

Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

13^a edição

Livro de Resumos

São Carlos
2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

PG106

Estudo de Gases Quânticos através da observação de Sólitons

HENN, Emanuel Alves de Lima¹; ATTIE, Jorge Antonio Gonçalves¹

jorge.attie@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos – USP

Sólitons são ondas localizadas que se manifestam nos mais diversos meios, particularmente em condensados de Bose-Einstein onde fenômenos notáveis associados à observação dos mesmos podem aparecer. (1) O estudo de sistemas dessa natureza confinados em armadilhas com determinadas geometrias mostra-se especialmente interessante e promissor, como, por exemplo: em cascas esféricas com configurações radiais ajustáveis e em planos com curvaturas. (2-3) A proposta do projeto é estudar analiticamente e numericamente gases quânticos dipolares nas geometrias supracitadas através da observação de sólitons uni e bidimensionais. Além disso, deseja-se investigar também as interações entre os sólitons gerados.

Palavras-chave: Gases quânticos. Condensados de Bose-Einstein. Sólitons.

Agência de fomento: CAPES (88887.803630/2023-00)

Referências:

- 1 CORNISH, S. L.; THOMPSON, S. T.; WIEMAN, C. E. Formation of bright matter-wave solitons during the collapse of attractive bose-einstein condensates. **Physical Review Letters**, v. 96, p. 170401-1 - 170401-4, May 2006. DOI: 10.1103/PhysRevLett.96.170401.
- 2 SUN, K. *et al.* Static and dynamic properties of shell-shaped condensates. **Physical Review A**, v. 98, p. 013609-1 - 013609-24, July 2018. DOI: 10.1103/PhysRevA.98.013609.
- 3 PADAVIC, K. *et al.* Physics of hollow Bose-Einstein condensates. **Europhysics Letters**, v. 120, n. 2, p. 20004-p1 - p. 20004-p7, 2017. Disponível em: <http://stacks.iop.org/0295-5075/120/i=2/a=20004>.