

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

Thamy C. Hayashi<sup>1</sup>, Isabel Malico<sup>2\*</sup> e José Carlos F. Pereira<sup>3</sup>

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  $K_s=34,566k_sPe^{-1,3631}$  se ajusta à condutividade térmica efectiva da placa perfurada.