



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

FEMIC JOVEM

Jean Luca Ragagnin Vargas

Felipe Delgado

Miguel Marinho Parreira Rezende

Clarissa Scolastici Basso

Colégio degraus Jundiaí

Jundiaí, São Paulo, Brasil



jean.vargas@degrausnet.com

# Avaliação do reaproveitamento das cápsulas de café como isolante acústico



# Apresentação



- A necessidade urgente de encontrar alternativas para a destinação de resíduos e a demanda por melhorias na acústica de espaços habitáveis. Ao avaliar as características das cápsulas de café, como sua densidade, estrutura e capacidade de absorção sonora, espera-se não apenas contribuir para o desenvolvimento de soluções inovadoras e sustentáveis, mas também fomentar a conscientização sobre o reaproveitamento de materiais que, apesar de serem considerados lixo, podem oferecer benefícios ambientais e sociais significativos.



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



# Objetivos



- Nosso objetivo é desenvolver um método eficiente para transformar cápsulas de café em isolantes acústicos, aproveitando suas propriedades físicas e estruturais para criar soluções sustentáveis que contribuam para a redução do ruído em ambientes urbanos.

# Metodologia



- Foi criado um experimento utilizando duas caixas de papelão, com o objetivo de avaliar o efeito das cápsulas de café na propagação sonora. Uma das caixas foi modificada, tendo suas superfícies internas forradas com várias cápsulas de café vazias, cuidadosamente coladas de forma uniforme. A outra caixa permaneceu sem modificações, servindo como controle no experimento.

# Metodologia



Caixa feita com cápsulas de café:





# Resultados alcançados



- Nosso resultado foi bastante significativo podemos ver uma redução de 15 decibéis da caixa de papelão com cápsulas da vazia.

Figura 1:



Figura 1: Caixa de papelão acústica

Figura 2:

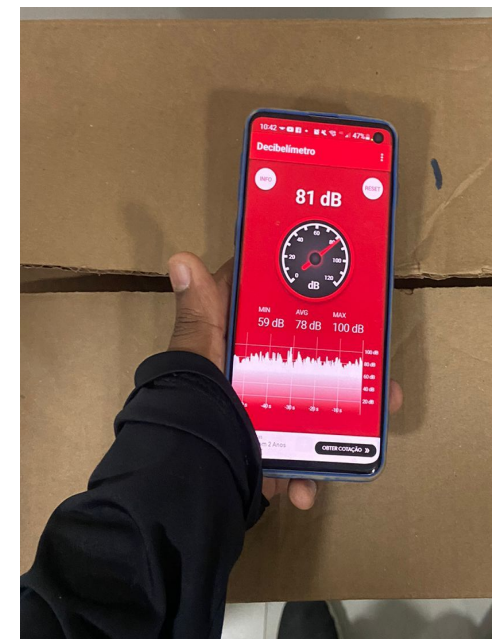


Figura 2: Caixa de papelão vazia

# Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- Desde então havia poucas formas de reciclagem de cápsulas algo que não é possível reciclar nem 20%, por isso nosso projeto traz a ideia de um reaproveitamento por isolante acústico, isso abrange diversas cápsulas em apenas uma camada e abrange grande parte da população
- Grande parte dos brasileiros querem ter esse tipo de isolante, porém não tendo um preço excessivo, cerca de 73% das cápsulas são descartadas e acreditamos que o nosso projeto consiga fazer essa porcentagem chegar em 50%
- Essa ideia veio do nosso consumo excessivo de cápsulas de café

# Criatividade e inovação



- Nosso projeto é inovador por causa que essas junções desse problemas do alto custo de isolantes térmicos e o grande problema da reciclagem das capsula, então nosso projeto vem com a solução desses problemas que são deixados de lado constantemente .



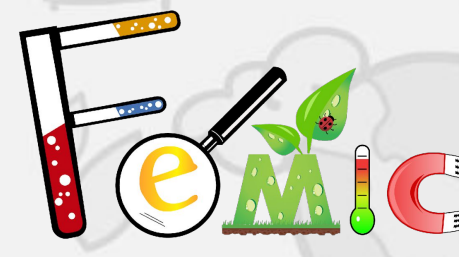
# Considerações finais



- Concluimos que é viável utilizar cápsulas de café como materiais para revestimento acústico, o que pode contribuir para a redução dos impactos ambientais associados ao descarte dessas cápsulas e do alto custo de isolantes térmicos no Brasil.

## Clarissa, Colégio Degraus

*Atenção: As informações de rodapé e logotipo da FEMIC não podem ser retiradas deste slide/página.*



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



**De 09 a 29 de novembro de 2024**

### Realização



### Apoiadores

