

## RESUMO

### ***INTERPLAY ENTRE AS CORRELAÇÕES RESPONSÁVEIS POR UM PSEUDOGAP E A FASE CHARGE DENSITY WAVE:***

AUTOR: Leonardo Costa Prauchner

Orientador: Sergio Garcia Magalhães

Sistemas de elétrons fortemente correlacionados apresentam uma ampla variedade de fenômenos ainda não completamente explicados, como o pseudogap, caracterizado por um gap parcial na superfície de Fermi, bem como uma supressão do número de estados ao redor do nível de Fermi. Esse fenômeno é geralmente observado em sistemas de elétrons fortemente correlacionados, cujos principais exemplos são os cupratos e os pnictídeos. No entanto, também podemos destacar compostos baseados em selênio, como o  $1T - TaSe_2$ , que são capazes de mostrar tanto o pseudogap quanto a onda de densidade de carga. Em alguns casos, esses compostos podem apresentar uma ordem supercondutora, bem como um diagrama de fases comparável ao dos cupratos. Um dos principais pontos de grande interesse nesses sistemas é a interação entre o pseudogap e a supercondutividade não convencional, assim como com as ondas de densidade de pares. Acredita-se que compreender outras fases e fenômenos associados a instabilidades causadas pelas mesmas correlações pode ser a chave para entender melhor os fenômenos do pseudogap e da supercondutividade nesses sistemas. Resultados experimentais recentes sugerem que, nos sistemas de cuprato, o pseudogap é causado por correlações antiferromagnéticas de curto alcance, semelhantes às presentes no regime fortemente correlacionado subdotado dos cupratos. Portanto, o foco principal deste trabalho é investigar como as correlações antiferromagnéticas, que podem ser responsáveis por um pseudogap, podem afetar a fase de onda de densidade de carga (CDW). Neste trabalho, consideramos as funções de Green dentro do formalismo de temperatura finita de Matsubara, juntamente com uma aproximação de n-pólo, para levar em conta tanto as correlações devido à interação Coulomb repulsiva  $U$  quanto as correlações antiferromagnéticas. O parâmetro de ordem CDW vem de um modelo semelhante ao BCS, enquanto a interação Coulomb é incluída por meio de um modelo de Hubbard bidimensional. Resultados preliminares mostram uma reconstrução da superfície de Fermi dentro da fase CDW, destacando ainda mais a interação entre as correlações antiferromagnéticas, o pseudogap e a CDW.

**Palavras-chave:** Palavra Chave 1. Palavra 2. Palavra 3. (...)