

# SINTERIZAÇÃO DE VIDROS DE LÍTIO-ALUMINO-SILICATO ASSISTIDA POR CAMPO ELÉTRICO (APOIO UNIP)

**Aluno:** Pedro Henrique Lima Ferreira

**Orientador:** Prof. Dr. Marcelo Gomes Bacha

**Curso:** Engenharia Mecânica

**Campus:** Araraquara

O 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 com a formulação de lítio-alumino-silicato (LAS), em relação ao tratamento de sinterização não isotérmico convencional. Foi utilizado o vidro moído e misturado com 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 a uma fonte de tensão Supplier FCC 175-50i LED. As imagens foram captadas com uma câmera digital Nikon D5200 de 24.2 MP Nikkor 55-200mm. O tratamento não isotérmico com taxa de aquecimento de 10°C/min até a temperatura em que ocorre o *Flash Sintering*. Assim como relatado na literatura para cerâmicas cristalinas, foi possível identificar a diminuição da temperatura de sinterização em 50°C das amostras em tratamentos não isotérmicos assistidos por campo elétrico com tensão de 200V em relação às amostras em tratamento convencional sem campo ou com baixa tensão (100V), 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 aumentando a produtividade, devido ao menor tempo de tratamento.