

Medidas de magneto resistência em Bi-2212

Aluno Gabriel Giovanaz
Orientador Paulo Pureur Neto

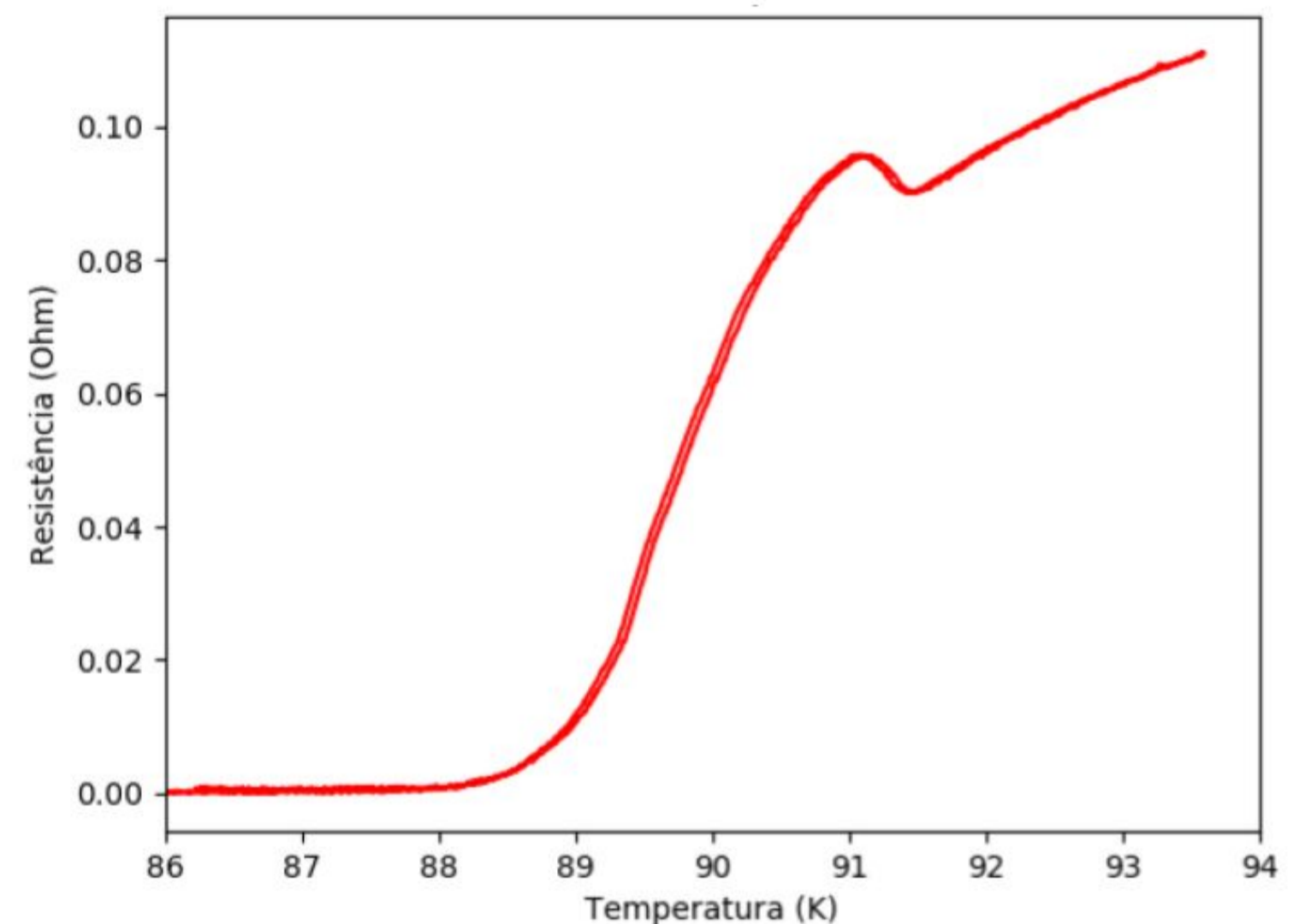
Esse projeto consistiu em dar continuidade à medidas de magneto resistência de uma amostra do supercondutor de alta temperatura crítica Bi-2212 que apresentou uma anomalia na transição do estado normal para o estado supercondutor.

Foram realizadas medidas da resistência do substrato com a temperatura variando entre 86 Kelvin e 78 Kelvin, temperatura onde a amostra faz sua transição para o estado supercondutor.

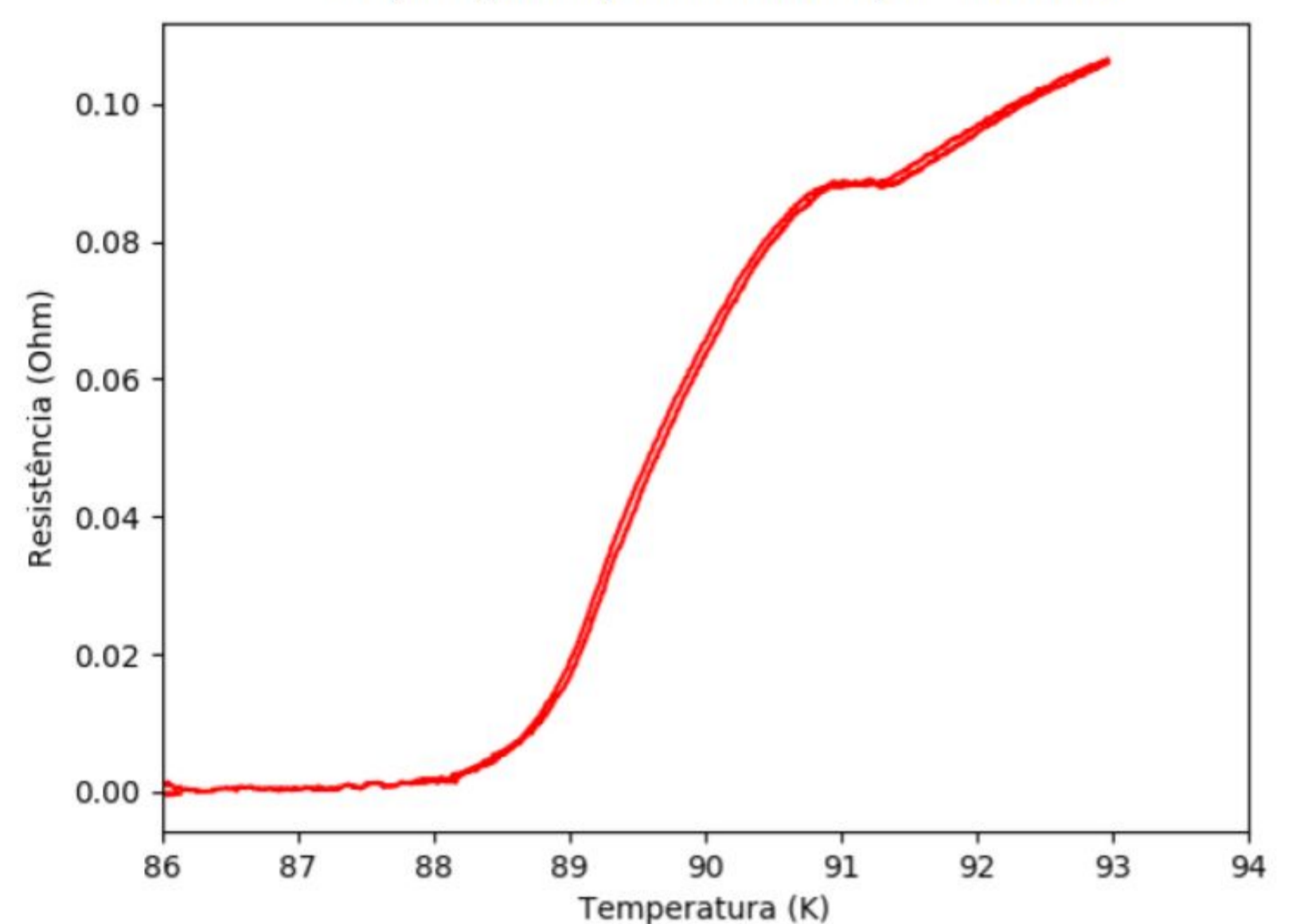
Além disso, o campo magnético foi variado em intervalos discretos, numa faixa de 75 Gauss até 1500 Gauss.

Essas variações nos permitem avaliar a variação da resistência em função do campo magnético, que em altos campos destrói a supercondutividade, mas também interfere na anomalia próxima à transição resistiva.

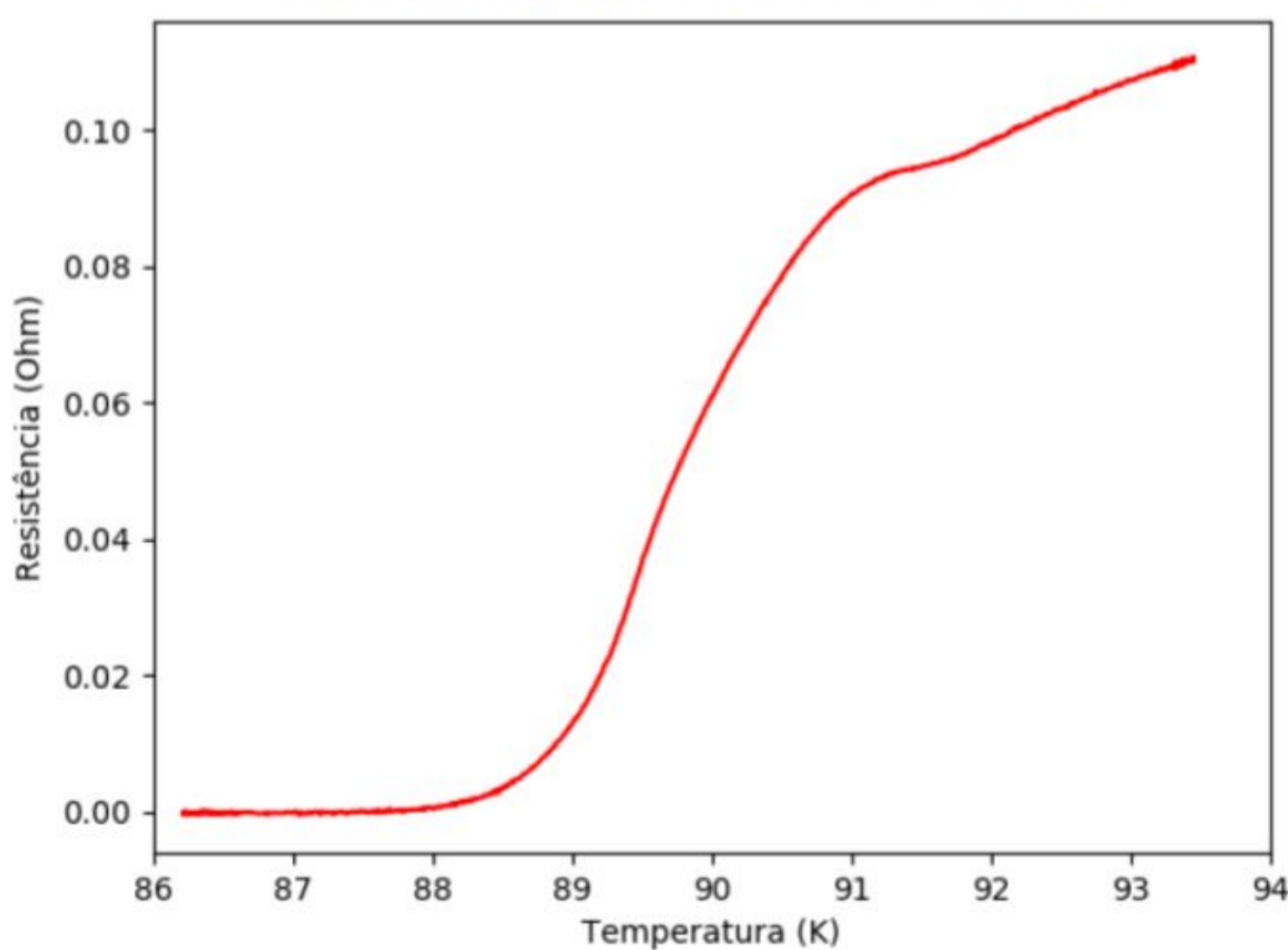
Campo magnético paralelo à corrente, $H = 0$ Gauss



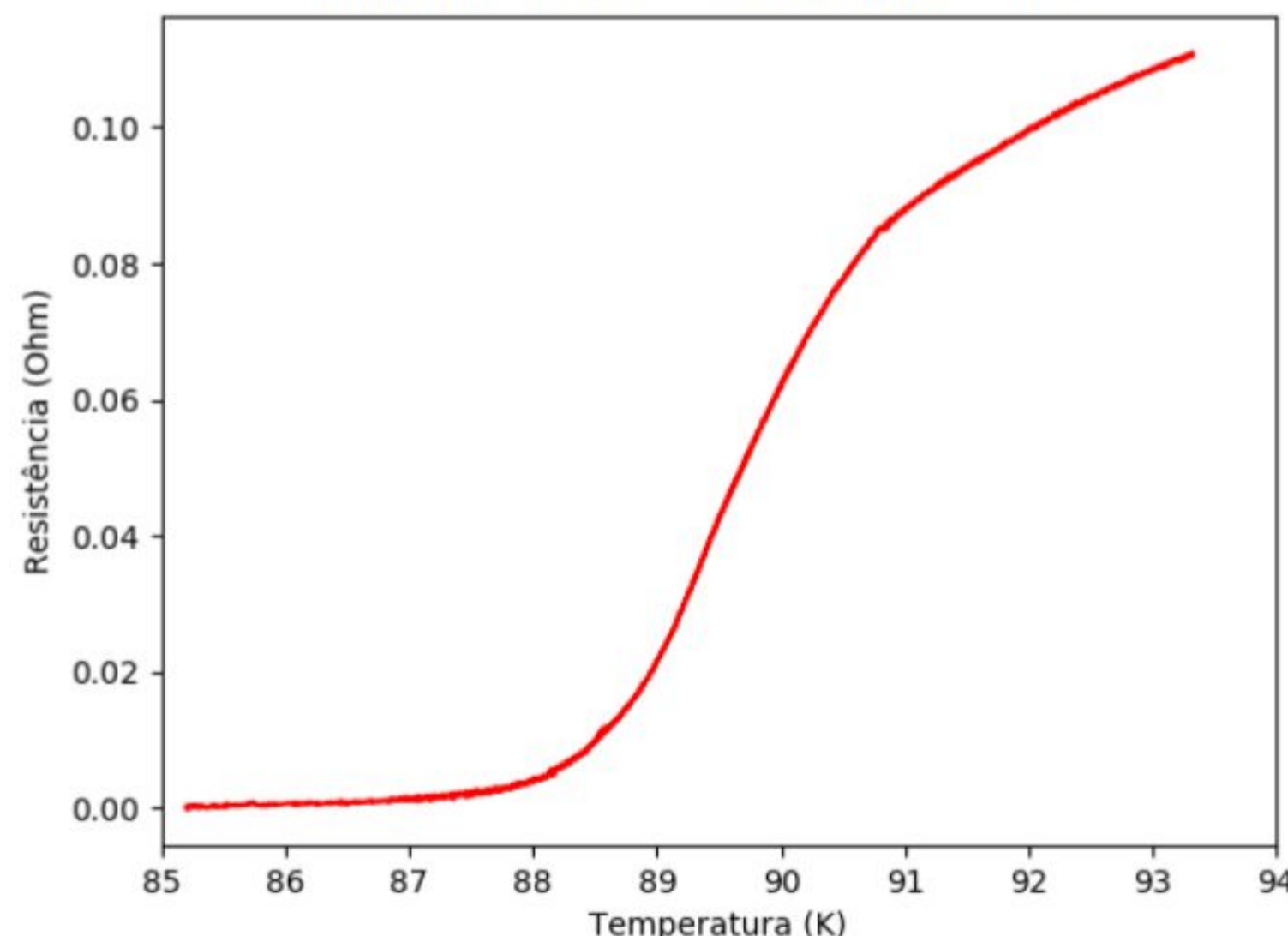
Campo magnético paralelo à corrente, $H = 1000$ Gauss



Campo magnético perpendicular à corrente, $H = 175$ Gauss



Campo magnético perpendicular ao campo, $H = 500$ G



As experiências foram feitas num criostato usando nitrogênio líquido (N₂L), acoplado com uma bobina para gerar campos magnéticos. A técnica de quatro pontos foi empregada para aumentar a precisão na medida da resistência, que variava de 0 à 25 Ohms.

O projeto também incluiu a manutenção de programas para o uso do equipamento, que controlam todo o sistema e coletam os dados da medida.