

Escalas de tempo unificadas para regimes caóticos quânticos

Ignacio S. Gomez¹

(1) Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia,
Rua Barão de Jeremoabo, 40170-115 Salvador–BA, Brasil

Resumo

Apresentamos uma família de escalas de tempo generalizadas para a dinâmica do caos quântico, motivada pela mecânica estatística não extensiva. Recupera, como casos particulares, as escalas de tempo de Heisenberg e Ehrenfest. Além disso, mostramos que as escalas de tempo generalizadas também podem ser obtidas de uma versão não extensiva da entropia de Kolmogorov-Sinai, considerando a granulação do espaço de fase quântico e uma descorrelação deformada assintótica entre subconjuntos do espaço de fase. Os regimes regular e Lyapunov do decaimento da fidelidade são obtidos no limite clássico, como consequência de uma generalização não extensiva da função de correlação de emésimo ponto, para uma perturbação uniformemente distribuída. No caso regular o índice não extensivo é uma função decrescente do número de graus de liberdade.