

067

**SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA COMBUSTÃO DE “CARVÃO + PEDRA CALCÁRIA”.** *Cláudia Maria Anschau, Ângela Patricia Spilimbergo (orient.) (UNIJUI).*

Na sua composição o carvão apresenta uma parcela de enxofre e nos produtos resultantes da sua combustão se formam substâncias poluentes do tipo  $SO_x$ . A emissão destes poluentes, das instalações onde ocorre a combustão do carvão tem preocupado pesquisadores da área, uma vez que, estas substâncias têm sido consideradas responsáveis pela chuva ácida. Devido a isso, pesquisas na área consideram a utilização de partículas de pedra calcária lançadas junto com o carvão combustível no meio reagente como uma estratégia bem sucedida para conter a emissão de  $SO_x$  no meio ambiente. A sua captura ocorre em duas etapas: na zona de combustão, a pedra calcária decompõe-se e logo após, o dióxido de enxofre formado a partir do enxofre do carvão, juntamente com os gases da combustão, penetra nos poros do CaO e reage com ele, formando sulfato de cálcio, em seguida o mesmo, sendo uma substância sólida pode ser separado no ciclone do combustor e removido com a cinza. Neste trabalho, são determinadas as propriedades termodinâmicas dos produtos de combustão do carvão de várias espécies, através de modelos matemáticos considerando enxofre e cálcio na sua composição. As simulações numéricas realizadas visam pesquisar os intervalos de captura efetiva dos poluentes  $SO_x$  por pedras calcárias na combustão do carvão em combustores. Aos resultados pode-se fazer considerações, tais como: a captura dos poluentes pode ser realizada para  $T < 1550$  K, quando a concentração diminui de 10000 ppm até 10 ppm; para  $a_{ox} = 2, 0 \dots 3, 0$  (sem injeção de  $H_2O$ ) no meio reagente, o  $SO_x$  é capturado com eficácia e na injeção de  $H_2O$ , a captura não se realiza quando  $a_{ox} = 1$ , independente da taxa de injeção; para  $a_{ox} > 1$  a captura do  $SO_x$  é considerável quando a taxa de injeção de  $H_2O$  assegura a faixa de temperatura de 1100 a 1300 K. (PIBIC).