

# 1º ESTUDO: EVOLUÇÃO TEMPORAL DE UM PACOTE DE ONDA PLANA

---

Para cada método de evolução temporal:

- Crank-Nicolson
- Runge-Kutta
- Pseudo-Espectral

Evoluímos um pacote de onda de energia  $E=150$  eV da posição inicial  $-20.0 \text{ \AA}$  até a posição final  $20.0 \text{ \AA}$ , variando os seguintes parâmetros:

- $L = \{100, 250, 400, 550, 700, 850, 1000\} \text{ \AA}$
- $N = \{256, 512, 1024, 2048, 4096\}$  pontos
- $\Delta t = \{1 \times 10^{-20}, 5 \times 10^{-20}, \dots, 1 \times 10^{-16}, 5 \times 10^{-16}\} \text{ s}$

Isso totaliza **350 combinações** de  $\{L, N, \Delta t\}$  para cada método.

O que é exatamente faz uma combinação ser boa ou ruim?

