

EQUAÇÕES DE CAMPO DE EINSTEIN VIA MÉTODO ESPECTRAL

Leonardo K. S. Furuta^{1*}, Renan B. Magalhães^{1\$}, Luís C. B. Crispino^{1§}

¹*Programa de Pós-Graduação em Física, Universidade Federal do Pará, 66075-110, Belém, Pará, Brasil. [*leonardo.furuta@icen.ufpa.br](mailto:leonardo.furuta@icen.ufpa.br), [\\$renan.magalhaes@icen.ufpa.br](mailto:renan.magalhaes@icen.ufpa.br), [§crispino@ufpa.br](mailto:crispino@ufpa.br).*

Devido a não linearidade das equações de campo de Einstein, obter suas soluções analiticamente é, em geral, um grande desafio. Para um espaço-tempo estacionário e com simetria axial, mesmo na ausência de matéria, precisa-se resolver um sistema de equações diferenciais parciais acoplado e não linear. Neste trabalho resolvemos as equações de Einstein no vácuo utilizando o pacote Spinning Black Holes, disponível para a linguagem de programação Julia, que tem como objetivo resolver numericamente as equações de campo da Relatividade Geral ou mesmo de teorias alternativas de gravitação via método espectral. Obtemos numericamente o espaço-tempo de Kerr e comparamos com a solução analítica já conhecida na literatura.