

**RECICLAGEM DE COMPONENTES POLIMÉRICOS DE CELULARES DESCARTADOS
UTILIZANDO PROCESSOS MECÂNICOS PARA EMPREGO EM LAMINADOS DA ÁREA
CALÇADISTA**

Graciela Schönardie, Gabriela Carill, Mathias Herzer e Eduardo Luis Schneider (orient.)

Universidade FEEVALE; graciischonardie@hotmail.com; eduardoluis@feevale.br.

Atualmente verifica-se o crescimento contínuo da produção de celulares em todo o mundo. Como consequência, tem-se o aumento da geração de resíduos em virtude do descarte destes eletrônicos. O número de celulares no mundo já ultrapassou os cinco bilhões de aparelhos e, segundo a Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, o Brasil fechou o mês de março de 2012 com 250,8 milhões de linhas de telefones celulares ativas. De acordo com uma pesquisa da Universidade da Flórida, a composição média de um celular (sem a bateria) é: 45% de plásticos, 40% de placa de circuito impresso (PCI), 4% de display (LCD), 3% de magnésio e 8% de outros metais. Nesta composição, se encontram também substâncias tóxicas, tais como o chumbo. Considerando esta composição variada, é importante avaliar as possibilidades de reúso e reciclagem de materiais e componentes, para em última opção, optar pela disposição final. Desta forma, o objetivo deste estudo é utilizar invólucros poliméricos provenientes de telefones celulares e de monitores de computador como “carga” na composição de laminados utilizados como contrafortes e couraças no mercado calçadista. Além disso, serão analisados os materiais poliméricos presentes em invólucros, PCI's e LCD's quanto à biodegradação no solo. Para adquirir os materiais necessários para o desenvolvimento da parte experimental foram coletados diversos modelos de celulares. Está sendo realizada a trituração dos invólucros poliméricos e das PCI's separadamente em moinho de martelos e/ou facas, bem como a análise granulométrica, utilizando peneiras laboratoriais. Na próxima etapa, será realizada a extrusão, onde a influência de parâmetros como a temperatura de extrusão e o percentual de “carga” na composição dos laminados será avaliada através de diversos ensaios mecânicos. Dentre os principais resultados, espera-se determinar a viabilidade técnica do uso dos invólucros poliméricos como cargas na fabricação dos laminados, assim como, definir qual a indicação mais apropriada do laminado desenvolvido (uso em calçados esportivos, femininos, masculinos, etc.). As análises prévias de granulometria, densidade, composição química e capacidade de extrusão demonstram que os invólucros poliméricos apresentam-se muito similares aos seus compostos originais (plásticos, acrilonitrila, butadieno, estireno e policarbonato), o que reforça a possibilidade do uso destes na composição de novos materiais.

(Apoio: Universidade FEEVALE/ CNPq/ FAPERGS)