

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

NOME: GABRIELA MARA FAGUNDES SILVA

TÍTULO: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DO MÓDULO DE ELASTICIDADE POR INTERMÉDIO DE ENSAIO DE TRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA DE ACRILONITRILA-BUTADIENO-ESTIRENO (ABS) PROTOTIPADOS POR IMPRESSÃO 3D POR EXTRUSÃO

AUTORES: ANTÔNIO CARLOS MARANGONI , GABRIELA MARA FAGUNDES SILVA, GABRIELA MARA FAGUNDES SILVA, JONI BERNARDINO DA CONCEIÇÃO SANTOS, LAWANA ANLY KONDO, RAFAELA ZANI

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq/UEMG

PALAVRA CHAVE: IMPRESSÃO 3D, ABS, ACRILONITRILA-BUTADIENO-ESTIRENO, PROTOTIPAGEM RÁPIDA,

RESUMO

Os materiais poliméricos passam por constantes avanços tecnológicos para que possam garantir êxito na produtividade com um custo reduzido na fabricação. Os polímeros são divididos em três classes: os termoplásticos (TP), os termofixos ou termorrígidos (TR) e os elastômeros (E). Esta pesquisa foi focada em um polímero TP viável para o mercado, a Acrilonitrila-Butadieno-Estireno (ABS). O objetivo desta pesquisa é caracterizar o ABS em relação à propriedade mecânica de módulo de elasticidade. Para realizar a presente análise foram produzidos 60 CDPs prototipados em impressão 3D e analisar comparativamente os resultados obtidos nos ensaios mecânicos de tração, compressão e dureza em corpos de prova dimensionados de acordo com a ASTM 638-08 e construídos por extrusão na impressora 3D, quando são alteradas as variáveis físicas de composição da estrutura interna, densidade e distanciamento entre os filamentos de impressão, e, dessa maneira, determinar a influência dos parâmetros de impressão 3D sobre as propriedades mecânicas do ABS. Os CDPs foram submetidos a ensaios de tração, tensão, deformação e módulo de elasticidade. Com os resultados dos ensaios realizados até o presente momento, foi possível concluir que o módulo de elasticidade de CDPs prototipados em uma impressora 3D com alterações em suas estruturas internas e espessuras de camadas, possuem valores de média dispersão, podemos então concluir que a diferença em cada configuração apresenta pouca influência na escolha de sua estrutura interna e espessura de camada. Com a análise estatística que será desenvolvida na próxima etapa do projeto, espera-se chegar ao nosso objetivo final que é caracterizar o ABS.