



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