

PRODUÇÃO DE PLACAS SUSTENTÁVEIS A PARTIR DE FIBRAS NATURAIS E REUTILIZAÇÃO DE ISOPOR: UMA DISCUSSÃO SOBRE SUSTENTABILIDADE E CONSCIENTIZAÇÃO



Camilla Stefany Ferreira Rodrigues; Clara Cristina de Oliveira; Mariane de Brito Torres; Maísa Gonçalves da Silva (Orientador); Arthur Cunha Pena (Coorientador); Vinícius de Ávila Jager (Coorientador)

Escola de Educação Básica / Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA/UFU), Uberlândia - Minas Gerais

INTRODUÇÃO

O aeromodelismo busca estudar o desenvolvimento de aeromodelos, que são aeronaves em escala reduzida. Sua prática está ganhando espaço nas áreas profissionais, além da sua atuação academicamente e em atividades recreativas. Com o conhecimento de que a sustentabilidade busca suprir as necessidades humanas sem comprometer as novas gerações, a pesquisa se baseia nos fundamentos sustentáveis. O projeto resume-se na análise de materiais ecológicos para a constituição de um aeromodelo.

Evidencia-se que a motivação da pesquisa está mais associada à apresentação de um material adequado para o desenvolvimento do “esqueleto” de um aeromodelo. A pesquisa é motivada pela seguinte questão: “Qual a viabilidade de inserção de fibras naturais em compostos à base de poliestireno na fabricação de placas que podem ser utilizados na fabricação de aeromodelos?”

MÉTODOS

Todas as delimitações de parâmetros organizados nas fichas para a descrição de dados foram pensadas nas posteriores discussões do grupo, que buscam pontuar os motivos que levam uma ou mais amostras a serem as melhores.

Destaca-se que ao realizar um experimento buscando um resultado mais conciso, deve-se realizar vários experimentos de uma mesma amostra do experimento. Aplicando ao trabalho, o grupo buscou obter resultados precisos no primeiro teste realizando mais de uma mistura de solvente com isopor, para que, ao aplicar o critério de inclusão e exclusão, seja possível realizar as discussões para a definição da melhor mistura.

Desta forma, pontua-se a importância de estabelecer critérios de inclusão e exclusão. Com a pesquisa, os critérios foram pensados na relação de massa das misturas, visto que é um ponto essencial para a análise da placa. Com as amostras de um mesmo solvente com isopor, suas massas foram medidas para a realização de uma média e assim o grupo obteve um resultado preciso para ser analisado.

Mais detalhadamente, exclua-se as medidas que resultaram em uma medida muito maior ou menor, para que, com as médias, não se obtenha um resultado discrepante.

DESENVOLVIMENTO

Em um primeiro momento, as pesquisadoras fizeram a revisão bibliográfica dos materiais utilizados pela pesquisa anterior, nesta etapa foi definido os objetivos do projeto. A pesquisa tem como abordagem o método hipotético-dedutivo, que consiste na elaboração de hipóteses e posteriormente sua dedução. Para estudo da pesquisa, as pesquisadoras fazem reuniões semanais de forma online com a orientadora e coorientadores. Tem-se também a elaboração de textos semanais e participação em minicursos voltados para o aprendizado científico.

Considerando a abordagem experimental: “o propósito desses estudos geralmente é demonstrar a viabilidade de determinada técnica ou programa como uma solução, potencial e viável para determinados programas práticos.” (LAKATOS e MARCONI, 2003, p. 189) e os objetivos específicos, as pesquisadoras organizaram os materiais necessários para testes, tanto quanto a listagem de materiais necessários e produção de fichas para descrição dos dados obtidos. O primeiro teste teve o intuito de avaliar as misturas de solventes com isopor, para obter um melhor controle em relação às misturas, foi definido uma quantidade exata de solventes e de isopor. Já o segundo teste, teve como objetivo analisar as saturações dos solventes e inserir as misturas nas fibras de coco, e na fibra de bucha vegetal.

RESULTADOS

Com o resultados do primeiro teste, o grupo descartou a aguarrás e o removedor de esmalte a base de acetona, que foi testado por curiosidade dos pesquisadores. Com este produto, obsevou-se que foi solúvel mas somente ao ponto de tirar o ar do isopor granulado.

Outro solvente utilizado foi o thinner, apesar de ter uma boa eficiência, precisaria de mais quantidade de isopor para a mistura não ficar líquida, com isso ele também foi descartado.

A mistura que teve melhor resultado foi a do isopor com a acetona pura (obtida a partir do removedor de esmalte a base de acetona com aguarrás). A mistura foi armazenada para análise.

Figura 1 – Mistura obtida do isopor com acetona pura.



Fonte: Arquivos das autoras

No segundo teste, a acetona pura resultou em amostras não tão rígidas ou líquidas. Já o thinner, ficou com aspecto bem líquido. Existe a possibilidade de inserir maiores quantidades de isopor para que fique mais rígido.

Em relação a junção da mistura com as fibras, com a acetona pura, foi possível moldar. Já com o thinner não foi possível, ele escorreu bastante. Agora todas as amostras estão em observação para que o grupo possa anotar os resultados e compará-las com nossas hipóteses.

Figura 2 – Mistura obtida do isopor com acetona pura nas fibras.



Fonte: Arquivos das autoras

Figura 3 – Mistura obtida do isopor com thinner nas fibras.



Fonte: Arquivos das autoras

Todas as amostras estão em observação para que, com os resultados, o grupo possa comparar com as hipóteses. E assim realizar um terceiro teste considerando o novo rumo da pesquisa.

CONCLUSÕES

A pesquisa tem o intuito de abordar o desenvolvimento sustentável por meio do desenvolvimento tecnológico, pensando na aplicabilidade de uma placa a base composto de poliestireno com a inserção de fibras naturais. Ao realizar a análise dos resultados já obtidos, o grupo ainda não consegue confirmar ou refutar a hipótese, e assim solucionar a pergunta de pesquisa. No entanto, alguns dos objetivos específicos que levam a hipótese e pergunta, já foram concluídos.

Todos os objetivos específicos concluídos são importantes para a atual etapa do projeto, já que o grupo já obteve resultados que impactaram no entendimento dos pesquisadores acerca do problema da pesquisa. A produção da placa é a parte de foco do trabalho, agora com uma nova aplicabilidade. Com a pesquisa, pretende-se abranger os conhecimentos em relação aos temas, e realizar a divulgação científica e tecnológica. Busca-se fazer essa divulgação pela abordagem da sustentabilidade, que é um assunto bastante discutido nos dias atuais

REFERÊNCIAS

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

Mundo isopor. **Poliestireno expandido: características e aplicações**. Mundo isopor, 2019. Disponível em: <<https://www.mundoisopor.com.br/curiosidades/poliestireno-expandido-o-que-e-e-quais-sao-as-aplicacoes-desse-material>>. Acesso em: 15 de julho de 2021.

RODRIGUES, L. E. M. J. **Fundamentos da Engenharia Aeronáutica com Aplicações ao Projeto SAE-AeroDesign: Volume Único**. Edição do Autor. Salto/SP. 2014.