

FloreSer Amazônia: Uma alternativa sustentável para o tratamento de água



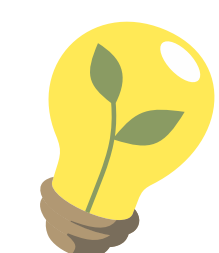
IZYS DE OLIVEIRA QUARESMA¹, YASMIM CAVALCANTE DE SOUSA¹, ANDERSON LUCAS BRANDÃO ESTEVES¹,
LIENNE SILVEIRA DE MORAES², MARIA JANES DE OLIVEIRA SANTOS³
1.ALUNOS DO COLÉGIO MILITAR DE BELÉM 2.ORIENTADORA 3.COORIENTADORA
EMAIL: FLORESERAMAZONIA@GMAIL.COM

Introdução



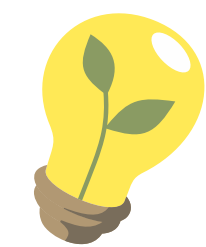
O acesso à água de qualidade ainda é um desafio no Brasil, uma vez que, segundo dados do Painel Saneamento Brasil, cerca de 16,9% da população, aproximadamente 34 milhões de pessoas, não possuem saneamento básico adequado, especialmente em áreas vulneráveis. Nesse contexto, o tratamento de água nas estações utiliza majoritariamente o sulfato de alumínio como coagulante, substância de difícil acesso para comunidades menos privilegiadas e que levanta preocupações quanto aos seus possíveis efeitos à saúde, visto que, segundo Ferreira et al. (2008), o alumínio é apontado como “um fator de risco associado ao desenvolvimento da doença de Alzheimer”, o que evidencia a necessidade de alternativas mais acessíveis e sustentáveis, cenário no qual o Projeto FloreSer visa democratizar o acesso à água de qualidade por meio de soluções naturais, de baixo custo e com benefícios sociais e ambientais.

Objetivo



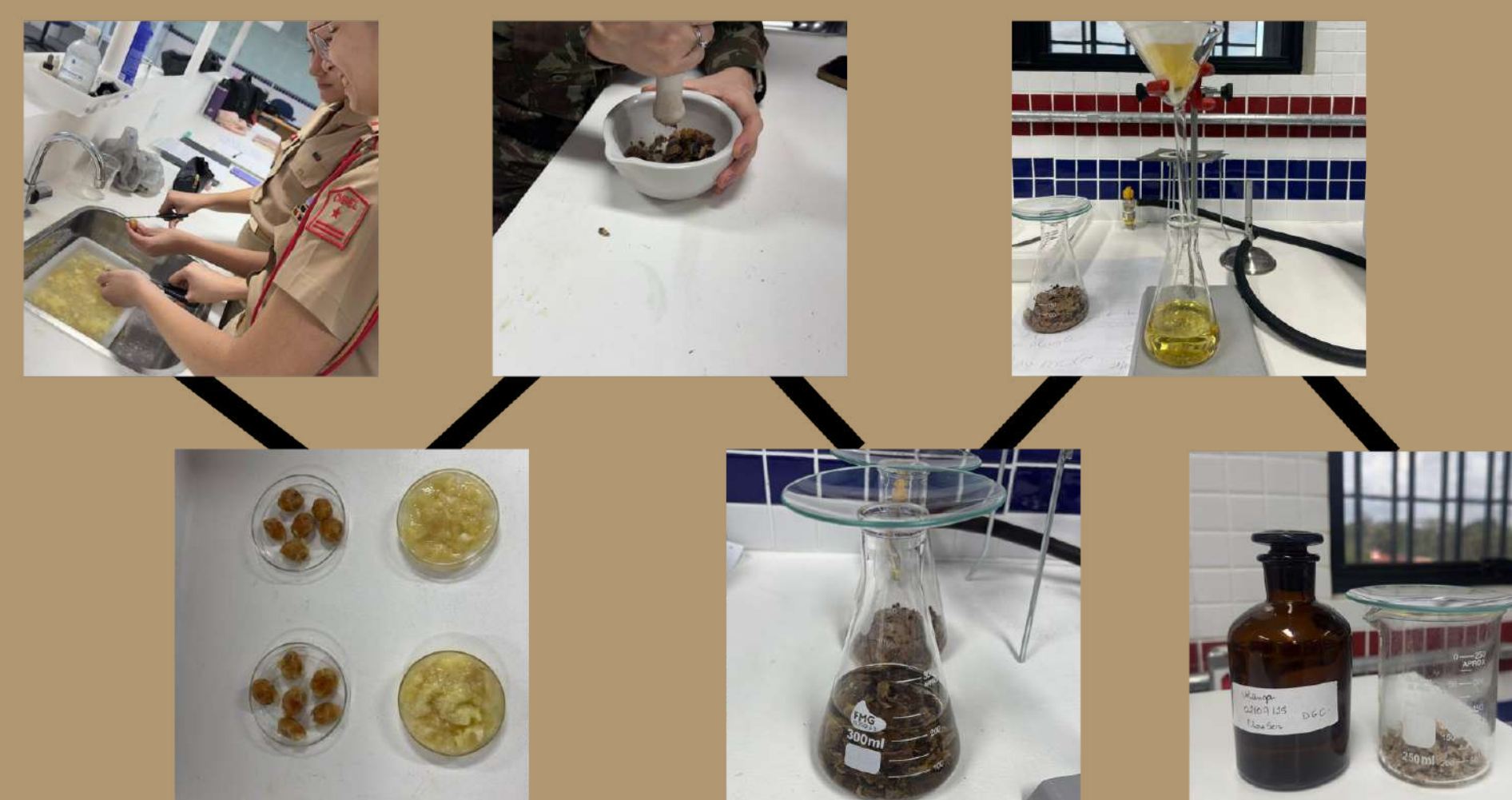
Analisar a eficiência de coagulantes naturais produzidos a partir de frutos amazônicos, desenvolver um biofiltro regional e criar uma nova forma de medição simples de pH como conjunto de soluções sustentáveis para avaliação e melhoria da qualidade da água, gerando um BioKit ecológico.

Material e métodos



Biocoagulantes

Os biocoagulantes de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e manga (*Mangifera indica*) foram obtidos a partir das sementes, submetidas à lavagem, secagem em estufa (50 °C/48 h), pesagem e maceração, seguidas de extração alcoólica (50 g/250 mL) e filtração. A castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) foi utilizada diretamente na extração, sem etapa de secagem.



FONTE: Autores

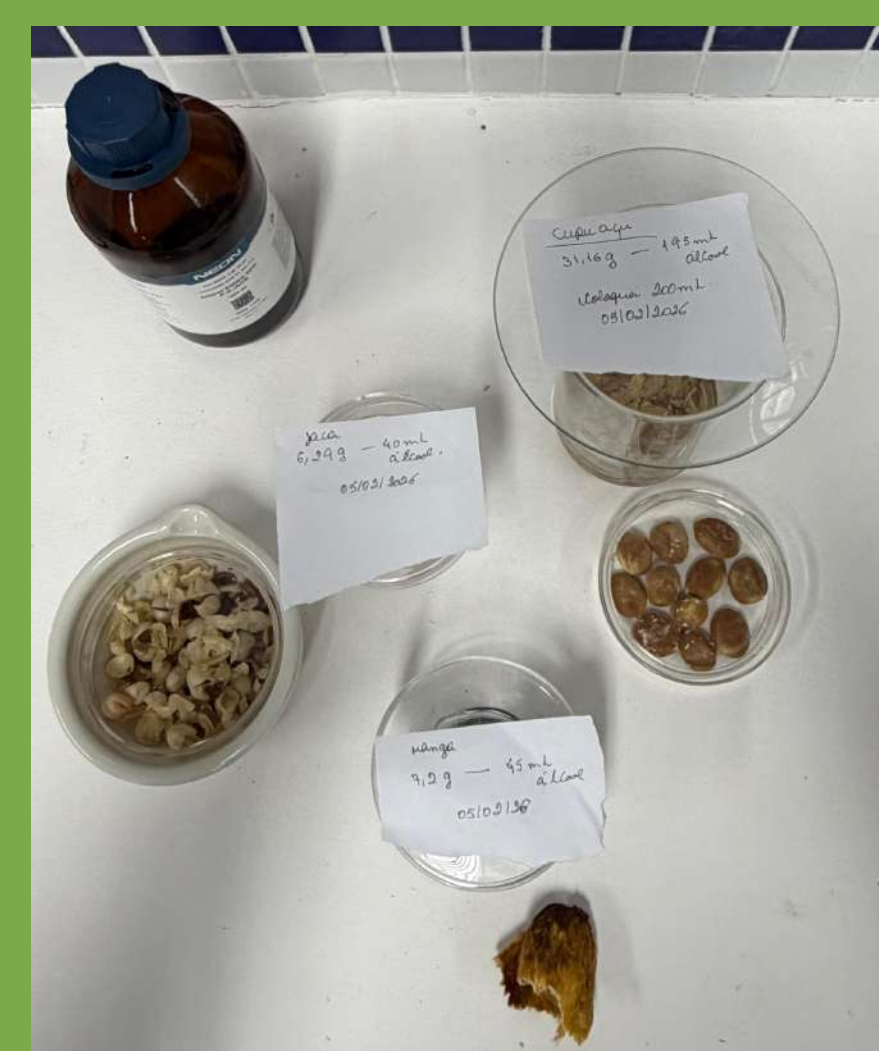
Figura 1. FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA DO BIOCOAGULANTE



Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 da Agenda 2030. Fonte: ONU

Biofiltro

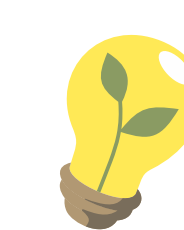
Para o biofiltro, foi utilizado o ouriço da castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) e a casca do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), previamente submetidos à carbonização em mufla de laboratório. A Castanha permaneceu por 60min a 360°C e o Cupuaçu 20min a 290°C O protótipo é composto por quatro camadas, organizadas de baixo para cima: polímero siliconado (fibra de almofada), ouriço da castanha carbonizado, areia em gradação da mais fina à mais grossa e, por fim, pedras de tamanho pequeno, médio e grande.



FONTE: Autores



Resultados



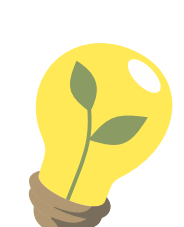
Parâmetros	Água bruta	Água com biocoagulante de manga	Água com biocoagulante de castanha	Unidades
pH, a 25°C	6,67	5,60	6,66	-
Cor aparente	59,0	92,0	174,0	mg Pt/L
Turbidez	26,0	14,5	73,9	NTU
Cloro Residual Livre	<0,01	<0,01	<0,01	mg/L

Referências bibliográficas



ALMEIDA, C. S.; YAMAGUCHI, K. K. L. Indicadores naturais amazônicos de ácido-base: metodologias e possibilidades. Scientia Naturalis, Rio Branco, 2024.
FERREIRA, P. C.; PIAI, K. A.; TAKAYANAGUI, A. M. M.; SEGURA-MUÑOZ, S. I. Aluminum as a risk factor for Alzheimer's disease. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2008
SILVA, F. R. M.; SILVA, L. C. Filtro mineral de baixo custo para o tratamento de água a partir do reaproveitamento de rejeitos do granito ocre. Revista Ceará Científico, 2024.
SILVA, T. O.; SANTOS, G. M.; DIAS, T. S.; ALMEIDA, J. L. I. O. (Orient.). Aproveitamento das sementes de mamão como biocoagulante no tratamento de água. Maracanaú: E.E.M. Prof.ª Eudes Veras, 2024.

Conclusão



Os biocoagulantes apresentaram alta eficiência na purificação de águas fluviais, mantendo o pH dentro de valores adequados. O biofiltro composto por ouriço da castanha-do-pará e casca de cupuaçu demonstrou excelente desempenho na remoção de impurezas. Pela simplicidade, baixo custo e eficiência, os biomateriais confirmam a viabilidade do BioKit FloreSer como alternativa sustentável para comunidades vulneráveis.

Apoio:



@FLORESERAMAZONIA