

REUTILIZAÇÃO DE LIXO ELETRÔNICO NA CONSTRUÇÃO DE ELETRODOS PARA A DEGRADAÇÃO DE POLUENTES

Kauê Kelvin da Silva Mendonça¹, Pedro Felipe Ricarte de Moura¹, Icaro Gabriel Macedo de Souza¹,
 Romário Felipe da Fonseca², Matheus Emanuel Tavares Sousa³

1 – Alunos; 2 – Orientador; 3 – Coorientador.

SITUAÇÃO PROBLEMA: Qual o efeito da utilização de eletrodos confeccionados a partir de pilhas secas na degradação de poluentes orgânicos como o azul de metileno?

HIPÓTESE

Os lixos eletrônicos proporcionam materiais que podem ser reutilizados na construção de eletrodos, e esses podem ter desempenho na degradação de poluentes orgânicos. Por exemplo, pode-se tirar das pilhas secas o bastão de grafite para a construção do eletrodo porque ele é um bom condutor de eletricidade, como também a placa de zinco.

INTRODUÇÃO



OBJETIVOS

Objetivo geral: Usar materiais presente no lixo eletrônico para construção de eletrodos e esses empregados na degradação de poluentes orgânicos.

Objetivos específicos:

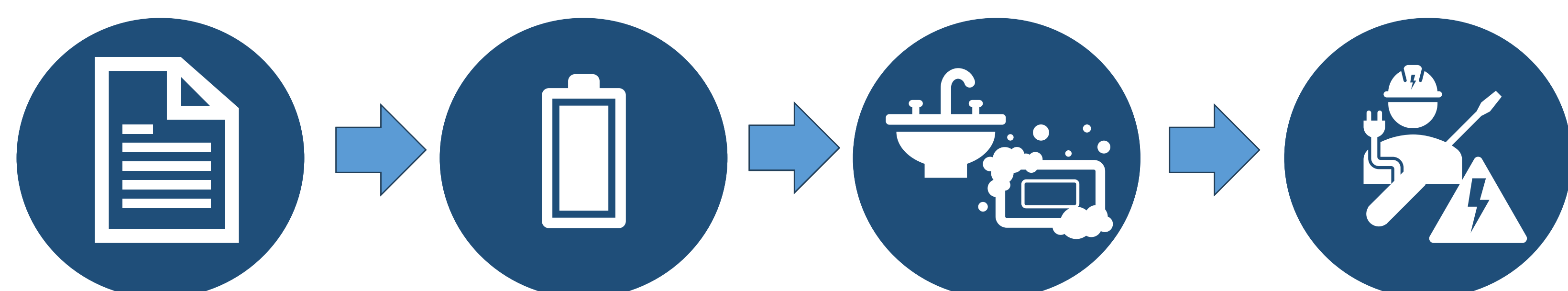
- Produzir os eletrodos utilizando pilhas e resíduos eletrônicos;
- Avaliar o desempenho na degradação de poluente orgânico, no caso o azul de metileno;
- Modificar o eletrodo depositando cobre para melhorar seu desempenho.



Fonte: Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais, 2015.

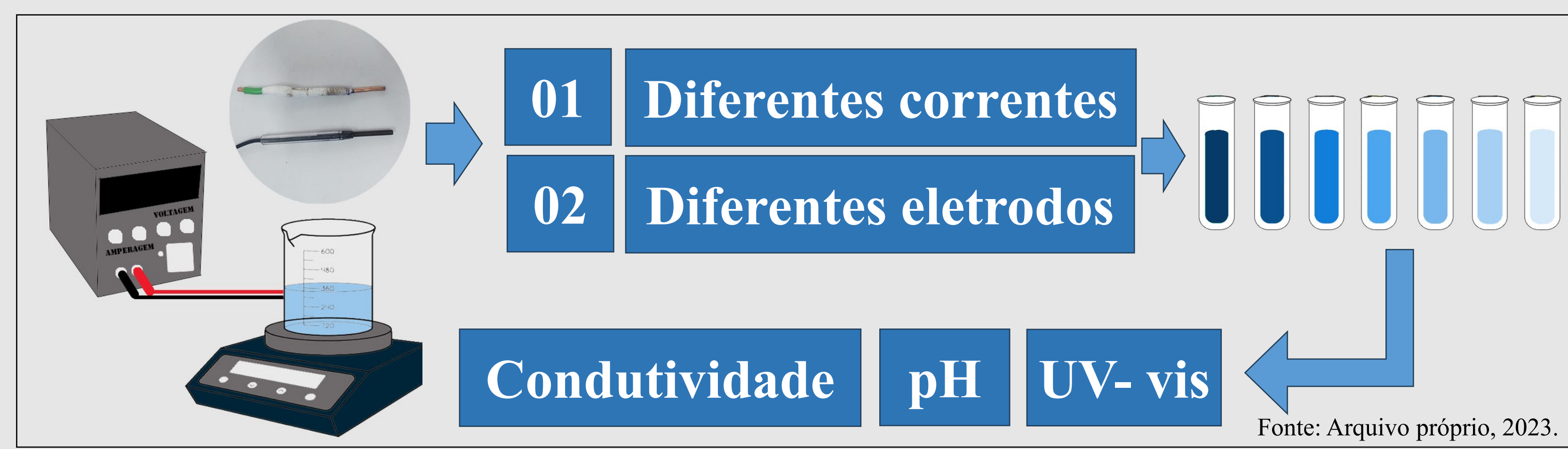
MATERIAIS E MÉTODOS

Fluxograma de desenvolvimento da pesquisa

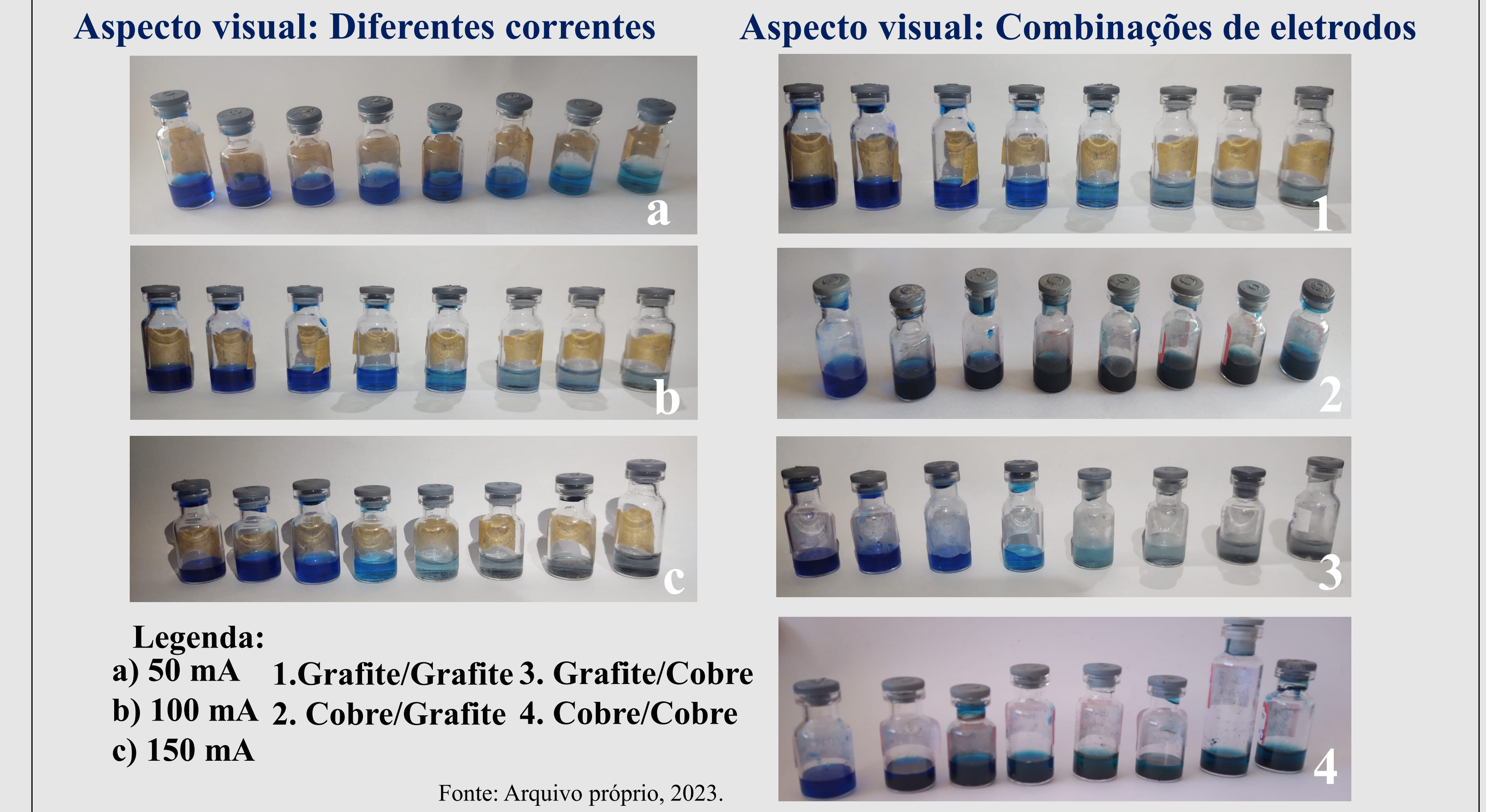


Fonte: Arquivo próprio, 2023.

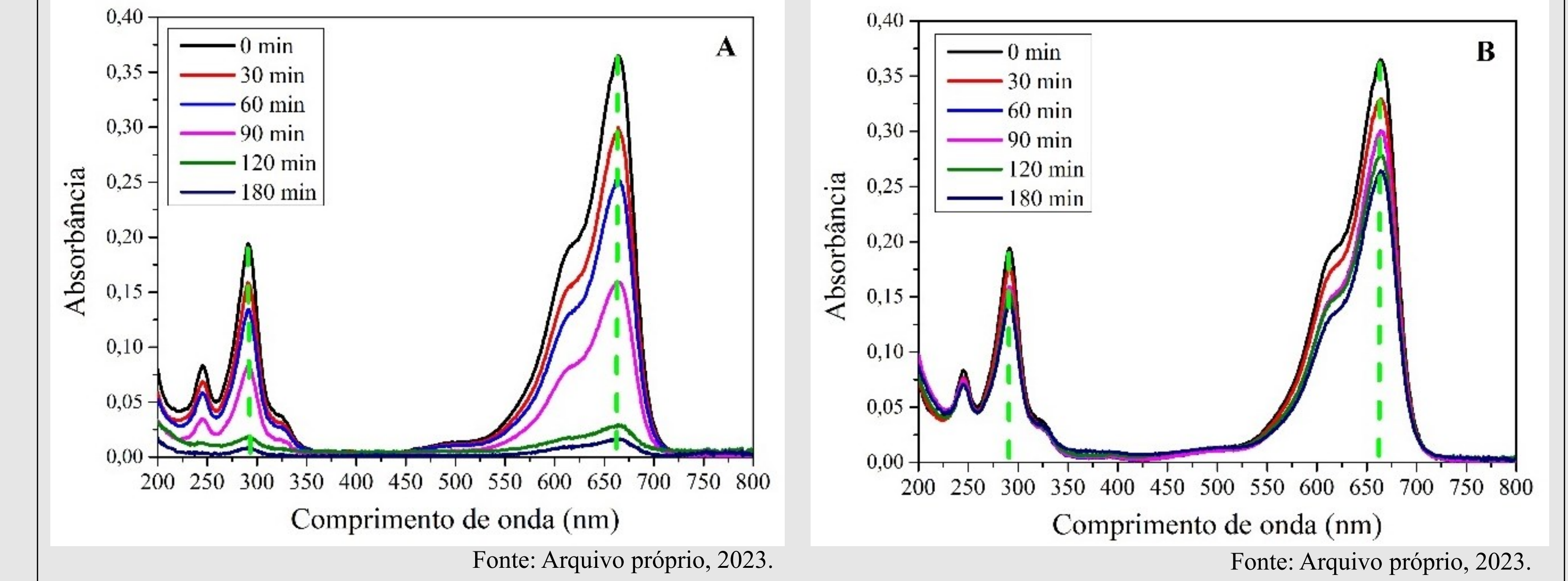
MATERIAIS E MÉTODOS



RESULTADOS E DISCUSSÃO



Acompanhamento através do espectrofotômetro UV-Vis: A) 100 mA com dois eletrodos de grafite; B) 100 mA com eletrodo de cobre no ânodo e grafite como cátodo.



CONCLUSÕES

- O azul de metileno presente na solução foi perdendo sua cor mostrando que os eletrodos possuem potencial para degradar poluentes orgânicos, exceto os tratamentos com eletrodos de cobre e de cobre como ânodo;
- No estudo da corrente, o melhor efeito visual foi o de 100 mA devido abrasão sofrida pelo bastão quando usado correntes maiores;
- A degradação foi mais eficiente visualmente na combinação usando eletrodo de grafite como ânodo e fio de cobre como cátodo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAIO, José Augusto Fragale; RAMOS, Luiz Antônio; CAVALHEIRO, Éder Tadeu Gomes. CONSTRUÇÃO DE ELETRODO DE GRAFITE RETIRADO DE PILHA COMUM: APLICAÇÕES DIDÁTICAS. *Quim. Nova*, [S.L.], v. 37, n. 6, p. 1078-1084, 5 jun. 2014.
- SPERANDIO, Gabriel Henrique. UMA PROPOSTA DE ENSINO DE ELETRÓLISE POR EXPERIMENTAÇÃO COM O USO DE RESÍDUO ELETROELETRÔNICO. 2019. 107 f. *Dissertação (Mestrado)* - Curso de Química, Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - Minas Gerais, 2019.
- Transforming our world: the 2030 *Agenda for Sustainable Development*. United Nations – Sustainable Development knowledge platform. Consultado em 23 de agosto de 2015.
- CONAMA. Resolução N° 430, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA; “Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes”. *Diário Oficial da União* Brasília-DF, 04 de novembro de 2011, p. 89-97.