

UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE *FLASH SINTERING* EM VIDROS SODA-LIME COMERCIAL (APOIO UNIP)

Aluno: Pedro Henrique Lima Ferreira

Orientador: Prof. Marcelo Gomes Bacha

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Araraquara

Este trabalho tem por objetivo desenvolver a técnica de *Flash Sintering* em vidros, com a finalidade de reduzir a energia utilizada no tratamento térmico de sinterização, ou seja, diminuir o tempo e/ou temperatura da sinterização do vidro soda-lime comercial, em relação ao tratamento de sinterização não isotérmico convencional. Foi utilizado vidro soda-lime comercial moído com granulometria abaixo de 7 μm . O pó foi misturado em 1% em peso de PVB, então foi prensado de forma uniaxial, no formato de osso de cachorro. Para o tratamento térmico foi utilizado um forno tubular horizontal adaptado, uma fonte de tensão – as imagens foram captadas com uma câmera digital Nikon D5200 de 24.2 MP Nikkor 55-200mm – e o tratamento não isotérmico teve taxa de aquecimento de 10°C/min até a temperatura em que ocorre o *Flash Sintering*. Assim como relatado na literatura para cerâmicas cristalinas, conseguimos identificar três estágios de *Flash Sintering* no vidro soda-lime comercial. As temperaturas em que ocorre a sinterização com as amostras em tratamentos não isotérmicos assistidos por campo elétrico são de até 110°C em relação às temperaturas do tratamento convencional sem campo, diminuindo assim o tempo e a temperatura de sinterização. Desta forma, podemos concluir que o *Flash sintering* é promissor, pois diminui os tempos e temperaturas de sinterização em relação aos tratamentos convencionais, economizando a energia utilizada no aquecimento dos fornos industriais e aumento da produtividade, devido ao menor tempo de tratamento.