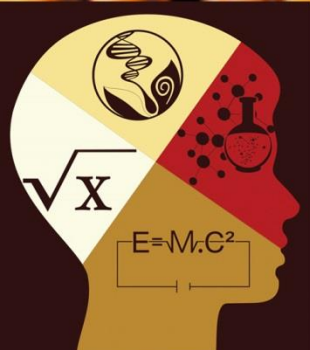


ISSN 2526-8236



# Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza

Volume 2, Número 2: 82–257  
Dezembro 2018

# 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

Dra. Albaneide Fernandes Wanderley;  
Dr. Carlos Davidson Pinheiro;  
M. Sc. Edilson Leite da Silva;  
M. Sc. Eudes Leite de Lima;  
Dr. Everton Vieira da Silva;  
Dr. Ezequiel Fragoso Vieira Leitão;  
Dr. Fernando Antônio Portela da Cunha;  
M. Sc. Francisco Carlos Pinheiro da Costa;  
M. Sc. Gustavo de Alencar Figueiredo;  
Dr. Heydson Henrique Brito da Silva;  
Dr. João Maria da Silva;  
Dr. José Deomar de Souza Barros;  
Dra. Letícia Carvalho Benitez;  
Dra. Mirleide Dantas Lopes;  
Dr. Paulo Roberto de Medeiros;  
Esp. Rosana Ferreira de Alencar;  
Dr. Silvio Felipe Barbosa de Lima;

## SECTION SCIENTIFIC EDITORS

Dra. Albaneide F. Wanderley (Química);  
Dr. Carlos Davidson Pinheiro (Química);  
Dr. Everton Vieira da Silva (Química);  
Dr. Ezequiel Fragoso Vieira Leitão (Química);  
Dr. Fernando A. Portela da Cunha (Química);  
Dr. Luciano Leal de Moraes Sales (Química);  
M. Sc. Edilson L. Silva (Ciência da Computação);  
Dr. Eudes Leite de Lima (Matemática);  
Dr. Francisco José de Andrade (Matemática);  
Dr. Douglas Fregolente (Física);  
M. Sc. Gustavo de Alencar Figueiredo (Física);  
Dr. Heydson Henrique Brito da Silva (Física);  
Dra. Mirleide Dantas Lopes (Física);  
M. Sc. Francisco Carlos P. Costa (Biologia);  
Dr. Hugo da Silva Florentino (Biologia);  
Dr. José Deomar de Souza Barros (Biologia);  
Dra. Letícia Carvalho Benitez (Biologia);  
Dr. Paulo Roberto de Medeiros (Biologia);  
Esp. Rosana Ferreira Alencar (Biologia);  
Dr. Silvio Felipe Barbosa de Lima (Biologia);  
Dr. Udson Santos (Biologia);

## NATIONAL ASSOCIATE EDITORS

Dr. Alexandre Pereira Colavite (UFPB/DSE);  
Dr. Alexandre Campos (UFCG/CCT/UAF);  
Dr. Angel Ramon S. Delgado (UFRRJ/ICE/DM);  
Dra. Anne Evelyn F. de Souza (UFPB/CCA);  
Dra. Antonia Arisdélia A. Feitosa (UFPB/DSE);

M. Sc. Arielson Santos Protázio (UFRB/CCAAB);  
Dr. Carlos Alexandre Borges Garcia (UFS/DQI);  
Dr. Carlos Andrés R. Vera-Tudela (UFRRJ/ICE);  
Dra. Claudia Mazza Dias (UFRRJ/IM);  
Dra. Daniela Franco Carvalho (UFU/ICB/IB);  
Dra. Elisabete Maria Zanin (URI/FURI);  
Dr. Etielle Barroso de Andrade (IFPI);  
Dra. Eugenia Jacira Bolacel Braga (UFPel/IB);  
Dr. Felipe Wartchow (UFPB/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 (UFPB/DSE);  
Dra. Marla Ibrahim U. de Oliveira (UFS/DBI);  
Dr. Martin Lindsey Christoffersen (UFPB/DSE);  
Dr. Mauro de Melo Júnior (UFRPE/DB);  
Dra. Michela Borges (UNICAMP/IB/MZ);  
Dr. Miodeli Nogueira Júnior (UFPB/CCEN/DSE);  
Dr. Pablo Ariel Martinez (UFS/CCBS/DBI);  
Dr. Patrício Borges Maracajá (UFCG/CCTA);  
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 (UFPel/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 (UFPB/DF);  
Dr. Silvano Silvério L. da Costa (UFS/NUPEG);  
Dra. Thatyara Freire de Souza (UFERSA/CMPPF);  
Dr. Wagner de S. Tassinari (UFRRJ/ICE/DM);  
Dr. Wedson de Medeiros S. Souto (UFPI/CCN);

## FOREIGN ASSOCIATE EDITORS

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

## ASSISTANT AND PRODUCTION EDITORS

Dr. Ezequiel Fragoso Vieira Leitão;  
M. Sc. Flavio de Almeida A. Junior;  
Dr. Onireves Monteiro de Castro (UFCG);  
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 free-access multidisciplinary electronic journal with no publication fees edited by a team of professors of the Academic Unit of Exact and Natural Sciences of the Professor Training Center of the Federal University of Campina Grande – Cajazeiras campus – in the state of Paraíba, Brazil.
- 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 Earth Sciences, Health Sciences, Agrarian Sciences and Environmental 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

- AGROBASE;
- ASFA;
- C.I.R.C.;
- Diadorim;
- DRJI;
- General Impact Factor;
- Google Scholar;
- Index Copernicus Internacional;
- Journals For Free;
- LA Referencia;
- Latindex;
- LivRe;
- oasisbr;
- PKP INDEX;
- Publons;
- RCAAP;
- REDIB;
- ResearchBib;
- ResearchGate;
- Scientific Indexing Services (SIS);
- Scientific Journal Impact Fator;
- Sumários.org;

**COVER AND CONTENTS**

---

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS / BIOLOGICAL SCIENCES**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><b>Efeito de técnicas de enriquecimento ambiental no comportamento de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> (Kuhl, 1820) (Primates: Callitrichidae)</b><br/>Denise Costa Rebouças Lauton, Antônio de Oliveira Costa Neto</p>                                                                             | <p>PDF<br/>86–94</p>   |
| <p><b>Population structure and fecundity of <i>Upogebia omissa</i> (Decapoda: Gebiidea: Upogebiidae) in an estuarine region in Sergipe, northeastern Brazil</b><br/>Rafael de Carvalho Santos, Luiz Filipe Santos Silva, Bruna dos Santos, Juliana Menezes Motta, Douglas Fernandes Rodrigues Alves</p> | <p>PDF<br/>95–104</p>  |
| <p><b>Some Pycnogonida from the “Paulo Young” Invertebrate Collection (CIPY) of the Federal University of Paraíba (UFPB), Brazil</b><br/>Rudá Amorim Lucena, Martin Lindsey Christoffersen</p>                                                                                                          | <p>PDF<br/>105–118</p> |
| <p><b>Relação entre massa corporal e taxa respiratória em Arthropoda de Floresta Atlântica (Paraíba, Brasil)</b><br/>Idalio Amaranto, Cleber Ibraim Salimon, Douglas Zeppelini</p>                                                                                                                      | <p>PDF<br/>119–129</p> |
| <p><b>Breve história da sistemática de Agaricaceae (Fungi) e distribuição no Brasil</b><br/>Felipe Wartchow</p>                                                                                                                                                                                         | <p>PDF<br/>130–147</p> |
| <p><b>Registro de <i>Olivancillaria vesica</i> (Gastropoda, Olividae) sinistrógira no litoral do Estado do Paraná, Brasil</b><br/>Marcos de Vasconcellos Gernet, Carlos Eduardo Belz, Carlos João Birckolz, Elizângela da Veiga Santos</p>                                                              | <p>PDF<br/>148–151</p> |
| <p><b>First record of <i>Calycuoniscus goeldii</i> (Lemos de Castro, 1967) (Oniscidea: Dubioniscidae) for the state of Piauí, northeastern Brazil</b><br/>Vanderley Ferreira Silva Costa, Carlos Anderson Soares Bezerra Pereira, Daniela Correia Grangeiro</p>                                         | <p>PDF<br/>152–157</p> |
| <p><b>Exploração e utilização do potencial madeireiro da Caatinga no município de Aurora – estado do Ceará</b><br/>Amanda Pereira de Souza, Francisco Carlos Pinheiro da Costa, Rosana Ferreira de Alencar, Silvio Felipe Barbosa Lima</p>                                                              | <p>PDF<br/>158–168</p> |
| <p><b>Guia ilustrado dos Echinodermata da porção sul do Embaiamento Sul Brasileiro</b><br/>Maristela de Lima Bueno, Renata Aparecida dos Santos Alitto, Pablo Damian Borges Guilherme, Maikon Di Domenico, Michela Borges</p>                                                                           | <p>PDF<br/>169–237</p> |
- 

**CIÊNCIAS DA TERRA / EARTH SCIENCES**

- |                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><b>Ocorrência de dentes fossilizados de tubarões em cascalhos biodetríticos na Praia dos Amores, Matinhos, Paraná, Brasil</b><br/>Marcos de Vasconcellos Gernet, Elizângela da Veiga Santos, Esther Valentina da</p> | <p>PDF<br/>238–241</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

**EDUCAÇÃO E ENSINO / EDUCATION AND TEACHING**

**Verificação da temática biodiesel no Enem (1998-2017) em consonância com sua evolução no contexto nacional**

Thalyta Pessoa Freire, Geórgia Batista Vieira de Lima, Luciano Leal de Moraes Sales

**PDF**  
**242-257**