VIII Encontro da Pós-Graduação em Matemática da UFBA
20 a 24 de Novembro de 2023

Fundamentos de Geometria Finsler

Benigno Oliveira Alves (UFBA) * e Patrícia Marçal (USP) †

Resumo

Toda variadade suave é metrizável. Em particular, toda variedade suave admite uma métrica Riemanniana, ou seja, uma família suave de produtos internos, um em cada espaço tangente. Contudo, a estrutura métrica não precisa ser induzida por produtos internos. De modo mais geral, uma variedade Finsler é uma variedade suave dotada de uma estrutura quase-métrica, definida pela norma Finsler.

Na primeira parte deste minicurso, vamos apresentar a motivação para uma norma Finsler, a sua definição formal e algumas propriedades básicas, como a desigualdade triangular e uma generalização da desigualdade de Cauchy-Schwarz. Na segunda parte, vamos definir a indicatriz de uma norma Finsler e explorar exemplos para classes proeminentes, como as normas de Randers e de Matsumoto. Na terceira e última parte, vamos discutir alguns conceitos fundamentais, como distância, geodésica, gradiente e noções de volume.

Referências

[1] D. Bao, S.-S. Chern, & Z. Shen, *An introduction to Riemann-Finsler geometry.* Springer (2000).

[2] Z. Shen, *Lectures on Finsler geometry.* World Scientific (2001).

[3] Notas pessoais.

Tipo de Apresentação: Minicurso

*e-mail: benignoalves@ufba.br
†e-mail: patriciaqmarcal@gmail.com