

ATUALIZADO EM 25/06/2025

EDITOR CHEFE

Ademar Gonçalves da Costa Junior

CONTATO

REVISTA PRINCÍPIA

Instituto Federal 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.

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 25/06/2025)

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 Mbana

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

Márcia de Albuquerque Pereira

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
Victoria Maria Santiago de Oliveira

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 da Paraíba (IFPB), Brasil

Comitê Editorial da Revista Principia

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

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 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 da Paraíba (IFPB), Brasil

Profa. Dra. Gardênia Marinho Cordeiro, Instituto Federal 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 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. Jonas de Assis Almeida Ramos, Instituto Federal 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 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 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 da Paraíba (IFPB), Brasil

Dra. Monaliza Mirella Moraes 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 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 da Paraíba (IFPB), Brasil

Prof. Dr. Rodiney Marcelo Braga dos Santos, Instituto Federal 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 da Paraíba (IFPB), Brasil

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

Pareceristas ad-hoc do volume 62 (atualizado em 25/06/2025)

Alana Marques de Moraes (UNIESP)

Aleksandro Guedes de Lima (IFPB)

Aloisio Henrique Pereira de Souza (IFSC)

Alvaro Antonio Ochoa Villa (IFPE)

Ana Maria Barbosa Neves (UFPB)

Ana Paula Oliveira de Barros (UFV)

Ana Paula Rangel de Andrade (IFF)

Aurélia Altemira Acuña Idrogo (UFPB)

Baldoino Sonildo Nóbrega (IFPB)

Ben-Hur Costa de Campos (IFRS)

Cesar Alberto Ruver (UFRGS)

Cristina de Araújo Lima (UFPR)

Cristiana Coutinho Duarte (UFPE)

Damires Yluska Souza (IFPB)

Deibson Silva da Costa (UFPA)

Diego Ernesto Rosa Pessoa (IFPB)

Douglas Bressan Riffel (UFS)

Edvaldo Amaro Santos Correia (IFPB)

Elias Tibúrcio Júnior (UNIFIP)

Emerson Alexandro Bolandim (UNESP)

Erica Milô de Freitas Felipe Rocha (IFCE)

Felipe Augusto Pereira de Figueiredo (INATEL)

Fabiana Maria da Silva (UNICAMP)

Fernanda Giannotti da Silva Ferreira (UFSCar)

Fernando Carlos Messias Freire (UEM)

Francisca Giselle da Cruz (IFCE)

Francisco Bernardino Madeiro Júnior (UPE)

Gecynalda Soares da Silva Gomes (UFBA)

Gilmar Freire da Costa (UNICAMP)
 Giovanilton Ferreira da Silva (UFPB)
 Gizilene Maria de Carvalho (UEL)
 Helena Sebastiany Coelho (IFFarroupilha)
 Henrique Reis Sereno (IF Baiano)
 Idalina Vieira Aoki (USP)
 Igor Cordeiro Fernandes (IFPB)
 Jackeline Gomes da Silva Araujo (UFPE)
 João Paulo Boff Almeida (IFCE)
 Joel Carlos Moizinho (UFRR)
 Jonathan Madson dos Santos Almeida (UFMT)
 Jonnathan Richeds da Silva Sales (UFC)
 Jorge Recarte Henriquez Guerrero (UFPE)
 José Carlos de Lima Júnior (UFPB)
 José Pedro Mansueto Serbena (UFPR)
 Josilene de Assis Cavalcante (UFPB)
 Juliana Maria Guedes de Oliveira (IFPB)
 Júlio César Costa Campos (UFV)
 Jussier de Oliveira Vitoriano (UFERSA)
 Karla Kaligia Silva Borba (Uninassau)
 Leandro Cavalcanti Almeida (IFPB)
 Leandro Fragoso Lins (UFRPE)
 Lidiano Augusto Nóbrega de Oliveira (UFRPE)
 Lídio Ricardo Bezerra de Melo (UFCEG)
 Lígia de Oliveira Franzosi Bessa (UFPB)
 Luane Laíse Oliveira Ribeiro (UNIOESTE)
 Luciana Pereira Oliveira (IFPB)
 Luís Guilherme da Silva Costa (UFJF)
 Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco (UFMG)
 Magali Teresópolis Reis Amaral (UEFS)
 Maiara Gabrielle de Souza Melo (IFPB)
 Marcos Antonio Salvino da Silva (Fiocruz-RJ)
 Marcos Vieira da Silva (IFFar)
 Marcus Henrique Soares Mendes (UFV)

Maria Ivanilde de Araujo Rodrigues (UEMA)
Murilo Feitosa Cabral (IFRJ)
Othon Souto Campos (UFES)
Paulo Eduardo Rocha Eberhardt (UNIBAV)
Paulo Ribeiro Lins Júnior (IFPB)
Rafael Franklin Alves Silva (IFPB)
Ricardo Peixoto Suassuna Dutra (UFPB)
Roberlucia Araújo Candeia (UFCCG)
Rodrigo Veiga Tenório de Albuquerque (UESB)
Ronaldo Gomes Gargano (UniAnchieta)
Ruan Delgado Gomes (IFPB)
Samira Pereira Batista (UFCCG)
Semirames do Nascimento Silva (UFCCG)
Silvan Ferreira da Silva Júnior (UFRN)
Suely Cristina Pereira de Lima Oliveira (IFPB)
Tainara Leal de Sousa (UFG)
Thaianaly Leite Abreu (UFMT)
Thiago de Carvalho Batista (IFPB)
Thiago Gouveia da Silva (IFPB)
Uziel Cavalcanti de Medeiros Quinino (Unisinos)
Vanessa Oliveira Fernandes (SEMAS-PB)
Wagner Mcklayton Alves de Souza (Consultor)
Warli Anjos de Souza (UFRB)
Wilza Gomes Reis Lopes (UFPI)