

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Medidas de magneto resistência em Bi-2212
Autor	GABRIEL GIOVANAZ
Orientador	PAULO PUREUR NETO

Medidas de magnetorresistência em Bi-2212

GIOVANAZ Gabriel, FERNANDES LOPES Lutiene, PUREUR Paulo
Instituto de Física
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Este projeto visa à continuação de um trabalho inicialmente realizado pelo ex-bolsista Pedro Henrique Orsi, que automatizou o sistema de medidas de magnetorresistência. Para isso monocristais de $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+x}$ (Bi-2212), cuja temperatura crítica de transição, T_C , é em torno de 90 K, foram utilizados. Os monocristais, em geral, apresentam uma única etapa de transição supercondutora. Porém algumas amostras apresentaram anomalias em temperaturas próximas desta transição. Essa anomalia se caracteriza como um aumento na resistência elétrica nas proximidades de T_C .

Com o intuito de investigar tal anomalia, medidas de magnetorresistência foram realizadas em função do campo magnético aplicado (na faixa de 0 a 1000 Gauss) em diferentes orientações com relação à densidade de corrente na amostra.

Para essas medidas, foram necessárias medidas criogênicas em temperaturas na faixa de 80 a 95 K, sob diferentes campos magnéticos aplicados para obtenção de dados comparativos. Além disso, as medidas foram feitas na orientação em que a corrente é aplicada paralelamente ao campo magnético, e em duas orientações em que a orientação relativa entre campo e corrente é de 90° . Estas medidas mostraram resultados distintos.

O projeto tem envolvido manutenção e controle de equipamento, além de um grande aprendizado prático de como melhor realizar medidas e evitar erros sistemáticos, assim como um aprendizado teórico sobre supercondutores.