

A condutividade térmica é uma propriedade termofísica de grande interesse tecnológico mas, de difícil determinação, não havendo aparelhos para sua obtenção em nosso meio. Para suprir esta lacuna pesquisou-se e desenvolveu-se um calorímetro tipo 1 sob método transiente para medidas de condutividade térmica de materiais de baixa condutividade, especialmente cerâmicas, cuja correta caracterização é muito necessária. O calorímetro consiste em dois cilindros de cobre comprimindo um disco da amostra, em vácuo. O cilindro base é aquecido por uma resistência de cartucho e o fluxo de calor que passa pela amostra em direção ao cilindro superior acarreta um aquecimento que é registrado por termopares. Os dados da variação da temperatura como função do tempo registrados num computador são ajustados e inseridos no software de elementos finitos ANSYS que interage com o modelo do sistema até determinar a condutividade da amostra. Os resultados obtidos com amostras padrões mostraram um método confiável, versátil e prático para obtenção acurada de valores baixos a moderados de condutividade térmica. O experimento mostrou-se simples e rápido, podendo ser futuramente aperfeiçoado para analisar materiais de condutividade elevada, como metais. (CNPq)