

Acta Limnol. Brasil.	Vol. III	807-828	1990
----------------------	----------	---------	------

COMUNIDADE DE OSTRACODES ASSOCIADA AO BENTOS E MACRÓFITAS
AQUÁTICAS DA LAGOA DO GENTIL, TRAMANDAÍ, RIO GRANDE DO SUL

WÜRDIG, N.L.*; FREITAS, S.F. de**; FAUSTO, I. da V.**

RESUMO

Este trabalho compreende um estudo sobre os ostracodes da Lagoa do Gentil, no Sistema Lagunar de Tramandaí, Estado do Rio Grande do Sul, analisando a importância do sedimento de fundo, das macrófitas aquáticas e da salinidade na composição específica da comunidade. Duas associações distintas são caracterizadas: uma ligada ao bentos e outra às macrófitas. As espécies *Cyprideis niograndensis* e *Perissocytheridea kroemmelbeini* são indicadoras da influência salina no ambiente.

ABSTRACT - COMMUNITY OF OSTRACODS ASSOCIATED WITH BENTHOS
AND MACROPHYTES IN LAGOA DO GENTIL, TRAMANDAÍ,
RIO GRANDE DO SUL

This work comprises a study on the ostracods from Lagoa do Gentil, in the Lagoon System of Tramandaí, State of Rio Grande do Sul. The importance of bottom sediment, macrophyte vegetation and salinity in the community species

* Departamento de Zoologia, UFRGS, RS.

** CECLIMAR, UFRGS, RS.

especific composition is analysed. Two distinct associations are characterized, one relating to the benthos and another to the macrophytes. The species *Cyprideis riograndensis* and *Perissocytheridea kroemmelbeini* are indicators of saline influence in the environment.

INTRODUÇÃO

Inúmeros trabalhos têm sido feitos analisando a influência das macrófitas aquáticas na distribuição, abundância e estrutura das comunidades de invertebrados. Vários têm registrado evidências de preferências específicas entre populações animais e as plantas, assim como relações entre abundância de fauna e características morfológicas dos vegetais (KRECKER, 1939; ROSINE, 1955; HARROD, 1964; McLACHLAN, 1969; WRIGHT et alii, 1983; GRECC & ROSE, 1985). Por outro lado, VICENT et alii (1982), num estudo sobre a fauna litoral de Saint Laurent, Quebec, não encontraram relações entre a riqueza específica da fitomacrofauna e da vegetação, indicando a textura do substrato como o fator abiótico determinante das variações espaciais de grupamentos bênticos.

Com relação aos ostracodes, vários autores apontam como fator determinante em sua distribuição a salinidade e o substrato. KORNICKER & WISE (1960), HULINGS & PURI (1964), KRUTAK (1971 e 1972), e KEYSER (1977) fizeram observações sobre preferências específicas de ostracodes quanto à granulometria do sedimento ou conteúdo de matéria orgânica. Não são comuns registros sobre a influência das macrófitas aquáticas na distribuição dos ostracodes. No Sistema Lagunar de Tramandaí, encontram-se referências de KOTZIAN (1974), WÖRDIG (1983, 1984) e WÖRDIG & FREITAS (1988).

Tendo em vista duas importantes características da Lagoa do Gentil: a influência salina através do Estuário de

Tramandaí e a presença de uma rica comunidade de macrófitas aquáticas, que colonizam praticamente todo corpo lagunar, é feito um estudo sobre a comunidade de ostracodes desta laguna, analisando a importância destes fatores.

ÁREA DE ESTUDO

A Lagoa do Gentil, situada ao sul da sede do município de Tramandaí, faz parte de um complexo de lagoas dispostas em forma de rosário que estende-se pela costa. É uma laguna de águas rasas com influência salina proveniente do Estuário de Tramandaí. A descrição dos sedimentos de fundo determinou três fácies: areia, areia siltica e silte arenosa (WURDIG & MACHADO, 1988). Os ventos predominantes são de direção NE-SW que, segundo DELANEY (1965), têm grande influência na configuração dos corpos lagunares da região. Encontra-se rodeada por um cinturão de *Scirpus californicus* e é colonizada por inúmeras espécies de macrófitas aquáticas, com prováveis reflexos na estrutura e distribuição das associações bênticas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo dos ostracodes da Lagoa do Gentil foram realizadas coletas sazonais de bentos e macrófitas aquáticas submersas. As amostras do bentos foram coletadas entre a primavera de 1986 e o verão de 1988, utilizando-se um busca-fundo tpo "mud snapper" com abertura de 0,01 cm. As macrófitas aquáticas foram coletadas entre o verão de 1987 e o verão de 1988 com uma rede manual de 25 x 25 cm², malha de 0,132 mm. Em cada ponto foram feitas de 3 a 5 amostragens de fundo e das espécies ou associações de macrófitas aquáticas existentes no local.

Os ostracodes do bentos foram relacionados como

indivíduos por m³ e os presentes nas macrófitas aquáticas por 100 g de peso seco vegetal. Após a lavagem do material em peneiras de 0,08 e 0,062 mm, os indivíduos foram triados em estereomicroscópio e conservados em álcool 80%. As medidas de salinidade, temperatura e oxigênio foram feitas com aparelhos de marca YSI.

As análises de agrupamento foram efetuadas por coeficientes de distância Euclidiana, segundo programa SISTAX, do Centro de Processamento de Dados da UFRGS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGENS

- A) Zona norte: ponto 1. Junto a embocadura do Rio do Relógio. Este canal serve de ligação entre as lagoas do Gentil e Custódias. A profundidade média no local é de 1,22 m, Secchi 0,76 m. Vegetação predominante: *Potamogeton* sp., *Ceratophyllum demersum*, *Chara* sp., *Scirpus californicus*.
- B) Zona noroeste: ponto 2. Compreende uma área relativamente protegida dos ventos, favorecendo o desenvolvimento de uma densa e variada comunidade de macrófitas aquáticas. A profundidade média é de 0,94 m, Secchi 0,84 m. Vegetação predominante: *Potamogeton* sp., *Eichhornia azurea*, *Myriophyllum brasiliense*, *Chara* sp., *Salvinia* sp., *Cabomba* sp., *Utricularia* sp., *Ceratophyllum demersum*.
- C) Zona sudoeste: ponto 3. As margens da lagoa nesta área sofrem mais diretamente o impacto das ondas formadas pelos ventos de direção NE. É um local de características praias com fundo arenoso. A profundidade média é de 0,72 m, Secchi 0,72 m. Vegetação predominante: *Scirpus californicus*, *Bacopa manieri*.
- D) Zona sudoeste: ponto 4. Em frente a desembocadura do

canal denominado Rio das Cabras, que liga a Lagoa do Gentil à Lagoa Manoel Nunes. Profundidade média de 0,90 m, Secchi 0,68. Vegetação predominante: *Eichhornia* sp., *Scirpus californicus*.

- E) Zona sudoeste: ponto 5. Próximo ao ponto 4, profundidade média 1,30 m, Secchi 0,78 m. Vegetação predominante: *Potamogeton pectinatus*, *Eichhornia* sp., *Ceratophyllum demersum* e *Chara* sp.
- F) Zona leste: ponto 6. As margens sofrem influência da invasão de dunas, a comunidade vegetal é pouco variada e muito densa. A profundidade média é de 0,78 m, Secchi 0,70. Vegetação predominante: *Eichhornia* sp., *Ceratophyllum demersum*.
- G) Zona leste: ponto 7. Com as mesmas características do ponto 6. Profundidade média é de 0,68 m, Secchi 0,66 m.
- H) Zona central: ponto 8. Caracteriza-se por uma profundidade média de 1,34 m, Secchi 0,92. Vegetação predominante: *Potamogeton pectinatus*, *Chara* sp., *Ceratophyllum demersum* e *Eichhornia* sp.

A salinidade registrada nestes pontos, durante o período de coleta, variou de 0% até 5%. A temperatura média das estações do ano foram: no Verão 87, 24,3°C; Outono 18,7°C; Inverno 87, 15,5°C; Primavera 87, 20,3°C e Verão 88, 24,1°C.

COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA

Ostracoda é um grupo bastante representativo na meso e macrofauna de invertebrados da Lagoa do Gentil. Treze espécies foram assinaladas entre a Primavera de 1986 e o Verão de 1988. Das espécies reconhecidas apenas uma não havia sido registrada por WÜRDIG (1984), *Limnocythere* sp.

Superfamília Cytheracea Baird, 1850

Família Cytherideidae Sars, 1925

Cyprideis niograndensis Pinto e Ornellas, 1965

Perissocytheridea kroemmelbeini Pinto e Ornellas, 1970

Família Limnocytheridae Klie, 1938

Cytheridella ilosvayi Daday, 1905

Limnocythere sp.A

Superfamília Cypridacea Baird, 1845

Família Cyprididae Baird, 1845

Candonopsis brasilienses Sars, 1901

Chlamidotheca incisa Claus, 1892

Cyprretta vivacis Würdig, 1984

Cypridopsis vidua Möller, 1776

Eucypris obtusata Sars, 1901

Família Darwinulidae

Darwinula stevensoni Brady e Robertson, 1870

Darwinula pagliolii Pinto e Kotzian, 1961

Darwinula serricaudata espinosa Pinto e Kotzian, 1961

Darwinula africana brasiliensis Pinto e Kotzian, 1961

Os gêneros *Cyprideis* e *Perissocytheridea* segundo SANBERG (1964) têm uma ampla distribuição geográfica, sendo característicos de ambientes mixoalinos e ocorrendo normalmente associados.

ORNELLAS & FALLAVENA (1978) assinalam para as lagunas Tramandaí e Armazém uma associação de 4 espécies: *Cyprideis riograndensis*, *Perissocytheridea kroemmelbeini*, *Minicythere heinii* e *Cytherura purperae*, as quais foram registradas em várias lagunas do Sistema Lagunar de Tramandaí, entre salinidades de 0,5‰ a 33‰ (WÜRDIG, 1984).

Da família Limnocytheridae o gênero *Cytheridella* é assinalado para ambientes de água doce com pouca influência salina e *Limnocythere* é registrada muitas vezes para ambientes oligo e mesoalinos, KEYSER (1975, 1977), SWAIN (1955), KING e KORNICKER (1970).

Os gêneros da família Cyprididae têm sido citados para os mais diversos ambientes de água doce sendo considerados por diversos autores como espécies tipicamente límnicas, muito embora algumas tenham sido registradas em

zonas oligo e até mesoalinas, em ambientes deltaicos, ENGEL & SWAIN (1967), zonas de mangues, KEYSER (1977), em baías e lagunas com influências salinas, KING & KORNICKER (1970), WÜRDIG (1983, 1984).

Os mesmos comentários são válidos para a família Darwinulidae, cujas espécies também são associadas a ambientes límnicos, mas com freqüentes registros para ambiente oligo e mesoalinos, MORKOVEN (1963), KEYSER (1977), ENGEL & SWAIN (1967).

DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE OSTRACODES

Os ostracodes estiveram representados em todos os pontos de coleta da Lagoa do Gentil, entre a primavera de 1986 e o verão de 1988 (Tab. 1), (Figs. 1 e 2).

Tabela 1 - Distribuição das espécies de Ostracoda nos oito pontos de coleta da Lagoa do Gentil. (Bentos e Macrófitas Aquáticas)

ESPÉCIES	PONTOS DE COLETA							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Cyprideis riograndensis</i>	X	X	X	X			X	X
<i>Perissocytheridea kroemmelbeini</i>	X		X	X		X		X
<i>Limnocythere</i> sp.	X	X	X	X	X			
<i>Cytheridella ilosvayi</i>		X		X	X	X	X	
<i>Candonopsis brasiliensis</i>		X			X			
<i>Chlamidotheca incisa</i>		X			X			
<i>Cypretta vivacis</i>		X						
<i>Cypridopsis vidua</i>	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eucypris obtusata</i>		X				X	X	
<i>Darwinula stevensoni</i>	X	X	X	X			X	X
<i>Darwinula pagliolii</i>	X	X	X	X	X		X	X
<i>Darwinula serricaudata espinosa</i>		X	X	X				X
<i>Darwinula africana brasiliensis</i>		X	X				X	

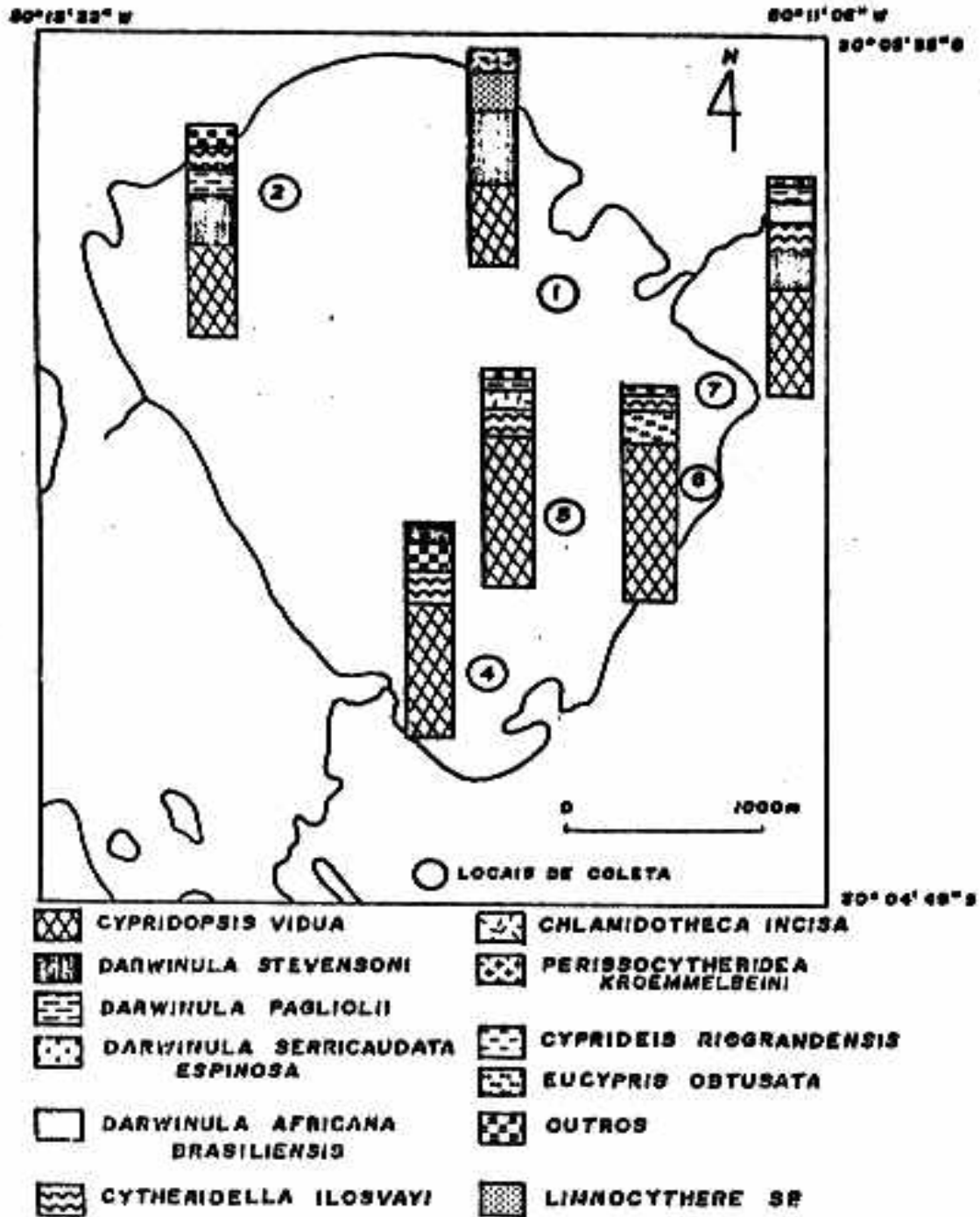
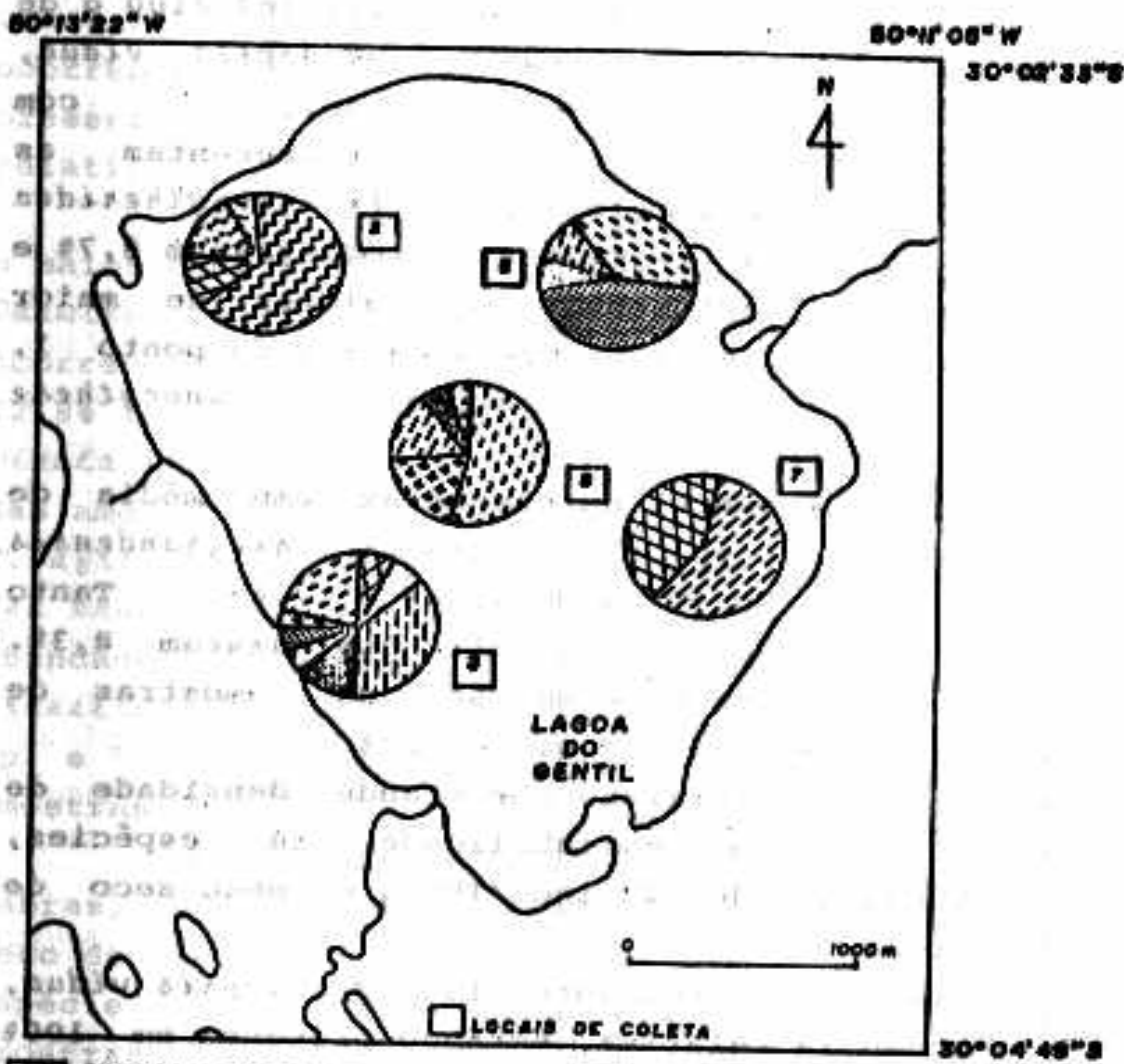


Figura 1 - Distribuição e abundância relativa das espécies de ostracodes nas macrofitas aquáticas da Lagoa do Gentil, Sistema Lagunar de Tramandaí, RS.



- | | |
|--|--|
| CYPRIDEIS RIOGRANDENSIS | DARWINULA BERRICAUDATA
ESPINOZA |
| PERIDOCYTHERIDEA
KROENHELBEINI | CYTHRIDELLA ILOSVAYI |
| LINDOCYTHERE SP. | CANDONOPSIS BRASILIENSIS |
| DARWINULA PABLIOLII | CHLADOTHECA INCISA |
| DARWINULA STEVENSONI | CYPRIDOPSIS VIDUA |
| DARWINULA AFRICANA
BRASILIENSIS | |

Figura 2 - Distribuição e abundância relativa das espécies de Ostracodes no bentos da Lagoa do Gentil, Sistema Lagunar de Tramandaí, RS.

No ponto 1, próximo a embocadura do Rio do Relógio, registrou-se uma abundância de 1.228 ind./100 g de peso seco de macrófitas aquáticas. *Cypridopsis vidua*, *Darwinula stevensoni* e *Limnocythere* sp., com respectivamente 37,7%, 33,4% e 17,8%, representam as espécies de maior abundância relativa. *Perissocytheridea kroemmelbeini* e *Cyprideis riograndensis* registraram 8,7% e 2,4%. *C. vidua*, além de apresentar os valores de maior densidade, foi assinalada em 100% das amostras do ponto 1, *D. stevensoni* ocorreu em 20% das amostras e *Limnocythere* sp. em 40% das amostras.

As amostras de bentos apresentaram uma média de 532 ind./m². *Limnocythere* sp. e *Cyprideis riograndensis* tiveram uma abundância relativa de 45,8% e 37,6%. Tanto *Darwinula stevensoni* como *D. pagliolii* assinalaram 8,3%. *C. riograndensis* esteve presente em 60% das amostras de bentos enquanto que *Limnocythere* sp. em 20%.

O ponto 2, caracterizado por grande densidade de biomassa vegetal e maior variabilidade de espécies, registrou uma abundância de 800 ind./100 g de peso seco de macrófitas aquáticas.

A espécie mais abundante foi *Cypridopsis vidua*, com 45,9% de abundância relativa, estando presente em 100% das amostras. Segue *Limnocythere* sp. com 21,4% e assinalada em 31% das amostras. *Cytheridella ilosvayi* e *Darwinula pagliolii*, com respectivamente 11,8% e 12,5% de abundância relativa, estiveram presentes em 38% das amostras. As outras espécies da família Darwinulidae: *D. africana brasiliensis*, *D. stevensoni* e *D. serricaudata espinosa* somam juntas 2,8% de abundância relativa, ocorrendo em 20% das amostras. *Chlamidotheca incisa*, *Eucypris obtusata*, *Cyprretta vivacis*, *Candonopsis brasiliensis* e *Cyprideis riograndensis* registraram valores relativos entre 0,1% e 2,6%, apresentando baixa ocorrência nas amostras.

No bentos a densidade de ostracodes foi de 900

ind./m², *Cytheridella ilosvayi* obteve a maior abundância relativa, com 65,9% embora tenha sido assinalada em apenas 11% das amostras. *Candonopsis brasiliensis* e *Cypridopsis vidua* registraram cada uma 14,7% de abundância relativa, ocorrendo em 22% das amostras. *Chlamidotheca incisa* presente em 11% das amostras obteve 4,7% de abundância relativa.

No ponto 3, margem sudeste da lagoa, encontrou-se o maior número médio de ostracodes no bentos 2.380 ind./m². *Darwinula pagliolli* foi a mais abundante, com 42,2%, ocorrendo em 67% das amostras, *Cyprideis riograndensis* com 22,8% foi a segunda espécie mais abundante, seguida de *Darwinula stevensoni* com 12,9%, estas duas ocorrendo em 56% das amostras. *D. serricaudata espinosa*, *Cypridopsis vidua*, *D. africana brasiliensis*, *Limnocythere* sp., *Perissocytheridea kroemmelbeini* registraram entre 2,7% e 5,5% de abundância relativa. *D. serricaudata espinosa* e *D. africana brasiliensis* ocorreram em 34% das amostras, *Limnocythere* sp. e *P. kroemmelbeini* em 17% e *C. vidua* em 5,6% das amostras.

O ponto 4, em frente a desembocadura do Rio das Cabras, registrou uma abundância de 491 ind./100 g de peso seco de macrófitas. *Cypridopsis vidua* com 63,9% foi a espécie de maior abundância relativa, ocorrendo em 100% das amostras. A segunda foi *Cytheridella ilosvayi* com 15,6%, seguida de *Darwinula stevensoni* com 8,1%, ambas presentes em 60% das amostras de macrófitas. *Limnocythere* sp., *D. pagliolli*, *C. riograndensis* e *P. kroemmelbeini* tiveram uma abundância inferior a 4%, sendo assinalada em 20% das amostras.

No ponto 5 e 6 obteve-se valores de abundância mais baixos que nos demais pontos, sendo respectivamente de 150 e 126 ind./100 g de peso seco de macrófitas aquáticas.

No ponto 5, *Cypridopsis vidua* predominou em 69,3% de abundância relativa e *Cytheridella ilosvayi* somou 15,6%. *C. vidua* ocorreu em 71% das amostras e *C. ilosvayi* em

50%. *Chlamidotheca incisa* em 9,3% de abundância e *Darwinula pagliolli* com 4,7% foram assinaladas em 29% das amostras. *Limnocythere* sp. com 1,3% e *Candonopsis brasiliensis* com 0,7% estiveram presentes em 14,5% das amostras.

No ponto 6, ocorreram poucas espécies. *C. vidua* obteve uma abundância relativa de 74,6%, *Eucypris obtusata* 14,3%, *Cytheridella ilosvayi* 10,3% e *Perissocytheridea kroemmelbeini* 0,8%, *Cypridopsis vidua* e *Cytheridella ilosvayi* foram assinaladas em 50% das amostras, *Eucypris obtusata* em 30% e *Perissocytheridea kroemmelbeini* em 17%.

No ponto 7, na margem leste, registrou-se uma abundância relativa de 200 ind./100 g de peso seco de macrófitas aquáticas. *Cypridopsis vidua* com 49,1% de abundância, presente em 100% das amostras, foi a espécie mais abundante. *Darwinula stevensoni* com 15,7% e *Cytheridella ilosvayi* com 13,9% de abundância tiveram a mesma frequência de ocorrência, sendo assinaladas em 40% das amostras. *Darwinula africana brasiliensis*, *Darwinula pagliolli* e *Eucypris obtusata* registraram respectivamente 10,2%, 7,9% e 3,2% de abundância relativa, estando presentes em 20% das amostras de macrófitas aquáticas.

Nas amostras de bentos, a densidade de ostracodes foi de 576 ind./m², sendo assinaladas somente duas espécies, *Darwinula pagliolli* com 57% de abundância relativa e *Cyprideis riograndensis* com 43%. *D. pagliolli* ocorreu em 56% das amostras e *C. riograndensis* em 50%.

No centro da Lagoa do Gentil, no ponto 8, registrou-se nas amostras de bentos uma abundância de 733 ind./m². A espécie de maior abundância relativa foi *Cyprideis riograndensis* com 54,6%, sendo assinalada em 83% das amostras. Segue *Perissocytheridea kroemmelbeini* com 21,3% de abundância ocorrendo em 63% das amostras. *Darwinula pagliolli* é a espécie mais abundante deste gênero, com 15,1% e assinalada em 50% das amostras. *D. stevensoni* e *D. serricaudata* aparecem com 6% e 3% respectivamente de abundância,

ambas ocorrendo em 16% das amostras.

FLUTUAÇÃO SAZONAL

A comunidade da Lagoa do Gentil está representada pelas famílias: Cyprididae, Darwinulidae, Limnocytheridae e Cytherideidae (Fig. 3).

Nas amostras de macrófitas aquáticas a família Cyprididae teve expressividade em todas as estações do ano, alcançando índices altos no verão de 87 e 88, com 72,7% e 81,1%. Darwinulidae foi mais abundante no inverno 87 com 87,43%, decrescendo em direção às estações de verão 87 e 88. Limnocytheridae desenvolveu-se pouco no inverno de 87, aumentando a densidade no outono de 87 com 44,5% e na primavera 87 com 27%. Cytherideidae foi pouco representativa aparecendo apenas no verão e inverno 87 com 10% de abundância relativa.

Nas amostragens de bentos Cyprididae ocorreu com pouca expressividade, registrando 11% de abundância no inverno 87 e 1% no verão 88. Darwinulidae e Cytherideidae estiveram bem representadas, a primeira família baixando sua proporção na primavera 87, com 8%, e Cytherideidae no inverno de 87 com 18%. Limnocytheridae foi assinalada do outono 87 até a primavera de 87 com valores de 15,5%, 18% e 59%, diminuindo bastante no verão 88.

Observando a flutuação sazonal destas famílias nas várias lagoas do Sistema Lagunar de Tramandaí (WÖRDIG, 1984), verifica-se que a família Cyprididae em ambientes com vegetação é mais expressiva no verão. Darwinulidae no bentos costuma apresentar uma distribuição uniforme ao longo das estações, enquanto nas macrófitas esta família é melhor representada no inverno e/ou estações de outono e primavera. Limnocytheridae geralmente é mais abundante no outono e na primavera, tanto no bentos como nas macrófitas aquáticas.

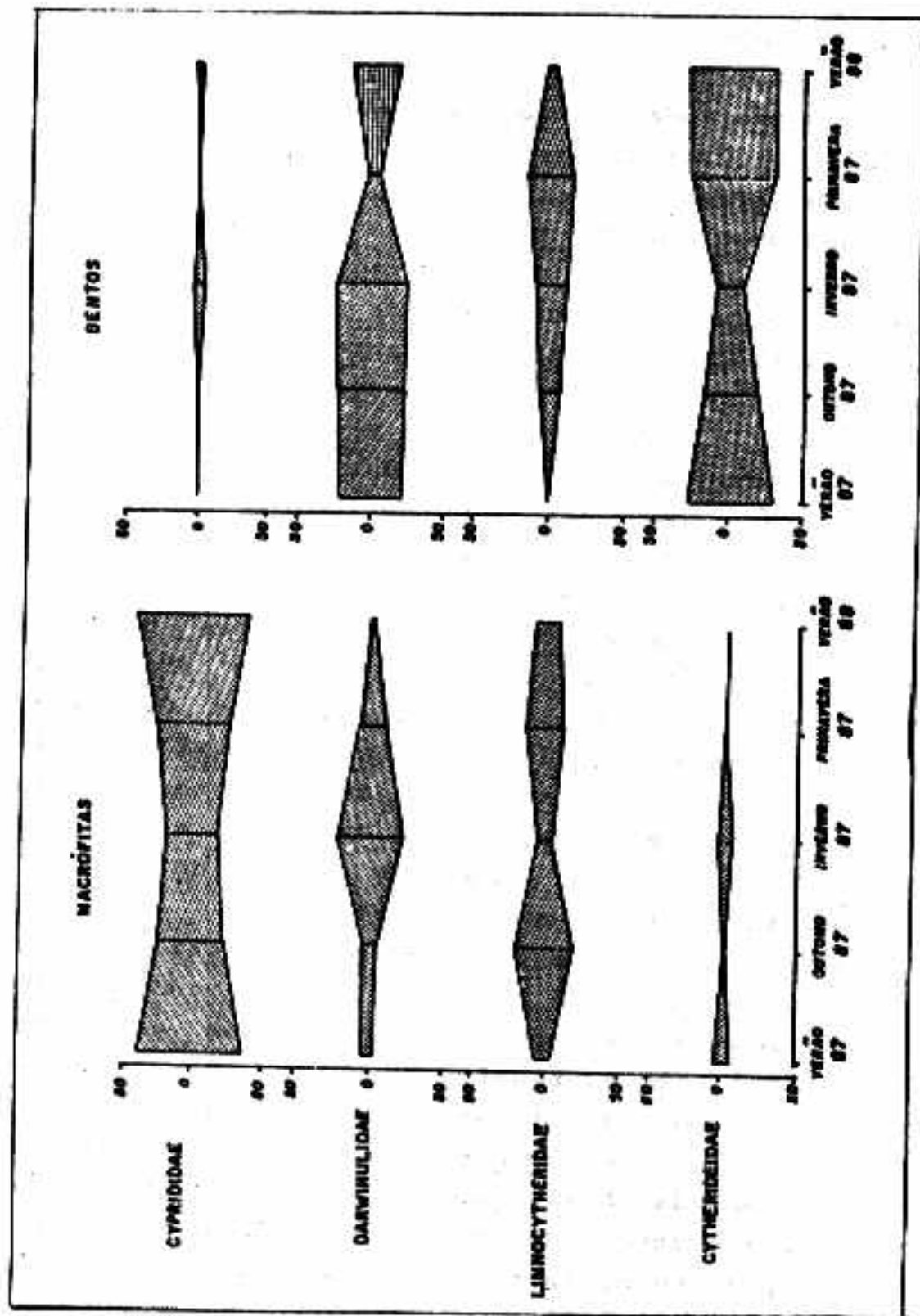


Figura 3 - Flutuação sazonal das famílias de ostracodes encontradas entre o Verão de 1987 e 1988, na Lagoa do Gentil, Sistema Lagunar de Irmandade, RS.

ESTRUTURA DAS COMUNIDADES DE OSTRACODES NO BENTOS E MACRÓFITAS AQUÁTICAS

A espécie predominante nas macrófitas aquáticas foi *Cypridopsis vidua*, com 56,77% de abundância relativa. As outras espécies da família Cyprididae registraram valores de abundância muito inferior. *Eucypris obtusata* assinalou 3,18%, *Chlamidotheca incisa* 1,98%, *Cypretta vivacis* 0,17% e *Candonopsis brasiliensis* 0,13%, totalizando 62,22% de abundância para esta família.

Cytheridella ilosvayi foi a segunda espécie mais abundante nas macrófitas aquáticas, com 11,05%. Esta, juntamente com *Limnocythere* sp., que apresentou 7,32% de abundância relativa, somam 18,37% para a família Limnocytheridae.

Da família Darwinulidae, *Darwinula stevensoni* foi a espécie de maior abundância com 9,69%, *D. pagliolii* com 4,62%, *D. africana brasiliensis* com 2,01% e *D. serricaudata* espinosa com 0,28%, representando 16,59% da comunidade de ostracodes nas macrófitas.

As espécies *Cyprideis riograndensis* com 0,82% de abundância relativa e *Perissocytheridea kroemmelbeini* com 1,98%. A família Cytherideidae foi a menos expressiva nas macrófitas aquáticas, com apenas 2,8% de abundância.

No bentos a espécie de maior abundância foi *C. riograndensis* com 31,60%. *P. kroemmelbeini* obteve 4,99%. O somatório destas duas espécies faz com que Cytherideidae seja a família mais abundante do bentos, com 36,59%.

A segunda família foi Darwinulidae, com 32,41% de abundância, onde *Darwinula pagliolii* contribui com 22,85%. *D. stevensoni* com 5,26%, *D. serricaudata* espinosa com 3,36% e *D. africana brasiliensis* com 0,94%.

A família Limnocytheridae obteve 23,08% de abundância no bentos, aproximadamente o mesmo valor obtido

nas macrófitas aquáticas que foi de 18,37%. No bentos a espécie desta família que predominou foi *Cytheridella ilosvayi* com 13,18% enquanto *Limnocythere* sp. assinalou 9,4%.

As espécies *Cypridopsis vidua* com 4,04%, *Candonopsis brasiliensis* com 2,94% e *Chlamidotecca incisa* com 0,94% de abundância relativa, são as únicas da família Cyprididae que ocorreram nos bentos, totalizando 7,92% de abundância.

Observando-se a distribuição das famílias no bentos e macrófitas aquáticas verifica-se que no primeiro estas encontram-se mais uniformemente distribuídas: Cytheridae 36,59%; Darwinulidae 32,4%; Limnocytheridae 23,08% exceptuando-se Cyprididae com 7,92%. O mesmo não acontece nas macrófitas aquáticas onde a família Cyprididae contribui com 62,22% dos ostracodes, Limnocytheridae com 18,37%, Darwinulidae com 16,59% e Cytheridae com 2,80%.

Comparando-se os dados obtidos nestes dois ambientes observa-se que Cytheridae é a família mais abundante no bentos e a menos expressiva nas macrófitas aquáticas, enquanto que, junto a vegetação Cyprididae torna-se a mais abundante e Cytheridae aparece em baixos valores. Darwinulidae é a segunda família no bentos e Limnocytheridae a terceira, nas macrófitas aquáticas inverte-se esta ordem.

Na análise de agrupamento das espécies de Ostracodes (Fig. 4) constatou-se a separação de dois grandes grupos: o primeiro reúne as espécies que estão mais fortemente associadas ao substrato sedimentar e o segundo, aquelas mais vinculadas à comunidade vegetal.

O grupo A reúne espécies com hábitos mais bentônicos, carapaça de forma mais alongada ou comprimida ventralmente e setas natatórias ausentes ou reduzidas. O grupo B pode ser subdividido em outros dois grupos: um de espécies com carapaças arredondadas ou ovaladas e setas natatórias longas, com muito boa capacidade de nado, como

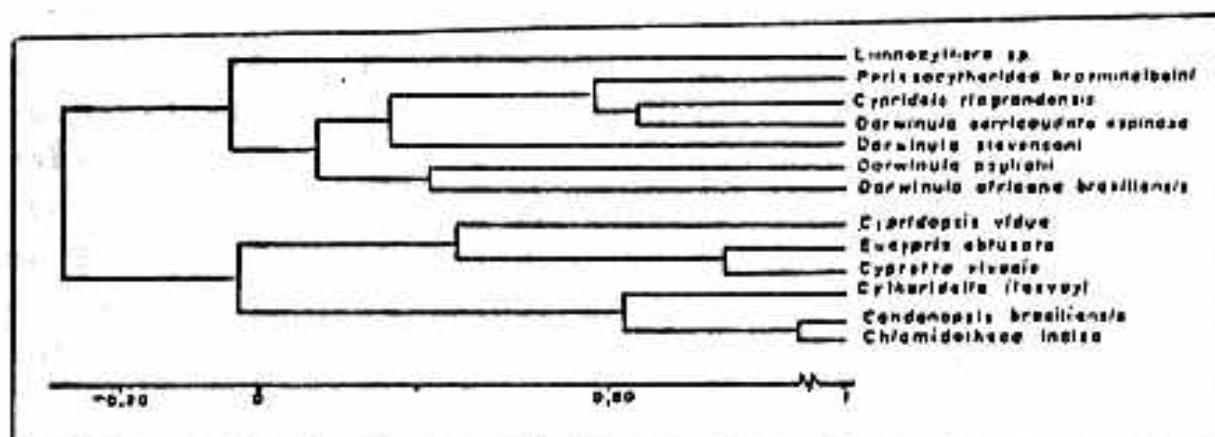


Figura 4 - Dendrograma de Distância Euclidiana das espécies de ostracodes encontradas na Lagoa do Gentil.

Cypridopsis vidua, *Cyprretta vivacis* e *Eucypris obtusata*. O outro subgrupo é formado por *Cytheridella ilosvayi*, *Candonopsis brasiliensis* e *Chlamidotheca incisa*, que embora associadas a vegetação têm uma capacidade de nado moderada em função da forma da carapaça ou da presença de setas natatórias menos desenvolvidas.

Outra relação sugerida é a separação destes grupos em função de sua tolerância à salinidade. O grupo A inclui *Cyprideis riograndensis* e *Perissocytheridea kroemmelbeini*, que são espécies eurialinas e as Darwinulas que têm registros de ocorrência em até 8‰ de salinidade.

O segundo grupo, composto pelas Cyprididae, inclui espécies límnicas que são comumente assinaladas no Sistema Lagunar de Tramandaí em salinidade de 0‰, com exceção de *Cypridopsis vidua* que foi observada na Lagoa das Custódias, em salinidade de 8‰.

Na análise da composição da meso e macrofauna encontrada na Lagoa do Gentil, constatou-se que o grupo Ostracoda obteve uma freqüência de ocorrência de 97,6% nas amostragens de macrófitas e de 38% nas de bentos.

Nas amostras de bentos *Cyprideis riograndensis* foi a espécie mais abundante, com 31,5%, seguida de *Limnocy*

there sp., *Darwinula pagliolii* e *Cytheridella ilosvayi*. Nas Macrófitas aquáticas, *Cypridopsis vidua* foi a espécie dominante, com 56,5% de abundância relativa, salientando-se ainda *Cytheridella ilosvayi*, *Darwinula stevensoni*, *Limnocythere* sp., *Cyprideis niograndensis* e *Perissocytheridea kroemmelbeini*, consideradas espécies eurialinas e fazendo parte da associação de espécies do Estuário de Tramandaí ao lado de outras 3, podem ser consideradas indicadoras de ambiente mixoalino da Lagoa do Gentil onde já foi registrado valores de até 6,5‰ de salinidade.

A abundância relativa das espécies e famílias encontradas no bentos e macrófitas aquáticas evidencia preferências quanto a sua distribuição nestes substratos. Entretanto o ambiente raso da Lagoa do Gentil e a forte colonização por macrófitas aquáticas determina no local uma continuidade de ambientes onde a fauna de ostracodes se mescla.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DELANEY, P.J.V. Fisiografia e geologia da superfície da planície costeira do Rio Grande do Sul. Esc. Geol. Porto Alegre, (6): 1-105, 1965.
- ENGEL, P.L. & SWAIN, F.M. Environmental relationships of recent ostracoda in Mesquite, Aransas and Copano Bays, Texas Gulf Coast. Trans. Gulf Coast Ass. Geol. Soc., 17: 409-27, 1967.
- GREGG, W.W. & ROSE, L.F. Influences of aquatic macrophytes on invertebrate community structure, guild structure, and microdistribution. Hydrobiologia, 128: 45-56, 1985.
- HARROD, J.J. The distribution of invertebrates on submerged

- aquatic plants in a chalk stream. J. Anim. Ecol., 33: 335-41, 1964.
- HULINGS, N.C. & PURI, H.S. The ecology of shallow water ostracodes of the West Coast of Florida. Pubbl. Staz. Zool., Napoli, 33: 308-44, 1964. Suppl.
- KEYSER, D. Ostracodes of the Mangroves of South Florida, their ecology and biology. Bull. Amer. Paleontol., New York, 65(282): 492-99, 1975.
- _____. Ecology and zoogeography of recent brackishwater Ostracoda (Crustacea) from South-West Florida. In: INTERNATIONAL OSTRACOD SYMPOSIUM, 6, Saalfeld, Salzburg, 1976.
- KING, C.E. & KORNICKER, L.S. Ostracoda in Texas Bay and Lagoons: an ecologic study. Smithson. Contrib. Zool., Washington, (24): 1-92, 1970.
- KORNICKER, L.S. & WISE, C.D. Some environmental boundaries of a marine ostracode. Micropaleontology, New York, 6(4): 393-98, 1960.
- KOTZIAN, S.C.B. New fresh-water ostracodes of the genus *Chlamydotheca* from Brasil. Ecology, geographic distribution and stratigraphical position. A. Acad. Bras. Ci., 46(3/4): 423-67, 1974.
- KRECKER, F.H. A comparative study of the animal population of certain submerged aquatic plants. Ecology, 20: 553-62, 1939.
- KRUTAK, P.R. The recent ostracoda of Laguna Mandinga, Veracruz, México. Micropaleontology, New York, 17(1): 1-30, 1971.

- _____. Some relationships between grain size of substrate and carapace size in modern brackish-water Ostracoda. Micropaleontology, New York, 18(2): 153-59, 1972.
- McLACHLAN, A.J. The effect of aquatic macrophytes on the variety and abundance of benthic fauna in a newly created lake in the tropics (Lake Kariba). Arch. Hydrobiol., 66: 212-31, 1969.
- MORKHOVEN, F.P.V.M. van. Post-Palaeozoic Ostracoda: their morphology, taxonomy and economic use. Amsterdam, Elsevier, 1962. 2 v.
- ORNELLAS, L.P. & FALLAVENA, M.A. *Cytherura purperae* Ornellas et Fallavena sp. nov. a living ostracoda from mixohaline environment, Southern Brazil. Pesquisas, Porto Alegre, 9: 121-57, 1978.
- ROSINE, W.N. The distribution of invertebrates on submerget aquatic plant surface in Muskee Lake, Colorado. Ecology, 36: 308-14, 1959.
- SWAIN, F.M. Ostracoda of San Antonio Bay, Texas. J. Paleontol., Tulsa, 29(4): 561-646, 1955.
- VICENT, B.; LAFONTAINE, N.; CARON, P. Facteurs influençant la structure des groupements de macro-invertébrés benthiques et phytophiles dans la zone littorale du Saint-Laurent (Québec). Hydrobiologia, 97, 63-73, 1982.
- WRIGHT, J.F.; HILEY, P.D.; CAMERON, A.C.; WIGHAM, M.E.; BERRIE, A.D. A quantitative study of the macroinvertebrate fauna of five biotops in the Riber

Lambourn, Berkshire, England. Arch. Hydrobiol., 96:
271-92, 1983.

WÜRDIG, N.L. Fresh and brackish-water Ostracodes from the East Coast of the State of Rio Grande do Sul, Brazil. In: MADDOCKS, R.F., ed. Proceedings applications of Ostracoda. Houston, University of Houston, 1983. p. 591-604.

_____. Ostracodes do Sistema Lagunar de Tramandaí, RS, Brasil. Sistemática, ecologia e subsídios à Paleocologia. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1984. v. 1, 338 p. (Tese de Doutorado)

WÜRDIG, N.L. & FREITAS, S.M.F. Distribuição espacial e temporal da comunidade de Ostracodes na Lagoa Emboaba, Rio Grande do Sul, Brasil. Acta Limnol. Bras., 2:
677-700, 1988.

WÜRDIG, N.L. & MACHADO, N.A.F. Composição, distribuição e abundância da mesofauna relacionada à comunidade de macrófitas e sedimentos de fundo da Lagoa do Gentil, Tramandaí, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE LIMNOLOGIA, 2, Cuiabá, MT, UFMT, jul. 1988.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - FAPERGS e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo auxílio financeiro.

Ao centro de Ecologia do Instituto de Biociências,

Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos -
CECLIMAR, da UFRGS pelo apoio técnico e laboratorial.
Também ao pesquisador Ozorio Menezes Fonseca pela
colaboração prestada na parte gráfica e aos bolsistas do
Setor de Bentos do Departamento de Zoologia da UFRGS pela
triagem do material.

ENDEREÇO DOS AUTORES

WÖRDIG, N.L.

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Paulo Gama, s/n
90040 Porto Alegre, RS

FREITAS, S.F. e FAUSTO, I.V.
CECLIMAR-UFRGS
95590 Porto Alegre, RS