

17-045 Microestrutura e desempenho mecânico de cerâmicos porosos obtidos por manufatura aditiva (3D Printer)

Ângelo Pradella Tilton

Tilton, A.P.(1); Ordonez, M.C.(1); Farias, M.C.M.(1); Lunkes, M.S.(1); Catafesta, J.(1); Neto, A.S.(1); Zorzi, J.E.(1); Cruz, R.C.D.(1)/(1) Instituto de Materiais Cerâmicos - UCS
Através da manufatura aditiva é possível criar, diretamente de arquivos desenvolvidos em CAD, componentes funcionais de geometria e microestrutura complexa. Dominar a produção do feedstock para tornar essa tecnologia robusta é ainda um desafio. Neste trabalho foram utilizadas duas aluminas, CT3000SG e A1000SG (Almatis) como pó de partida, consolidadas com quantidades variadas de aglutinante. O ligante escolhido foi a dextrina. A impressora 3D Z Printer® 450 foi utilizada para a confecção de paralelepípedos (6x5x60 mm), os quais foram sinterizados na faixa de 1200 a 1600 °C. A estabilidade dimensional foi avaliada por medidas de retração. Ensaio de flexão em quatro pontos caracterizaram o desempenho mecânico. Microscopia eletrônica de varredura e porosimetria de mercúrio revelaram a microestrutura dos cerâmicos sinterizados. Foi observado que a relação aglutinante/pó é determinante para o desempenho global do cerâmico.