VI Encontro da Pós-Graduação em Matemática da UFBA
26 a 30 de novembro de 2018

Uma nova decomposição conformemente invariante do funcional de Weyl em dimensão 4

Ezio de Araújo Costa *

Abstract

Seja $M = M^4$ uma variedade diferenciável 4-dimensional compacta e orientada. Seja $\mathcal{M}$ o espaço das métricas riemaniannas g sobre M. O funcional de Weyl, $\mathcal{W} : \mathcal{M} \to \mathbb{R}$, é definido por

$$\mathcal{W}(g) = \int_M |W|^2 dV_g.$$

É conhecida a seguinte decomposição $\int_M |W|^2 dV_g = \int_M |W^-|^2 dV_g + \int_M |W^+|^2 dV_g$. O funcional de Weyl tem destacadas propriedades na geometria 4-dimensional, por exemplo, $8\pi^2 \mathcal{X}(M) = \int_M |W|^2 + \frac{s^2}{24} - |B|^2 dV_g$, em que s é a curvatura escalar, $|B|^2$ depende da curvatura de Ricci e $\mathcal{X}$ é a característica de Euler. Assim, pretendemos mostrar uma nova decomposição do funcional Weyl e destacar as suas propriedades.

References

[1] Besse, Arthur L. Einstein Manifolds. Springer.

[2] Blair, David E. Spaces of Metrics and Curvature Funcionals, in Handbook of Differential Geometry. Vol. I. Elsevier Science, 2000.

*e-mail: ezio@ufba.br