

TRANSFERÊNCIA E RECORRÊNCIA DE ESTADOS DO CAMPO EM REDES DE OSCILADORES QUÂNTICOS ACOPLADOS

ALAN COSTA DOS SANTOS, MICKEL ABREU DE PONTE,

Neste trabalho apresentamos uma análise das dinâmicas coerentes de transferência e recorrência de estados (TRE) quânticos do campo em redes de osciladores quânticos acoplados. Estes estudos tem sido de grande importância para avanços tecnológicos, pois a transmissão de informações quânticas levam em consideração esses fenômenos. O processo de TRE depende da topologia da rede de osciladores (ou seja, a forma como os osciladores estão acoplados entre si). A coerência entre duas ou mais ondas, em óptica por exemplo, está associada a existência de termos de superposição de duas ou mais ondas; estes termos possibilitam a existência de interferência construtiva (quando as ondas são coerentes) ou interferência destrutiva (quando as ondas não são coerentes). De modo análogo, a coerência de um estado quântico está diretamente ligada à capacidade de podermos escrever o estado do sistema como uma superposição de autoestados de um operador Hermitiano. Nesta abordagem assumimos que a rede de osciladores não interage com nenhum reservatório térmico (sistema livre ou isolado) de modo que sua evolução temporal pode ser estudada através da equação (de evolução) de Von Neumann.

PALAVRAS-CHAVE: REDES DE OSCILADORES ACOPLADOS, DINÂMICA COERENTE, TRANSFERÊNCIA DE ESTADOS QUÂNTICOS, RECORRÊNCIA D

ÁREA TEMÁTICA: FÍSICA (PESQUISA)

FORMA DE APRESENTAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA