



## Seminário de Análise Geométrica

**Título:** Uma Introdução à Geometria de Finsler

**Palestrante:** Jéssica Buzatto Prudencio (Universidade Estadual de Maringá)

**Resumo:** Pode-se dizer que o que se conhece hoje por geometria de Finsler tem suas origens nos trabalhos de Georg Friedrich Bernhard Riemann, a partir de 1854, porém seu nome se deve ao matemático alemão Paul Finsler (1894-1970), que estudou diversos fundamentos dessa geometria em cálculo das variações, publicando sua tese em 1918.

Apesar de muitos autores dizerem que a geometria de Finsler generaliza a geometria Riemanniana, Shiing-Shen Chern (grande contribuinte para o estudo da geometria Finsleriana) afirma que a geometria de Finsler é melhor descrita como a própria geometria Riemanniana sem a condição quadrática.

Algumas coisas se assemelham em ambas as geometrias, bem como existem objetos que se diferem por algumas características. Em ambas as geometrias, por exemplo, é feito uso das ferramentas do cálculo diferencial e integral para definir os elementos e em ambas é verificado o teorema da unicidade local das geodésicas. O tensor de Cartan, contudo, só é definido para variedades Finslerianas, uma vez que nas Riemannianas, ele é identicamente nulo. Tem-se também que o conceito de volume em uma variedade de Finsler não é único, o que faz com que não exista uma maneira canônica de se estudar análise geométrica nesses espaços. Além disso, não existe uma conexão com torção identicamente nula e compatível com a métrica em uma variedade Finsleriana que não é Riemanniana. Isso faz com que seja possível definir várias conexões para fins específicos. Uma das conexões mais utilizadas é a conexão de Chern, que não tem torção e é quase compatível com a métrica.

Este seminário tem por objetivo apresentar os conceitos básicos da geometria de Finsler e alguns de seus elementos, bem como suas semelhanças e diferenças com os respectivos elementos da geometria Riemanniana. Para isso, a principal referência utilizada será

D. Bao, S. S. Chern, Z. Shen - An Introduction to Riemann-Finsler Geometry, Graduate Texts in Mathematics, vol. 200, Springer-Verlag, New York, 2000.

**Local:** Sala da Pós-Graduação - IM/UFAL

**Data:** Dia 12/03/2020

**Hora:** 9h30