

O cálculo termodinâmico de solidificação em duplo estágio foi proposto recentemente como uma ferramenta na avaliação de ligas para o processamento semi-sólido. As duas etapas do processo são identificadas como: (i) solidificação em equilíbrio (regra da alavanca), até determinada fração de sólidos e, subsequente, (ii) solidificação fora das condições de equilíbrio (Gulliver-Scheil), aplicada rapidamente à fração de líquidos restante. Foram estudadas as ligas ABNT 6061 e ASTM A356, as quais foram submetidas aos referidos processos de solidificação por meio do software de simulação termodinâmica, Pandat 8.1. Especificamente para a liga ABNT 6061, utilizou-se uma fração de sólidos igual a 60% por esta ser uma liga favorável à tixotromia. Analogamente, para a liga ASTM A356, utilizou-se uma fração de sólidos igual a 40% por esta ser uma liga adequada ao processo da reofusão. A composição do líquido residual dos componentes das ligas, bem como as fases sólidas finais para cada tipo de solidificação, também foram analisadas. Por fim, com os resultados e limitações deste modelo, espera-se contribuir de maneira técnica para a análise do processamento semi-sólido de ligas, especialmente as de alumínio.