

098

**ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE CÉLULA PARA CALIBRAÇÃO DE TERMOPARES USANDO PONTOS FIXOS DE TEMPERATURA.** *Alexandre H. Englert Altair S. Pereira<sup>a,b</sup>, João A.H. da**Jornada<sup>b</sup>* (Laboratório de Altas Pressões e Materiais Avançados, Departamento de Física; b) Instituto de Física; a) Escola de Engenharia, UFRGS).

Está sendo desenvolvido um estudo sistemático dos diferentes problemas envolvidos na medida de temperatura com o uso de termopares. Além da resolução das dificuldades usuais encontradas nessa situação (medida de pequenos valores de tensão elétrica, confecção da junção, acoplamento térmico do termopar, etc.), foi identificada a necessidade de desenvolver-se técnicas de caracterização da resposta de termopares de diferentes procedências. Para tanto, estão sendo desenvolvidas células para medida do ponto fixo de fusão de materiais usados como padrões de temperatura. A proposta inicial da célula foi de construção de uma ampola de quartzo, para fusão do material em vácuo, evitando assim contaminação através de reações com o ar. Uma cavidade, completamente envolvida pelo material padrão, permitia um acoplamento térmico adequado do termopar. Para teste deste projeto, foram confeccionadas duas células com zinco em pó, cujo ponto de fusão é de 419,58°C, seladas em alto vácuo (melhor que  $10^{-4}$  torr). Estas células foram aquecidas a uma temperatura em torno de 450°C, juntamente com o termopar, e a resposta do mesmo foi monitorada durante o resfriamento. Os primeiros resultados já permitiram a identificação de erros em alguns termopares tipo K da ordem de 7°C nessa faixa de temperatura. No entanto, problemas associados com a rigidez mecânica da célula, e dificuldades de selagem sob vácuo, fizeram com que tenha-se optado pelo uso de outro tipo de célula, a ser construída com grafite, que está em fase de desenvolvimento (CNPq-PIBIC/UFRGS).