

# SEMINÁRIO

## q.t.p.

---

### UM CONVITE AO ESTUDO DA EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER NÃO LINEAR

Nesta palestra, apresentaremos de forma acessível e compreensível a equação de Schrödinger não linear, sem entrar em detalhes técnicos. A proposta é construir uma ponte entre a teoria linear clássica e o mundo mais sutil e interessante das soluções não lineares, para isso usaremos ferramentas de Análise Harmônica, principalmente a transformada de Fourier.

Nosso objetivo central é entender como se dá a transição da solução linear para a não linear e, com isso, motivar o estudo da boa colocação do problema de Cauchy associado à equação. Apresentaremos alguns resultados clássicos da literatura e, ao final, comentaremos brevemente sobre avanços recentes e direções atuais de pesquisa. Para analisar a boa colocação, utilizaremos o poderoso e elegante teorema do ponto fixo, mostrando como ideias relativamente simples podem nos levar a resultados profundos.

A palestra é voltada a estudantes de graduação com interesse em análise, equações diferenciais parciais ou física matemática. Não é necessário conhecimento prévio em equações não lineares, apenas curiosidade e vontade de aprender

