

CONTENTS

OCEANIC INDICES AND THEIR RELATIONS WITH THE MONTHLY PRECIPITATION IN RIO GRANDE DO SUL STATE, BRAZIL <i>Eliane Barbosa Santos and Gilberto Barbosa Diniz</i>	371
SURFACE OZONE CONCENTRATIONS AND THE METEOROLOGICAL CONDITIONS AT AN URBAN TROPICAL SITE IN THE SOUTHERN HEMISPHERE <i>Abel Antônio Silva</i>	383
ATTENUATION OF SHORT-PERIOD MULTIPLES IN SEISMIC DATA PROCESSING OF THE JEQUITINHONHA BASIN, BRAZIL <i>Silmara L.R. Oliveira, Rosângela Corrêa Maciel, Michelângelo G. da Silva and Milton José Porsani</i>	395
GENERATION AND EVALUATION OF RADARGRAMMETRIC DEM FROM RADARSAT-1 STANDARD IMAGES IN LOW RELIEF AREA IN THE AMAZON COASTAL PLAIN <i>Edson Adjair de Souza Pereira, Pedro Walfir M. Souza-Filho, Waldir R. Paradella and Wilson da Rocha Nascimento Jr.</i>	405
NICKEL PROSPECTIVE MODELLING USING FUZZY LOGIC ON NOVA BRASILÂNDIA METASEDIMENTARY BELT, RONDÔNIA, BRAZIL <i>Lucas Barros de Andrade, Adalene Moreira Silva and Carlos Roberto de Souza Filho</i>	419
A COMPARISON BETWEEN 1D ELECTROMAGNETIC MODELING PROGRAMS: A CASE HISTORY FOR CRISTALINO IRON OXIDE COPPER GOLD DEPOSIT, CARAJÁS MINERAL PROVINCE, BRAZIL <i>Aline Tavares Melo, Mônica Giannoccaro Von Huelsen, Umberto José Travaglia Filho and Reinhardt Fuck</i>	433
TECTONIC FRAMEWORK OF THE SÃO JOSÉ DO CAMPESTRE MASSIF, BORBOREMA PROVINCE, BASED ON NEW AEROMAGNETIC DATA <i>Israel Lacerda de Araújo, Roberto Alexandre Vitória de Moraes, Elton Luiz Dantas, Roberta Mary Vidotti and Reinhardt A. Fuck</i>	445
GAMMA-RAY SPECTROMETRY AS A TOOL FOR MAPPING PETROGRAPHIC DOMAINS IN GRANITOIDES: THE EXAMPLES OF THE CUNHAPORANGA AND TRÊS CÔRREGOS GRANITIC COMPLEXES, PARANÁ STATE, SOUTHERN BRAZIL <i>Francisco J.F. Ferreira, Luis Fornazzari Neto, Luizemara S.A. Szameitat, Gilson B. Guimarães, Victor M. Oliveira Martin, Hélcio Prazeres Filho and Horstpeter H. Ulbrich</i>	465
CHARACTERIZATION OF THE OCEAN-CONTINENT TRANSITION IN THE PARÁIBA BASIN AND NATAL PLATFORM REGION, NE BRAZIL <i>José Ricardo Magalhães, José Antonio Barbosa, Jefferson Tavares C. Oliveira and Mário F. de Lima Filho</i>	481
3-D SEISMIC MODELING AND DEPTH MIGRATION COMBINING THE EXTRAPOLATION OF UPGOING AND DOWNGOING WAVEFIELDS <i>Gary Corey Aldunate and Reynam C. Pestana</i>	497
ASSESSMENT OF TIDE AND WIND EFFECTS ON THE HYDRODYNAMICS AND INTERACTIONS BETWEEN TIJUCAS BAY AND THE ADJACENT CONTINENTAL SHELF, SANTA CATARINA, BRAZIL <i>Márcio Fabiano de Souza and Carlos Augusto França Schettini</i>	515
PHYSICO-CHEMICAL AND ISOTOPIC CHARACTERIZATION OF FORMATION WATERS FROM OIL FIELDS IN THE SERGIPE BASIN, BRAZIL <i>Danilo R. Sá Teles, Antônio Expedito G. de Azevedo, Alexandre B. Costa, Maria R. Zucchi and Alexandre A. Ferreira</i>	531
PHOSPHORITES OF THE BRAZILIAN CONTINENTAL MARGIN, SOUTHWESTERN ATLANTIC OCEAN <i>José Gustavo Natorf de Abreu, Iran Carlos Stalliviere Corrêa, Norberto Olmiro Horn Olmiro Filho and Lauro Júlio Calliari</i>	539
SEISMIC CHARACTERISTICS AND SEDIMENTARY DISTRIBUTION ON THE SOUTH SHETLAND ISLANDS CONTINENTAL MARGIN, ANTARCTICA <i>Fabio José Guedes Magrani and Arthur Ayres Neto</i>	549
APPLICATION OF A SPATIAL VERIFICATION METHOD TO GFS PRECIPITATION FORECASTS <i>Fabiani Denise Bender and Rita Yuri Ynoue</i>	561
ABSTRACTS OF THESES AND DISSERTATIONS	573
INSTRUCTIONS TO AUTHORS	585

Production:
SOLGRAF
PUBLICAÇÕES LTDA

Rio de Janeiro, RJ, Brazil • Phone: +55 21 2239-4227 • E-mail: solgraf@gmail.com

Supported by:



Ministério da
Educação

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Revista Brasileira de Geofísica

RBGF

Brazilian Journal of Geophysics
VOLUME 32, NUMBER 3 • JULY-SEPTEMBER 2014

Publisher

Sociedade Brasileira de Geofísica

Av. Rio Branco 156, room 2509 • Rio de Janeiro • RJ • Brazil

Zip Code: 20040-901; Phone: +55 21 2533-0064

CNPJ 14644934/0001-70

www.sbgf.org.br



BRAZILIAN JOURNAL OF GEOPHYSICS

Indexed/Abstract by

Geoabstracts (ELSEVIER); Georef

Online Version:

Scientific Electronic Library Online – SciELO

www.scielo.br/rbg



BRAZILIAN JOURNAL OF GEOPHYSICS

v. 1, n. 1 (September, 1982)

FOUR ISSUES PER YEAR

ISSN 0102-261X

I. Brazilian Geophysical Society

1. Geophysics

PRINTED IN BRAZIL

Circulation: 1.200

CDU: 550.3 (815.6) (051)

Editorial Scope

The Brazilian Journal of Geophysics (RBGF) is a quarterly journal of the Brazilian Geophysical Society (SBGF), with arbitration and open access, devoted to the national and international dissemination of original scientific and technical articles related to research in geophysics and geophysical applications in the areas of Geological Sciences, Oceanography, Atmospheric Sciences and Space Sciences.

In addition to original technical and scientific articles, the journal publishes review articles from guest authors and discussions. Thematic special issues may also be dedicated to a single topic, edited by invited experts.

**BRAZILIAN JOURNAL OF GEOPHYSICS – RBGf
PUBLICATIONS SECRETARY**

Renato Lopes Silveira (BDEP-ANP)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil

EDITOR-IN-CHIEF

Cleverson Guizan Silva (LAGEMAR/UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil – e-mail: editor@sbgf.org.br

EDITOR

Adriana Reis Xavier (SBGf)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil

DIVISIONAL ASSOCIATE EDITORS

AERONOMY
José Augusto Bittencourt (INPE)
São José dos Campos, SP, Brazil
ATMOSPHERIC SCIENCES
Maria Assunção Faus da Silva Dias (IAG/USP)
São Paulo, SP, Brazil
GEODESY & GRAVIMETRY
Denizar Blitzkow (Poli/USP)
São Paulo, SP, Brazil
Walter E. Medeiros (UFRN)
Natal, RN, Brazil
SPACE GEOPHYSICS
Alicia L. Clua Gonzales Alarcon (INPE)
São José dos Campos, SP, Brazil
SOLID EARTH GEOPHYSICS
Marcelo Sousa de Assunção (IAG/USP)
São Paulo, SP, Brazil

GEOMAGNETISM & PALEOMAGNETISM
Igor I. Gil Pacca (IAG/USP)
São Paulo, SP, Brazil
MAGNETICS, ELECTRICAL & ELECTROMAGNETICS
Olivar A. L. de Lima (UFBA)
Salvador, BA, Brazil
SEISMICS METHODS
Jurandy Schmidt (Schmidt & Associados)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil
Paulo R. S. Johann (Petrobras)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil
MARINE GEOPHYSICS
Antonio Tadeu dos Reis (UERJ)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil
Sidney L. de Matos Mello (LAGEMAR/UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil
EDITOR ABSTRACTS OF THESES
Valéria Cristina Ferreira Barbosa (ON)
Rio de Janeiro, RJ, Brazil

EDITORIAL BOARD

A. FOPPIANO
(Univ. de Concepción, CHILE)
B. R. ARORA
(Indian Inst. of Geomagnetism, INDIA)
C. LOMNITZ
(Univ. Nac. Autónoma Mexico, MEXICO)
CHRIS J. HAWKESWORTH
(University of Bristol, ENGLAND)
PETER HUBRAL
(University of Karlsruhe, GERMANY)
DONALD B. HOOVER
(Hoover Associates, USA)
GARRY D. KARNER
(Columbia University, USA)

BELA G. FEJER
(Utah State Univ., USA)
F. E. M. (TED) LILLEY
(Australian Natl. Univ., AUSTRALIA)
WALTER D. MOONEY
(Geological Survey, Menlo Park, USA)
ENZO M. PICCIRILLO
(University of Trieste, ITALY)
HENRY N. POLLACK
(University of Michigan, USA)
PAUL L. STOFFA
(University of Texas at Austin, USA)

**BRAZILIAN GEOPHYSICAL SOCIETY – SBGf
Directory Board 2013–2015**

President

Francisco Carlos Neves Aquino (Petrobras)

Vice-President

Liliana Alcazar Diogo (IAG/USP)

General Secretary

Simplicio Lopes de Freitas (SCF Consultoria)

Finance Secretary

Marco Antônio Pereira de Brito (Petrobras)

Institutional Liaison Secretary

Jorge Dagoberto Hildenbrand (Consultor)

Academic Liaison Secretary

Eliane da Costa Alves (UFF)

COUNCIL MEMBERS

Adalene Moreira Silva (UnB)
Adriana Perpétuo Socorro da Silva (Petrobras)
Ana Cristina Chaves (Geosoft)
Eduardo Lopes de Faria (GX Technology)
Ellen de Nazaré Souza Gomes (UFPA)

Jessé Carvalho Costa (UFPA)
Jurandy Schmidt (Petrobras)
Neri João Boz (Petrobras)
Paulo Roberto Porto Siston (Petrobras)
Renato Cordani (Reconsult)

REGIONAL DIVISIONS

CENTER-SOUTH REGION

Patrícia Pastana de Lugo (Strataimage)

CENTER-WEST REGION

Welitom Rodrigues Borges (UnB)

SOUTHERN REGION

Silvia Beatriz Alves Rolim (UFRGS)

NORTHEAST MERIDIONAL REGION

Marco Cesar Schinelli (UFBA)

NORTHEAST SETENTRIONAL REGION

Rosângela Correa Maciel (UFRN)

NORTHERN REGION

Cícero Roberto Teixeira Régis (UFPA)

SUMÁRIO

ÍNDICES OCEÂNICOS E SUAS RELAÇÕES COM A PRECIPITAÇÃO MENSAL DO RIO GRANDE DO SUL <i>Eliane Barbosa Santos e Gilberto Barbosa Diniz</i>	371
CONCENTRAÇÕES DE OZÔNIO DE SUPERFÍCIE E AS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS EM UM SÍTIO TROPICAL E URBANO NO HEMISFÉRIO SUL <i>Abel Antônio Silva</i>	383
ATENUAÇÃO DE REFLEXÕES MÚLTIPLAS DE CURTO PERÍODO NO PROCESSAMENTO SÍSMICO DA BACIA DO JEQUITINHONHA <i>Silmara L.R. Oliveira, Rosângela Corrêa Maciel, Michelângelo G. da Silva e Milton José Porsani</i>	395
GERAÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE MODELOS DIGITAIS DE ELEVAÇÃO A PARTIR DE IMAGENS RADARSAT-1 STANDARD EM ÁREA DE BAIXO RELEVO NA PLANÍCIE COSTEIRA AMAZÔNICA <i>Edson Adjair de Souza Pereira, Pedro Waldir M. Souza-Filho, Waldir R. Paradella e Wilson da Rocha Nascimento Jr.</i>	405
MODELAGEM PROSPECTIVA PARA NÍQUEL POR MEIO DE LÓGICA FUZZY NO CINTURÃO METASSEDIMENTAR NOVA BRASILÂNDIA, RONDÔNIA, BRASIL <i>Lucas Barros de Andrade, Adalene Moreira Silva e Carlos Roberto de Souza Filho</i>	419
COMPARAÇÃO ENTRE PROGRAMAS DE MODELAGEM ELETROMAGNÉTICA 1D: ESTUDO DE CASO DO DEPÓSITO IRON-OXIDE COPPER GOLD CRISTALINO, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS, BRASIL <i>Aline Tavares Melo, Mônica Giannoccaro Von Huelsen, Umberto José Travaglia Filho e Reinhardt Fuck</i>	433
CARACTERIZAÇÃO DO ARCABOUÇO TECTÔNICO DO MACIÇO SÃO JOSÉ DO CAMPESTRE, PROVÍNCIA BORBOREMA, COM BASE EM DADOS AEROGEOFÍSICOS <i>Israel Lacerda de Araújo, Roberto Alexandre Vitória de Moraes, Elton Luiz Dantas, Roberta Mary Vidotti e Reinhardt A. Fuck</i>	445
ESPECTROMETRIA DE RAIOS GAMA COMO FERRAMENTA PARA O MAPEAMENTO DE DOMÍNIOS PETROGRÁFICOS EM GRANITÓIDES: O EXEMPLO DOS COMPLEXOS GRANITÓIDES CUNHAPORANGA E TRÊS CÔRREGOS, ESTADO DE PARANÁ, BRASIL MERIDIONAL <i>Francisco J.F. Ferreira, Luis Fornazzari Neto, Luizemara S.A. Szameitat, Gilson B. Guimarães, Victor M. Oliveira Martin, Hélcio Prazeres Filho e Horstpeter H. Ulbrich</i>	465
CARATERIZAÇÃO DA TRANSIÇÃO CROSTA CONTINENTAL-OCEÂNICA NA REGIÃO DAS BACIAS DA PARAÍBA E DA PLATAFORMA DE NATAL, NE DO BRASIL <i>José Ricardo Magalhães, José Antonio Barbosa, Jefferson Tavares C. Oliveira e Mário F. de Lima Filho</i>	481
MODELAMENTO E MIGRAÇÃO SÍSMICA 3-D EM PROFUNDIDADE COMBINANDO AS EXTRAPOLAÇÕES DOS CAMPOS DE ONDAS ASCENDENTE E DESCENDENTE <i>Gary Corey Aldunate e Reynam C. Pestana</i>	497
AVALIAÇÃO DO EFEITO DA MARÉ E VENTO NA HIDRODINÂMICA E TROCA DE ÁGUA ENTRE A BAIJA DE TIJUCAS E PLATAFORMA ADJACENTE, SANTA CATARINA, BRASIL <i>Márcio Fabiano de Souza e Carlos Augusto França Schettini</i>	515
CARACTERIZAÇÃO ISOTÓPICA E FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUAS DE FORMAÇÃO DE CAMPOS DE PETRÓLEO DA BACIA DE SERGIPE, BRASIL <i>Danilo R. Sá Teles, Antônio Expedito G. de Azevedo, Alexandre B. Costa, Maria R. Zucchi e Alexandre A. Ferreira</i>	531
FOSFORITAS DA MARGEM CONTINENTAL ATLÂNTICA SUL-OCIDENTAL <i>José Gustavo Natorf de Abreu, Iran Carlos Stalliviere Corrêa, Norberto Olmiro Horn Olmiro Filho e Lauro Júlio Calliari</i>	539
CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS E DISTRIBUIÇÃO SEDIMENTAR NA MARGEM CONTINENTAL DAS ILHAS SHETLAND DO SUL, ANTÁRTICA <i>Fabio José Guedes Magrani e Arthur Ayres Neto</i>	549
APLICAÇÃO DE UM MÉTODO DE VERIFICAÇÃO ESPACIAL ÀS PREVISÕES DE PRECIPITAÇÃO DO GFS <i>Fabiani Denise Bender e Rita Yuri Ynoue</i>	561
RESUMOS DE TESES E DISSERTAÇÕES	573
INSTRUÇÕES AOS AUTORES	587

Produção:

SOLGRAF
PUBLICAÇÕES LTDA

Rio de Janeiro, RJ, Brasil • Tel.: +55 21 2239-4227 • E-mail: solgraf@gmail.com

Apoio:



Ministério da
Educação

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Revista Brasileira de Geofísica

RBGf

Brazilian Journal of Geophysics
VOLUME 32, NÚMERO 3 • JULHO-SETEMBRO 2014

Publicação da

Sociedade Brasileira de Geofísica

Av. Rio Branco 156, Sala 2509 • Rio de Janeiro • RJ • Brasil

CEP 20040-901; Telefax: +55 21 2533-0064

CNPJ 14644934/0001-70

www.sbgf.org.br



BRAZILIAN JOURNAL OF GEOPHYSICS

Indexação:

Geoabstracts (ELSEVIER); Georef

Publicação Online:

Scientific Electronic Library Online – SciELO

www.scielo.org/rbtg



465

REVISTA BRASILEIRA DE GEOFÍSICA/ BRAZILIAN JOURNAL OF GEOPHYSICS
v. 1, n. 1 (setembro, 1982)
QUATRO NÚMEROS POR ANO
ISSN 0102-261X

481

I. Sociedade Brasileira de Geofísica/Brazilian Geophysical Society
1. Geofísica/Geophysics
A Revista Brasileira de Geofísica é IMPRESSA NO BRASIL
Tiragem: 1.200

CDU: 550.3 (815.6) (051)

497

515

531

Política Editorial

A Revista Brasileira de Geofísica (RBGf) é um periódico trimestral da Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), com arbitragem e de acesso aberto, que tem como objetivo principal a divulgação nacional e internacional de artigos técnicos e científicos inéditos e originais relacionados às pesquisas em geofísica e às aplicações dos métodos geofísicos nas áreas de Ciências Geológicas, Oceanografia, Ciências Atmosféricas e Ciências Espaciais. Além de artigos técnicos e científicos inéditos e originais, a revista publica artigos de revisão de autores convidados e discussões. Números especiais temáticos também podem ser dedicados a um tópico único, editados por especialistas convidados.

539

549

561

573

587

REVISTA BRASILEIRA DE GEOFÍSICA – RBGF

SECRETÁRIO DE PUBLICAÇÕES

Renato Lopes Silveira (BDEP-ANP)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

EDITOR-CHEFE

Cleverson Guizan Silva (LAGEMAR/UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil – e-mail: editor@sbgf.org.br

EDITORA

Adriana Reis Xavier (SBGf)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

EDITORES ASSOCIADOS DIVISIONAIS

AERONOMIA
José Augusto Bittencourt (INPE)
São José dos Campos, SP, Brasil
CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS
Maria Assunção Faus da Silva Dias (IAG/USP)
São Paulo, SP, Brasil
GEODÉSIA & GRAVIMETRIA
Denizar Blitzkow (Poli/USP)
São Paulo, SP, Brasil
Walter E. Medeiros (UFRN)
Natal, RN, Brasil
GEOFÍSICA ESPACIAL
Alicia L. Clua Gonzales Alarcon (INPE)
São José dos Campos, SP, Brasil
GEOFÍSICA DA TERRA SÓLIDA
Marcelo Sousa de Assumpção (IAG/USP)
São Paulo, SP, Brasil

GEOMAGNETISMO E PALEOMAGNETISMO
Igor I. Gil Pacca (IAG/USP)
São Paulo, SP, Brasil
MÉTODOS MAGNÉTICOS, ELÉTRICOS & ELETROMAGNÉTICOS
Olivar A. L. de Lima (UFBA)
Salvador, BA, Brasil
MÉTODOS SÍSMICOS
Jurandy Schmidt (Schmidt & Associados)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Paulo R. S. Johann (Petrobras)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
GEOFÍSICA MARINHA
Antonio Tadeu dos Reis (UERJ)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Sidney L. de Matos Mello (LAGEMAR/UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
RESUMO DE TESES E DISSERTAÇÕES
Valéria Cristina Ferreira Barbosa (ON)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

CORPO EDITORIAL

A. FOPPIANO
(Univ. de Concepción, CHILE)
B. R. ARORA
(Indian Inst. of Geomagnetism, INDIA)
C. LOMNITZ
(Univ. Natl. Autónoma Mexico, MEXICO, DF)
C. J. HAWKESWORTH
(University of Bristol, ENGLAND)
P. HUBRAL
(University of Karlsruhe, GERMANY)
DONALD B. HOOVER
(Hoover Associates, Denver, USA)
GARRY D. KARNER
(Columbia University, USA)

BELA G. FEJER
(Utah State Univ., USA)
F. E. M. (TED) LILLEY
(Australian Natl. Univ., AUSTRALIA)
WALTER D. MOONEY
(Geological Survey, Menlo Park, USA)
ENZO M. PICCIRILLO
(University of Trieste, ITALY)
HENRY N. POLLACK
(University of Michigan, USA)
PAUL L. STOFFA
(University of Texas at Austin, USA)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA – SBGf

Diretoria Biênio 2013–2015

Presidente

Francisco Carlos Neves Aquino (Petrobras)

Vice-Presidente

Liliana Alcazar Diogo (IAG/USP)

Secretário-Geral

Simplicio Lopes de Freitas (SCF Consultoria)

Secretário de Finanças

Marco Antônio Pereira de Brito (Petrobras)

Secretário de Relações Institucionais

Jorge Dagoberto Hildenbrand (Consultor)

Secretário de Relações Acadêmicas

Eliane da Costa Alves (UFF)

CONSELHEIROS

Adalene Moreira Silva (UnB)
Adriana Perpétuo Socorro da Silva (Petrobras)
Ana Cristina Chaves (Geosoft)
Eduardo Lopes de Faria (GX Technology)
Ellen de Nazaré Souza Gomes (UFPA)

Jessé Carvalho Costa (UFPA)
Jurandy Schmidt (Petrobras)
Neri João Boz (Petrobras)
Paulo Roberto Porto Siston (Petrobras)
Renato Cordani (Reconsult)

DIVISÕES REGIONAIS

CENTRO-SUL

Patrícia Pastana de Lugão (Strataimage)

CENTRO-OESTE

Weliton Rodrigues Borges (UnB)

SUL

Sílvia Beatriz Alves Rolim (UFRGS)

NORDESTE MERIDIONAL

Marco Cesar Schinelli (UFBA)

NORDESTE SETENTRIONAL

Rosângela Correa Maciel (UFRN)

NORTE

Cícero Roberto Teixeira Régis (UFPA)