

ATUALIZADO EM 17/02/2025

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 (atualizado em 17/02/2025)

Alisson Geovani Pinheiro do Vale

Amanda de Oliveira Rodrigues

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

Fidel Quessana Mbanda

Gabriel Marchetto

Gabriel Onesko

Gisele Rodrigues Abrantes

Jaqueline Vieira de Lima

José de Arimateia Tavares

Joseli Maria da Silva

Júlia Greco Carvalho

Manuella Soares Jovem

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

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

* Autor para correspondência.



Maria de Oliveira Rodrigues
Mauro Francisco Andrade Lima
Patrícia Margela Fernandes Silveira
Paulo Ricardo Ferreira Pereira
Sabrina da Costa Rocha
Solange Maimoni Gonçalves
Tamires Ramalho de Sousa
Valmira Perucchi

Secretaria Executiva

Maria Clara Santana Maroja

Diagramação

Adino Saraiva Bandeira
Fabrício 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

Profa. Dra. Adriana Passarella Gerola, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

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

Prof. Dr. Arthur Willian de Lima Brasil, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 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

Profa. Dra. Elloá Barreto Guedes da Costa, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), 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

Profa. Dra. Grasielle Scaramal Madrona, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasil

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

Prof. Dr. Ícaro Bezerra Queiroz de Araújo, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Brasil

Prof. Dr. Joas de Assis Almeida Ramos, 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

Prof. Dr. Marco Antonio Camillo de Carvalho, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), 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 de Ciência e Tecnologia SiDi, Brasil

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

Prof. Dr. Waslon Terllizie Araujo Lopes, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

Pareceristas ad-hoc do volume 62 (atualizado em 17/02/2025)

Alvaro Antonio Ochoa Villa (IFPE)

Ana Maria Barbosa Neves (UFPB)

Ana Paula Oliveira de Barros (UFV)

Aurélia Altemira Acuña Idrogo (UFPB)

Baldoino Sonildo Nóbrega (IFPB)

Ben-Hur Costa de Campos (IFRS)

Deibson Silva da Costa (UFPA)

Edvaldo Amaro Santos Correia (IFPB)

Elias Tibúrcio Júnior (UNIFIP)

Fernanda Giannotti da Silva Ferreira (UFSCar)

Gecynalda Soares da Silva Gomes (UFBA)

Gilmar Freire da Costa (UNICAMP)

Gizilene Maria de Carvalho (UEL)

Helena Sebastiany Coelho (IFFarroupilha)

Idalina Vieira Aoki (USP)

Igor Cordeiro Fernandes (IFPB)
Joel Carlos Moizinho (UFRR)
Jonathan Madson dos Santos Almeida (UFMT)
Jonnathan Richeds da Silva Sales (UFC)
Jorge Recarte Henriquez Guerrero (UFPE)
Juliana Maria Guedes de Oliveira (IFPB)
Jussier de Oliveira Vitoriano (UFERSA)
Leandro Fragoso Lins (UFRPE)
Lídio Ricardo Bezerra de Melo (UFCEG)
Lígia de Oliveira Franzosi Bessa (UFPB)
Luane Laíse Oliveira Ribeiro (UNIOESTE)
Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco (UFMG)
Magali Teresópolis Reis Amaral (UEFS)
Maiara Gabrielle de Souza Melo (IFPB)
Marcos Vieira da Silva (IFFar)
Othon Souto Campos (UFES)
Paulo Eduardo Rocha Eberhardt (UNIBAV)
Ricardo Peixoto Suassuna Dutra (UFPB)
Roberlucia Araújo Candeia (UFCEG)
Ronaldo Gomes Gargano (UniAnchieta)
Samira Pereira Batista (UFCEG)
Thaianaly Leite Abreu (UFMT)
Thiago de Carvalho Batista (IFPB)
Uziel Cavalcanti de Medeiros Quinino (Unisinos)
Vanessa Oliveira Fernandes (SEMAS-PB)
Wagner Mcklayton Alves de Souza (Consultor)