



E204

ANÁLISE DE ESTADOS NÃO-CLÁSSICOS DE UM ÍON APRISIONADO ATRAVÉS DE SINAIS DE FLUORESCÊNCIA

Camila de Oliveira Campos C. Sanches (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. José Antonio Roversi (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

Estados não-clássicos do oscilador harmônico interagindo com um único modo do campo de laser têm sido um assunto de interesse considerável. Na escala macroscópica, a aplicação, por exemplo, do estado comprimido que possui baixo ruído numa das quadraturas (x ou p), apresenta importância relevante do ponto de vista dos conceitos da medição quântica facilitando, assim, detecções sensíveis. Dentro desse contexto, encontra-se também a geração e a detecção de estados não-clássicos de movimento de um átomo confinado numa armadilha harmônica macroscópica visando aplicações em computação quântica. Com isso, neste trabalho, estudou-se o movimento harmônico de um único íon ${}^9\text{Be}^+$ confinado numa armadilha de Paul e os dados experimentais referentes aos sinais de fluorescência de tal íon quando nos estados térmico, de Fock, coerente e comprimido. Foram utilizadas técnicas de transformadas de Fourier do sinal $P_g(t)$ (probabilidade de se encontrar o íon no estado fundamental em função do tempo de interação com o campo) e, do espectro encontrado, pôde-se extrair a distribuição de probabilidade de ocupação P_n do estado vibracional. Através desses resultados, observou-se a forte influência da estatística (P_n) do oscilador na dinâmica interna do íon (P_g).

Sinais de Fluorescência de Íons Aprisionados – Estados Não-Clássicos – Óptica Quântica