

DETERMINAÇÃO DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA EFECTIVA ATRAVÉS DA MODELAÇÃO TRIDIMENSIONAL DE UM QUEIMADOR POROSO

Thamy C. Hayashi¹, Isabel Malico^{2*} e José Carlos F. Pereira³

1: Departamento de Engenharia Química
Universidade Federal da Bahia
R. Aristides Novis, 2, Federação, 40210-630, Salvador, BA, Brasil
e-mail: thamy@ufba.br, web: <http://www.ufba.br>

2: Departamento de Física
Universidade de Évora
R. Romão Ramalho, 59, 7000-671 Évora, Portugal
e-mail: imbm@uevora.pt, web: <http://www.uevora.pt>

3: Departamento de Engenharia Mecânica
Instituto Superior Técnico
Universidade Técnica de Lisboa
Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal
e-mail: jose@navier.ist.utl.pt, web: <http://www.ist.utl.pt>

Palavras-chave: Queimadores Porosos, Combustão, Transferência de Calor, Condutividade Térmica Efectiva, Mecânica de Fluidos Computacional

Resumo. *A simulação tridimensional de queimadores porosos é, muitas vezes, necessária devido às características tridimensionais dos fenómenos que ocorrem no seu interior. Contudo, o esforço computacional envolvido nessas simulações é elevado. Para se utilizar modelos de dimensão inferior é necessário dispor de modelos de fecho e propriedades efectivas que reflectam as características tridimensionais. Para o caso do queimador modelado, não existem na literatura valores para a condutividade térmica efectiva da placa perfurada. Essa condutividade foi obtida através da minimização do erro entre resultados obtidos unidimensional e tridimensionalmente. Verificou-se que $K_s = 34,566k_s Pe^{-1,3631}$ se ajusta à condutividade térmica efectiva da placa perfurada.*