



ABSORÇÃO DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS PLANAS POR BURACOS NEGROS GIRANTES

Luiz C. S. Leite¹, Sam Dolan², e Luís C. B. Crispino¹

¹Faculdade de Física, Universidade Federal do Pará, 66075-110, Belém, Pará, Brasil.

²Consortium for Fundamental Physics, School of Mathematics and Statistics, University of Sheffield, Hicks Building, Hounsfield Road, Sheffield S3 7RH, United Kingdom.

Estudamos a absorção de ondas eletromagnéticas planas monocromáticas por um buraco negro de Kerr, no caso geral em que a direção da incidência não está alinhada com o eixo de rotação do buraco negro. Apresentamos resultados numéricos que estão de acordo com aproximações de baixa e alta frequência. Descobrimos que as ondas polarizadas circularmente interagem distintamente com o spin do buraco negro, com polarizações contra-girantes sendo mais absorvidas do que as polarizações co-girantes. Em baixas frequências e ângulos de incidência moderados, existe uma janela paramétrica estreita na qual a emissão superradiante no modo dipolo pode exceder a absorção nos modos não superradiantes, permitindo que uma onda eletromagnética plana estimule uma emissão líquida pelo buraco negro de Kerr.