

Teoria Quântica de Campos e Teorias de Cordas

A solicitação de abertura de uma vaga nessa área não é apenas uma solicitação de um grupo de pesquisa, mas de todo o Departamento de Física Matemática.

Tal se deve:

à importância central dessa área de pesquisa na Física,
ao destaque internacional da pesquisa na área,
à perda de pesquisadores atuantes na área no DFMA.



Tal se deve:

à importância central dessa área de pesquisa na Física,
ao destaque internacional da pesquisa na área,

à perda de pesquisadores atuantes na área no DFMA.

A pesquisa em TQC e Cordas sempre foi de importância central no DFMA e o departamento sempre teve, nessa área, um atuação de destaque no país.

Justificativa Científica.

Teorias Quânticas de Campos e Teorias de Cordas estudam as Leis Fundamentais da Física, as quais envolvem as interações fracas e fortes (que juntas compõem o chamado Modelo Padrão da Física das Partículas Elementares), assim como tentativas de quantização da Gravitação.

Justificativa Científica.

Teorias Quânticas de Campos e Teorias de Cordas estudam as Leis Fundamentais da Física, as quais envolvem as interações fracas e fortes (que juntas compõem o chamado Modelo Padrão da Física das Partículas Elementares), assim como tentativas de quantização da Gravitação.

Dessa forma, TQC/S são de importância fundamental na Fenomenologia das Partículas Elementares, na Cosmologia, na Astrofísica e na Física Hadrônica.

Justificativa Científica.

Teorias Quânticas de Campos e Teorias de Cordas estudam as Leis Fundamentais da Física, as quais envolvem as interações fracas e fortes (que juntas compõem o chamado Modelo Padrão da Física das Partículas Elementares), assim como tentativas de quantização da Gravitação.

Dessa forma, TQC/S são de importância fundamental na Fenomenologia das Partículas Elementares, na Cosmologia e na Astrofísica.

Relacionam-se também de forma importante com outras áreas da Física, como a Física da Matéria Condensada, com a Óptica Quântica, com a Física Nuclear.

Justificativa Científica.

Teorias Quânticas de Campos e Teorias de Cordas estudam as Leis Fundamentais da Física, as quais envolvem as interações fracas e fortes (que juntas compõem o chamado Modelo Padrão da Física das Partículas Elementares), assim como tentativas de quantização da Gravitação.

Dessa forma, TQC/S são de importância fundamental na Fenomenologia das Partículas Elementares, na Cosmologia e na Astrofísica.

Relacionam-se também de forma importante com outras áreas da Física, como a Física da Matéria Condensada, com a Mecânica Estatística, com a Óptica Quântica, com a Física Nuclear...

... e com áreas da Matemática, como a Geometria Diferencial, a Análise Funcional, as Álgebras de Operadores e a Topologia.

Panorama da TQC/S no mundo.

TC = teoria de cordas, TQC = teoria quântica de campos

Institute for Advanced Study, Princeton: Stephen Adler (TQC), Nima Arkani-Hamed (TC), Peter Goddard (TQC,TC), Juan Maldacena (TC), Nathan Seiberg (TQC,TC), Edward Witten (TQC,TC),

UC-Santa Barbara: David Gross (TQC,TC,Nobel Prize), Stephen Giddings (TC), David Berenstein (TC), Gary Horowitz (TC), Anthony Zee (TQC).

MIT: Jeffrey Goldstone (TQC), Roman Jackiw (TQC), Washington Taylor (TQC,TC), Frank Wilczek (TQC, Nobel Prize), Barton Zwiebach (TQC).

Harvard U.: Andrew Strominger (TC), Cumrun Vafa (TC), Howard Georgi (TQC), Sheldon Glashow (TQC, Nobel Prize).

Stanford U.: Shamit Kachru (TC), Renata Kallosh (TQC, TC), Stephen Shenker (TC), Eva Silverstein (TC), Douglas Stanford (TC), Leonard Susskind (TQC, TC).

Imperial College: Mike Duff (TQC,TC), Chris Hull (TQC, TC), Arkady Tseytlin (TQC, TC), Kellog Stelle (TQC, TC).

Cambridge U., DAMTP: Nicholas Dorey (TQC, TC), Fernando Quevedo (TC), David Tong (TQC, TC).

IFT: Nathan Berkovits, Andrei Mikhailov, Horatiu Nastase, Pedro Vieira (também no Perimeter Institute (Canada)) (TC).

Panorama da TQC/S no mundo.

TC = teoria de cordas, TQC = teoria quântica de campos

École Polytechnique (Paris); C. De Callan, V. Rivasseau, J. Magnan, V. R. Sénéor. (TQC)

University of York: C. Fewster, K. Rejzner, B. Kay. (TQC)

Universidade de Trento: C. Moretti e R. Brunetti. (TQC)

Universidade de Pavia e de Gênova: C. Dappiaggi e N. Pinamonti (TQC)

U. Göttingen e Leipzig: K-H Rehren, D. Bahns, D. Buchholtz, R. Verch.

Panorama da TQC/S.

Publicações em TQC/S. Dados do arXiv.

2012:	3348
2013:	3363
2014:	3616
2015:	3714
2016:	3601
2017:	3559
2018:	3669
2019:	3824
2020:	3859
2021:	3768
2022:	1012

TQC/S e sua história no IFUSP.

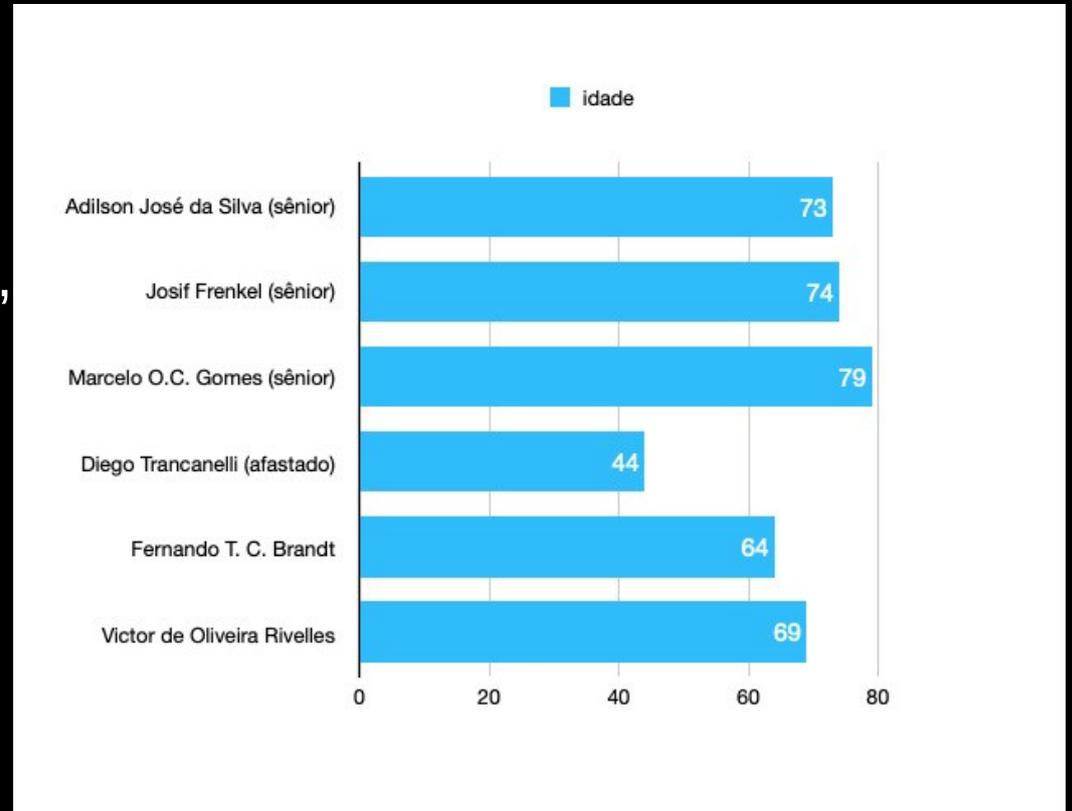
No IFUSP, a pesquisa em Teoria Quântica de Campos iniciou-se entre as décadas de 50 e 70 do século passado sob a liderança dos Profs. Jayme Tiomno e Jorge André Swieca. A TQC tem sido uma das principais áreas de pesquisa do Departamento de Física Matemática (DFMA) desde sua fundação, em 1977, sem ser exclusiva deste.

Ao longo dos anos, buscou-se sempre contratar docentes que agregassem novas linhas de pesquisa em TQCC acompanhando o desenvolvimento da área a nível internacional. Esta política de contratação tornou o DFMA líder nessa área de pesquisa, atraindo alunos de alto nível para a pós-graduação além de pós-doutores extremamente qualificados.

Pesquisadores atuantes no IFUSP.

Estritamente na área de Teoria Quântica de Campos e Cordas atuam no IFUSP os seguintes pesquisadores:

Josif Frenkel (aposentado),
Marcelo Gomes (aposentado),
Adilson J. da Silva (aposentado),
Victor Rivelles (DFMA),
Diego Trancanelli (afastado) e
Fernando T. C. Brandt (DFEP).



A área de TQC/S é uma das áreas centrais da pesquisa em Física.

A abertura de uma vaga na área de TQC/S é essencial para a continuidade da pesquisa nessa área no IFUSP.