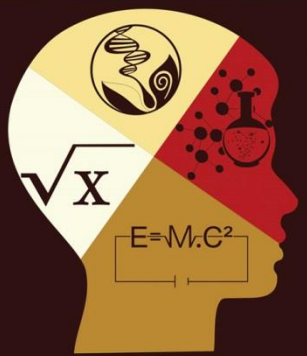


ISSN 2526-8236



Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza

Volume 3, Issue 2
June–December 2019

PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

EDITORS-IN-CHIEF

Dr. Eudes Leite de Lima;
Dr. Ezequiel Fragoso Vieira Leitão;
Dr. Heydson Henrique Brito da Silva;
Dr. Silvio Felipe Barbosa de Lima;

EDITORIAL AND SCIENTIFIC BOARD

UFMG/CFP/UACEN

Dra. Albaneide Fernandes Wanderley (Chemical Sciences);
Dr. Carlos Davidson Pinheiro (Chemical Sciences);
Dr. Diego Marcelli Rocha (Education and Teaching);
Dr. Douglas Fregolente (Physical Sciences);
M. Sc. Edison Leite da Silva (Computer Science);
Dr. Eudes Leite de Lima (Mathematical Sciences);
Dr. Everton Vieira da Silva (Chemical Sciences);
Dr. Ezequiel Fragoso Vieira Leitão (Chemical Sciences);
Dr. Fernando Antônio Portela da Cunha (Chemical Sciences);
Dr. Francisco José de Andrade (Mathematical Sciences);
M. Sc. Francisco Carlos Pinheiro da Costa (Biological Sciences);
M. Sc. Gustavo de Alencar Figueiredo (Education and Teaching);
Dr. Heydson Henrique Brito da Silva (Physical Sciences);
Dr. Hugo da Silva Florentino (Biological Sciences);
Dr. João Maria da Silva (Physical Sciences);
Dr. José Deomar de Souza Barros (Biological Sciences);
Dra. Letícia Carvalho Benitez (Biological Sciences);
Dr. Luciano Leal de Morais Sales (Chemical Sciences);
Dra. Mirleide Dantas Lopes (Education and Teaching);
Dr. Paulo Roberto de Medeiros (Biological Sciences);
Esp. Rosana Ferreira de Alencar (Biological Sciences);
Dr. Silvio Felipe B. Lima (Biological Sciences);
Dr. Udson Santos (Biological Sciences);

NATIONAL ASSOCIATE EDITORS

Dr. Alexandre Pereira Colavite (UEPB/DSE);
Dr. Alexandre Campos (UFMG/CCT/UAFA);
Dr. Angel Ramon S. Delgado (UFRRJ/ICE/DM);

Dra. Anne Evelyn F. de Souza (UEPB/CCA);
Dra. Antonia Arisdélia A. Feitosa (UEPB/DSE);
M. Sc. Arielson Santos Protázio (UEPB/CCAAB);
Dr. Carlos Alexandre Borges Garcia (UFS/DQI);
Dr. Carlos Andrés R. Vera-Tudela (UFRRJ/ICE);
Dra. Claudia Mazza Dias (UFRRJ/IM);
Dr. Cleber Ibraim Salimon (UEPB/CCBSA);
Dra. Daniela Franco Carvalho (UFU/ICB/IB);
Dra. Elisabete Maria Zanin (URI/FURI);
Dr. Etielle Barroso de Andrade (IFPI);
Dra. Eugenia Jacira Bolacel Braga (UFPE/IB);
Dr. Felipe Wartchow (UEPB/DSE);
M. Sc. Flavio de Almeida A. Junior (UFPE/CTG);
Dr. Gustavo Benitez Alvarez (UFF/CT/EEIMVR);
Dr. Isaac Pinheiro dos Santos (UFES/CEUNES);
Dr. Joaquim Evêncio Neto (UFRPE/DMFA);
Dr. José Marcos de Castro Nunes (UFBA/IB/DB);
Dr. Jose Ricardo Miras Mermudes (UFRJ/IB);
Dr. Leonardo Cruz da Rosa (UFS/DEPAq);
Dr. Leonardo Esteves Lopes (UFV/CEDAF);
Dra. Lindisley Ferreira Gomides (FADIP);
Dra. Lydia Dayanne Maia Pantoja (UECE/CCS);
Dr. Manoel dos Santos Filho (UNEMAT/DBio);
Dr. Marcelo Fulgêncio Guedes Brito (UFS/DB);
Dr. Marcelo V. Fukuda (UFJF/ICB/DZOO);
Dr. Marcio Bernardino da Silva (UEPB/DSE);
Dra. Marla Ibrahim U. de Oliveira (UFS/DBI);
Dr. Martin Lindsey Christoffersen (UEPB/DSE);
Dr. Mauro de Melo Júnior (UFRPE/DB);
Dra. Michela Borges (UNICAMP/IB/MZ);
Dr. Miodeli Nogueira Júnior (UEPB/CCEN/DSE);
Dr. Pablo Ariel Martinez (UFS/CCBS/DBI);
Dr. Paulo Henrique R. Peixoto (UFPE/CAA);
M. Sc. Raul Azevedo (UFCA/CCAB);
Dra. Renata Perpetuo Reis (IPJBRJ);
Dra. Rita de Cássia M. C. Rodriguez (UFPE/IB);
Dr. Rodrigo Giesta Figueiredo (UFES/CCENS);
Dra. Rosane Ferreira de Oliveira (UFRRJ/ICE/DM);
Dr. Samuel Vieira Brito (UFMA/CCAA);
Dr. Saulo Pomponet Oliveira (UFPR/DMAT);
Dr. Sérgio André Fontes Azevedo (UEPB/DF);
Dr. Silvano Silvério L. da Costa (UFS/NUPEG);
Dra. Thatyara Freire de Souza (UFERSA/CMPPF);
Dr. Wagner de S. Tassinari (UFRRJ/ICE/DM);

FOREIGN ASSOCIATE EDITORS

Prof. Fabrizio Scarabino, Udelar, Uruguai;
Dr. Jesús Souza Troncoso, UVIGO/FCM, Espanha;

ASSISTANT AND PRODUCTION EDITORS

Dr. Flavio de Almeida A. Junior;
Dr. Silvio Felipe Barbosa de Lima;

TECHNICAL SUPPORT / GRAPHIC DESIGNER

Sr. Antonio Lourenço de Araújo Filho;

SCOPE OF JOURNAL

- **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza** is a peer-reviewed, free-access multidisciplinary electronic journal with no publication fees edited by a team of professors of the Academic Unit of Exact and Natural Sciences (UACEN) of the Professor Training Center (CFP) of the Federal University of Campina Grande (UFCG) – Cajazeiras campus – in the state of Paraíba, Brazil.
- The journal is directed primarily to the academic-scientific community and continually receives contributions for the publication of regular editions as well as thematic, special and/or supplementary editions.
- The aim of the journal is to publish contributions written in Portuguese or English in all fields related to research and teaching in the Exact and Natural Sciences as well as Agrarian Sciences, Biomedical Sciences, Earth Sciences, Environmental Sciences, Health Sciences, Humanities and Social Sciences at a frequency of twice annually.
- The journal publishes original articles and notes based on scientific research, original articles of a theoretical-methodological nature, literature reviews, book presentations, points of view, news, opinions, printing errors, obituaries and editorials.

INDEXED

- | | |
|--|---|
| • Actualidad Iberoamericana | • Latindex; |
| • AGROBASE; | • LivRe; |
| • ASFA; | • Neliti; |
| • Biblat; | • oasisbr; |
| • CIARD; | • PKP INDEX; |
| • C.I.R.C.; | • Publons; |
| • CLASE; | • RCAAP; |
| • Diadorim; | • REDIB; |
| • Dialnet; | • ResearchBib; |
| • DRJI; | • ResearchGate; |
| • EuroPub; | • ROOTINDEXING; |
| • General Impact Factor; | • Scientific Indexing Services (SIS); |
| • Google Scholar; | • Scientific Journal Impact Fator; |
| • Index Copernicus Internacional; | • Sumários.org; |
| • Journals For Free; | • Universidad Nacional Autónoma de México; |
| • LA Referencia; | |

CONTENTS

COVER AND CONTENTS

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS / BIOLOGICAL SCIENCES

- Enriquecimento ambiental aplicado a tamanduás-mirins (*Tamandua tetradactyla*) no Aquário de São Paulo: estudo de caso** PDF 119–124
Fernanda Buck de Godoy Peixoto, Maryana Tursi Gonçalves Ambrózio, Helen Colbachini, Fabiana Lúcia André Padilha, Fabiana Rodrigues Costa
- Diversidade fúngica no ar de centros comerciais em Fortaleza, Ceará** PDF 125–133
Josiany Costa de Souza, Ane Teles Reis, Jonas Felipe da Silva Araujo, Karine Silva Pimentel, Itatiaia Sampaio Souza, Marcos Adelino Almeida Filho, Lydia Dayanne Maia Pantoja, Germana Costa Paixão
- Rensch's rule is broken in Cervidae** PDF 134–141
Talita Ferreira Amado, Claudio Juan Bidau, Juan Pablo Zurano, Vanina Raimondi, Gabriel Costa, Pablo Ariel Martinez
- First record of the marine nemertean *Evelineus mcintoshii* (Langerhans, 1880) (Heteronemertea, Lineidae) in Northeastern Brazil** PDF 147–153
Rodrigo Vinícius de Almeida Alves, Cecili B. Mendes, Nykon Craveiro, José S. Rosa Filho
- Two species of columbellids of the genus *Alia* for the coast of Peru: *Alia unicolor* (Sowerby, 1832) and *Alia unifasciata* (Sowerby, 1832)** PDF 166–177
Carlos Alberto Arias Ávila, Juan Francisco Araya, Valentín Mogollón Ávila
- Potencial da espécie invasora *Cryptostegia madagascariensis* em solos salinizados** PDF 178–188
Jailma dos Santos de Medeiros, Francisco de Oliveira Mesquita, Leonaldo Alves de Andrade, Cleiton José de Oliveira, Edlânia Maria de Souza
- First documented record of *Kinosternon scorpioides* (Chelonia: Kinosternidae) in the state of Piauí, Northeastern Brazil** PDF 216–223
Etielle Barroso de Andrade

CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS / HEALTH AND BIOLOGICAL SCIENCES

- Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no estado do Piauí, Nordeste do Brasil, entre os anos de 2003 e 2017** PDF 154–165
Sâmia Caroline Melo Araújo, Etielle Barroso de Andrade

CIÊNCIAS DA TERRA / EARTH SCIENCES

- Conchas de moluscos com vestígios de utilização por seres humanos encontradas no Sambaqui do Boguaçu, Guaratuba, Paraná** PDF 142–146
Marcos de Vasconcellos Gernet, Esther Valentina da Veiga de Vasconcellos Gernet, Elizângela da Veiga Santos
-

CIÊNCIAS SOCIAIS / SOCIAL SCIENCES

Aspectos socioeconômicos do Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa (PIVAS) no Semiárido paraibano

Alexson Vieira Pordeus, José Deomar de Souza Barros, Rafael da Silva Moreira, Jânio Trajano de Araújo, José Luciano Andrade da Silva

PDF
189-198

CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO / COMPUTER SCIENCE

Computational simulation of gliomas using stochastic methods

Otávio Xavier Barbosa, Wesley Luiz da Silva Assis, Vanessa da Silva Garcia, Gustavo Benitez Alvarez

PDF
199-215