



Revestimentos Sustentáveis: de garrafa PET a assoalho

Ilean José F. L. Vercosa¹ (PROVIC-Unit), e-mail: ilean.lima3@gmail.com;
Kauai B.V.de Farias¹ (PROVIC-Unit), e-mail: kauai.brito@outlook.com;
José Flávio Maciel Bonfim (Estagiário), flaviobonfim26@gmail.com
Joabs Francisco de Moraes (Estagiário), joabs-morais@hotmail.com
Msc. Jaqueline S.A. da Guia¹ (Orientador), e-mail: jaqueline_silva@al.unit.br;
Dr. Janaina A. Junkes² (Coorientador), e-mail: janajunkes@hotmail.com

¹Centro Universitário Tiradentes - Engenharia de petróleo, Maceió, AL.

²Centro Universitário Tiradentes – Mestrado em Sociedade, Tecnologias e políticas Públicas, Maceió, AL.

Área e subárea: 3.06.00.00-6-Engenharia Química 3.06.03.00-5-Tecnologia Química

RESUMO: A viabilidade da reciclagem está relacionada com a qualidade do resíduo. Um resíduo limpo necessitará menos etapas e energia para separação, limpeza e o reprocessamento, de uma forma geral. Os problemas mais comuns na reciclagem e reutilização são a contaminação por sujeira e aditivos e a degradação das propriedades devido a grande mistura de materiais. O polietileno de alta densidade (PEAD) é um polímero termoplástico, ou seja, pode ser reciclado inúmeras vezes. Além disso, esse termoplástico é um dos mais utilizados na confecção de embalagem de produtos de limpeza, gerando um grande volume de embalagens que serão destinados a aterros sanitários. O tempo de degradação do PEAD é muito longo, cerca de 100 anos, e a sua destinação incorreta ocasiona a poluição de rios e lagos, podendo contribuir na formação de enchentes além de contaminação do solo. No Brasil a coleta seletiva é realizada em apenas 1.055 cidades (CICLOSOFT, 2016) e segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de municípios total no país é de 5.561. Logo, a porcentagem de cidades que tem a prática de coleta coletiva é de apenas 18,97%, um valor relativamente baixo. O PEAD é fácil de ser identificado nas embalagens de produtos de limpeza, não podendo ser reutilizado na indústria alimentícia. O PEAD reciclado é atualmente reaproveitado na fabricação de materiais como painéis, chapas estruturais e fibras. A reutilização do PEAD através apenas de processos físicos também é uma alternativa para redução de envio das embalagens para aterro sanitário. Nessa pesquisa as embalagens serão picotadas para a obtenção do granulado de PEAD, que ao ser aquecido forma uma massa plástica que pode então ser moldada, para assim construir um assoalho de baixo custo para moradores de autoconstruções. O aumento da autoconstrução no estado de Alagoas é notório, a população está vulnerável a pobreza e tem como resultado o aumento de moradias construídas de maneira improvisada e sem o mínimo de condições de segurança, fato este que trás riscos a saúde, pois boa parte dessas construções está erguida diretamente no solo. Este fato



aumenta a probabilidade da proliferação de doenças como micoses e bicho geográfico, o que pode agravar o estado de saúde de crianças e idosos portadores de alguma outra doença. Logo, o presente projeto apresenta uma alternativa viável de assoalho para utilização em autoconstruções ao mesmo tempo em que reutiliza um resíduo plástico que seria destinado ao aterro sanitário.

Palavras-chave: Polímero¹; Reciclagem²; Assoalho³.

ABSTRACT:

The feasibility of recycling is related to the quality of the waste. Clean waste will require less steps and energy for separation, cleaning and reprocessing in general. The most common problems in recycling and reuse are contamination by dirt and additives and the degradation of properties due to large mixing of materials. The recycling of high density polyethylene (HDPE) is important because polyethylene (PE) is the most widely used thermoplastic polymer, which generates a large volume of waste that will be destined to landfills. According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the number of municipalities in the country is 5,561, with the percentage of cities in the country being selective collected in only 1,055 (CICLOSOFT, 2016) which has the practice of collective collection is only 18.97%, a relatively low value, but if we take into account the growth, the 2010 data from 443 to the 2016, there has been an increase of about 138.14 %, being a positive result. HDPE is easy to identify on the packaging of cleaning products and can not be reused in the food industry. The recycled HDPE is currently reused in the manufacture of materials such as panels, structural sheets and fibers. The re-use of HDPE through physical processes alone is also an alternative for reducing shipment of packaging to landfill. Therefore, these packages will be perforated to obtain the HDPE granulate, which when heated forms a plastic mass that can be molded, in order to build a low cost floor for residents of self-constructions. The increase in self-construction in the state of Alagoas is notorious, the population is vulnerable to poverty and results in the increase of houses constructed in an improvised manner and without the minimum of security conditions, and a fact that poses health risks, since many of these constructions is erected directly on the ground. This fact increases the probability of the proliferation of diseases such as mycosis and geographic crust, which can aggravate the health status of children and elderly people with some other disease. Therefore, the present



project presents a viable alternative of floor for use in auto constructions while reusing a plastic waste that would be destined to the landfill.

Keywords: Polymer¹; Recycling; Floor³.

Referências/references:

ABRALATAS. “A reciclagem no Brasil em números”, 2017 Disponível em:<
<http://www.abralatas.org.br/a-reciclagem-do-brasil-em-numeros/>> Acesso dia 11 de Outubro de 2018.

CANGEMI, J. M. et. al. Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos dos resíduos plásticos. Química Nova na Escola. v. 1. n.22. p.17-21. Nov. 2005.

CORTINA, Nívea Bitencourt S. et al. “Reciclar para sustentar: Trilha educativa com catadores de materiais recicláveis.” 2013 Disponível em:
<http://santoangelo.uri.br/erebiosul2013/anais/wp-content/uploads/2013/07/poster/13394_52_NIVEA_BITENCOURT_.pdf>
Acesso dia 11 de Outubro de 2018.

COSTA, Helson Moreira. Et al. “Análise térmica e propriedades mecânicas de resíduos de polietileno de alta densidade (PEAD)” 2015 Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/po/2016nahead/0104-1428-po-0104-14282104.pdf>>
Acesso dia 11 de Outubro de 2018.

IBGE. “Indicadores Sociais Municipais- 2000”, Disponível em:<
https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indicadores_sociais_municipais/tabela1a.shtm> Acesso dia 11 de Outubro de 2018.