

Interações anisotrópicas entre átomos de Rydberg ultrafrios e métodos de imagem

Pesquisador responsável: [Luis Gustavo Marcassa](#)



Beneficiário: [Luis Gustavo Marcassa](#)



Instituição-sede da pesquisa: [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\), Universidade de São Paulo \(USP\), São Carlos, SP, Brasil](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra - Física - Física Atômica e Molecular](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Regular](#)

Processo: 12/19342-6

Vigência: 01 de janeiro de 2013 - 31 de dezembro de 2014

Assunto(s): [Átomos](#) [Íons](#)

Resumo

Este projeto é baseado no trabalho atual que ocorre no grupo de pesquisa do Professor Luis Marcassa da Universidade de São Paulo (USP) e Professor James Shaffer da Universidade de Oklahoma (OU). Experimentos sobre interações de dois átomos de Rydberg serão conduzidos para estudar a sua anisotropia utilizando os métodos de imagem de átomos de Rydberg e tempo de voo. Os resultados destes experimentos serão comparados com a teoria feita pelo grupo de pesquisa na UO. Especificamente, a força da interação entre átomos de Rydberg polarizados é anisotrópica na presença de um campo elétrico, e para observá-la utilizaremos espectroscopia de imagem 3D nas colisões entre pares de átomos de Rydberg. Os resultados serão comparados com os cálculos. Na Universidade de São Paulo, os experimentos sobre anisotrópicas interações atômicas de Rydberg usará redes ópticas e diferentes armadilhas. Estas experiências vão medir as taxas de perda de colisões em função da magnitude do campo elétrico direção do campo elétrico e geometria armadilha. Os resultados dos experimentos em São Paulo serão comparados com os cálculos realizados na Universidade de Oklahoma. (AU)

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

(Referências obtidas automaticamente do Web of Science e do SciELO, por meio da informação sobre o financiamento pela FAPESP e o número do processo correspondente, incluída na publicação pelos autores)

KONDO, JORGE M.; GONCALVES, LUIS F.; CABRAL, JADER S.; TALLANT, JONATHAN; MARCASSA, LUIS G. [Two-body Forster resonance involving Rb nD states in a quasi-electrostatic trap](#). **Physical Review A**, v. 90, n. 2 AUG 18 2014. Citações Web of Science: 0.