

**PUBLICADO** 10/04/2024

**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

Everton Felipe Tenório da Silva Santos

Gabriel Marchetto

José de Arimateia Tavares

Joseli Maria da Silva

Maria de Oliveira Rodrigues

Mauro Francisco Andrade Lima

Paulo Ricardo Ferreira Pereira

Tamires Ramalho de Sousa

Valmira Perucchi

### *Secretaria Executiva*

Maria Clara Santana Maroja

### CONTATO

#### REVISTA PRINCÍPIA

Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia 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](mailto: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

Fabício Vieira de Oliveira

Regina Araújo dos Anjos

### *Comunicação e Marketing*

Filipe Francilino de Sousa

### *Análise da Informação e Organização das Publicações*

Valmira Perucchi

### *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

Prof. Dr. Carlos Alberto Dallabona, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil

Profa. Dra. Dalany Menezes Oliveira, Instituto Federal de Educação Ciências 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. Giovanilton Ferreira da Silva, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Prof. Dr. Hugo Plínio de Andrade Alves, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 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 Morais Andrade Cordeiro, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) de Pernambuco, Brasil

Profa. Dra. Natalia de Souza Correia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil

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

Prof. Dr. Oscar Mitsuo Yamashita, Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT), 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

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

Profa. Dra. Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa, Universidade de Brasília (UnB), Brasil

Prof. Dr. Tarso Vilela Ferreira, Universidade Federal de Sergipe (UFS), 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 61, número 2***

Akemi Ino (USP)

Aldayr Dantas de Araújo Júnior (IFRN)

Ana Laura de Freitas Rosas Brito (IFPB)

Ana Paula Rangel de Andrade (IFF)  
Andrea Leandra Porto Sales (UFPB)  
César Henrique Souza Lima (IFMA)  
Claudio Augusto Uyeda (IFPE)  
Emeide Nóbrega Duarte (UFPB)  
Emerson Donaisky (PUC-PR)  
Ermano Cavalcante Falcão (IFPB)  
Fabianne Azevedo dos Santos (IFPB)  
Felipe Nascimento Arroyo (UFSCar)  
Georgiana Eurides de Carvalho Marques (IFMA)  
Gilberto Ferreira Costa (UFRN)  
Helena de Cássia Pessoa Nogueira Serrão (IFPB)  
Helena Mendonça Faria (UNIFEI)  
Ivanize Claudia dos Santos e Silva (UFPB)  
Jamilly Alves de Barros (UFRPE)  
Jesús Carrillo-Ahumada (Universidad del Papaloapan, México)  
João Maria de Andrade (UFPE)  
José Antônio França de Araujo (IFAL)  
José Nivaldo Garcia (USP)  
Leonardo Salvalaio Muline (IFF)  
Luciana de Figueirêdo Lopes Lucena (UFRN)  
Monaliza Mirella Morais Andrade Cordeiro (Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco)  
Myrzânia de Lira Guerra (UFRPE)  
Pedro Ignácio Lima Gadêlha Jardim (UNIR)  
Petrônio Donato dos Santos (UESPI)  
Ruy de Aguiar Araújo Júnior (IFTM)  
Saulo Roberto de Oliveira Vital (UFPB)  
Thiago Damasceno Silva (UFSCar)  
Valmira Perucchi (IFPB)  
Vinicius Borges de Moura Aquino (UNIFESSPA)