

190

CÁLCULO DAS PROPRIEDADES SUPERCONDUTORAS DOS FULERIDOS ALCALINOS A3C60. *Saulo S. Schuh e Gerardo Martínez* (Instituto de Física, UFRGS).

Os fulleridos alcalinos A3C60 (A = K, Rb ou Cs) são compostos, recentemente descobertos, que apresentam supercondutividade em temperaturas de transição relativamente altas - na faixa de 12 a 30 K. A fase supercondutora destes materiais pode ser descrita pela teoria BCS (Bardeen, Cooper, Schrieffer) de emparelhamento eletrônico mediado por fônons (quanta de energia elástica). Nos fulleridos alcalinos, esses fônons vibram em faixas de frequências bem definidas: as baixas frequências (10-50/cm) estão populadas por modos de vibração intermoleculares; as frequências intermediárias (50-150/cm) pelos modos óticos e as altas frequências (500-1500/cm) pelos modos intramoleculares. Essa separação do espectro de frequências é própria dos fulleridos alcalinos, porém, desconhecemos quais deles são predominantes para o emparelhamento eletrônico. Neste trabalho propomos um modelo que abranja os três modos principais de vibração (baixas, médias e altas frequências) para explicar a supercondutividade nestes materiais. Com este modelo de três picos calcularemos a interação elétron-fônon, usando a teoria de Eliashberg para determinar sua intensidade (PROPESQ).