



PRODUTOS ADVINDOS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Bianca Alves Sakuma (Universidade Estadual de Maringá)

Matheus Henrique Bornia (Universidade Estadual de Maringá)

Josè Eduardo Olivo – orientador (Universidade Estadual de Maringá)

ra112438@uem.br – Bianca Sakuma

Resumo:

O devido artigo intitulado “Produtos advindos de materiais recicláveis” provém de dentro do projeto de extensão FEMAE – reciclagem de materiais descartáveis e reuso de água como possibilidades concretas de geração de emprego e renda e redução de danos ambientais nos municípios de Maringá e Paiçandu. O projeto se iniciou em agosto de 2023 com os cursos de Economia, Engenharia Civil e Engenharia Química. O intuito para a Engenharia Química foi pesquisar e desenvolver produtos a partir de materiais recicláveis para gerar renda aos membros das cooperativas das cidades de Maringá e Paiçandu. Neste primeiro ano de projeto, os produtos obtidos foram através de pesquisas e eles são: cabide de isopor, madeira sintética e paver drenante. Com exceção do cabide, a madeira sintética e o paver foram desenvolvidos por ex-alunos da Universidade Estadual de Maringá. O processamento de cada produto foi pesquisado e através de constatações foi concluído que com investimento é possível se tirar renda de materiais recicláveis. Por fim, conclui-se que a área de pesquisa com materiais recicláveis é vasta e há uma gama de produtos a serem criados e desenvolvidos. Foi constatado que há a possibilidade de geração de renda a partir destes produtos. Sendo assim, é real a oportunidade de melhorar a vida dos cooperados e de todos que trabalham com a reciclagem. Outrossim, foi notado tamanha visibilidade que o projeto teve. Por ser na área ambiental e inovação, o mesmo chama atenção não só da academia, mas também da população. Só nesse primeiro ano de projeto, houveram apresentações em mais de 6 eventos; sendo de extensão e/ou abertos à população nas duas cidades contempladas pelo projeto. O intuito de cada apresentação foi mostrar que o descarte correto do lixo se transforma em algo novo e sustentável. Com isso, pôde-se conscientizar cada ouvinte sobre a reciclagem. O primeiro ano do projeto FEMAE foi cumprido com sucesso e excelência.

Palavras-chave: cabide de isopor; FEMAE; madeira sintética; paver drenante; recicláveis.



1. Introdução

O descarte incorreto do lixo implica em muitos problemas ambientais podendo afetar vegetação, animais e até mesmo causar danos à saúde pública. Além de saber descartar o lixo, é importante entender sobre reciclagem e o porquê ela existe.

A reciclagem é o processo de reaproveitamento de materiais descartados. Seu objetivo é incorporá-los na cadeia produtiva novamente para gerar valor enquanto puderem e sejam reutilizados, aumentando a preservação dos recursos naturais e melhorando a qualidade de vida das pessoas. É uma das alternativas mais eficientes para tratar os resíduos sólidos, tanto do ponto de vista ambiental quanto social, e está diretamente ligada à economia circular.

De acordo com o site "*Maringá.com*"¹, a cidade de Maringá produz cerca de 100 mil quilos de lixo reciclável por dia. Sendo assim, foi necessário e importante desenvolver um projeto que pesquise, fale e exponha sobre todo esse lixo. Os alunos da Engenharia Química focaram em alguns materiais específicos da reciclagem, são eles: papel, isopor e plástico.

Depois de recolhidas e enviadas às cooperativas, os recicláveis passam por algumas etapas: separação, processamento, venda e transformação em novos produtos.

A partir disso, começou a pesquisa sobre produtos que esse lixo reciclável específico poderia produzir.

2. Metodologia

Durante a fase de pesquisa e estudo, foram encontrados três produtos que interessaram os autores. Tais produtos foram o motivo da parceria com as empresas e os responsáveis por sua criação com os alunos do projeto. Todos os três foram desenvolvidos por materiais completamente reciclados do lixo.

Eles são: madeira sintética (Ingá Tecsus), paver drenante (Professora Silvia Paula S. Altoé) e cabide de isopor reciclado.

Através de uma visita técnica realizada por alunos da Engenharia Química, a Ingá Tecsus, localizada na Incubadora Tecnológica de Maringá, foi apresentada com sua ideia inovadora: a madeira sintética. Depois de muita conversa e ensinamentos, o dono explicou como é feita a madeira. A empresa possui parceria com cooperativas e com isso eles compram a matéria-prima para a madeira: saco plástico, papel, isopor, saco plástico laminado, rótulos e plásticos no geral. Quando esses recicláveis chegam à fábrica eles já estão



separados, o que adianta o trabalho dos fabricantes. Após, é feito uma moagem dos produtos até que fiquem em pequenas gramaturas e no formato de pequenas esferas. Dessa forma, a matéria-prima já está pronta para produzir a madeira. Através de uma máquina desenvolvida pelo próprio engenheiro químico dono da empresa, com uma mistura que não pode ser revelada, a matéria-prima é aquecida e já sai da máquina pronta para uso. A madeira foi testada por cientistas parceiros da empresa e sua durabilidade foi comprovada com mais de 150 anos. Sendo assim, mais barata e maior vida útil do que madeira natural, além de ser sustentável e ajudar o meio ambiente.

Outrossim, o paver drenante não se diferencia tanto da madeira: ele também utiliza recicláveis para sua fabricação. É utilizado os restos da queima do bagaço da cana-de-açúcar, pneu moído, restos de construção civil e recicláveis plásticos. Desenvolvido pela professora de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Maringá, *Silvia Paula Sossai Altoé*^{2,3}, o paver drenante é uma forma de reutilizar restos de construção civil que sempre acabam indo para aterros e lixos sem nenhuma reutilização. O paver é utilizado para pavimentar e seu diferencial é ser drenante. Quando chove, a água penetra no paver e retorna ao solo, fazendo com que evite alagamentos e a água possa refazer seu ciclo na natureza.

O último produto, cabide de isopor, foi encontrado pela *internet*⁴. Pesquisas foram feitas sobre a reciclagem do isopor e obtiveram-se muitas formas de se reciclar e reutilizá-lo. As principais são: fonte de energia térmica, rodapés, molduras, decks para piscina e cabide. O mais fácil de se produzir é o cabide. Neste processo, o isopor precisa ser limpo e retirar todo ar que possui em sua estrutura. Após, é aquecido para ser moldado novamente e expandido para o formato de cabide.

Os produtos citados acima foram expostos à comunidade de Maringá (PR), Paiçandu (PR) e Cantagalo (PR) para apresentar uma nova aplicação e finalidade do lixo reciclável. Com atividades como exposição dos produtos, panfletagem e conversas com a população, foi possível conscientizar um público grande.



3. Resultados e Considerações

Os produtos foram apresentados à comunidade que demonstrou interesse em adquirir. Além disso, foram entregues panfletos informativos na cidade de Cantagalo. Os mesmos informavam sobre a importância de reciclar, reutilizar água e descartar corretamente o lixo em suas respectivas lixeiras.

Em conversas informais com as pessoas que participaram dos eventos, foi possível constatar que muita gente não sabe reciclar ou tem até mesmo preguiça. Moradores de Cantagalo informaram que a maioria dos idosos queimam o lixo em casa por não saberem reciclar. Os alunos do projeto FEMAE conversaram e explicaram a importância de não queimar e sim reciclar. Dessa forma, ajudam o meio ambiente e as famílias dos catadores. No período que os alunos estiveram na cidade, foi observado o caminhão da coleta funcionando e os moradores mostrando que estavam reciclando, disseram que aprenderam como é importante!

A comunidade das três cidades foi conscientizada e ensinada a lidar com seu próprio lixo. Também foi exposto que o lixo dá lucro e que muitas famílias vivem da reciclagem.

Para o primeiro ano de projeto, concluiu-se que toda sensibilização foi realizada com sucesso e até mais do que esperado.

5. Dedicatória

Este artigo foi escrito e dedicado à memória do querido orientador Prof. Dr. Cid Marcos Gonçalves Andrade.



Referências

- [1] Nascimento, Gabrielle. Publicado no site “Maringá.com” em 27/06/2023 às 10:21.
Artigo virtual. Link: <cronograma da coleta seletiva semanal em cada região de maringá>
- [2] Altoé, SPS. Publicado no site “Google Acadêmico” em 2017.
Artigo virtual. Link: <Estudo da capacidade de infiltração em blocos de concreto para pavimentação produzidos com resíduos da queima do bagaço da cana-de-açúcar e de pneu>
- [3] Altoé, SPS. Publicado no site “Google Acadêmico” em 2019.
Artigo virtual. Link: <Resíduos de pneus e da queima do bagaço da cana-de-açúcar na fabricação de blocos de concreto para pavimentação>
- [4] Silva, Mariana Carvalho Barbosa da. Publicado no site “Circulact.org” em 16 de outubro de 2021.
Artigo virtual. Link: <Reciclagem do isopor: destinação, processos e benefícios>