



PROJETO DE UMA IMPRESSORA 3D PARA POLIMERIZAÇÃO EM CUBA TIPO *TOP DOWN* PARA CERÂMICAS

Giovanna Rubo de Rezende, Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP), giovana.rezende@usp.br

Alberto Ribeiro Justino, Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP), albertoribeiroj@usp.br

Carlos Alberto Fortulan, Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP), fortulan@usp.br

Resumo

A manufatura aditiva de cerâmicas por fotopolimerização em cuba (VP) é processo no qual um fotopolímero líquido supercarregado de partículas cerâmicas é curado em camadas em cuba através de fonte de luz localizada abaixo (bottom-up) ou acima (top-down) da cuba, resultando em um corpo tridimensional. O objetivo deste trabalho é executar um projeto evolutivo e fabricação de uma máquina de AM por VP do tipo “top-down” para cerâmicas. Os critérios e delimitações do projeto foram: projetor DLP comercial com lâmpada de alta pressão de mercúrio, deposição de camadas de 10 micrometros de espessura, cuba com 75mm de diâmetro e 75 mm de altura, espalhamento e nivelamento de camadas por lâminas, software Creation Workshop 1.0.0.75 para controle e operação das camadas e do movimento das lâminas por motores de passo e servo motor. O resultado consistiu em equipamento acessível e reprodutível capaz de depositar camadas e controlar tempo de exposição de luz, permitindo a geração de corpos complexos com suas camadas consolidadas.

Palavras-chave: Manufatura Aditiva. Máquina. Top-down. Cerâmica.