Encontro Técnico
AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

37ETC-07434

APLICAÇÃO DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COMO MATÉRIA-PRIMA NA PRODUÇÃO DE BIOCARVÃO PARA TRATAMENTO DE ÁGUA CONTAMINADA COM IBUPROFENO

Amanda Alcaide Francisco Fukumoto
Diógenes de Sousa Leão
Eduardo Beraldo de Morais
Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

Introdução e Objetivo

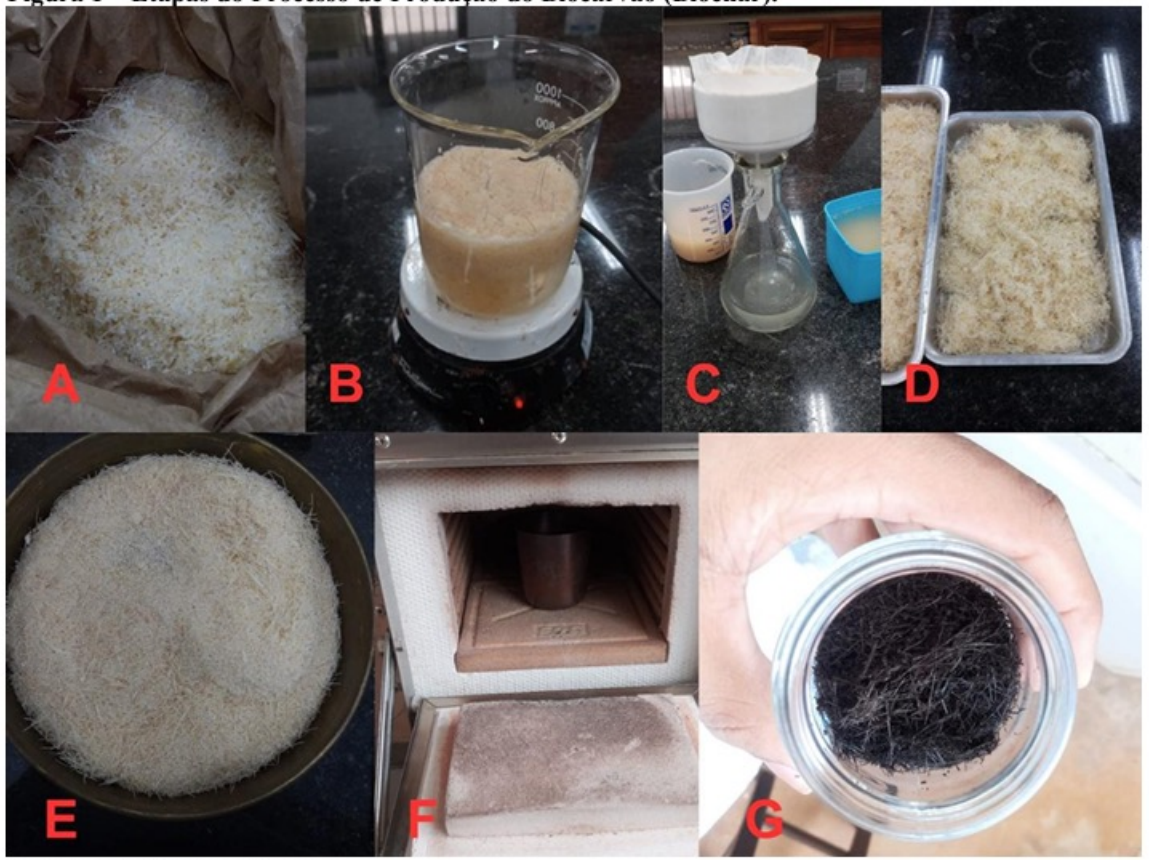
- O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar;
- Geração de subprodutos → bagaço → aplicações sustentáveis;
- Produção de biocarvões → adsorção de contaminantes → ibuprofeno;
- Objetivo: Desenvolver biocarvão a partir do bagaço de cana-de-açúcar, avaliando sua eficiência na adsorção do ibuprofeno em águas contaminadas

Metodologia

- Bagaço da cana-de-açúcar: triturado, lavado em água destilada (1h), seco em estufa (110 °C, 20h), peneirado em malha de 1,18 mm, pirólise em mufla a 300°C, por 2 h.

- Concentração de Ibuprofeno: 20 mg L^{-1};
- Concentração de biocarvão e de carvão ativado pulverizado: 2 g L^{-1}
- Variação de pH: 3, 10 e sem ajuste;
- Variação de temperatura: 15, 25 e 35 °C (BOD);
- Filtração em membranas de 0,45 µm e leitura em espectrofotômetro (222 nm)

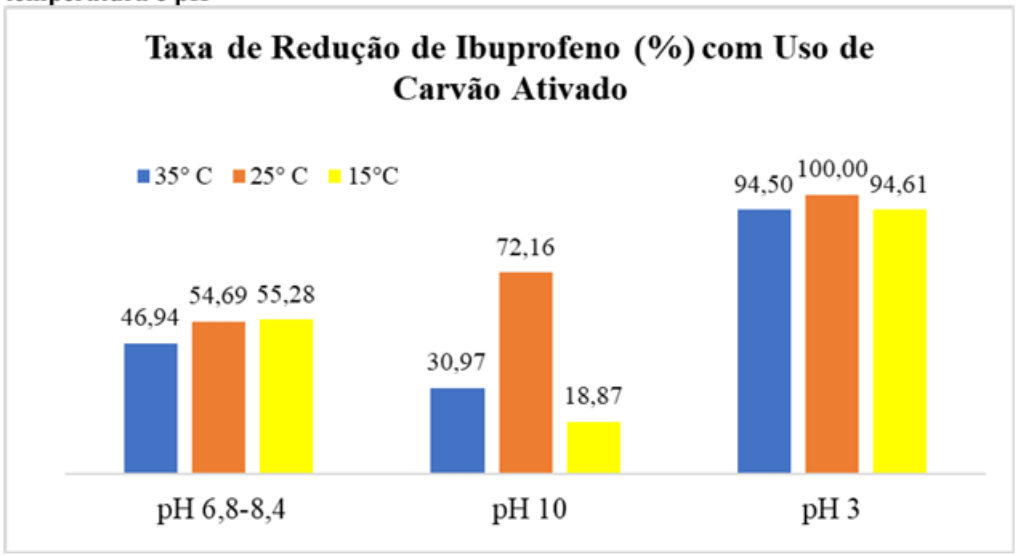
Figura 1 – Etapas do Processo de Produção do Biocarvão (Biochar).



Fonte: Elaborado pelos autores

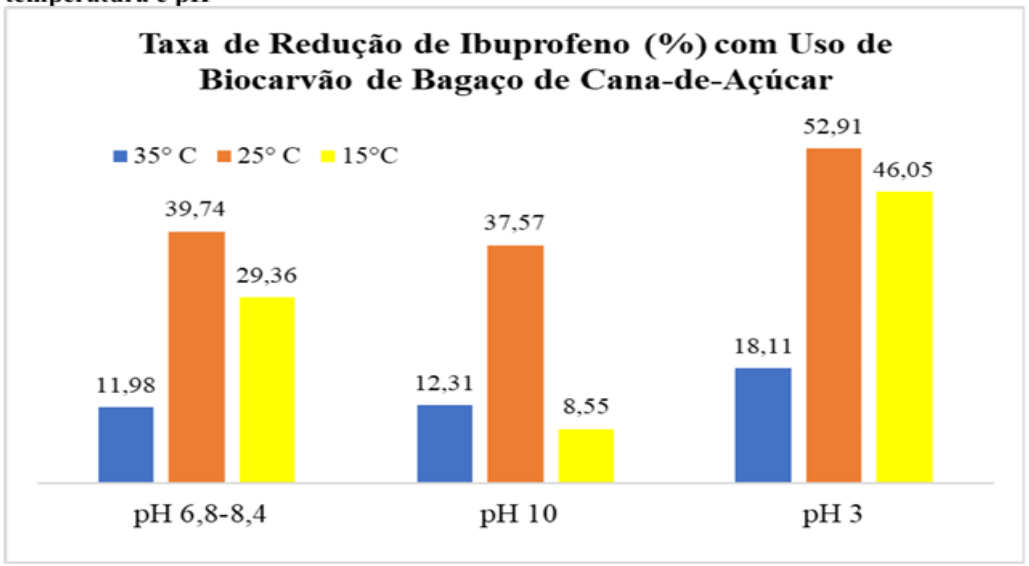
Resultados

Figura 2 – Porcentagens de remoção de Ibuprofeno utilizando o CAP para os diferentes valores de temperatura e pH



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 3 – Porcentagens de remoção de Ibuprofeno utilizando o biocarvão para os diferentes valores de temperatura e pH



Fonte: Elaborado pelos autores

Carvão ativado:

- Melhor desempenho em pH3, a 25°C;
- Menor desempenho em pH natural e temperatura de 15°C;
- Mais eficiente que o biocarvão;

Biocarvão:

- Melhor desempenho em pH3, a 25°C;
- Menor desempenho em pH 10 e temperatura de 35°C;

Conclusão

- O biocarvão de cana-de-açúcar apresentou maior eficiência em pH 3, a 25°C - remoção de até 53% de Ibuprofeno.

- Em temperaturas mais elevadas, a eficiência foi reduzida, indicando sensibilidade as variações térmicas.

- Com a ativação adequada, o biocarvão poderia atingir maior porcentagens de remoção.

Obrigado!

Encontro Técnico AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

Amanda Alcaide Francisco Fukumoto

Amanda.Fukumoto@ufmt.br
Whatsapp
@redes sociais

Coautores

Coautor 1
Contatos

Coautor 2
Contatos

Coautor 3
Contatos

Coautor 4
Contatos