

8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

FEMIC JOVEM

Bárbara de Lima Silva;

Gustavo Rodrigues de Oliveira;

Kamily Rodrigues de Deus Batista;

Sabrina Elisa Lima de Paiva;

Fernando Augusto Moreira;

Clenice Flores.

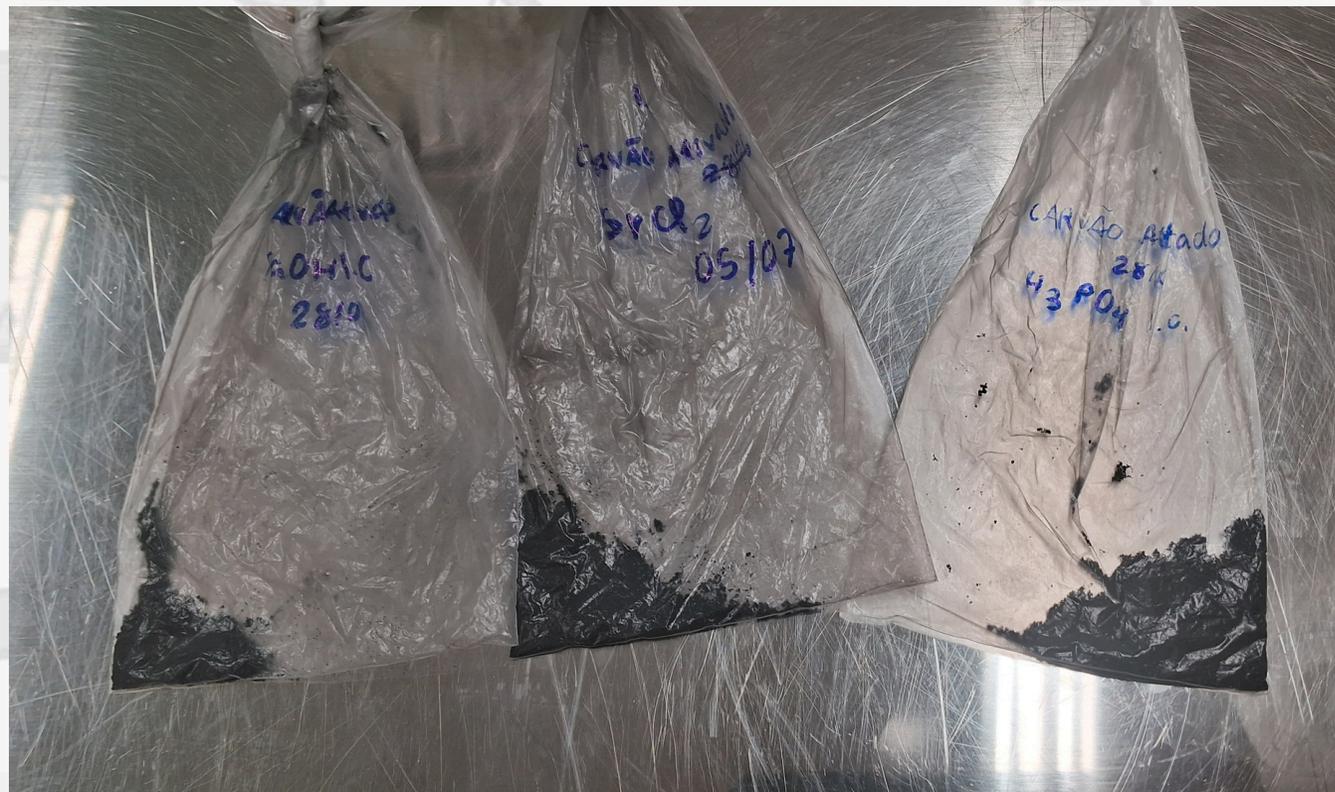
Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão

Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil



gustavo.oliveira@colegiogusmao.g12.br

NOVOS MATERIAIS PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA DURA: DESENVOLVIMENTO DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE OSSO BOVINO.



Apresentação



O projeto visa melhorar a qualidade da água em Sete Lagoas, Minas Gerais, onde a alta dureza das águas do aquífero Bambuí é um desafio para a saúde pública. Propõe-se a criação de um carvão ativado a partir de osso bovino para remover íons cálcio e magnésio, tornando a água potável.

A iniciativa se justifica pela necessidade de soluções sustentáveis que tratem a água e reduzam o impacto ambiental do descarte de resíduos. Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3, 6 e 12, o projeto busca promover saúde, garantir água limpa e incentivar o consumo responsável.



Objetivos



- Produzir um material de baixo custo para a remoção de substâncias duras na água, além de demonstrar a eficácia do osso bovino como uma alternativa para amenizar o problema.
- Estudar a aplicação do carvão ativado para a remoção de outros poluentes da água.
- Aproveitamento integral e sustentável de subprodutos da indústria de abate, com destaque aos ossos bovinos.

Metodologia



O osso bovino, adquirido em um açougue, teve os tecidos moles removidos e foi aquecido a 500 °C por 1 hora para eliminar a umidade. Após trituração e caracterização do material, foi ativado com reagentes para produzir carvão, visando a remoção de cálcio em água dura.



Preparo da amostra



pesagem
2g



Agitação
1 h - 120 rpm



Ensaio de
adsorção



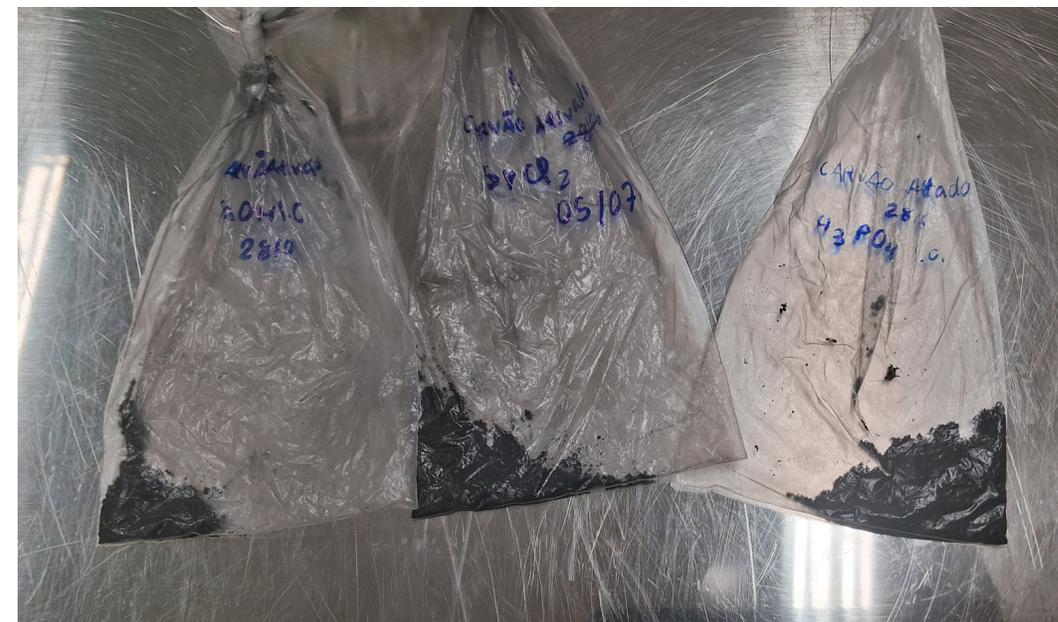
Ativação do carvão



Resultados alcançados



Após a a ativação do carvão, foi possível adquirir três amostra diferentes. Sendo diferenciadas pelos os seus reagentes, sendo: H_3PO_4 , $SrCl_2$ e $SrCl_2$.



Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



A motivação para este estudo encontra-se nas experiências pessoais da família e dos autores, que convivem com os desafios impostos pela água dura. A dificuldade em encontrar soluções eficazes e acessíveis para o tratamento da água, aliada ao desejo de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade, impulsionou a pesquisa e o desenvolvimento de um método inovador e sustentável. A água dura não era apenas um problema técnico, mas uma questão que afetava diretamente o dia a dia, desde as tarefas domésticas até a saúde da família.

Criatividade e inovação



O projeto demonstra uma inovação notável ao transformar um resíduo da indústria alimentícia, o osso bovino, em um produto de alto valor agregado como o carvão ativado. Essa abordagem contribui significativamente para a economia circular, reduzindo a quantidade de resíduos e minimizando o impacto ambiental. Além disso, ao utilizar um material de baixo custo e amplamente disponível, o projeto torna a tecnologia de tratamento de água mais acessível para comunidades com recursos limitados, promovendo assim o desenvolvimento sustentável.



Considerações finais



O desenvolvimento de carvão ativado a partir de ossos bovinos é um exemplo de como a pesquisa científica pode contribuir para a resolução de problemas globais. Estamos convencidos de que essa tecnologia tem um futuro promissor e que possa beneficiar todos socialmente.

No entanto, ainda são necessários mais estudos para otimizar o processo de produção e avaliar o desempenho do material em diferentes condições reais. É fundamental continuar investindo em pesquisas para otimizar os processos de produção e expandir as aplicações do carvão ativado de osso bovino.

***Colégio Professor Roberto Herbster
Gusmão, Sete Lagoas, Brasil, Sete
lagoas.***



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica



Apoiadores

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

BIO
CRBio - 04