

17-020

Impressão 3d utilizando mistura cerâmica/polímero como matéria prima

Oliveira, M.F.(1); Maia, I.A.(1); Silva, J.V.(1); Costa, C.A.(2); Titton, A.P.(2); Cruz, R.C.D.(2); Neto, A.S.(2)

(1) CTI; (2) UCS

A tecnologia de impressão 3D Selective Laser Sintering (SLS) foi utilizada para estruturar tridimensionalmente uma mistura cerâmica/polímero na forma de corpos de provas com diferentes geometrias. A forma do corpo de prova, resultante da estruturação 3D, depende dos seguintes parâmetros de processo: potência do laser, geometria, composição da matéria-prima em forma de pó que no presente caso é a mistura alumina/poliamida e, finalmente, a granulometria do pó. O objetivo deste trabalho é verificar a estabilidade mecânica e a fidelidade geométrica dos corpos de prova, em relação aos seus respectivos modelos virtuais. A estabilidade mecânica foi avaliada qualitativamente por simples manipulação e a fidelidade geométrica pela comparação dimensional com o modelo digital. O melhor resultado foi obtido com um corpo de prova na forma de anel, com potência de 7.5 watts. A composição da matéria prima é mantida em sigilo por questões de propriedade intelectual. Este corpo de prova suportou a remoção de pó não sinterizado e quedas de 10 cm de altura. As variações dimensionais foram as seguintes: diâmetro externo 2%, diâmetro interno 5%; espessura 6%. Estes resultados, embora exploratórios, são promissores e estimula um trabalho de maior refinamento.