

PRODUÇÃO DE TINTA ACRÍLICA ATRAVÉS DA RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (ISOPOR)

Nelmane Christyne Santos Silva.¹

Selma Araújo Carrijo.²

Resumo: A área da construção civil é uma área que cresce de forma rápida, nos últimos anos de acordo com o crescimento populacional e descarte inadequado de resíduos de construção se torna alarmante. Usado na construção civil em construção de lajes, estradas e até na engenharia naval, o poliestireno expandido, conhecido como isopor, é muito usado no nosso dia a dia por ser altamente resistente a impactos, leve, durável e por sua impermeabilidade. Mas por sua característica de impermeabilidade acaba entupindo bueiros e esgotos e ao cair em rios acaba matando animais por confundirem com alimento. E com a ajuda de pesquisas científicas é mostrado a importância da reutilização ou reciclagem de do isopor que antes eram descartados em aterros sanitários comuns onde demoravam anos para decomporem. A tinta acrílica desenvolvida por duas estudantes brasileiras se torna assunto nacional e internacional por sua base de fabricação proveniente de resíduos sólidos de isopor e cascas de laranja. A tinta ainda não está sendo fabricada para o mercado porém já proporciona altos benefícios sustentáveis.

Palavras-chave: Isopor. Tinta. Reciclagem.

Introdução

A sociedade vem se desenvolvendo de forma acelerada e um tanto quanto desorganizada com centros urbanos cada vez populosos e com tal crescimento bruto, o consumo e descarte desenfreado e inadequado de resíduos nos trás diversos pontos prejudiciais, afetando a sociedade como um todo e inclusive o meio ambiente [CITATION BET15 \l 1046]. Infelizmente um dos setores que mais produzem resíduos sólidos é o da construção civil com desperdícios e descartes inadequados das sobras de materiais tais como: madeira, vidro, metais, cerâmicas e isopor.

Resíduos oriundos da construção civil são geralmente o resultado da falta de controle do processo construtivo, a geração desses resíduos gera impactos ao ambiente [CITATION Cib16 \l 1046]. Analisando a construção civil temos o EPS conhecido como ISOPOR, ele é composto por cerca de 98% de ar e 2% de poliestireno, sendo um resíduo leve e que ocupa muito espaço em aterros sanitários, sempre um problema para a sua reciclagem[CITATION Cib16 \l 1046]. Sendo altamente resistente a impactos e variações de temperatura, o isopor é bastante utilizado no nosso dia a dia, desde o transporte

1 Acadêmica; Bacharelado em Engenharia Civil (UNIFIMES); nelmane2013@gmail.com

2 Docente do Centro Universitário de Mineiros; Arquitetura e Urbanismo; selma@unifimes.edu.br

de mercadorias até mesmo em construções civis [CITATION BET15 \l 1046].

“Um material que pesa entre 13 a 25 kg/m³, e tem uma resistência à compressão de 1 a 2 kg/cm². Produto inerte, inofensivo ao meio ambiente. Reciclável, de fácil manuseio, levíssimo”[CITATION Abr18 \l 1046].

Justificativa

Os apoios a estudos científicos se tornam benéficos não somente para a população em geral mas também para o meio em que vive, transformando coisas que inicialmente seriam descartadas mas com boas ideias voltam ao uso.

Tais prejuízos ambientais gerados pelo descarte inadequado do isopor podem ser revertidos com a ajuda do próprio desenvolvimento, com fluência da ciência e suas tecnologias nos permitindo melhores compreensões de como aproveitá-lo [CITATION BET15 \l 1046].

Objetivos

Através deste estudo bibliográfico é ressaltado a importância da reutilização, apresentado por um projeto, por ser uma forma de retirar materiais em excesso do meio ambiente, através da transformação de dois diferentes resíduos em um novo produto.

Estimulando a sociedade com o processo de reciclagem e sustentabilidade como um todo e a cidadãos envolvidos com a área de estudos e pesquisas a abordarem e estudarem temas sustentáveis a fim de ajudar o meio ambiente.

Metodologia

A metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho baseou-se na busca ativa de informações por meio de pesquisas bibliográficas em materiais já publicados, como livros e artigos científicos, onde os mesmos foram disponibilizados virtualmente, o que permitiu a compreensão e o aprofundamento do tema abordado, tomando como referências as

obras dos autores: Bento (2016), Deitos (2014), Veppo (2015) e Ávila (2016) que fundamentaram os conhecimentos apresentados.

No entanto este trabalho foi redigido com o objetivo básico de acrescentar conhecimento sobre o tema em estudo, onde a pesquisa adotada permitiu a obtenção de várias informações do tema aqui abordado.

Análise e discussão de dados

Em 2015 foi desenvolvida, por duas estudantes de Engenharia Química (Gabriela Schneider e Paula Schwade), uma tinta produzida a partir do Isopor.

Para a extração, do óleo das cascas de laranjas, elas são limpas, trituradas e desidratadas. A partir daí é obtido um resíduo do qual se extrai a pectina [CITATION Dei14 \l 1046]. O isopor descartado é triturado e, usando um Becker de vidro, é diluído em óleo feito de cascas de laranja, formando uma resina que compõe tintas. Após o teste de aderência, a resina é armazenada e acrescentada ao pigmento que é o dióxido de titânio, resultando em uma tinta branca, acetinada e com perfeita aderência [CITATION Jos16 \l 1046].

A cobertura ajuda contra a poluição ambiental gerada por gás carbônico, os testes feitos em madeira mostraram excelentes resultados onde testes serão feitos em concreto [CITATION Jos16 \l 1046].

Através da pesquisa das estudantes, uma grande escala de isopor se torna apenas um filme fino de tinta que é diluído em um óleo oriundo da casca de laranja, que é totalmente biodegradável [CITATION Jos16 \l 1046].

A pesquisa ainda encontra-se em fase de patenteamento e não está no mercado, porém é possível concluir que há viabilidade da produção de uma tinta de alta qualidade proveniente de resíduos do isopor [CITATION BET15 \l 1046].

Considerações finais

Com boas ideias, incentivos a pesquisa e sustentabilidade são possíveis desenvolver grandes feitos que beneficiem a sociedade e ao meio em que vivemos. Projetos que transformam lixo residual da construção civil é um bom exemplo disso. Coisas corriqueiras,

para a maioria das pessoas, que são descartadas, poluem e demoram anos ou talvez séculos para se decomporem no meio ambiente comum, porém combinados com algum composto químico esses lixos podem voltar a ser usado.

Mesmo ainda não estando no mercado, às tintas acrílicas feitas a base de isopor descartado já é sucesso e o custo calculado é viável ao consumidor, nos mostrando mais uma vez que novas ideias geram soluções sustentáveis para o amanhã da engenharia e do Planeta.

Referências

- CITATION BET15 \l 1046 : , (Veppo, 2015),
CITATION Cib16 \l 1046 : , (Ávila, 2016),
CITATION Cib16 \l 1046 : , (Ávila, 2016),
CITATION Abr18 \l 1046 : , (Expandido),
CITATION Dei14 \l 1046 : , (Deitos, 2014),
CITATION Jos16 \l 1046 : , (Bento, 2016),