

PUBLICADO 30/06/2023

EDITOR CHEFE

Ademar Gonçalves da Costa Junior

Expediente

Reitora do Instituto Federal da Paraíba

Profa. Dra. Mary Roberta Meira Marinho

Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Profa. Dra. Silvana Luciene do Nascimento Cunha Costa

Diretor da Editora IFPB

Prof. Dr. Ademar Gonçalves da Costa Junior

Revisão Textual (Línguas Portuguesa e Inglesa) e Normalização

Ana Letícia Barbosa de Faria Gonçalves

Ana Paula Nunes de Sousa

Anderson Luiz Teixeira Pereira

Andréia Rafael de Araújo

Antonia Barros Gibson Simões

Camila Pereira Rodrigues

Cláudia Regina Ponciano Fernandes

Edson Carlos Nascimento

Gabriel Marchetto

José de Arimateia Tavares

Joseli Maria da Silva

Kênia Bispo Pinheiro Rocha

Luciana Cabral Farias

Manuella Soares Jovem

Marcela Costa de Souza

Marciana Leandro Paz

Maria de Oliveira Rodrigues

Mauro Francisco Andrade Lima

Paulo Ricardo Ferreira Pereira

Solange Maimoni Gonçalves

Tamires Ramalho de Sousa

CONTATO

REVISTA PRINCIPIA

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnológica da Paraíba
(IFPB)

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação
e Pós-Graduação (PRPIPG)

Avenida Dr. João da Mata, 256
- Jaguaribe - 58.015-020 - João
Pessoa - Paraíba.

(83) 99184-4721

revistapincipia@ifpb.edu.br

[https://periodicos.ifpb.edu.br/
index.php/principia/index](https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/index)

Diagramação

Adino Saraiva Bandeira

Fabrcio Vieira de Oliveira

Regina Araújo dos Anjos

Editor-Chefe da Revista Principia

Prof. Dr. Ademar Gonçalves Costa Junior, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Comitê Editorial da Revista Principia

Prof. Dr. Adriano da Silva Marques, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Prof. Dr. Andre Luis Christoforo, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil

Profa. Dra. Ana Laura Rosas Brito, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Ane Cristine Fortes da Silva, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Brasil

Profa. Dra. Anna Cecília Gomes, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Brasil

Profa. Dra. Bruna Araújo Cunha, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Brasil

Profa. Dra. Clarissa Cecília Ferreira Alves, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Dalany Menezes Oliveira, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Ellis Regina Ferreira dos Santos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Elton Oliveira de Moura, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Brasil

Prof. Dr. Fábio Gomes Ribeiro, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Fábio Júnior Araújo Silva, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Brasil

Prof. Dr. Francisco Petrônio Alencar de Medeiros, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Gardênia Marinho Cordeiro, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Gilberto Reynoso Meza, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Brasil

Profa. Dra. Gilmara Teixeira Barcelos Peixoto, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), Brasil

Prof. Dr. Hugo Plínio de Andrade Alves, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil

Profa. Dra. Ingrid Ribeiro da Gama Rangel, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), Brasil

Prof. Dr. Italan Carneiro Bezerra, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. José Carlos de Lima Júnior, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Prof. Dr. Koje Daniel Vasconcelos Mishina, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Profa. Dra. Luzia Góes Camboim, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Prof. Dr. Manoel Barbosa Dantas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Marcelo Cavalcanti Rodrigues, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Profa. Dra. Maria Angélica Ramos da Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Mariana Amorim Fraga, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil

Profa. Dra. Mirella Leôncio Motta e Costa, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Dra. Monaliza Mirella Moraes Andrade Cordeiro, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) de Pernambuco, Brasil

Profa. Dra. Nelma Mirian Chagas de Araújo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Pedro Bertemes Filho, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil

Profa. Dra. Poliana Sousa Epaminondas Lima, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Rackynelly Alves Sarmento Soares, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Rodiney Marcelo Braga dos Santos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Tarso Vilela Ferreira, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil

Profa. Dra. Vera Lúcia Cruz, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Dr. Vinícius Jefferson Dias Vieira, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Vinícius Longo Ribeiro Vilela, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Brasil

Pareceristas ad-hoc do volume 60, número 2

Aleksandro Guedes de Lima (IFPB)

Alexandre da Costa Pereira (IFRN)

Alisson Rodrigues de Oliveira Dias (UEMA)

Alvaro Antonio Ochoa Villa (IFPE)
Ana Paula de Castro (IFF)
Ana Maria Gonçalves Duarte Mendonça (IFPB)
Ana Vitória de Almeida Macêdo (UFRPE)
Andre Luis Christoforo (UFSCar)
Ana Luisa Alves Marques Probo (IFPB)
Angellyne Moço Rangel (IFF)
Camila Sampaio Mangolim (UFPB)
Carlos Marlon Silva Santos (UFRB)
César Henrique Alves Borges (UFRPE)
Diego Maceo Veneu (Centro de Tecnologia Mineral - CETEM)
Emmanoella Costa Guaraná Araujo (UNIR)
Erica Cinthia Conforto (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA, Argentina)
Evaneide Ferreira Silva (UFPB)
Fernanda Carolina Monteiro Ismael (IFPB)
Flavia Maria Guerra de Sousa Aranha Oliveira (UnB)
Francisco Chagas de Lima Júnior (UERN)
Gertrudes Nunes de Melo (IFPB)
Helena de Cássia Pessoa Nogueira Serrão (IFPB)
Ingrid Ribeiro da Gama Rangel (IFF)
José George Ferreira Medeiros (UFCEG)
Jossiara Abrante Rodrigues (UFCEG)
Juliana Maria Guedes de Oliveira
Kyvia Pontes Teixeira das Chagas (UFPR)
Larissa Claudino Ferreira (UFCEG)
Lílian Ferreira Cardoso da Silva (IFPB)
Luciano de Macedo Barros (UFS)
Ludmila Martins de Araújo (UFPB)
Marcilene Vieira da Nóbrega (UFERSA)
Marcos Vieira da Silva (IF Farroupilha)
Maria Inês Ribeiro Albernaz Kury (IFF)
Mariana Medeiros Ximenes (Centro Universitário UNINTA)
Mônica Maria Montenegro Oliveira (IFPB)
Paulo Cássio Alves Linhares (UEPB)
Raphael da Silva Eduardo (Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Tecnologia da Paraíba)

Simone Caterina Kapusta (IFRS)

Vinícius Longo Ribeiro Vilela (IFPB)

Vladyr Yuri Soares de Lima Cavalcanti (Instituto de Educação Superior da Paraíba - IESP)

Wallison Oliveira Vieira (UFRPE)