





**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-Reitor 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
FRANCISCO DAS NEVES ALVES

Vice-Presidente
CARLOS ALEXANDRE BAUMGARTEN

Titulares
ADRIANE MARIA NETTO DE OLIVEIRA
ANGÉLICA CONCEIÇÃO DIAS MIRANDA
JOÃO ALBERTO DA SILVA
MARCIO ANDRÉ LEAL BAUER
FERNANDO D'INCAO
IVALINA PORTO
JOÃO RAIMUNDO BALANSIN
LUIZ ANTÔNIO DE ALMEIDA PINTO

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
www.lei.furg.br/atlantica

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA



ISSN 0102-1656

ATLÂNTICA	Rio Grande	v. 34	n. 2	p. 83-205	Julho-dezembro, 2012
-----------	------------	-------	------	-----------	----------------------

2012

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 – 33

2012 , 34

ISSN 0102-1656

CDU 551.46

Ficha Catalográfica: elaborada pela Biblioteca Setorial do Pós-Graduação de Oceanografia