

**Universidade de São Paulo  
Instituto de Física de São Carlos**

**XI Semana Integrada do Instituto de  
Física de São Carlos**

**Livro de Resumos**

**São Carlos  
2021**

# Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 11

## Coordenadores

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luiz Vitor de Souza Filho

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luís Gustavo Marcassa

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

## Comissão Organizadora

Arthur Deponte Zutião

Artur Barbedo

Beatriz Kimie de Souza Ito

Beatriz Souza Castro

Carolina Salgado do Nascimento

Edgard Macena Cabral

Fernando Camargo Soares

Gabriel dos Reis Trindade

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Gabriel Henrique Armando Jorge

Giovanna Costa Villefort

Inara Yasmin Donda Acosta

Humberto Ribeiro de Souza

João Hiroyuki de Melo Inagaki

Kelly Naomi Matsui

Leonardo da Cruz Rea

Letícia Cerqueira Vasconcelos

Natália Carvalho Santos

Nickolas Pietro Donato Cerioni

Vinícius Pereira Pinto

## Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrandiono

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

(11: 06 set. - 10 set. : 2021: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XI Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por João H. Melo Inagaki [et al.]. São Carlos: IFSC, 2021.

412 p.

Texto em português.

1. Física. I. Inagaki, João H. de Melo, org. II. Título

ISBN 978-65-993449-3-0

CDD 530

**PG175**

## **Soluções compactas para gravidade escalar-tensorial**

CONSOLE, F.<sup>1</sup>; HARTMANN, B.<sup>1</sup>

felipe.console@usp.br

<sup>1</sup>Instituto de Física de São Carlos - USP

Apesar das previsões da Relatividade Geral (RG) estarem de acordo com todas as observações e experimentos já realizados pelos humanos, há motivos para acreditar que a teoria da Relatividade Geral não pode ser a palavra final no que diz respeito à gravidade. Entre esses motivos encontram-se as misteriosas matéria e energia escura, sobre as quais sabemos muito pouco. Na tentativa de entender o que são matéria e energia escura, por exemplo, foram propostos várias modelos de teorias de gravidade que diferem da RG, sendo estes modelos conhecidos como teorias alternativas à RG.(1) O exemplo mais simples mas, no entanto, com uma rica fenomenologia, é o modelo escalar-tensorial da gravidade. Nestes modelos, em geral, há um acoplamento não-mínimo entre o campo escalar e o tensor métrico, o que faz o campo escalar desempenhar um papel não trivial no espaço-tempo, modificando as equações de Einstein da RG. Temos como objetivos, neste trabalho, estudar soluções das equações de teorias escalar-tensoriais da gravidade que descrevem buracos negros ou objetos compactos como as estrelas de bosons.

**Palavras-chave:** Gravidade. Teoria escalar-tensorial. Soluções compactas.

### **Referências:**

1 BERTI, E. *et al.* Testing general relativity with present and future astrophysical observations, **Classical Quantum Gravity**, v.32, p.243001, 2015. DOI:10.1088/0264-9381/32/24/243001.