

Na primeira etapa do projeto, já concluída, foi realizado o desenvolvimento de um software, em linguagem Visual Basic, para automatização de um equipamento de medidas de resistividade elétrica em função da temperatura sob campo magnético aplicado. Este equipamento permite a medida da resistividade elétrica de materiais metálicos com a técnica de quatro pontas usando corrente alternada de baixa frequência. Na segunda etapa do projeto, que é objeto desta comunicação, o sistema foi submetido a diferentes testes e foram medidos materiais conhecidos para validação dos procedimentos implementados e dos dados obtidos pelo software. Para isso, utilizamos duas amostras, uma de cobre metálico (Cu) e outra, um monocristal supercondutor de $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ (YBCO), cuja temperatura crítica é $T_c \cong 92 \text{ K}$. A amostra de cobre foi utilizada em razão de apresentar um comportamento conhecido, enquanto a de YBCO serviu para determinar o comportamento do software quando a amostra está transitando para o estado supercondutor, onde há uma queda brusca na resistividade elétrica da amostra e o software deve se mostrar capaz de coletar dados em uma faixa de variação de temperatura de 0,1K. As duas amostras testadas tiveram o comportamento previsto na literatura, confirmando assim a confiabilidade do sistema desenvolvido para aquisição de dados de resistividade elétrica em função da temperatura. Neste momento estão sendo desenvolvidas rotinas para otimizar a automação do processo minimizando assim a intervenção do usuário no ajuste de parâmetros durante a execução da medida. Logo após, deverão ser realizadas medidas originais em amostras texturizadas de YBCO dopados com Fe, nas quais a resistividade será medida em função da temperatura sob campos magnéticos aplicados.