

# DESENVOLVIMENTO DO ENSAIO DE ANÁLISE MICROESTRUTURAL METALOGRÁFICO DE LIGAS EUTÉTICAS OBTIDAS NO TUBO DE QUEDA LIVRE DO LAS/INPE

Anne Karoline dos Santos Poli<sup>1</sup> (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Chen Ying An<sup>2</sup> (CTE/LAS/INPE, Orientador)

Rafael Cardoso Toledo<sup>3</sup> (CTE/LAS/INPE, Coorientador)

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo solidificar uma liga eutética em ambiente de microgravidade, utilizando o tubo de queda livre de 3 m do Laboratório Associado de Sensores e Materiais da Coordenadoria de Tecnologias Espaciais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (LAS/CTE/INPE), e estudar a micrografia e a transferência de calor por condução das gotículas obtidas. Para tal, utilizou-se a liga eutética de Bi<sub>43</sub>Sn<sub>57</sub> (% em peso) que foi analisada pelas técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectrometria por energia dispersiva de raios-x (EDS). O material escolhido para este trabalho, é utilizado como liga de solda e na fabricação de fusíveis, por ser livre de elementos tóxicos (chumbo e cádmio) e vem substituindo as soldas de PbSn em ambientes restritos. Obtiveram-se gotículas com diâmetro na faixa de 100 a 850 µm com microestrutura eutética irregular, e o modelo de transferência de calor aplicada foi condizente com os resultados experimentais.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Química - E-mail: karoline-poli@hotmail.com

<sup>2</sup>Pesquisador do Laboratório Associado de Sensores e Materiais - E-mail: chen@las.inpe.br

<sup>3</sup>Pós-Doutorando do Laboratório Associado de Sensores e Materiais - E-mail: rafael@las.inpe.br