

Engenharia Física

Efeito Unruh e Emaranhamento em Sistemas Relativísticos

Pedro de Almeida Martins - 10º módulo de Engenharia Física, UFLA, bolsista FAPEMIG

Luiz Cleber Tavares de Brito - Coorientador, Professor do Departamento de Física, UFLA.

Cleverson Filgueiras - Orientador, Professor do Departamento de Física, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O efeito Unruh consiste no fato de que o conteúdo de partículas de um estado físico em uma Teoria Quântica de Campos não é absoluto, mas depende do observador. Em particular, o estado de vácuo observado de um referencial inercial como um estado sem partículas, consiste de um estado térmico na perspectiva de um observador em movimento acelerado em relação ao referencial inercial. O emaranhamento quântico em sistemas relativísticos apresenta características peculiares devido a essa dependência do estado físico em relação ao referencial do observador, como evidenciado pelo efeito Unruh. Quando dois modos de um campo estão inicialmente emaranhados do ponto de vista de um observador inercial, a aceleração de um dos observadores faz com que ele perceba o vácuo como um banho térmico, levando à degradação do emaranhamento entre os modos. O objetivo central deste trabalho foi estudar a degradação do emaranhamento causada devido à aceleração do observador acelerado.

Palavras-Chave: Efeito Unruh, Emaranhamento, Sistemas Relativísticos.

Instituição de Fomento: Fapemig

Link do pitch: <https://youtu.be/AXbsWgok8X8>