

SINTERIZAÇÃO DE VITROCERÂMICAS NO SISTEMA SODA-LIME-SÍLICA ASSISTIDA POR CAMPO ELÉTRICO (APOIO UNIP)

Aluna: Cristiane de Oliveira Serrano

Orientador: Prof. Marcelo Gomes Bacha

Curso: Engenharia de Produção Mecânica

Campus: Araraquara

Novas técnicas, utilizando campo elétrico como auxiliar no processo de sinterização de cerâmica, estão sendo desenvolvidas e são denominadas *Field-Assisted Sintering Techniques (FAST)*. O *Flash Sintering*, descoberto em 2010, faz parte desse conjunto de técnicas e utiliza o campo elétrico na sinterização das cerâmicas cristalinas, aumentando a densidade relativa final e diminuindo a temperatura e o tempo de tratamento em relação ao convencional; o campo também auxilia a reduzir o crescimento de grãos se comparado com processos convencionais. Entretanto, até o momento, não existem resultados, na literatura, da utilização de campo elétrico auxiliando a sinterização de cerâmicas originadas da cristalização de vidros. Estudamos a sinterização de vitrocerâmicos no sistema $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2$, assistida por campo elétrico. Para realizar o estudo, fizemos a cristalização do vidro soda-lime comercial, por meio de tratamento térmico, à temperatura de 750°C , durante 24 horas, e esperamos encontrar as fases cristalinas cristobalita, devitrita, diopsídio, β -wollastonita e quartzo. As amostras foram moídas e peneiradas, obtendo partículas $<38\mu\text{m}$, realizando o tratamento de *Flash* com campo elétrico de 500V. Conseguimos realizar o *Flash* na vitrocerâmica e distinguir os três estágios encontrados na literatura para cerâmicas cristalinas; entretanto, a amostra passa à temperatura de líquidos das fases cristalinas, começando a escoar e voltando a vidro.