



## **ESTUDO EXPERIMENTAL DA INFLUÊNCIA DA GEOMETRIA DE UMA CÂMARA CICLÔNICA NO TEMPO DE RESIDÊNCIA**

Marcio de Oliveira Chamma (Bolsista CNPq), Jefferson Luiz Gomes Corrêa (Co-orientador) e Prof. Dra. Silvia Azucena Nebra (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Ao se utilizar uma câmara ciclônica como secador ou reator, o tempo de residência das partículas no interior do equipamento determina as condições finais do processo. Tendo em vista que a variável geométrica que mais influencia no tempo de residência das partículas é o diâmetro do equipamento, construiu-se uma câmara ciclônica com um grande diâmetro e estudaram-se as seguintes variáveis nas faixas citadas:  $0,730 < \text{altura da parte cilíndrica da câmara ciclônica} < 1,168\text{m}$ ,  $2 < \text{ângulo da parte cônica da câmara} < 8^\circ$ ;  $0,84 < \text{diâmetro das partículas} < 4\text{mm}$ ;  $38,2 < \text{vazão mássica de partículas} < 116 \text{ kgs}^{-1}$  e  $7,96 < \text{vazão volumétrica de gás} < 8,75\text{m}^3\text{s}^{-1}$ . Utilizaram-se esferas de vidro e baseou-se na técnica de Planejamento Experimental. O estudo mostrou que a altura da parte cilíndrica, o diâmetro das partículas e a vazão mássica de sólidos apresentam influência inversamente proporcional no tempo de residência das partículas e que o ângulo da parte cônica e a vazão volumétrica de gás tem influência diretamente proporcional no mesmo. Dentro das condições utilizadas, o diâmetro das partículas foi a variável mais influente e o ângulo da parte cônica a menos influente. Os resultados obtidos corroboraram outros da literatura.

Tempo de Residência - Câmara Ciclônica - Planejamento Experimental