

Quantidades Geométricas num Espaço de Minkowski

Pedro José Catuogno

Depto de Matemática, IMECC, UNICAMP,
Departamento de Matemática, Caixa Postal 6065, Cep 13083-970, Campinas-SP, Brasil
E-mail: pedrojcc@ime.unicamp.br

Rinaldo Vieira da Silva Junior

Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca
Caixa Postal 61, Cep 57300-970, Arapiraca, AL
E-mail: rinaldovsjr@yahoo.com.br

RESUMO

Em 1854 B. Riemann introduziu a noção de curvatura para espaços com uma família de produtos internos (métricas Riemannianas), onde não aconteceu progresso significativo no caso geral até 1918, quando Paul Finsler em sua tese de Doutorado, estudou o problema variacional para espaços com uma família de normas (métricas Finsler), ao mesmo tempo A. Einstein usou geometria Riemanniana para apresentar relatividade geral.

Espaços Finsler são espaços métricos bons, desde o ponto de vista da geometria diferencial, eles representam uma extensão natural dos Espaços Riemannianos e tem recebido grande atenção pelos geométricos, ver [1], [4], [5] e [6].

Existem vários invariantes geométricos sobre uma variedade Finsler. Alguns deles se anulam numa variedade Riemanniana. Por isso, chamaremos quantidades não-Riemannianas. Neste trabalho, introduzimos a primeira classe de invariantes geométricos. Estes invariantes descrevem as propriedades não-Euclidianas espaços tangentes de Minkowski sobre uma variedade Finsler.

Geometria Finsler também desempenha um importante papel em outras áreas da matemática, bem como na biologia, teoria do controle, engenharia, e física.

Palavras-chave: *Finsler spaces, Geometry, Riemannian.*

Referências

- [1] BAO, D., CHERN, S.S. & SHEN, Z. *An Introduction to Riemann-Finsler Geometry*, Springer-Verlag, 2000.
- [2] CHERN, S. S. & SHEN, Z. *Riemann-Finsler Geometry*, Word Scientific, 2005.
- [3] CHERN, S. S. *Finsler Geometry is just the Riemannian Geometry without the Quadratic restriction*, Notices AMS, vol. 43, 959-963 (1996).
- [4] CHERN, S. S. *Remarks on Hilbert's 23rd Problem*, The Mathematical Intelligencer, Springer-Verlag, vol. 18, no. 4 (1996).
- [5] MO, X. *An Introduction to Finsler Geometry*, Word Scientific, Singapore, 2006.
- [6] SHEN, Z. *Lectures on Finsler Geometry*, Word Scientific, Singapore, 2001.