Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

Livro de Resumos

São Carlos
2022

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 12

Coordenadores

Prof. Dr. Osvaldo Novais de Oliveira Junior
Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Javier Alcides Ellena
Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Tereza Cristina da Rocha Mendes
Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Adonai Hilario
Arthur Deponte Zutião
Elisa Goettems
Gabriel dos Santos Araujo Pinto
Henrique Castro Rodrigues
Jefter Santiago Mares
João Victor Pimenta
Julia Martins Simão
Letícia Martinelli
Lorany Vitoria dos Santos Barbosa
Lucas Rafael Oliveira Santos Eugênio
Natasha Mezzacappo
Paulina Ferreira
Vinícius Pereira Pinto
Willian dos Santos Ribela

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado
Maria Cristina Cavarette Dziabas
Maria Neusa de Aguiar Azevedo
Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(12: 10 out. - 14 out. : 2022: São Carlos, SP.)
Livro de resumos da XII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por Adonai Hilario [et al.]. São Carlos: IFSC, 2022.
446 p.
Texto em português.
1. Física. I. Hilario, Adonai, org. II. Titulo

ISBN: 978-65-993449-5-4 CDD: 530

PG80

Um estudo em cordas cósmicas com um grau extra de liberdade

GREGORIO, Gustavo Moreira; HARTMANN, Betti

gustavo.gregorio@usp.br

Nos modelos de cordas cósmicas estudados, com a adição de um campo extra podemos ter uma corrente no interior da corda cósmica. Essas correntes podem ser de vários tipos, entre elas a corrente bosonica. (1) Nesse estudo vimos, analiticamente, como que se dão a presença dessa correntes nas cordas com lagrangiana da forma $\mathrm{U}(1) \times \mathrm{U}(1)$ ao adicionarmos um grau extra de liberdade. Observamos que, com a escolha correta de alguns parâmetros, podemos encontrar uma corrente eletromagnética sendo carregada no interior da corda, através de um condensado χ quando os campos são fracamente acoplados a si mesmos e fortemente acoplados um ao outro, corrente esta com um valor crítico muito acima dos encontrados normalmente em parâmetros terrestres. (1) Também vimos que existem casos mais gerais, onde o vortex não precisa preservar a simetria H, nesses casos podemos encontrar soluções como as cordas de 'Alice', que possuem características peculiares como fazer que partículas que sejam transportadas por ela retornarem conjugadas por um operador $\tilde{h}$ no caso do automorfismo de $H(0)$ não ser trivial. Em vários casos esse operador consiste no operador de conjugação de carga. (1)

Palavras-chave: Cordas cósmicas. Cordas supercondutoras.

Agência de fomento: Sem auxílio

Referências:

1 HINDMARSH, M. B.; KIBBLE, T. W. B. Cosmic strings. **Reports on Progress in Physics**, v. 58, n. 5, p. 477-562, 1995.