





**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE – FURG**

Reitor  
JOÃO CARLOS BRAHM COUSIN

Vice-Reitor  
ERNESTO CASARES PINTO

Pró-Reitora de Extensão e Cultura  
RITA PATTA RACHE

Pró-Reitor de Planejamento e Administração  
MOZART TAVARES MARTINS FILHO

Pró-Reitor de Infraestrutura  
GUILHERME LERCH LUNARDI

Pró-Reitora de Graduação  
CLEUZA MARIA SOBRAL DIAS

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis  
DARLENE TORRADA PEREIRA

Pró-Reitor de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas  
CLAUDIO PAZ DE LIMA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação  
DANILO GIROLDO

**EDITORA DA FURG**

Coordenador  
JOÃO RAIMUNDO BALANSIN

Divisão de Editoração  
LUIZ FERNANDO C. DA SILVA

**CONSELHO EDITORIAL**

Presidente  
CARLOS ALEXANDRE BAUMGARTEN

Vice-Presidente  
FRANCISCO DAS NEVES ALVES

Titulares  
ALEXANDRE COSTA QUINTANA  
FERNANDO D'INCAO  
ADRIANE MARIA NETTO DE OLIVEIRA  
IVALINA PORTO  
JOÃO MORENO POMAR  
JOÃO RAIMUNDO BALANSIN  
LUIZ ANTÔNIO DE ALMEIDA PINTO  
CARMO THUM

Correspondências deverão ser enviadas para:  
Editora da FURG  
editfurg@mikrus.com.br  
www.vetorialnet.com.br/~editfurg/  
Luiz Lorea, 261  
CEP 96201-900 – Rio Grande – RS – Brasil



**PERIÓDICO DO INSTITUTO  
DE OCEANOGRAFIA**

**CORPO EDITORIAL**

FERNANDO D'INCAO  
CLARICE ODEBRECHT  
JOSÉ HENRIQUE MUELBERT  
LAURO JULIO CALLIARI  
LUIS FELIPE HAX NIENCHESKI  
MANUEL HAIMOVICI  
MAURICIO MAGALHÃES MATA  
MILTON LAFOURCARD ASMUS  
WILSON FRANCISCO BRITTO WASIELESKY JR

Presidente  
FERNANDO D'INCAO

**CONSELHO EDITORIAL**

ANGELA DE LUCA REBELLO WAGENER (PUC-RJ):  
Oceanografia Química  
ANTÔNIA CECÍLIA AMARAL (UNICAMP): Ecologia  
doS Bentos  
DIETER MUEHE (UFRJ): Oceanografia Geológica  
EDMO CAMPOS (IO/USP): Oceanografia Física  
FRANCISCO GERSON DE ARAÚJO (UFRRJ):  
Ecologia do Necton  
JEAN VALENTIN (UFRJ): Ecologia do Plâncton  
MIGUEL PETRERE JR. (UNESP): Recursos  
Pesqueiros  
VINICIUS CERQUEIRA (UFSC): Aqüicultura

PREÇO:  
Exterior – US\$ 5.00  
Brasil – solicitar informações

SOLICITAMOS INTERCÂMBIO

WE ASK FOR EXCHANGE

ENDEREÇO  
Universidade Federal do Rio Grande – FURG  
Instituto de Oceanografia  
Caixa Postal, 474  
CEP 96201-900 – Rio Grande – RS – Brasil  
[revista\\_atlantica@furg.br](mailto:revista_atlantica@furg.br)  
[www.lei.furg.br/atlantica](http://www.lei.furg.br/atlantica)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG  
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA



ISSN 0102-1656

ATLÂNTICA	Rio Grande	v. 33	n. 2	p. 97-214	julho-dezembro, 2011
-----------	------------	-------	------	-----------	----------------------

2011

OBSERVAÇÕES:

1) A *Atlântica*, revista do Inst. de Oceanografia, obedece a normas próprias para normalização bibliográfica, as quais são de responsabilidade de seu Corpo Editorial

2) A *Atlântica* está indexada no Aquatic Sciences & Fisheries Abstracts (ASFA) da Cambridge Scientific Abstracts, no Zoological Records (Biosis, UK), no Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias PERIODICA (UNAM, Mexico) e Fish and Fisheries Worlwide (FISHLIT–NISC).

3) A revisão lingüística é de total responsabilidade dos autores.

ATLÂNTICA (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Instituto de Oceanografia) Rio Grande, RS – Brasil, Editora da FURG, 1 (1/2), 1976.

1976 – 2002, 1 – 32

2011 , 33

ISSN 0102-1656

CDU 551.46