



**UFRPE - UACSA**  
Campus das Engenharias



***COLÓQUIOS DA PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ENGENHARIA FÍSICA***

**"Voos de Lévy de fótons em vapores atômicos"**

O transporte de partículas em caminhadas aleatórias é geralmente descrito através do Teorema Central do Limite que prevê um crescimento linear da variância da distância percorrida com o tempo. Entretanto, em alguns sistemas, as partículas têm uma probabilidade não desprezível de dar um passo muito grande e este passo tende a dominar o transporte resultando em um crescimento da variância da distância percorrida mais rápido do que o linear, caracterizando um superdifusão. Este fato deve ser levado em conta em previsões e interpretações de resultados neste tipo de sistema. Fótons realizam uma caminhada aleatória dentro de um vapor ressonante em sucessivos processos de absorção e emissão espontânea caracterizando superdifusão do tipo voos de Lévy. Experimentos envolvendo voos de Lévy de fótons consistem em sistemas controláveis, repetitivos e ajustáveis permitindo o estudo de diferentes aspectos deste tipo de superdifusão. Descreveremos experimentos recentes desenvolvidos na UFPB relacionados ao tema. O transporte em voos de Lévy é caracterizado por um parâmetro  $\alpha$  relacionado à distribuição de probabilidade do tamanho do passo da caminhada  $P(l) = l^{-\alpha-1}$ . Em particular, mostraremos que para o transporte de fótons no vapor atômico o parâmetro característico  $\alpha$  depende do tamanho da amostra.

**Thierry Marcelino Passerat de Silans**

**Universidade Federal da Paraíba**

**Dia: 26/04/2021 (Segunda-feira) Horário: 16:00 h**

**Transmissão: Aplicativo Meet (link: <https://meet.google.com/eei-qcjp-inx>)**