

Estudo experimental da estabilidade da fase Zr₃Si no sistema Zr-Si

Guedes J R ; Faria M I S T; Júnior, L A B.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

Existem dúvidas sobre a fase Zr₃Si quanto a sua formação e qual tipo de reação ocorre a ~863° C. E o objetivo do presente trabalho é de avaliar a estabilidade da fase Zr₃Si no sistema Zr-Si através da determinação experimental. Neste trabalho envolverá basicamente as seguintes etapas: (i) produção das ligas em forno a arco; (ii) tratamentos térmicos das ligas a 800° C e 1000° C; (iii) caracterização das ligas no estado como-fundido e após tratamento térmico via difração de raios X, microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura e microanálise eletrônica (EDS). Através do estudo da seqüência de solidificação de ligas produzidas via fusão a arco permitirá inferir sobre o tipo de formação da fase a partir do líquido (peritética, eutética ou congruente). As análises das microestruturas no estado bruto de fusão permitirão determinar o nível de segregação nas ligas. Isto será importante para a avaliação da duração dos tratamentos térmicos visando alcançar o equilíbrio termodinâmico. E é necessário acompanhar a evolução das microestruturas (morfologia, composição e fração volumétricas das fases) nas amostras tratadas termicamente, para se garantir a obtenção do equilíbrio termodinâmico das mesmas. Com os resultados das caracterizações das amostras no estado bruto de fusão e equilibradas termicamente via microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração de raios X (DRX) será possível concluir sobre a estabilidade da fase Zr₃Si no sistema Zr-Si.

Palavras-chave: Zr-Si, binário, experimental, diagrama de equilíbrio, Zr₃Si.

e-mail: julia2guedes@hotmail.com