

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUO DE POLI(ETILENO-CO-ACETATO DE VINILA) ORIUNDO DE INDÚSTRIAS CALÇADISTAS DO VALE DO SINOS
Autor	KIM BLUME DIAS
Orientador	RAQUEL SANTOS MAULER

CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUO DE POLI(ETILENO-CO-ACETATO DE VINILA) ORIUNDO DE INDÚSTRIAS CALÇADISTAS DO VALE DO SINOS

Kim Blume Dias; Raquel S. Mauler – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O poli[(etileno)-*co*-(acetato de vinila)] é um copolímero bastante utilizado na área de materiais, podendo ser utilizado para artesanatos, nas indústrias de preenchimento e na indústria calçadista. Especificamente na indústria calçadista, este material na forma expandida é utilizado na confecção de componentes para calçados, como palmilhas e solados. Depois que as placas são utilizadas, dois tipos de resíduos são gerados: rebarbas das placas que sobram do corte e pó oriundo da etapa de lixamento. De acordo com estudos, só na região sul do Brasil são geradas aproximadamente 200 toneladas/mês de resíduo de EVA, e a incidência do resíduo varia entre 12% e 20% do consumo deste copolímero. Já em outra pesquisa indica que só no vale dos sinos, em anos de alta do mercado calçadista, foi gerado cerca de 400 toneladas/mês deste tipo de resíduo. Este material não é reaproveitado pelas indústrias calçadistas e por não ser biodegradável precisa ser descartado em lugares apropriados ou reaproveitado. A reciclagem e o reprocessamento do resíduo de EVA são dificultados por esse resíduo apresentar características de polímero termorrígido, além disso, seu armazenamento e acúmulo em pátios de fábricas acarreta problemas sanitários, poluição visual e até acidentes envolvendo a combustão desse material. Por esse motivo, indústrias que usam placas de EVA como matéria prima precisam de um descarte eficiente para esse resíduo, algumas até o descartam em aterros clandestinos e isso causa danos ao meio ambiente. A alternativa mais viável é o reaproveitamento mecânico desse resíduo, e para fazer esse reaproveitamento é necessária a caracterização do mesmo, que é o objetivo deste trabalho. O resíduo em pó e em placa foi obtido na empresa Tira Leve Inc de Novo Hamburgo-RS. Foi utilizado resíduo em pó e em placa moído. Para comparação, foram utilizados um EVA virgem de 18% de acetato de vinila (EVA-18) e 28% de acetato de vinila (EVA-28). Para caracterização destes resíduos de acordo com sua morfologia e propriedades, foram empregadas as seguintes técnicas de caracterização: determinação do teor de gel (TG) afim de determinar o grau de reticulação e separar as porções reticuladas das partes com maior solubilidade; análises termogravimétricas (TGA) para analisar a degradação dos resíduos, teor de acetato de vinila e observar quantidade de cargas inorgânicas presentes; de calorimetria exploratória diferencial (DSC) para observar os efeitos térmicos relacionados às amostras de resíduo e, ainda espectroscopia no infravermelho (FTIR) para verificar as bandas referentes às ligações do copolímero e eventuais compostos adicionados na fabricação das placas expandidas. Após completa caracterização, o resíduo será incorporado, através de processamento no estado fundido, como carga em uma matriz polimérica olefinica obtendo-se compósitos com propriedades elevadas que possam ser aplicadas e servir como substituintes de atuais materiais empregados no setor da construção civil.