TITULO: RADIAÇÃO HAWKING EM MODELOS ANÁLOGOS

AUTORES: CAIO CÉSAR SOUTO DE SOUZA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)

MARCOS ANTONIO ANACLETO, UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)

RESUMO: O desenvolvimento dos sistemas análogos para a relatividade geral demonstrou que ondas sonoras se propagando em um fluido em movimento é um fenômeno semelhante ao da luz quando viaja em um espaço-tempo curvo. A partir disso, é possível elaborar modelos análogos para buracos negros gravitacionais com o objetivo de reproduzir experimentalmente e medir grandezas termodinâmicas, como a temperatura. Diante disso, este projeto teve por objetivo estudar a física de um buraco negro acústico através de um modelo relativístico (o modelo Abeliano de Higgs). Isto foi realizado por meio do procedimento de pertubação dos campos nas equações de movimento. Os resultados dessa pertubação permitiram encontrar a métrica, o elemento de linha e a temperatura Hawking de um buraco negro tipo Schwarzschild, bem como a relação de dispersão. Com isso, foi verificado que a velocidade máxima possível para uma partícula em um buraco negro acústico é a velocidade do som