

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XIV Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos

Livro de Resumos da Pós-Graduação

São Carlos
2024

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

92

Circuitos quânticos escaláveis para máquinas térmicas multi-qubit

ZAWADZKI, Krissia de¹; OLIVEIRA, Anderson Araujo de¹

andersonaraujodeo1999@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

Construir dispositivos nanoscópicos energeticamente eficientes é uma questão importante no desenvolvimento de tecnologias quânticas. Um dos resultados mais fascinantes em termodinâmica quântica é a demonstração da vantagem de máquinas térmicas quânticas baseadas em sistemas de muitas partículas correlacionadas. Com o crescente interesse em circuitos e algoritmos quânticos, simular ciclos termodinâmicos diretamente em um hardware quântico é um problema interessante para explorar simultaneamente vantagem e computação quântica. O objetivo deste projeto é desenvolver circuitos escaláveis para estudar a eficiência de máquinas quânticas multi-qubit com eficiência impulsionada com correlações. Nossa proposta é otimizar as etapas do ciclo termodinâmico nas quais há produção de correlações e extração de trabalho.(1)

Palavras-chave: Computação quântica; Informação quântica; Termodinâmica quântica.

Agência de fomento: CAPES (88887.965824/2024-00)

Referências:

1 HERRERA, M. *et al*/ Correlation-boosted quantum engine: a proof-of-principle demonstration. **Physical Review Research**, v. 5, n. 4, p. 043104, 2023. DOI: 10.1103/PhysRevResearch.5.043104.