



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0421

SUPERCONDUTIVIDADE EM COMPÓSITOS DE CARBONO-VÍTREO E ENXOFRE

Rafael Borges Merlo (Bolsista PIBIC/CNPq), Robson Ricardo da Silva e Prof. Dr. Iakov Veniaminovitch Kopelevitch (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Evidências experimentais de que a supercondutividade local em grafite pode ocorrer a temperaturas próximas ou até acima da temperatura ambiente [Y. Kopelevich et al., J. Low Temp. Phys. 119, 691 (2000)] atraíram muita atenção na comunidade (ver, p. ex., A. M. Black-Schaffer e S. Doniach, Phys. Rev. B 75,134512 (2007) e [C. Honerkamp](#), Phys. Rev. Lett. 100, 146404 (2008)). Também, foi observada a ocorrência de supercondutividade a alta temperatura (35 K) em amostras de grafite dopadas com enxofre [R. R. da Silva, J. H. S. Torres, Y. Kopelevich, Phys. Rev. Lett., 87, 147001, (2001)].

Neste trabalho, apresentamos um resultado inédito, onde medidas de magnetização realizadas em compósitos de carbono-vítreo e enxofre demonstram supercondutividade abaixo da temperatura crítica $T_c=3K$. Em particular, observamos o efeito Meissner-Ochsenfeld, supercorrentes de blindagem e supressão da supercondutividade com campo magnético aplicado. Concluímos sobre a ocorrência da supercondutividade em fragmentos pequenos da grafite (grafeno) presentes no carbono amorfo.

Supercondutividade - Carbono - Magnetização