

226

AVALIAÇÃO DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA EFETIVA DA REGIÃO BIFÁSICA DURANTE A SOLIDIFICAÇÃO DE LIGAS BINÁRIAS. *Maurício Metz, Marcus V. A. Bianchi* (Grupo de Estudos Térmicos e Energéticos, Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia - UFRGS).

Durante a solidificação de misturas binárias, a interface sólido-líquido não é plana na maior parte das aplicações, formando uma região bifásica entre a região líquida e o material solidificado (Kurz e Fischer, 1989). A condutividade térmica efetiva da região bifásica, que é um parâmetro do modelo, é calculada a partir de uma média ponderada das condutividades térmicas das fases que a constituem. Embora diversos modelos possam ser utilizados, em geral calcula-se a condutividade térmica através de um modelo de resistências em paralelo (Prescott e Incropera, 1996). Neste trabalho são calculados os valores para a condutividade térmica efetiva da região bifásica durante a solidificação de ligas metálicas e soluções salinas, no intuito de criticar e orientar a escolha de um modelo mais apropriado para a simulação numérica do fenômeno. Para isto os modelos de condutividade de resistências em série e em paralelo são utilizados, buscando avaliar as diferenças entre os valores encontrados. O trabalho abrange diferentes áreas de estudo: são escolhidas ligas metálicas de Al-Cu, Cu-Sn e Pb-Sn, assim como soluções aquosas de NaCl e NH₄Cl, com diversas concentrações iniciais. A partir dos resultados, é possível avaliar a importância da modelagem da condutividade térmica na simulação numérica do fenômeno (FAPERGS).