

CAMPOS DE VETORES CONFORMES SOBRE FORMAS ESPACIAIS

Manfinapul Armando Blez ¹, João Francisco da Silva Filho ²

RESUMO

O presente trabalho aborda os *campos de vetores conformes* (ou simplesmente *campos conformes*) sobre as formas espaciais (ou *space forms*), com destaque para os campos conformes gradientes, campos conformes fechados, campos de Killing e campos homotéticos. Num contexto mais geral, campos conformes sobre uma variedade Riemanniana são campos de vetores suaves, cuja derivada de Lie resulta em um tensor de ordem 2 (dois), múltiplo da métrica Riemanniana da variedade supracitada. Os campos conformes podem ser encontrados nas formas espaciais (espaço Euclidiano, esfera e espaço hiperbólico), nas superfícies de revolução, nas variedades homogêneas, nos produtos diretos, nos produtos warped, etc. Mais particularmente, podemos introduzir uma definição mais elementar de campos conformes ao tratarmos das formas espaciais, que coincide com a definição geral em espaços Riemannianos, quando restrita a esta classe de variedades. Deve-se ressaltar que estes campos de vetores estão diretamente relacionados a importantes estruturas geométricas, tais como: variedades de Einstein, solitons de Ricci, variedades quasi-Einstein e solitons de Yamabe. Neste sentido, convém salientar que a presença de campos conformes numa variedade Riemanniana nos permite obter informações sobre a curvatura escalar, também é possível identificar e/ou caracterizar variedades Riemannianas isométricas ao espaço Euclidiano, à esfera e ao espaço hiperbólico, partindo da presença de tipos especiais de campos conformes gradientes.

Palavras-chave:

Formas Espaciais. Campos Conformes. Fator Conforme.

¹ UNILAB, ICEN, Discente, e-mail: armandoblez@gmail.com

² UNILAB, ICEN, Docente, e-mail: joaofilho@unilab.edu.br