimento em abundância (Vieira & Scalabrin, 1991). Os maiores exemplares podem atingir aproximadamente um metro de comprimento. Sua ocorrência vai Rio de Janeiro até a Argentina.



**Família:** Pomatomidae

**Nome científico:** *Pomatomus saltatrix*  
(Linnaeus, 1766)

**Nome popular:** enchova

Apresentam coloração olivácea no dorso e branca no ventre, com uma mancha escura na base da nadadeira peitoral. A nadadeira caudal apresenta coloração escura e as demais nadadeiras são claras. A boca é grande, com a mandíbula mais saliente que a maxila. São peixes carnívoros, os jovens vivem em cardumes e os adultos em grupos pequenos, atacando cardumes de peixes menores. Os juvenis ocorrem em estuários e baías. De grande importância comercial esta espécie pode atingir mais de 1 m de comprimento e 12 kg, sendo capturadas com redes de cerco e emalhe costeiro. Também são muito apreciados na pesca esportiva. É uma espécie praticamente cosmopolita que vive em regiões temperadas quentes e subtropicais (Krug & Haimovici, 1991).



**Família:** Sciaenidae

**Nome científico:** *Micropogonias furnieri*  
(Desmarest, 1823)

**Nome popular:** corvina, cascote

Apresentam o corpo prateado, mais escuro no dorso, onde existem estrias oblíquas escuras acompanhando as séries de escamas, estendendo-se pouco abaixo da linha lateral. Exemplos de grande porte são geralmente dourados e por vezes têm o dorso e laterais negras. Ocorrem em águas costeiras e estuários, sob fundos lodosos e arenosos. Os juvenis utilizam estes ambientes para alimentação e crescimento. Seus hábitos alimentares variam de crustáceos e moluscos bentônicos a peixes. Podem atingir mais de 60 cm de comprimento. De grande importância econômica, é uma das espécies mais abundantes no litoral brasileiro. Ocorrem das Antilhas e América Central, até a Argentina (Fischer *et al.* 2011).



**Família:** Tetraodontidae

**Nome científico:** *Sphoeroides testudineus*  
(Linnaeus, 1758)

**Nome popular:** baiacú

São conhecidos vulgarmente por baiacu-pintado. Apresentam coloração marrom-claro ou escura com craqueamento, escamas modificadas em inúmeros espinhos, geralmente presentes no ventre. Estas espécies são capazes de inflar rapidamente o corpo pela ingestão de água (ou ar, quando retirados da água). Esta capacidade de inflar o ventre as protege de muitos predadores. São carnívoros. Sua carne é apreciada, mas seu consumo é reduzido devido a sua toxicidade (possuem a tetraodontoxina, uma das mais potentes toxinas não protéicas conhecidas (Barletta & Corrêa, 1992). Esta espécie atinge cerca de 40 cm de comprimento, sendo frequentes em águas costeiras rasas, algumas vezes entrando em ambientes de águas doces ou salobras. Ocorrem desde Nova Jersey (EUA) ao Estado de Santa Catarina (Figueiredo & Menezes 2000).



## Considerações

Os resultados deste trabalho são preliminares. Apesar do curto período de amostragem, constatamos que estes ambientes apresentaram uma diversidade específica considerável, com um padrão de distribuição bastante peculiar. A fauna de peixes de água doce da América do Sul, segundo Vari & Malabarba (1998), é diversificada e complexa, sendo ainda pouco conhecida. Estudos básicos sobre as espécies de peixes são de grande importância, dado a incipiência de informações acerca da ictiofauna de ambientes lagunares, especialmente de peixes de água doce no Estado de Santa Catarina (Menezes *et al.*, 2007). Além disso, a composição e presença da ictiofauna intralagunar (nestes ambientes), em diferentes estágios de vida, especialmente pré-juvenis e juvenis, reforçam a importância destes ambientes como criadouros naturais de diferentes espécies de peixes. Neste estudo mostra-se claramente a grande relevância de preservar a diversidade existente, bem como intensificar estudos em áreas de lagoas costeiras para que possamos fornecer mais subsídios que reforcem a importância de sua conservação.

## Referências bibliográficas

- BARLETTA, M. & CORRÊA, M. F. M. 1992. *Guia para identificação de peixes da costa do Brasil*. Ed. UFPR, Curitiba: 131p.
- BEMVENUTI, M. DE A. 2002. Diferenciação morfológica das espécies de peixes-rei, *Odontesthes* Evermann & Kendall (Osteichthyes, Atherinopsidae) no extremo sul do Brasil: morfometria multivariada. *Revista Brasileira de Zoologia* 19(1):251-287.
- BENINCA, J. 2011. *Variação espaço-temporal da ictiofauna da Laguna Acaraí e seus afluentes no Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC, Brasil*. Tese mestrado, UFPR, PR, 61 p.



- BOCKMANN, F.A. & GUAZZELLI, G.M. 2003. Heptapteridae (Heptapterids). p. 406-431. In R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris, Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- CAMPELLO, F.D.; BEMVENUTI, M.A. 2002. Diferenciação morfométrica e osteológica entre *Ramnogaster arcuata* (Jenyns) e *Platanichthys platana* (Regan) (Teleostei, Clupeidae) (757-766) *Revta bras. Zool.* v.19, p.631-954.
- CASTELLO, J.P. 1986. *Distribucion, crecimiento y maduracion sexual de la corvina juvenil (Micropogonias furnieri) en el estuario de la Lagoa dos Patos, Brasil*. *Physis, Secc. A.*, Buenos Aires, 44: 21-36.
- CROMWELL, J.E. 1971. Barrier Costal Distributions, a World-wide Survey. *Abstr. Not. Coast. Shallow Water Res. Conl.* 2 50.
- DAY Jr., J.W.; HALL, C.A.S.; KEMP, W.M. & YAÑEZ-ARANCIBIA, A. 1989. *Estuarine Ecology*. John Wiley & Sons, New York. 558p.
- FAVORITO, S. E., A. M. ZANATA & M. I. ASSUMPÇÃO. 2005. A new *Synbranchus* (Teleostei, Synbranchiformes: Synbranchidae) from Ilha de Marajó, Pará, Brazil, with notes on its reproductive biology and larval development. *Neotropical Ichthyology*, 3: 319-328.
- FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES, N. A. *Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. III. Teleostei (2)*. São Paulo: Mus. Zool. USP, 1980. 90 p.
- FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES, N. A. *Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5)*. São Paulo: Mus. Zool. USP, 2000. 116 p.
- FIGUEIREDO, J.L. & MENEZES, N.A. 2000. *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5)*. Sao Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 116p.
- FIGUEIREDO, J.L., SALLES, A.C.R; RABELO, L.B. 2010. *Sardinella brasiliensis* (Steindachner, 1879) (Teleostei: Clupeidae), nome válido aplicado à sardinha-verdadeira no sudeste do Brasil *Pap. Avulsos Zool. (São Paulo)* vol.50 no.18. SP.
- FISCHER, L.G., PEREIRA, L.E.D., VIEIRA, J.P. 2011. *Peixes estuários e costeiros*. 2ed. Rio Grande. 131 p (versão eletrônica).



- FISHBASE. World Wide Web electronic publication. Froese, R. & Pauly, D. (Ed.), 2007. www.fishbase.org, version (05/2007).
- GHEDOTTI, M. J., A. D. MEISNER, & P. H. F. LUCINDA. 2001. New species of *Jenynsia* (Teleostei: Cyprinodontiformes) from southern Brazil and its phylogenetic relationships. *COPEIA*: 726-736.
- KRUG, L.C.; HAIMOVICI, M. 1991. Análise da pesca da Enchova, *Pomatomus saltatrix* no sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, v.3, n.1, p.119-129.
- KULLANDER, S. O. & C. A. S. LUCENA. 2006. A review of the species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the Atlantic coastal rivers of southeastern Brazil from Bahia to Rio Grande do Sul, with descriptions of three new species. *Neotropical Ichthyology*, 42(2): 127-146.
- LOWE-MCCONNELL, R. H. 1999. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. Editora da USP, São Paulo, 535p.
- LUCENA, C. A. S. 1987. Revisão e redefinição do gênero neotropical *Charax* Scopoli, 1777 com a descrição de quatro espécies novas (Pisces; Characiformes; Characidae). Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série *Zoologia*, 40: 5-124.
- LUCINDA, P. H. F. 2008. Systematics and biogeography of the genus *Phalloceros* Eigenmann, 1907 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with the description of twenty-one new species. *Neotropical Ichthyology* 6(2): 113-158.
- MARCENIUK, A. P. 2005. Redescoberta de *Genidens barbatus* (Lacépède, 1803) e *Genidens machadoi* (Miranda-Ribeiro, 1918), Bagres Marinheiros (Siluriformes, Ariidae) do Atlântico Sul Ocidental. *Pap. Avulsos Zool.* (São Paulo) vol.45 no.11.
- MATSUURA, L.Y., 1998. Brazilian sardine (*Sardinella brasiliensis*) spawning in the southeast Brazilian Bight over the period 1976-1993. *Rev. bras. oceanogr.* 46(1): 33-43.
- MEGA, D.F. & BEMVENUTI, M.A. 2006. GUIA DIDÁTICO SOBRE ALGUNS PEIXES DA LAGOA MANGUEIRA, RS. *CADERNOS DE ECOLOGIA AQUÁTICA* 1 (2): 1-15.
- MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. 1980. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3)*. São Paulo: Mus. Zool. USP. 96 p.



- MENEZES, N. A. 1987. Três espécies novas de *Oligosarcus* Günther, 1864 e redefinição taxonômica das demais espécies do gênero (*Osteichthyes*, *Teleostei*, *Characidae*). *Bol. Zool.*, São Paulo, v. 11, p. 1-39.
- MENEZES, N.A.; WEITZMAN, S.H.; OYAKAWA, O.T.; LIMA, F.C.T.; CASTRO, R.M.C. & M. J. WEITZMAN. 2007. *Peixes de Água Doce da Mata Atlântica*. Lista preliminar das espécies e comentários sobre conservação de peixes de água doce neotropicais. Museu Zoologia, USP, SP. 408p.
- MENEZES, N.A.; OLIVEIRA, C.; NIRCHIO, M. 2010. An old taxonomic dilemma: the identity of the western south Atlantic lebranche mullet (*Teleostei*: *Perciformes*: *Mugilidae*). *Zootaxa*. N.2519: 59-68.
- MORAES, G., A. E. ALTRAN, I. M. AVILEZ, C. C. BARBOSA & P. M. BIDINOTTO. 2005. Metabolic adjustments during semi-aestivation of the marble swamp eel (*Synbranchus marmoratus* Bloch 1795) – a facultative air breathing fish. *Brazilian Journal of Biology*, 65: 305-312.
- MORESCO, A; BEMVENUTI, M. A. 2006. Biologia reprodutiva do peixe-rei *Odontesthes argentinensis* (Valenciennes) (*Atherinopsidae*) da região marinha costeira do sul do Brasil *Rev. Bras. Zool.* vol.23 no.4 Curitiba.
- NELSON, J.S. *Fishes of the world*. 3rd ed. New York: John Willy & Sons Inc., 1994. 599p.
- OYAKAWA, O. T., A. AKAMA, K.C. MAUTARI & J.C. NOLASCO. 2006. Peixes de riachos da Mata Atlântica nas Unidades de Conservação do Vale do Rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo. *Editora Neotrópica*, São Paulo 201p.
- REIS, R. & L.R. MALABARBA. 1988. Revision of the Neotropical Cichlid Genus *Gymnogeophagus*, Ribeiro, 1918, with descriptions of two new species (*Pisces*, *Perciformes*). *Revta bras. Zool.*, São Paulo, 4 (4): 259-305.
- REIS, R. E., S. O. KULLANDER & C. J. FERRARIS JR. 2003. *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. Porto Alegre, Edipucrs. 729p.
- RIBEIRO, G.C.: CLEZAR, L. & M. HOSTIM-SILVA. 1999. *Comunidade Ictíica, sua variação espacial e sazonal na Lagoa da Conceição e área costeira adjacente, Ilha de Santa Catarina, SC, Brasil*. *Cap. 16: 261-273*. In: B. Sierra de



Ledo & E.J.Soriano-Sierra (Eds.). O ecossistema da Lagoa da Conceição. NEMAR/CCB/UFSC. SDM/FEPEMA, Florianópolis, SC.

VARI, R. P. & MALABARBA, L. R. 1998. Neotropical Ichthyology: an overview. In: MALABARBA, L. R.; REIS, R. P. *et al.* eds. *Phylogeny and classification of neotropical fishes*. Porto Alegre, Edipucrs. p. 1-11.

VIEIRA, J.P.; SCALABRIN, C. 1991. Migração reprodutiva da tainha (*Mugil platanus* Günther, 1880) no litoral do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, v. 16, n. 1, p. 131-141.

YAÑEZ-ARANCIBIA, A. & NUGENT, R.S. 1977. El papel ecológico de los peces en estuarios y lagunas costeras. *An. Centro Cienc. Del Mar Y Limnol. Univ. Nal. Auton. México*, 4(1): 107-113.



### ALESSANDRA LARISSA FONSECA

Doutora em Oceanografia

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### BÁRBARA RODRIGUES TENFEN

Graduada em Ciências Biológicas

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### EDUARDO SORIANO-SIERRA

Doutor em Ecologia de Ecossistemas

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### GABRIELA DA SILVA

Graduanda em Engenharia de Aquicultura

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### GISELA COSTA RIBEIRO

Mestre em Zoologia UFPR

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### MATEUS SOUZA DA SILVA

Graduando em Geologia

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### MIRIAM SANT'ANNA GHAZZI

Doutora em Zoologia

Universidade de São Paulo – USP

### RENAN RODRIGUES DUTRA

Graduando em Oceanografia

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

### RODRIGO BICUDO MEREGE

Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC







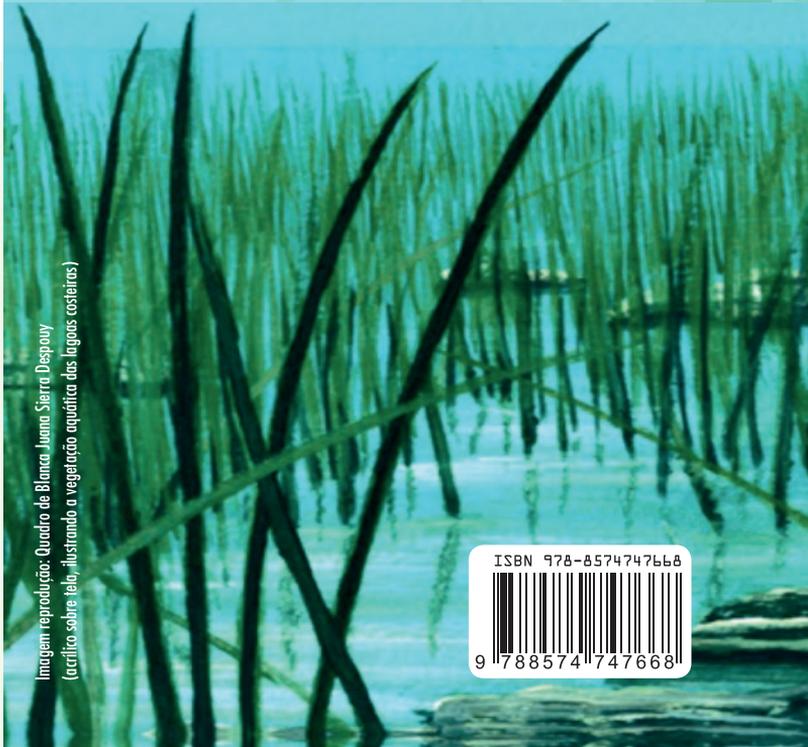




Este livro foi impresso  
para a Editora Insular  
em dezembro de 2014.



Imagem reproduzida: Quadro de Blanca Juana Sierra Despouy  
(acrílico sobre tela, ilustrando a vegetação aquática das lagoas costeiras)



ISBN 978-8574747668



9 788574 747668