



## Expediente

**Volume 8, número 4, outubro a dezembro de 2023.**

**Universidade Estadual de Alagoas, Campus Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil**

## Editores-chefe

Prof. Dr. José Crisólogo de Sales Silva, Universidade Estadual de Alagoas, Uneal, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/7959789717162886>, Orcid: 0000-0001-8687-0952, Email: [jose.crisologo@uneal.edu.br](mailto:jose.crisologo@uneal.edu.br)

Prof. Dr. Wanderson Rodrigues Moraes, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2328003563888105> Orcid: 0000-0003-2441-8789, Email: [w.rmorais13@gmail.com](mailto:w.rmorais13@gmail.com)

## Editores Adjuntos

Prof. Dr. Thyago C. C. Nepomuceno, 1. Sapienza Università di Roma, Roma, Italia. 2. Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4815452948320665>, ORCID: 0000-0001-8327-6472. Email: [nepomuceno@diag.uniroma1.it](mailto:nepomuceno@diag.uniroma1.it) (Economia Aplicada)

Profª Drª Michelle Lins Moraes, Universidade Lusíada de Lisboa. Portugal. CV: <http://lattes.cnpq.br/3489823035293995>, Orcid: 0000-0001-5145-9020, Email: [Lnsmhl@unife.it](mailto:Lnsmhl@unife.it) (Administração, Gestão, Contabilidade)

Prof. Dr. Ricardo Santos de Almeida, Universida Interamericana, Paraguai. CV: <http://lattes.cnpq.br/5955679764505968>, Orcid: 0000-0003-1266-2557, Email: [Ricardo.almeida@igdema.ufal.br](mailto:Ricardo.almeida@igdema.ufal.br) (Ciências Humanas)

Prof. Dr. César Auguste Badji, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/5907707996808281>, Orcid: 0000-0001-8082-3784, Email: [cesar.badji@ufape.edu.br](mailto:cesar.badji@ufape.edu.br) (Ciências Agrárias)

Profa. Dra. Maria Lusia de Moraes Belo Bezerra, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/1628106102904912>, Orcid: 0000-0003-0377-8793, Email: [lusia.bezerra@gmail.com](mailto:lusia.bezerra@gmail.com) (Ciências da Saúde)

Prof. Dr. Júlio da Silveira Moreira, Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/9438403556820306>, Orcid: 000-0002-3597-6420, Email: [julio.moreira@unila.edu.br](mailto:julio.moreira@unila.edu.br) (Ciências Sociais, Direito e Filosofia).

Prof. Dr. Edel Alexandre Pontes, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/3143006785845985>, ORCID: 0000-0002-9782-8458. (Ciências Exatas Matemática)



Prof. Dr. Wanderson Rodrigues Morais, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2328003563888105>, Orcid: 0000-0003-2441-8789, Email: [w.rmorais13@gmail.com](mailto:w.rmorais13@gmail.com) (Educação e Ensino de Ciências)

Prof. Dr. Racidon P. Bernarte (CGE) Polytechnic University of the Philippines, Philippines. Orcid: 0000-0003-2479-6085 Email: [rpbernarte@pup.edu.ph](mailto:rpbernarte@pup.edu.ph) (Social Sciences Track)

Profa. Dra. Cirlene Jeane Santos e Santos, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/0895494310671478>, Orcid: 0000-0001-5713-0621, Email: [cirlene@igdema.ufal.br](mailto:cirlene@igdema.ufal.br) (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas)

Prof. Dr. Almir Almeida de Oliveira, Universidade Estadual de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/7834238861014555>, Orcid: 0000-0002-3682-5480, Email: [almir.oliveira@uneal.edu.br](mailto:almir.oliveira@uneal.edu.br) (Literatura e Linguística).

Prof. Dr. Jessé Marques da Silva Júnior Pavão, Centro Universitário de Maceió, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2811263859126204>, Orcid: 000-0002-5217-3857, Email: [marquesjunior@gmail.com](mailto:marquesjunior@gmail.com) (Ciências Ambientais).

Profa. Dra. Verônica Nascimento Brito Antunes, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4398250179191454>, Orcid: 0000-0003-2273-7460. Email: [veronica.antunes@feac.ufal.br](mailto:veronica.antunes@feac.ufal.br) (Economia e Desenvolvimento)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Paula Mendes Correia Couceiro Figueira, Universidade de Coimbra, Portugal. ORCID: 0000-0001-5998-3046. (Psicologia e Ciências da Educação).

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natércia de Andrade Lopes Neta, Universidade Estadual de Alagoas. Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4880247640523667>, Orcid: 0000-0002-5532-9300, E-mail: [natercia.lopes@uneal.edu.br](mailto:natercia.lopes@uneal.edu.br). (Ensino de Matemática)

Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Natallya de Almeida Levino. Professora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Alagoas. CV: <http://lattes.cnpq.br/2495024004949828>, Orcid: 0000-0002-1215-3798, Email: [natallya.levino@feac.ufal.br](mailto:natallya.levino@feac.ufal.br). (Gestão e Contabilidade)

Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4834230452813768>, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9855-0411> E-mail: [jorge.silva@icbs.ufal.br](mailto:jorge.silva@icbs.ufal.br)/[jluielopess@gmail.com](mailto:jluielopess@gmail.com) (Ensino de Paleontologia, Geologia e Espeleologia).

Profa. Dra. Conceição Maria Dias de Lima, Universidade Estadual de Alagoas, Uneal, Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/6997035724425753>, Orcid: 0000-0003-1527-0727, Email: [ceicacias@yahoo.com](mailto:ceicacias@yahoo.com) (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas)

### Conselho Editorial

Prof. Dr. César Augusto Badji, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/5907707996808281>, Orcid: 0000-0001-8082-3784, Email: [cesar.badji@ufape.edu.br](mailto:cesar.badji@ufape.edu.br)



Prof. Dr. Marie Paz Morales. Philippine Normal University, Philippines. Orcid: 0000-0003-3240-9436. Email: morales.mpe@pnu.edu.ph (Social Sciences Track)

Profa. Dra. Cirlene Jeane Santos e Santos, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/0895494310671478>, Orcid: 0000-0001-5713-0621, Email: cirlene@igdema.ufal.br

Profa. Dra. Vanessa Doro Abdallah Kozlowski, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Centro Universitário de Maceió, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6539-6091>. Email: vanessa.kozlowiski@gmail.com

Prof. Dr. Leopoldo Oscar Briones Salazar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. CV: <http://lattes.cnpq.br/0000677340603200>, Email: leopoldobriones@gmail.com

Prof. Dr. Máthé Ákos, Faculty of Agriculture and Food Science, Széchenyi István University, Mosonmagyaróvár, Hungria.

Profa. Dra. Maria Lusia de Moraes Belo Bezerra, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/1628106102904912>, Orcid: 0000-0003-0377-8793, Email: lusia.bezerra@gmail.com (Ciências da Saúde)

Prof. Dr. Azamal Husen, Wolaita Sodo University, Ethiopia. Orcid: 0000-0002-9120-5540. Email: adroot92@gmail.com

Profa. Dra. Marcela Ribeiro da Silva, Universidade Federal do ABC, Brasil. ORCID: 0000-0002-9780-6232E-mail: marcelaribeirodasilva.fis@gmail.com (Ensino de Física, Ciências Exatas).

Prof. Dr. IR Dr. Mohd Jailani Bin Mohd Nor (CGE). Universiti Teknikal Melaka Malasia. Orcid: 0000-0002-2483-0530. Email: jai@utem.edu.my (Ciências Naturais)

Dr. Veeranoot Nissapatorn, Walailak University, Tailândia. Orcid: 0000-0001-8652-7556. Email: nissapat@gmail.com; (Ciências Naturais)

Prof. Dato' Ir. Dr. Abdul Wahab Mohammad, Universiti Kebangsaan Malaysia. Orcid: 0000-0002-0714-0984. Email: drawm@ukm.edu.my (Natural Sciences Track)

Dr. Axle H. Arriola (CGE), University of the East, Philippines. Orcid: 0000-0003-3120-800X. Email: axel.arriola@ue.edu.ph (Natural Sciences Track)

Dr. Veeranoot Nissapatorn, Walailak University (Thailand). Orcid: 0000-0001-8652-7556. Email: nissapat@gmail.com; (Natural Sciences Track)

Prof. Dr. Racidon P. Bernarte (CGE) Polytechnic University of the Philippines, Philippines. Orcid: 0000-0003-2479-6085 Email: rpbernarte@pup.edu.ph (Social Sciences Track)

Assoc. Prof. Joseph Reylan B. Viray. Polytechnic University of the Philippines Philippines. Orcid: 0000-0001-7161-2328 Email: jrbviray@pup.edu.ph (Social Sciences Track)



### Conselho Científico / Revisores

Adam Daniel Kis - Burman University, Canadá

Adriane Borges Cabral, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/1324515505105692>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4417-7559>

Albanise Silva, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2055085140134420>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4417-7559>

Alberto Lopo Montalvao Neto, Universidade Estadual de Campinas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/5073553553718539>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4875-646X>

Alessandra Nascimento Pontes, Universidade Mackenzie, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2333011156292736>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8064-2991>

Almir Almeida de Oliveira, Universidade Estadual de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/7834238861014555>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3682-5480>

Amalia C. Rosales, Taguig City University, Philippines. CV: <https://orcid.org/0000-0003-0595-8296>

Ana Carolina Beltrao Peixoto, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/3466696150727633>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7468-2441>

Ana Célia Sousa Santos, Universidade Estadual do Piauí, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1628-8363>.

Ana Marta da Silva Lima, Universidade Estadual de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2537421651728717>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7643-5786>

Ana Paula Girol, São Paulo University, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/1029430934770489>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8760-8945>

Ana Paula Maia Santos, Universidade Estadual de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/6436100567585484>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6023-7080>

Ana Paula Monteiro Rêgo, Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/0308789074328287>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7505-2476>

André dos Santos, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9700-9815>

Angela Maria Araújo Leite, Universidade Estadual de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/9598765953153960>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5816-8362>

Atsushi Nozawa Meiji, Gakuin University, Japan. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8759-5531>

Camila Chagas Correia, Universidade do Estado da Bahia, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/6273225621063227>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9626-5673>



Camila do Carmo Hermida, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/4082032924167684>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7206-5132>

Chea Sin, University of Puthisastra, Cambodia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8197-897X>

Christophe Wiart, Nottingham University, Malaysia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2824-7286>

Chryslane Barbosa da Silva, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/3867494340853095>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0811-6716>

Cibely Eugenia da Silva, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6427453959228202>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6391-385X>

Cicero Ferreira de Albuquerque, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6595243878965513>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4085-0849>

Claudia Cseko Nolasco de Carvalho, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/0778998882681223>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2807-2829>

Claudio Jose dos Santos Junior, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil.

CV: <http://lattes.cnpq.br/5006501673575820>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2853-1968>

Claudionor de Oliveira Silva, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/7914499903341694>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6566-0451>

Cledja Soares de Amorim Castro, Universidade São Judas Tadeu, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/5185211689778158>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2966-5108>

Cledson dos Santos Magalhaes, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/7106753958126149>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2398-4036>

Clelio Cristiano dos Santos, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6765112930685522>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3554-4115>

Cleyton de Almeida Araújo, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/2670055600872967>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3636-2890>

Cynthia Maria de Lyra Neves, Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica

de Garanhuns, UFRPE/UAG, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/7905492991198920>. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0003-3375-5146>

Deyla Paula de Oliveira, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6085272590275332>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2929-8288>

Emanuel Felipe de Oliveira Filho, Universidade de Santiago de Compostela, Espanha. CV:

<http://lattes.cnpq.br/1934287635472982>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2836-5549>

Emegidio C. Gepila, Jr. Polytechnic University of the Philippines, Philippines. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0002-3694-8333>



Everton Vieira da Silva, Universidade Federal da Paraíba, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/4274801533745465>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1256-7704>

Ferdinando Santos de Melo, Universidade Federal de Sergipe, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/3506130225835351>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9633-7609>

Fernanda Bay Hurtado, Universidade Federal de Rondônia, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9700422467259382>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7593-1852>

Fernando Augusto de Lima Oliveira, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/2537203877318701>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4428-0943>

Flávia Fonseca Carvalho Soares, Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/3999593699911093>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4970-3626>

Francesca Ferrando, New York University, USA. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8873-8074>

Gilney Costa Santos, Fundação Oswaldo Cruz/Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2926683361339861>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0673-7869>

Gustavo Cunha de Araújo, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/3011641878605040>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1996-5959>

Helder Freitas de Oliveira, Universidade Federal de Goiás, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9845046046249230>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4109-1087>

Janesmar Camilo de Mendonça, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9289096700295011>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0809-9327>

João Paulo Agápto, Universidade Federal de São Carlos, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/5699962523528931>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1391-8609>

João Paulo de Oliveira Santos, Universidade Federal da Paraíba, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/1399888363177878>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1826-1746>

João Paulo Tenório da Silva Santos, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/5629456803831060>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9297-5160>

João Rafael Gomes de Moraes, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6129072893288182>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5242-6685>

Jojo Villamin, San Beda University, Philippines

Jose Andreey Almeida Teles, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/1124304514859373>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3322-410X>

José Leandro da Silva Duarte, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/0690345442399495>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5641-0648>



Joseph Mercado, University of the East, Philippines. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4767-5104>

Joseph Reylan B. Viray, Polytechnic University of the Philippines, Philippines. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7161-2328>

Juliane Souza Luiz Hora, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/9553182561540185>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7478-319X>

Karlla Almeida Vieira, Universidade Estadual de Campinas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/6404801117463740>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1095-6519>

Karolina Martins Almeida e Silva, Universidade Federal do Tocantins, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4285270884711744>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4113-9124>

Kassia Aguiar Norberto, Universidade Federal da Bahia, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/6353950935479437>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2944-0187>

Kelly Barbosa da Silva, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/5006293776384668>.

Kittisakchai Naemchanthara, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7562-8351>

Kittisak Thotsaporn, Chulalongkorn University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-9903-3772>

Kleviton Leandro Alves Santos, Faculdade Dom Alberto, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2990987304850327>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0069-8595>

Krittapat Pitchayadejanant, Burapha University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9734-6451>

Levi Elipane, Philippine Normal University, Philippines. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4113-2504>

Luciano Bairros da Silva, Universitat Autònoma de Barcelona - UAB, Espanha. CV: <http://lattes.cnpq.br/6927791091072112>. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-8864-3881>

Luíz Fernando Barbosa Gomes Magalhães, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/7498924416162506>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7925-1694>

Manoel Valquer Oliveira Melo, Universidade de Araraquara, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4728362789856344>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4487-5285>

Marcelo Cavalcante, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/0221717690546039>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0722-0618>

Márcia Daniela dos Santos, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/5662093227403258>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4237-0822>



Marcones Ferreira Costa, Universidade Federal do Piauí, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9173274166161129>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8210-2673>

Marcos Igor da Costa Santos, Universidade de Brasília, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9971954153247763>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3354-5835>

Marcus Damiano de Lacerda, Instituto Federal da Paraíba. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6089173092923379>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1367-6993>

Maria Aparecida Vieira de Melo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6705733173478276>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6288-9405>

Maria de Lourdes Gomes Pereira, University of Aveiro, Portugal. CV:

<http://lattes.cnpq.br/7197384540142890>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6703-7869>

Maria Ester Ferreira da Silva Viegas, Universidade Federal de Sergipe, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/5554787312533532>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8867-8259>

Maria Lucélia da Hora Sales, Universidade Federal de São Paulo, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9480625935283424>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9697-8211>

Maria Lusía de Moraes Belo, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0003-0377-8793>

Marut Tangwattanachuleeporn, Burapha University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3400-3758>

Masayuki Fujii, Kindai University, Japan. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9633-0906>

Mayara Castro Assunção, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/1471897399731360>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3127-7817>

Mayco Sullivan Araujo de Santana, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/0375752685399146>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8624-107X>

Melito Baccay, Technological University of the Philippines, Filipinas. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0003-3732-9195>

Monica Andrade Modesto, Universidade Federal de Sergipe, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/7393855479392561>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9457-2725>

Muhammad Nawaz, Imam Abdulrahman Bin Faisal University, Arábia Saudita. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0001-9016-9229>

Nayana Bruschi Infante, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/4950675553431232>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1387-4658>

Parinya Nakpathom, Burapha University, Tailândia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6247-6600>

Pedro Henrique Borba Pereira, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/7550463374087975>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3999-4036>





Petrônio Azevedo de Melo, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/0424891533560583>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8113-8153>

Phellipe Cunha da Silva, Universidade Federal de Sergipe, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/6921782054838377>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7087-8618>

Phiangphak Sukkharak, Burapha University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5330-1411>

Polrat Wilairatana, Mahidol University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2730-7788>

Putthapoom Lumjiaktase, Mahidol University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8013-6204>

Randy D. Sagun, Polytechnic University of the Philippines, Philippines. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0003-0149-1780>

Raqueline da Silva Santos, Fundação Universidade Regional de Blumenau, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/8912783357987249>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0291-1783>

Renato Abreu Lima, Universidade Federal do Amazonas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/5164284305900865>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0006-7654>

Robert Steven Gutierrez, Universidad Europea del Atlántico, Espanha. CV:

<http://lattes.cnpq.br/5822737898214316>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2304-3241>

Rodney Kozlowiski Azevedo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/7931982019068625>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0471-6079>

Romildo José de Souza, Instituto Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/4582127352096165>.

Rosângela Azevedo Corrêa, Universidade de Brasília, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/8083671628852914>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5837-9875>

Rovena Dellova, Lyceum of the Philippines University, Philippines. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0001-9473-1768>

Sayan Unankard, Maejo University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8443-5356>

Sebastian Giraldo Montoya, Universidade Federal de Viçosa, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9993536931857405>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8250-0612>

Silvia C. Ambag, Polytechnic University of the Philippines, Philippines. Orcid:

<https://orcid.org/0000-0002-9136-2466>

Simone Natividade Santos, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/2338530946333954>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2758-9540>

Sinval de Oliveira, Universidade Federal do Tocantins, Brasil. CV:

<http://lattes.cnpq.br/9577894345196081>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2345-1109>



Supphasin Thaweesak, Burapha University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3771-4704>

Surapol Nathakarnkijkul, Chiang Mai University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5199-5787>

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil CV: <http://lattes.cnpq.br/6280862106042614>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3291-4221>

Thiago Lima Santana Duarte - Universidade Federal de Sergipe, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/0373399705628699>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3164-9868>

Tiago Soares Vicente - Universidade Federal da Bahia, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4803921333077620>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8364-3375>

Ticiano Rodrigo Almeida Oliveira - Universidade Federal de Sergipe, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2288955990478264>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3225-2715>

Valdeir Nunes Carvalho - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/0815520817114287>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6570-0524>

Vanessa Fernandes Soares - Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/5598142005121993>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7050-0006>

Veeranoot Nissapatorn, Walailak University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8652-7556>

Viviane de Bona - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/1031731260412032>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2985-4133>

Vladimir Zarubaev, St. Petersburg Pasteur Institute, Russia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5224-3771>

Wesley Patrício Freire de Sá Cordeiro - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/6438453245253587>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7792-4995>

Witawat Jangiam, Burapha University, Thailand. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2064-1844>

#### **Revisor de língua inglesa/ English**

Profa. Dra. Rosangela Nunes de Lima, Universidade Estadual de Alagoas, Brazil. CV: <http://lattes.cnpq.br/2454422033896336>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7722-1360>

#### **Revisor de Lingua Espanhola / Español**

Profa. Dra. Érica Thereza Farias Abrêu, Universidade Estadual de Alagoas, Brazil. CV: <http://lattes.cnpq.br/9983629562209804>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1242-7066>

#### **Tradução de Lingua inglesa, English**

Renata Dermenjian, Brasil