

Projetos Desenvolvidos – LAQGoeldi

No período de Junho 2021 até Março de 2022, foram atendidos um total de 20 projetos no Laboratório de Análises Químicas do Museu Paraense Emílio Goeldi (LAQGoeldi), distribuídos em 2 de Doutorado, 5 de Mestrado, 2 de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), 2 de Projetos do Programa de Capacitação Institucional (PCI), 4 de Projetos de Iniciação Científica (PIBIC), 2 de Projetos de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI) e 3 de Projetos de pesquisadores. Neste período, 5 publicações foram geradas em periódicos com fatores de impacto relevantes: uma com Qualis A1, duas Qualis A2, uma Qualis B1 e uma Qualis C na área de avaliação de Química.

Os projetos atendidos pelo LAQGoeldi no período supracitado estão listados a seguir:

1. Bioacessibilidade de elementos potencialmente tóxicos e remediação de áreas degradadas pela mineração com uso de biocarvão ativado (Programa de Pós-Graduação em Agronomia – UFRA, Doutorado).
2. Sociedade e natureza: um estudo sobre o protagonismo das mulheres andirobeiras da Ilha do Combu, Belém, Pará (Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais – UEPA, Mestrado).
3. Avaliação dos limiares de toxicidade do alumínio à uma espécie de peixe nativa amazônica e seus efeitos em baixos níveis de organização biológica (Programa de Pós-graduação em Ecologia Aquática e Pesca – UFPA, Mestrado).
4. Bactérias promotoras de crescimento inoculadas em cultivares de trigo submetidas a fitotoxicidade por alumínio (Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais – UNIOESTE, Doutorado)
5. Investigação da influência de metais, por uso de fertilizantes, na composição química da toxina do sapo-cururu (Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação – UFPA-Campus Altamira, Mestrado).
6. Atividade antitumoral em células de câncer gástrico e atividade antioxidante de extratos de *Eugenia patrisii vahl* (Instituto de Ciências Biológicas – UFPA, Mestrado).
7. Caracterização e Purificação de peptídeos antimicrobianos produzidos por bactérias isoladas de mel de *Scaptotrigona aff. Postiça* (Engenharia de Bioprocessos – UFPA, Trabalho de Conclusão de Curso).
8. Ação dos Brassinosteróides e do ácido jasmônico sobre feijão caupi [*Vigna Unguiculata* (L.) Walp.] e *Zea mays* submetidas a diferentes tipos de estresse (Instituto de Ciências Agrárias – UFRA, Trabalho de Conclusão de Curso)
9. Efeitos do extrato aquoso de *Coriandrum sativum* L. sobre a pressão arterial e danos cardíacos causados pela intoxicação por metilmercúrio na progênie de ratas no período gestacional e lactacional (Instituto de Ciências Biológicas – UFPA, Mestrado).
10. Beneficiamento primário, propriedades físicas e químicas das amêndoas de cacau nativo (*Theobroma cacao*) e sistema informativo geográfico das ilhas de várzea (UFRA, Projeto de Pesquisa).

11. Determinação Da Capacidade Antioxidante De Extratos De *Montrichardia Linifera* Pelo Método Do Dpph (Bolsa PCI/MPEG/CNPq).
12. Estudos *In Vitro* Do Potencial Cicatrizante De Extratos Orgânicos De Aninga (*Montrichardia Linifera*) (Bolsa PCI/MPEG/CNPq).
13. Atividade carrapaticida dos extratos etanólicos da aninga (*Montrichardia linifera*) sobre o Carrapato Canino (*Rhipicephalus sanguineus*) (PIBIC/MPEG/CNPq).
14. Avaliação da atividade antinociceptiva (analgésica) do extrato etanólico e frações derivadas da folha da aninga (*Montrichardia linifera*) (PIBIC/MPEG/CNPq).
15. Avaliação da atividade cicatrizante in vitro de extratos e frações derivadas de aninga (*Montrichardia linifera*) (PIBIC/MPEG/CNPq).
16. Avaliação Geoquímica De Terra Preta Arqueológica (PIBIC/MPEG/CNPq).
17. Investigação De Atividade Biológica Da Toxina De *Rhinella Marina* (Amphibia, Anura) Com Potencial Biotecnológico Para Elaboração De Formulações (PIBITI/MPEG/CNPq).
18. Desenvolvimento De Um Produto Biotecnológico Carrapaticida Com Diferentes Formulações Contendo Extratos Da Aninga (*Montrichardia Linifera*) Associados Com Barrage® (PIBITI/MPEG/CNPq).
19. Use of native species from different trophic levels and occurring in bauxite mining area to evaluate the toxicity of residues derived from this activity (Biodiversity Research Consortium Brazil-Norway (BRC), Projeto Pesquisa).
20. Avaliação da dinâmica das macrófitas aquáticas no Lago Bolonha para fins de monitoramento, manejo, fitorremediação de metais pesados, recomposição de solos degradados e seu potencial da fibra para produção de biomateriais (UFRA, Projeto Pesquisa).

Artigos publicados no período de Junho de 2021 até Março de 2022:

1. MATOS, CHRISTIENE R.L.; **BERRÊDO, JOSÉ F.**; MACHADO, WILSON; METZGER, EDOUARD; SANDERS, CHRISTIAN J.; FAIAL, KELSON C.F.; COHEN, MARCELO C.L. Seasonal changes in metal and nutrient fluxes across the sediment-water interface in tropical mangrove creeks in the Amazon region. APPLIED GEOCHEMISTRY, v. 138, p. 105217, 2022.
2. LIMA, WILSON FIGUEIREDO DE; GUTJAHN, ANA LÚCIA NUNES; BRAGA, CARLOS ELIAS DE SOUZA; AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO; SARMENTO, JOSÉ PAULO. Composição mineral do gafanhoto aposemático semiaquático *Tetrataenia surinama* (Linnaeus, 1764) (Orthoptera: Acrididae). Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais, v. 12, p. 135-147, 2022.
3. COVRE, WATILLA PEREIRA; RAMOS, SILVIO JUNIO; PEREIRA, W. V. S.; SOUZA, EDNA SANTOS DE; MARTINS, GABRIEL CAIXETA; TEIXEIRA, ORIVAN MARIA MARQUES; **AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO**; DIAS, YAN NUNES; FERNANDES, ANTONIO RODRIGUES. Impact of copper mining wastes in the Amazon: Properties and risks to environment and human health. JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, v. 421, p. 126688, 2022.
4. RODRIGUES, KEURI E.; AZEVEDO, ALINE; GONÇALVES, PRICILA R.; PONTES, MARIA H. B.; ALVES, GUSTAVO M.; OLIVEIRA, RUAN R.; **AMARANTE, CRISTINE B.**; ISSA, JOÃO P. M.; GERLACH, RAQUEL F.;

PRADO, ALEJANDRO F. Doxycycline Decreases Atherosclerotic Lesions in the Aorta of ApoE^{-/-} and Ovariectomized Mice with Correlation to Reduced MMP-2 Activity. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES, v. 23, p. 2532, 2022.

- DIAS, Y. N.; PEREIRA, W. V. S.; COSTA, MARCELA VIEIRA DA; SOUZA, EDNA SANTOS DE; RAMOS, SILVIO JUNIO; AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO; CAMPOS, WILLISON EDUARDO OLIVEIRA; FERNANDES, ANTONIO RODRIGUES. Biochar mitigates bioavailability and environmental risks of arsenic in gold mining tailings from the eastern Amazon. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, v. 311, p. 114840, 2022.

No período de Março de 2022 até Maio de 2023, foram atendidos um total de 17 projetos no Laboratório de Análises Químicas do Museu Paraense Emílio Goeldi (LAQGoeldi), distribuídos em 4 de Doutorado, 3 de Mestrado, 3 de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), 3 de Projetos de Iniciação Científica (PIBIC), 1 de especialização e 3 de Projetos de pesquisadores. Neste período, 10 publicações foram geradas em periódicos com fatores de impacto relevantes.

Os projetos atendidos pelo LAQGoeldi no período supracitado estão listados a seguir:

- Uso integrado de biomarcadores na avaliação da toxicidade do alumínio na espécie de peixe amazônico *Hyphessobrycon heterorhabdus* (Teleostei: Characidae) (Pós-graduação em Farmacologia e Bioquímica – UFPA, Doutorado).
- Avaliação dos limiares de toxicidade do alumínio à uma espécie de peixe nativa amazônica e seus efeitos em baixos níveis de organização biológica (Pós-graduação em Ecologia Aquática e Pesca – UFPA).
- Avaliação de uma tecnologia social que promove água potável para ribeirinhos na região insular de Belém (Trabalho de Conclusão de Curso - MPEG).
- Potencial agrícola da escória de beneficiamento de níquel produzida no sudeste da Amazônia (Doutorado – UFRA).
- Análise de metais por absorção atômica (Projeto de Pesquisa – ISI/SENAI).
- Análise subcelular da toxicidade de alumínio em diferentes organismos com potencial para biomonitoramento (Doutorado – UFPA).
- Caracterização de metais em solo e corpos d'água contaminados por uso de fertilizantes na Ilha do Marajó (Mestrado – UFPA).
- Caracterização geoquímica do cacau nativo da várzea do Baixo Tocantins (PA) (PIBIC – MPEG).
- Segurança Hídrica e Saneamento básico descentralizado, por meio de Tecnologias Sociais na região Insular de Belém (Trabalho de Conclusão de Curso – UFRA).
- Projeto Cacau (Projeto de Pesquisa – MPEG).
- Análise físico-química de solos da ilha de Caratateua - Belém – Pará (Especialização – MPEG).
- Comportamentos fisiológicos, nutricionais, anatômicos, bioquímicos e crescimento em plantas de espécies florestais e frutíferas em diferentes tipos de estresse (PIBIC – UFRA).

13. Respostas bioquímicas de *Montrichardia linifera*: inferência sobre riachos amazônicos em áreas de mineração (Mestrado – UFPA).
14. CICLO DE VIDA DE *Caenorhabditis tropicalis* E O POTENCIAL USO DESTE NEMATOIDE EM TESTES ECOTOXICOLÓGICOS: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA COM *C. elegans* FRENTE A EXPOSIÇÃO DO ALUMÍNIO (Doutorado – UFPA).
15. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NO SOLO NA ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA (Trabalho de Conclusão de Curso – IFPA).
16. CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO SOLO SOB FLORESTA DE CACAU EM ÁREAS DE ILHAS DE VÁRZEAS, MOCAJUBA-PA (PIBIC – MPEG).
17. Projeto Regenera: Experiências em recuperação de áreas degradadas no Município de Paragominas, Pará- análise e definição de indicadores (Projeto de Pesquisa – MPEG).

Artigos publicados no período de Março de 2022 até Maio de 2023:

1. COVRE, WATILLA PEREIRA ; RAMOS, SILVIO JUNIO ; PEREIRA, W. V. S. ; SOUZA, EDNA SANTOS DE ; MARTINS, GABRIEL CAIXETA ; TEIXEIRA, ORIVAN MARIA MARQUES ; **AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO** ; DIAS, YAN NUNES ; FERNANDES, ANTONIO RODRIGUES . Impact of copper mining wastes in the Amazon: Properties and risks to environment and human health. JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, v. 421, p. 126688, 2022.
2. LIMA, WILSON FIGUEIREDO DE ; GUTJAHN, ANA LÚCIA NUNES ; BRAGA, CARLOS ELIAS DE SOUZA ; **AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO** ; SARMENTO, JOSÉ PAULO . Composição mineral do gafanhoto aposemático semiaquático *Tetrataenia surinama* (Linnaeus, 1764) (Orthoptera: Acrididae). Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais, v. 12, p. 135-147, 2022.
3. DIAS, YAN NUNES; PEREIRA, W. V. S. ; COSTA, MARCELA VIEIRA DA ; SOUZA, EDNA SANTOS DE ; RAMOS, SILVIO JUNIO ; **AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO** ; **CAMPOS, WILLISON EDUARDO OLIVEIRA** ; FERNANDES, ANTONIO RODRIGUES . Biochar mitigates bioavailability and environmental risks of arsenic in gold mining tailings from the eastern Amazon. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, v. 311, p. 114840, 2022.
4. NOGUEIRA, GLAUCO ANDRÉ DOS SANTOS ; BRITO, ANA ECÍDIA DE ARAÚJO ; RESENDE, VITOR NASCIMENTO ; ALBUQUERQUE, GERSON DIEGO PAMPLONA ; **AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO** ; OLIVEIRA, JOB TEIXEIRA DE ; SILVA, PRISCILLA ANDRADE ; NETO, CÂNDIDO FERREIRA DE OLIVEIRA . Nitrogen and carbon metabolism evaluation in paricá plants subjected to different cadmium concentrations. Bioscience Journal, v. 38, p. e38085, 2022.
5. DE SOUZA MENDES, ANA KAROLINA ; Vilhena, Maria Do Perpetuo Socorro Progene ; SILVA, MICHELE VELASCO OLIVEIRA ; **BERRÊDO, JOSÉ FRANCISCO** ; LIMA DA COSTA, MARCONDES ; TRINDADE, MARIA JOSÉ DE SOUSA . Solid bio-compost as a nutrient source for family farming. Journal Of Agriculture And Food Research, v. 5, p. 100575, 2023.
6. RODRIGUES, KEURI E. ; AZEVEDO, ALINE ; GONÇALVES, PRICILA R. ; PONTES, MARIA H. B. ; ALVES, GUSTAVO M. ; OLIVEIRA, RUAN R. ; **AMARANTE, CRISTINE B.** ; ISSA, JOÃO P. M. ; GERLACH, RAQUEL F. ; PRADO, ALEJANDRO F. . Doxycycline Decreases Atherosclerotic Lesions in the Aorta of ApoE--- and

Ovariectomized Mice with Correlation to Reduced MMP-2 Activity. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES, v. 23, p. 2532, 2022.

7. **BOTELHO, ANDERSON DE SANTANA** ; FERREIRA, OBERDAN OLIVEIRA ; DE OLIVEIRA, MOZANIEL SANTANA ; CRUZ, JORDDY NEVES ; CHAVES, SANDRO HENRIQUE DOS REIS ; DO PRADO, ALEJANDRO FERRAZ ; NASCIMENTO, LIDIANE DINIZ DO ; DA SILVA, GEILSON ALCANTARA ; **AMARANTE, CRISTINE BASTOS DO** ; ANDRADE, ELOISA HELENA DE AGUIAR . Studies on the Phytochemical Profile of *Ocimum basilicum* var. *minimum* (L.) Alef. Essential Oil, Its Larvicidal Activity and In Silico Interaction with Acetylcholinesterase against *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES, v. 23, p. 11172, 2022.
8. MATOS, CHRISTIENE R.L. ; **BERRÊDO, JOSÉ F.** ; MACHADO, WILSON ; METZGER, EDOUARD ; SANDERS, CHRISTIAN J. ; FAIAL, KELSON C.F. ; COHEN, MARCELO C.L. . Seasonal changes in metal and nutrient fluxes across the sediment-water interface in tropical mangrove creeks in the Amazon region. APPLIED GEOCHEMISTRY, v. 138, p. 105217, 2022.
9. PINTO, C. A. D. ; SILVA JUNIOR, J. A. ; CUNHA, A. C. ; DA SILVA, **JOSÉ FRANCISCO B.R.** ; DOLIVEIRA, F. A. F. ; SOUSA, L. H. ; COSTA, A. C. L. ; NUNES, H. G. G. C. . Índice de anomalia de chuva (IAC) e sua relação com os desastres naturais no leste da Amazônia. REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA, v. 15, p. 2544-2572, 2022.
10. CASTELLÓN, SAÚL EDGARDO MARTÍNEZ; CATTANIO, JOSÉ HENRIQUE ; **BERRÊDO, JOSÉ FRANCISCO** ; ROLLNIC, MARCELO ; RUIVO, MARIA DE LOURDES ; NORIEGA, CARLOS . Greenhouse gas fluxes in mangrove forest soil in an Amazon estuary. BIOGEOSCIENCES, v. 19, p. 5483-5497, 2022.