

ETEC JÚLIO DE MESQUITA – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

CASCA DE CAFÉ COMO BIOADSORVENTE PARA AZUL DE METILENO

Ana Carolina Carvalho Veloso; Daniel Barroso Torres; Giulia de Almeida Batista; Isabella Petez Farias; Wallysson Gomes de Almeida Dias
Orientadores: Magali Canhamero; Jhonny Frank Sousa

ana.veloso15@etec.sp.gov.br; daniel.torres01@etec.sp.gov.br; giulia.batista2@etec.sp.gov.br; isabella.farias5@etec.sp.gov.br;
wallysson.dias@etec.sp.gov.br; magali.canhamero01@etec.sp.gov.br; jhonny.joca@etec.sp.gov.br

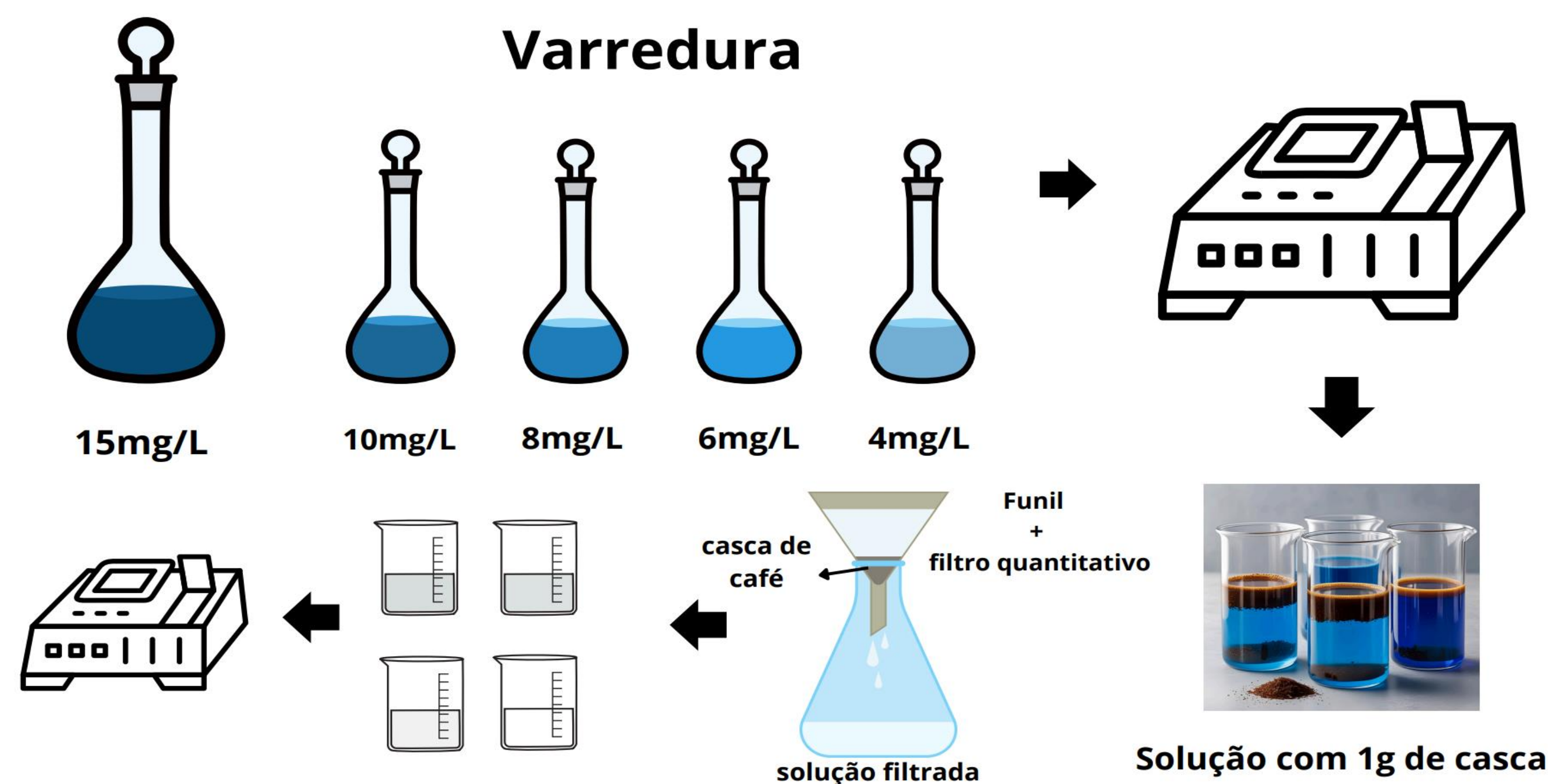
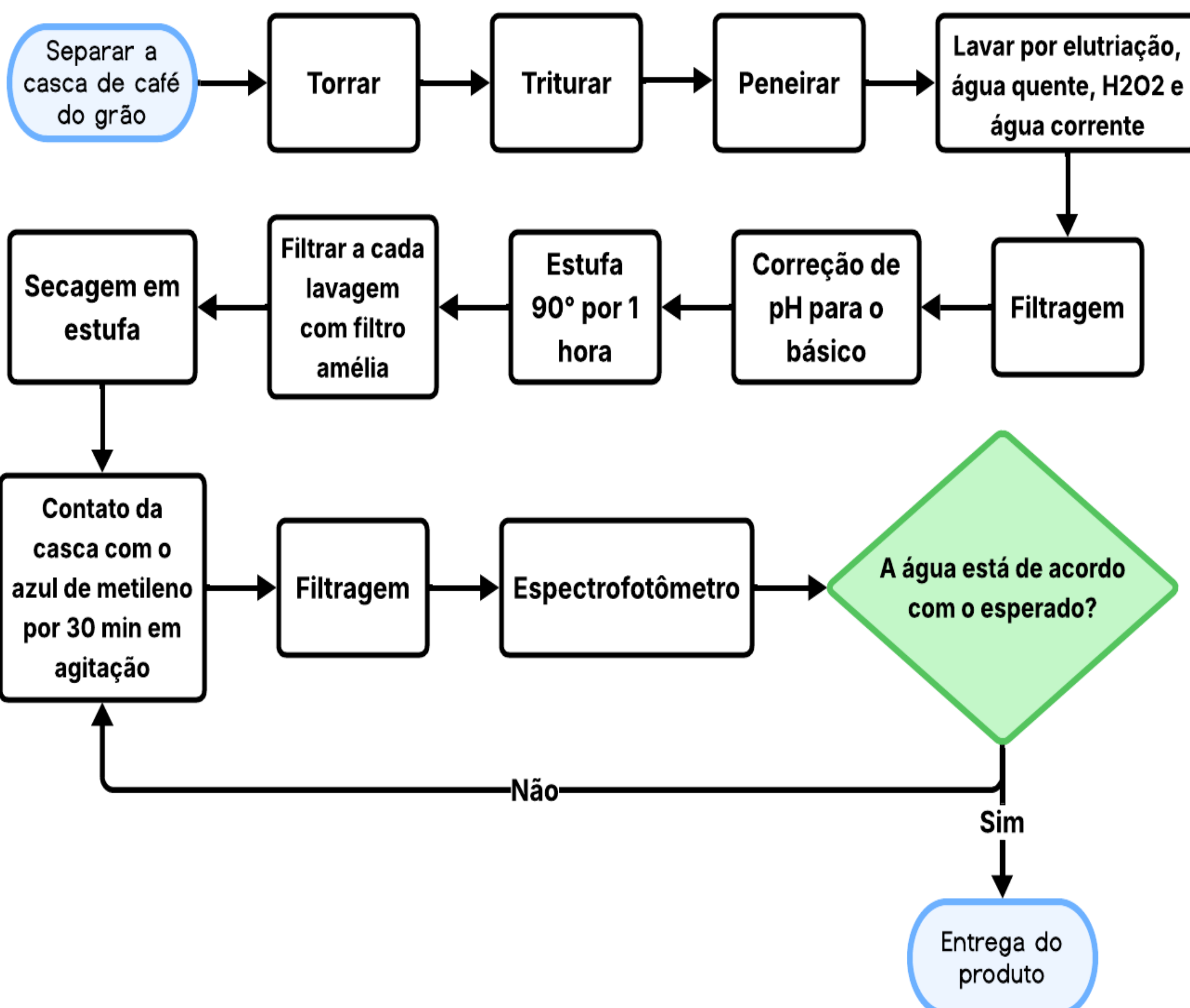
INTRODUÇÃO

A contaminação da água por corantes sintéticos representa um problema ambiental. Os métodos convencionais de remoção desses poluentes são frequentemente ineficazes, o que ressalta a necessidade de alternativas eficientes e de baixo custo. Nesse cenário, a casca de café - um resíduo agroindustrial abundante e rico em lignina, celulose e compostos fenólicos - destaca-se como um bioadsorvente com elevado potencial [1] [2].

OBJETIVOS

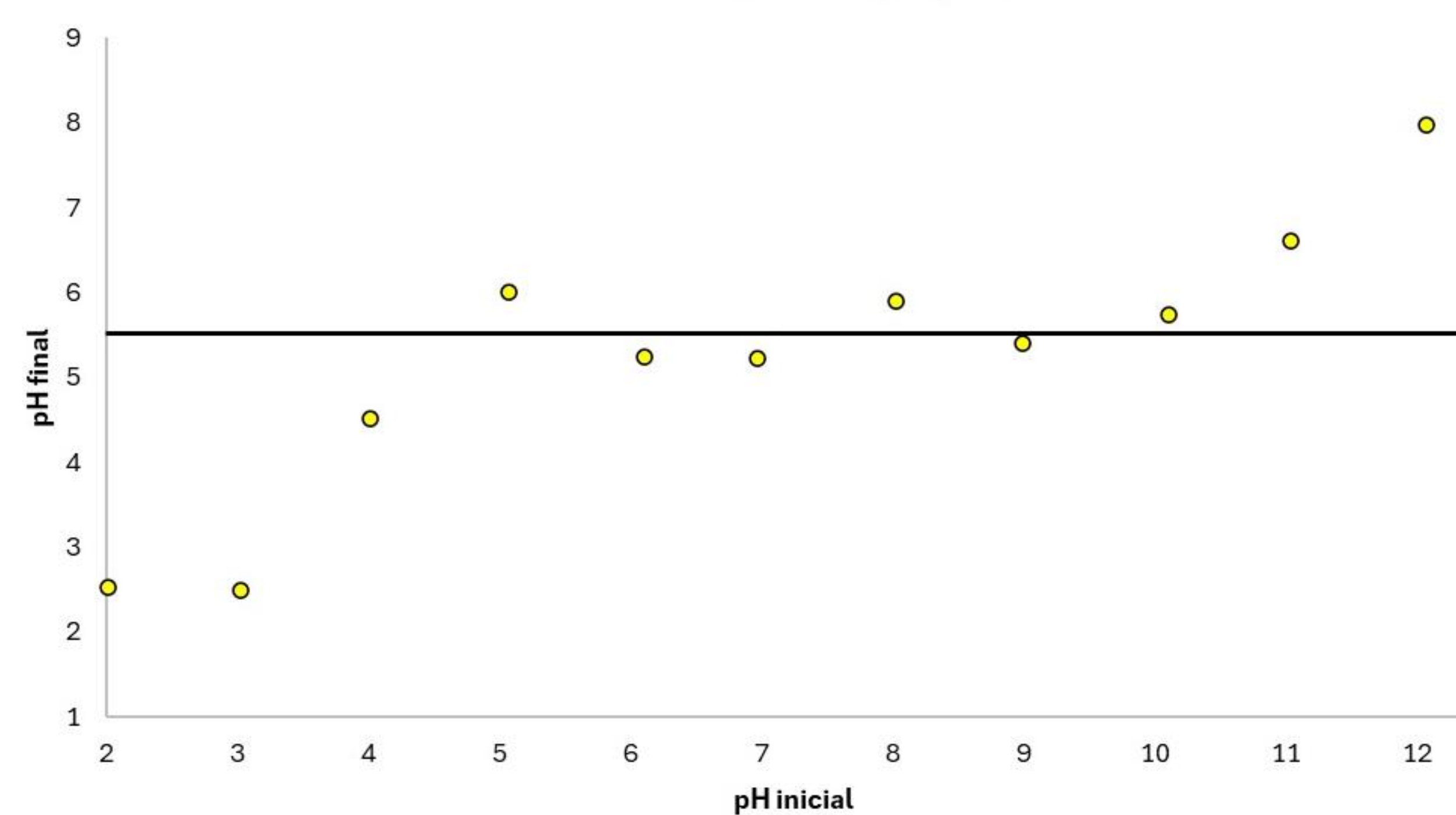
Analisar a eficácia da casca de café como material adsorvente para a remoção do corante azul de metileno em soluções aquosas, avaliando sua viabilidade como alternativa de baixo custo e fácil acesso no tratamento de efluentes.

MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ponto de carga zero (pH_{pcz})



Concentração	A (inicial)	A (final)	% Remoção
10 mg/L	1,300	0,055	95,77%
8 mg/L	1,038	0,024	97,69%
6 mg/L	0,788	0,027	96,57%
4 mg/L	0,552	0,024	95,65%

Absorbância Inicial e Final (665 nm – Azul de Metileno). Fonte: Autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ponto de carga zero foi essencial para entender a interação entre o adsorvente e o corante. A casca, por ser um resíduo de baixo custo, demonstrou potencial como alternativa viável para o tratamento de efluentes. Recomenda-se investigar outros parâmetros operacionais e realizar testes com efluentes reais. Modificações químicas no material podem aprimorar sua capacidade de adsorção.

REFERÊNCIAS

[1] KUNZ, A. et al. Quim. Nova, 2002. Lima, E. C., Silva, F. D., & Santos, G. D. (2018). "Avaliação da toxicidade de corantes têxteis em organismos aquáticos." Revista Brasileira de Engenharia Ambiental, 22(3), 145-152.

[2] CALCIOLARI, André Ricardo; PIRES, Natal Junio; TRUGILHO, Paulo Fernando; GUIMARÃES JUNIOR, Mario. Remoção do corante azul de metileno de solução aquosa usando biomassa de pele prata de café como bioadsorvente de baixo custo. Revista Matéria, v. 27, n. 3, 2022. DOI: 10.1590/1517-7076-RMAT-2022-0141.