

Correlações estatísticas da luz espalhada por amostras atômicas densas

A propagação de luz por uma amostra desordenada de centros espalhadores isotrópicos quase-ressonantes com a luz incidente no regime diluído pode ser descrita por um modelo de campo médio. No regime denso, por outro lado, uma descrição de campo médio não é mais possível, pois as correlações entre vizinhos próximos tornam-se fortes. Para uma onda escalar, é possível descrever o processo de espalhamento a partir das correlações, temporais e espaciais, da luz espalhada. Flutuações universais de condutividade manifestam-se na função de correlação angular da onda espalhada. As correlações temporais, por outro lado, trazem informação sobre a distribuição de distâncias percorridas pela onda quando se difunde no meio material. As noções obtidas em sistemas complexos de baixa densidade serão estudadas no contexto dos sistemas densos, onde o caráter vetorial da luz que se torna fundamental. Para isso, uma nuvem de átomos frios de estrôncio é um ótimo corpo de prova devido a sua baixa temperatura e a possibilidade de se explorar facilmente diferentes geometrias e densidades. Com esta nuvem iremos verificar os comportamentos espaciais e temporais da função de correlação da luz espalhada.

Aluno de:

Doutorado

Referências bibliográficas

Author: SANTOS DIAS, Pablo Gabriel (Universidade Federal de São Carlos)

Co-authors: MAGNANI, Pedro H. N. (Universidade Federal de São Carlos); FROMETA, Marcia F. (Universidade de São Paulo); Prof. COURTEILLE, Philippe W. (Universidade de São Paulo); Prof. TEIXEIRA, Raul C. (Universidade Federal de São Carlos)

Presenter: SANTOS DIAS, Pablo Gabriel (Universidade Federal de São Carlos)