

Dinâmica e Controle de Sistemas Quânticos de Muitos Corpos

Lea dos Santos (Yeshiva University)

Compreender a dinâmica de sistemas quânticos de muitos corpos é um dos principais desafios da mecânica estatística fora do equilíbrio. O interesse no assunto tem crescido bastante devido aos promissores experimentos com gases atômicos em redes ópticas e também aos resultados que mostram um excesso de condutividade térmica em certos compostos magnéticos. Nesta apresentação abordaremos três temas responsáveis por recentes debates na área: (i) se existe ou não uma correspondência unívoca entre transporte difusivo e caoticidade de um lado e entre transporte balístico e integrabilidade de outro; (ii) quais as condições para que sistemas quânticos isolados termalizem; (iii) como métodos de controle quântico podem ser usados para manipular a dinâmica de sistemas quânticos de muitos corpos.