

Milhões de unidades de telefones celulares são produzidos anualmente e, analogamente, milhões de aparelhos são descartados todos os anos. Esse processo acaba gerando grande quantidade de lixo tecnológico. A maior parte desse material é descartada juntamente com os resíduos domésticos sem o devido tratamento. Celulares são compostos por polímeros, materiais cerâmicos e metais. Os polímeros estão presentes na carcaça, ou seja, na estrutura física que compõe o celular. Vários tipos de polímeros são utilizados nas diferentes carcaças tal como policarbonato (PC), poliamida (PA) e blendas de policarbonato (PC) e acrilonitrila butadieno estireno (ABS). Metais e cerâmicos são encontrados nos demais componentes e na placa de circuito impresso (PCI), que é composta também por epóxi (um polímero termorrígido não reciclável). Neste projeto foram abordadas a reutilização das carcaças poliméricas compostas de blendas de PC e ABS e da fração polimérica das PCI's. A caracterização das blendas de PC e ABS foram feitas, primeiramente, por separação manual das demais por identificação visual e análise térmica por TGA e DSC. A fração polimérica das PCI's foi caracterizada através de FTIR, TGA e DSC. Após, os polímeros passaram por duas etapas de moagem para redução gradual do tamanho até grãos inferiores a 1 mm, secagem em estufa a 80°C e injeção dos corpos de prova. Foram produzidos dois tipos de corpos de prova, sendo um com 100% de polímeros das carcaças e outro com 95% de polímero das carcaças e 5% de polímero das PCI's. Os corpos de prova foram submetidos a testes e ensaios mecânicos a fim de se obter as propriedades do material reciclado. Foram avaliados quanto à resistência ao impacto, resistência à tração, dureza e densidade. Verificamos que os resultados são compatíveis com as propriedades do material virgem o que indica ser viável a reciclagem desses materiais.