



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

CIÊNCIAS EXATAS
FEMIC JOVEM

Anna Luiza Amaral Pereira

João Pedro Miranda de Souza

Luca Rodrigues Santos

Fernando Augusto Moreira

Clenice Flores de Souza

Colégio Professor Roberto

Herbster Gusmão, Sete

Lagoas, Minas Gerais e Brasil



fernando.moreira@fahz.com.br

Desenvolvimento de Tinta para Pintura Metálica a partir dos Resíduos de Isopor e Vidro



Apresentação



O projeto surgiu através de uma apresentação escolar, onde mostrava a poluição dos rios, onde havia predominância de resíduos de vidro e isopor. O aparecimento desses materiais nos oceanos acaba afetando os animais marinhos, as pelotas de isopor podem ser confundidas por organismo marinhos sendo assim ingeridas por peixes e cetáceos, afetando o seu sistema digestivo e a geração de micro-plásticos, já o vidro é confundido por animais marinhos e são consumidos por outros animais. O seguinte projeto visa os catadores, pessoas importantes para o funcionamento do projeto.

Objetivos



- O objetivo do projeto é desenvolver uma tinta para pintura metálica tendo resíduos de isopor e vidro em sua composição, com intuito de minimizar os impactos ambientais e promover a reciclagem do isopor e vidro, transformando-os em tinta primer metálico.

Metodologia



- Pesquisa bibliográfica referente aos componentes de uma tinta base (primer);
- Análise de uma tinta do mercado;
- Realização do protótipo;

Metodologia



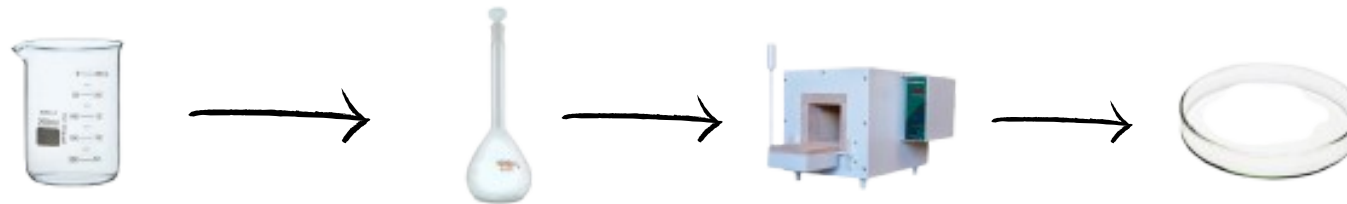
1 -



2 -



3 -



Resultados alcançados



Os resultados analíticos indicaram que a tinta analisada possui $35,14 \pm 0,39\%$ de solvente. Isto indica que o percentual de sólidos (resina + pigmento + carga) é de $64,86 \pm 0,39\%$. A análise do percentual de matéria orgânica nos sólidos corresponde ao percentual de resina presente na tinta. As medidas indicaram que o $24,47 \pm 0,15\%$ de resina e $40,37 \pm 0,27\%$ de pigmento e carga, material inorgânico constituinte da tinta. Vale destacar que as medidas apresentaram coeficiente de variação menor que 1%.

Resultados alcançados



Com a realização do ensaio de solubilização da fração inorgânica em ácido clorídrico, foi possível verificar o caráter insolúvel do material, não sendo possível determinar o percentual de cada componente em questão (resina e carga). Após a realização do estudo de uma tinta de mercado pode-se concluir que a tinta analisada possui 35,14% de solvente, 24,47% de resina e 40,37% da mistura de carga e pigmento. Portanto, para a fabricação do produto, serão utilizados 24,47% em massa de isopor para substituir a resina e 20,19% em massa de resíduo vítreo para substituir a carga.

Considerações finais



- Com a realização da pesquisa, pode se concluir que a tinta analisada possui 35,14% de solvente, 24,47% de resina e 40,37% da mistura de carga e pigmento. Logo, para a fabricação do produto, serão utilizados 24,47% em massa de isopor para substituir a resina e 20,19% em massa de resíduo vítreo para substituir a carga.

À Fundação Antônio e Helena Zerrener
(FAHZ) pelo apoio e financiamento da
pesquisa.



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Realização



Apoiadores

