

No mundo inteiro, devido ao crescimento econômico e escassez de matérias primas, aumenta a necessidade da reciclagem de materiais. De acordo com os dados da Agência Nacional de Telecomunicações o Brasil possui mais de 150 milhões de celulares em uso e uma grande parcela destes equipamentos são descartados a cada ano. Os aparelhos contêm principalmente metais e polímeros. Neste trabalho, procuramos definir uma forma de reciclagem dos polímeros presentes nas carcaças externas e nas placas de circuito impresso (PCI) dos aparelhos. Primeiramente, foi realizada uma desmontagem manual nos aparelhos celulares, obtendo a parte polimérica, que é usada nas carcaças dos celulares e as PCIs. Após, foram utilizados moinhos a fim de transformar os polímeros em material particulado. Para as PCIs, foi realizada uma etapa adicional onde foram separados os materiais metálicos através de um separador eletrostático. Os polímeros identificados nas carcaças foram: PC (policarbonato) e ABS (acrilonitrila butadieno estireno). Nas PCI's foram identificados o epóxi e o poliéster. Com os polímeros das carcaças foi realizada uma extrusão, seguida de injeção de corpos de prova, nos quais foram realizados ensaios de Impacto, Tração, Dureza e Flexão a fim de comparar com resinas virgens. Com os polímeros das PCIs, que são termofixos, ou seja, não passíveis de reciclagem estudou-se a sua utilização como carga (5%) nos polímeros das carcaças. Com essa mistura, foram extrudados e injetados corpos de prova e realizados os mesmos ensaios mecânicos. Nos ensaios mecânicos realizados com as carcaças de celulares reciclados foram obtidos valores semelhantes aos encontrados para as resinas virgens comprovando a viabilidade do reaproveitamento destes polímeros. (Agradecimentos: Fapergs, CNPq, Capes)