

**19 a 23**

JUNHO

**XI**

# **SEMANA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA DA UFPA**

## **ASPECTOS NÃO-TRIVIAIS DA FORÇA LATERAL DE CASIMIR- POLDER ENTRE UMA PARTÍCULA ANISOTRÓPICA E UMA SUPERFÍCIE NÃO-PLANA**

Lucas Queiroz<sup>1</sup>, Danilo T. Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Física, Universidade Federal do Pará, 66075-110, Belém, Pará, Brazil -  
lucasyonde@gmail.com (Apresentador)

<sup>2</sup>Faculdade de Física, Universidade Federal do Pará, 66075-110, Belém, Pará, Brazil -  
danilo@ufpa.br

### **Resumo**

A interação entre uma partícula neutra polarizável e uma superfície (também neutra) e polarizável é uma interação de natureza eletromagnética, conhecida como interação de Casimir-Polder, e que surge devido às flutuações quânticas do campo eletromagnético. O comportamento dessa interação depende tanto das propriedades eletromagnéticas da superfície em questão, quanto de sua geometria. Por exemplo, a força sentida por uma partícula interagindo com uma superfície plana é, em geral, normal à mesma. Porém, quando consideramos corrugações nessa superfície, além da mencionada força normal, uma força lateral (paralela ao plano de referência no qual a corrugação acontece) também surge. O comportamento da interação de Casimir-Polder também depende das propriedades eletromagnéticas da própria partícula envolvida, havendo um crescente interesse na consideração de partículas que possuem polarizabilidade elétrica anisotrópica devido à consideração da mesma estar associada ao surgimento de comportamentos não triviais da interação. Neste contexto, no presente trabalho discutiremos sobre os efeitos geométricos não triviais que surgem na força lateral de Casimir-Polder entre uma partícula neutra polarizável anisotrópica e uma superfície não-plana. Tal discussão baseia-se nos principais resultados apresentados em artigos recentemente publicados pelo Grupo Casimir-Amazônia - UFPA, bem como em investigações mais recentes do mesmo grupo.

**Palavras chave:** Casimir-Polder, corrugações, força lateral.