

26 de fevereiro de 2025 - 14h00 - Sala F-210 (IFSC/USP)

HEP Seminars – “Confinamento de cor e topologia em teorias de Gauge na rede”

HIGH ENERGY PHYSICS SEMINARS

“CONFINAMENTO DE COR E
TOPOLOGIA EM TEORIAS DE
GAUGE NA REDE”

Rafael Tonhon
(IFSC - USP)

FEVEREIRO - 26

14h

SALA F-210

ABSTRACT

A formulação de rede das teorias de gauge fornece um procedimento de regularização natural que nos permite estudar o regime infravermelho exatamente, de forma não perturbativa, por meio de simulações de Monte Carlo. Nosso objetivo é mostrar que a rede funciona como um esquema de regularização, o que torna a teoria de campos finita e bem definida. O limite do contínuo requer uma análise sutil, que faremos para teoria de gauge. Apresentamos os métodos numéricos usados para gerar configurações e estudar o cenário de dominância de centro para confinamento, medindo o potencial estático de quark-antiquark e o correlator de glúons. Em nossas próprias simulações numéricas, reproduzimos resultados indicando que os vórtices de centro são os graus de liberdade dominantes no regime infravermelho. São eles: 1) O comportamento linear do potencial quark-antiquark pode ser reproduzido por um ensemble somente de vórtices, enquanto ele desaparece em um ensemble sem vórtices, 2) a remoção dos vórtices faz com que o correlator de glúons seja suprimido no limite infravermelho, o que indica que as correlações de longo alcance estão associadas a esses graus de liberdade.

Instituto de Física de São Carlos
IFSC/USP