

287

**ESTUDO DO MODELO DE HUBBARD DE UMA BANDA EM DUAS E TRÊS DIMENSÕES.***Aline Luciana Schoenhalz, Eleonir João Calegari, Sergio Garcia Magalhaes (orient.) (UFSM).*

O estudo de sistemas fortemente correlacionados tais como férmions pesados e supercondutores de altas temperaturas têm recebido muita atenção nos últimos tempos. Isso se deve não apenas pela possibilidade de uma vasta aplicação tecnológica desses materiais, mas também pelo interesse científico em entender as propriedades físicas desses sistemas. Do ponto de vista teórico, o modelo de Hubbard tem sido um bom ponto de partida para o estudo de sistemas de elétrons fortemente correlacionados. Isso acontece porque, em linhas gerais, o modelo de Hubbard representa o comportamento eletrônico desses materiais. Resultados experimentais [M. Ulmke *et al.*, Phys. Rev. B 54 (1996) 16523], têm mostrado que na maioria dos cupratos, o acoplamento entre os planos de  $\text{CuO}_2$  é muito fraco. Sendo assim, seria esperado que um modelo em duas dimensões representasse de forma adequada a maioria dos sistemas de cupratos. Entretanto, o estudo de um modelo em três dimensões pode ajudar a entender melhor detalhes relacionados com os mecanismos que descrevem esses sistemas. Neste trabalho, foi usada a aproximação de dois pólos para as funções de Green proposta por L. Roth [L.M. Roth, Phys. Rev. 184 (1969) 451], para tratar o modelo de Hubbard de uma banda, em duas e em três dimensões. O modelo é estudado apenas na fase normal paramagnética. Resultados como densidade de estados, comportamento do potencial químico e a estrutura de bandas para diferentes números de ocupação ( $n_T$ ), são obtidos para o modelo em duas e em três dimensões. Além disso, o efeito da temperatura  $T$  e da interação Coulombina  $U$  nas densidades de estados e no potencial químico também são estudados. (PIBIC).