

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

Precisamos de métricas para **monitorar**:

- a **conservação da norma**, ou seja:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} dz |\Psi(z, t)|^2 = \text{constante}$$

- a **coerência** da dispersão da onda com o princípio da incerteza de Heisenberg
- a **simetria** da função de onda, ou seja, a onda não pode se tornar oblíqua (no caso do pacote de onda plana)

Combinamos estas três métricas em uma única:

Distância de Minkowski

Quanto menor o valor dessa métrica, maior a qualidade da evolução temporal.