

**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 Mastrandionio

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

## PG64

### Invariância conforme no modelo XY

RAMOS, L.<sup>1</sup>; ALCARAZ, F. C.<sup>1</sup>

lucas.morais@ifsc.usp.br

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

Investigar a criticalidade de uma cadeia quântica de spin é um problema importante em física moderna. Várias propriedades universais dessa criticalidade são descritas por uma Teoria de Campos Conformes (CFT). (1) Uma das cadeias quânticas mais estudadas é a cadeia XY, que é invariante conforme e possui carga central  $c=1$ . A partir dessas motivações, objetivou-se neste trabalho explorar a cadeia quântica XY de modo a obter sua carga central, bem como a torre conforme que caracteriza seu espectro de energia. A estrutura de torre prevista pela CFT fornece tanto os operadores primários da teoria quanto as dimensões anômalas associadas a esses operadores. (2) Como salientado por Belavin, Polyakov e Zamolodchikov, as dimensões anômalas governam o comportamento crítico de uma Hamiltoniana quântica de spin. (3) Em nosso caso, isto significa que para cada operador primário com uma certa dimensão anômala na torre conforme, há um conjunto de autoestados correspondentes na Hamiltoniana do modelo XY. O conhecimento destes autoestados fornece informações acerca dos expoentes críticos do modelo.

**Palavras-chave:** Criticalidade. Invariância conforme. Modelo XY.

#### Referências:

- 1 ALCARAZ, F. C.; BARBER, M. N.; BATCHELOR, M. T. Conformal invariance, the XXZ chain and the operator content of two-dimensional critical systems. *Annals of Physics*, v. 182, n. 2, p. 280-343, Mar. 1988.
- 2 WOYNAROVICH, F. Excitation spectrum of the spin-(1/2) Heisenberg chain and conformal invariance. *Physical Review Letters*, v. 59, n. 3, p. 259-261, July 1987.
- 3 BELAVIN, A. A.; POLYAKOV, A. M.; ZAMOLODCHIKOV, A. B. Infinite conformal symmetry of critical fluctuations in two dimensions. *Journal of Statistical Physics*, v. 34, n. 5-6, p. 763-774, Mar. 1984.