



MODELOS DE ENERGIA ESCURA

Raline Silva de Araújo¹, Joseclécio Dutra Dantas ²

RESUMO

Este trabalho resulta de um estudo detalhado sobre ideias relacionadas ao conceito de Energia Escura e aos modelos de evolução de Universo cujo conteúdo predominante seja a Energia Escura. A pesquisa se deu por meio de uma revisão bibliográfica consistente sobre a Álgebra Tensorial, buscando estabelecer a base para o entendimento da dedução das equações de campo de Einstein. Tal dedução foi realizada com a aplicação do Princípio de Mínima Ação à ação de Einstein-Hilbert. Obtidas, as Equações de Einstein foram aplicadas ao cenário de um Universo homogêneo e isotrópico. Por fim, tendo sido montadas as bases matemáticas fundamentais para o estudo dos modelos cosmológicos, foram analisados os modelos mais comuns descrevendo um Universo dominado por Energia Escura, tendo como objeto principal o modelo de Constante cosmológica e o modelo de Quintessência.

Palavras-chave: Energia Escura, Modelos Cosmológicos, Expansão Acelerada.

¹ Graduando em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Física e Matemática, UFCG, Cuité, PB, email: rhalinearaujo@hotmail.com

² Doutorado em Física pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Unidade Acadêmica de Física e Matemática, UFCG, Cuité, PB, email: jddantas@ufcg.edu.br



Dark Energy Models

ABSTRACT

This work results from a detailed study of ideas related to the concept of dark energy and the models of universe evolution whose predominant content is dark energy. The research was based on a consistent bibliographic review on the Tensorial algebra, seeking to establish the basis for understanding the deduction of Einstein's field equations. Such deduction should be made with the application of the principle of minimum action to the action of Einstein-Hilbert. Obtained, the Einstein equations were applied to the scenario of a homogenous and isotropic universe. Finally, having been assembled the fundamental mathematical bases for the study of cosmological models, we analyzed the most common models describing a universe dominated by dark energy, having as main object the model of cosmological constant and the Quintessence model.

Keywords: Dark Energy, Cosmological Models, Accelerated Expansion.