

Teoria Quântica de Campos e Cordas

Justificativa de abertura de uma vaga MS-3

Teoria Quântica de Campos

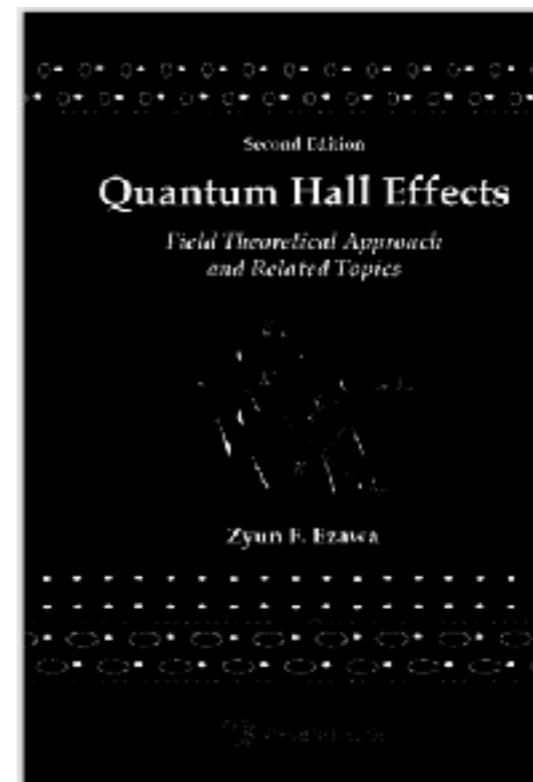
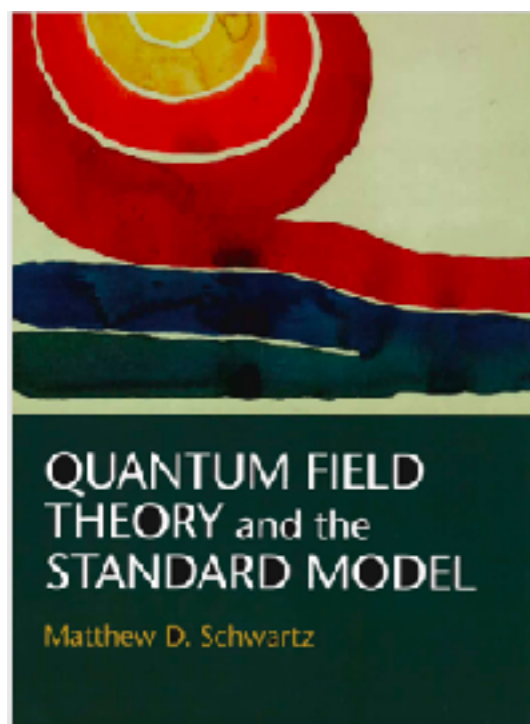
Uma ferramenta fundamental na fronteira da física

Originalmente: nasce da combinação da MQ + Relatividade

Multidisciplinar por ser Universal

Hoje tem um papel central em muitas áreas

- Física de Partículas
- Matéria Condensada
- Física Nuclear
- Cosmologia
- Gravitação Quântica
- A própria fronteira da TQC
- ...



**Lectures on
the Effective Field Theory of Large-Scale Structure**

Leonardo Senatore

*Stanford Institute for Theoretical Physics
Department of Physics, Stanford University, Stanford, CA 94306*

*Kavli Institute for Particle Astrophysics and Cosmology,
Stanford University and SLAC, Menlo Park, CA 94025*

Abstract

Planning to explore the Large-Scale Structure of the Universe and to do fundamental physics with those? A lightweight *guide de routard* to the Effective Field Theory for you.

Alguns Exemplos de Temas de Atualidade

- *Correspondência AdS/CFT*

Descrição de sistemas da Matéria Condensada

Física Nuclear de Íons Pesados

Modelos da física de partículas e física hadrônica

Gravitação Quântica/Cordas

- *Tensor Networks*

Formulações não-perturbativas do RG

AdS/CFT lattice

Relação entre buracos negros e informação quântica

- *Conformal Bootstrap*

Grande explosão nos últimos 10 anos

Realizações em $d > 2$, E.g. cálculos precisos em Ising em $d=3$

Simons Collaboration on the Nonperturbative Bootstrap

TQCC no Mundo

Exemplos de Grupos de TQCC

- MIT: CTP (8 pessoas)
- Cambridge: DAMPT (15)
- Oxford: R. Peirels CTP (5)
- Harvard: Center for Fundamental Laws of Nature (5)
- Princeton: Dept. of Physics (9), IAS (4)
- Caltech: (>10)
- UC Santa Barbara: Dept. of Physics (8)
- Perimeter Institute: (9)

No IFUSP Hoje

- Grupo de TQCC no DFMA:

Josif Frenkel (ap), Adilson da Silva (ap), Victor Rivelles, Diego Trancanelli
Marcelo Gomes (ap)*

- Formação de Recursos Humanos

Grupo tem formado um grande número de alunos

Em andamento:

9 ICs	}	20 Alunos
3 ME		
8 DO		

- Grande procura de alunos pela área
- Necessidade de renovação para manter relevância

No IFUSP Hoje

- Perigo de extinção da área no IFUSP

Frenkel, Adilson: aposentadoria

Diego: afastamento longo, emprego na Itália

Área em perigo: $4 \rightarrow 1 \pm 1$

Pode ir para **zero** pesquisadores em pouco tempo

Proposta

- Renovar a área de TQCC no IFUSP
- Perfil:
Uma pessoa trabalhando em áreas da fronteira da TQCC e suas aplicações. Com possibilidade de interação com vários grupos do IFUSP.
- Potenciais candidatos:
Possível indicador: última chamada para pós-doutorado recebeu mais de 20 propostas de bom nível.
Chamada USP-CAPES recebeu várias propostas competitivas.