



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

UM ESTUDO SOBRE A TEORIA DE KALUZA-KLEIN

Joás Davi Lopes da Silva¹, Alex de Albuquerque silva²

RESUMO

De acordo com o nosso senso comum, ao que parece o espaço-tempo possui quatro dimensões. Contudo, existem razões, do ponto de vista da física teórica, para se acreditar na existência de dimensões extras. Mas se estas dimensões de fato existem, as teorias que suscitam sua existência, devem ser capazes de explicar como elas estão escondidas das nossas observações. Neste trabalho consideramos o modelo de dimensão extra descrito na teoria de Kaluza-Klein, na qual postula a existência de uma dimensão extra compacta com um comprimento da ordem da escala de Planck. Iremos discutir qual o mecanismo utilizado por essa teoria para ocultar a dimensão extra e qual sua influência nos campos físicos.

Palavras-chave: Teoria da unificação, Dimensões extras, Teoria de Kaluza-Klein.

¹Graduando em Engenharia de Produção, Unidade de engenharia de produção (UAEP), UFCG, Sumé, PB, e-mail: joasdavi7@gmail.com

²Engenharia de Produção - UFCG, Doutor, Unidade de Engenharia de Produção, UFCG, Sumé, PB, e-mail: aalb7a@gmail.com



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

A STUDY ON THE KALUZA-KLEIN THEORY

ABSTRACT

According to our common sense, it seems spacetime has four dimensions. However, there are reasons to believe in the existence of extra dimensions. But if these extra dimensions in fact exist, the theoretical physics must be able to explain how they are hidden from our observations. In this paper we consider the extra dimension model described in Kaluza-Klein theory, which postulates the existence of a compact extra dimension with a length of the order the Planck scale. We will discuss the mechanism used by this theory to hide the extra dimension and what their influence on physical fields.

Keywords: Unification Theory, extra dimensions, Kaluza-Klein theory.