

Nos preparativos para a análise de rendimento do conjunto de coletores solares parabólicos compostos da unidade solar produtora de gelo, instalada no Campus do Vale, estava incluída a determinação do coeficiente de dilatação do óleo térmico utilizado como fluido intermediário. Este procedimento é explicado pela equação usada no balanço de energia:  $dQ/dt = \dot{m}/\delta t C_p \Delta T$ , onde  $\dot{m}/\delta t$  é fluxo de massa. Como o sistema prevê um tubo de Pitot para medir velocidade do óleo, em outras palavras, vazão, é necessário relacionar massa e volume usando massa específica. A massa específica é, no entanto, função da temperatura, e o óleo no sistema estará entre a temperatura ambiente e 130 °C. Torna-se, pois, necessário definir esta função experimentalmente. O problema então consistia em medir as variações de volume de uma amostra de massa constante para diferentes temperaturas. Com um banho termostático do Laboratório de Vapor e Refrigeração foi possível levar o óleo a temperaturas até 60 °C. Na primeira tentativa, utilizando apenas uma bureta graduada, as pequenas variações não puderam ser medidas com precisão satisfatória, devido ao grande diâmetro interno da mesma. A solução encontrada foi aumentar consideravelmente a massa total da amostra para obter variações mais apreciáveis, assim como procurou-se melhorar a leitura com uma pipeta de diâmetro interno menor. O equipamento assim desenvolvido é semelhante a um termômetro com um bulbo de aproximadamente 200 ml. Procedeu-se então a experiência, resultando disto uma tabela cujos pontos, ajustados linearmente com uma minicalculadora HP-42s revelaram para o coeficiente de dilatação térmica do óleo um valor considerado razoável e próximo aos valores encontrados na literatura. (FAPERGS)