

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: CAMILA BATISTA PINTO

TÍTULO: CONSTITUIÇÃO DOS PLÁSTICOS RESIDUAIS DOMICILIARES E A RELAÇÃO DE SOLVENTES UTILIZADOS PARA A SOLUBILIZAÇÃO DOS POLÍMEROS

AUTORES: LUCIANA RESENDE MARCELO, CAMILA BATISTA PINTO, CAMILA BATISTA PINTO, LUCIANA RESENDE MARCELO, CRISTIANA RESENDE MARCELO, VIVIANE MODESTO

ARRUDA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: POLÍMEROS, SOLVENTES, RECICLAGEM

RESUMO

O setor de embalagem é um grande consumidor de plástico, material constituído por polímeros, que apresentam alta durabilidade. Esta propriedade faz com que os plásticos permaneçam muitos anos na natureza. Para minimizar este acúmulo, se faz necessária a reciclagem dos plásticos, que nem sempre é economicamente viável, pois é dependente da qualidade do material. A qualidade é analisada por viscosimetria, na qual é necessário solubilizar os plásticos em solventes apropriados, geralmente orgânicos, que dependem da natureza do polímero. Os plásticos são divididos em sete tipos: PET, PEAD, PVC, PEBD, PP, PS e Outros. A partir dessa classificação torna-se possível a determinação do polímero utilizado, viabilizando a escolha do solvente. Os objetivos desse trabalho são, portanto, realizar uma triagem dos resíduos plásticos gerados no lixo doméstico; identificar os principais tipos descartados; e fazer uma relação dos solventes mais utilizados na solubilização dos polímeros encontrados. No período de Abril a Junho de 2015 foram coletados diariamente os resíduos plásticos de três residências da cidade de Ubá-MG. Os resíduos foram lavados, separados e pesados. A porcentagem em massa dos plásticos encontrados foi: PET: 20,5%; PEAD: 27%, PVC: 0%; PEBD: 3%; PP: 22%; PS: 1,5%; Outros: 5,5%; e plásticos sem identificação: 20,5%. Os solventes considerados mais adequados pela literatura são: PET: ortoclorofenol, mistura de fenol e 1,1,2,2-tetracloroetano; PEAD e PEBD: decalina, xileno; PP: decalina, benzeno, ciclohexano, 1,2,4-triclorobenzeno; PS: benzeno, tolueno, ciclohexano, tetrahidrofurano, clorofórmio, decalina, dicloroetano, 1,2,4-triclorobenzeno. A partir de análises laboratoriais percebeu-se também que o PET é solúvel em fenol puro e o xileno também solubiliza PP e PS. A categoria Outros constitui uma mistura de polímeros, não sendo possível estipular um solvente. Observa-se então que os solventes que dissolvem a maior quantidade de polímeros são decalina e xileno.