

# SEMINÁRIO DE SISTEMAS DINÂMICOS

## Geometria e topologia da fibração de Hopf

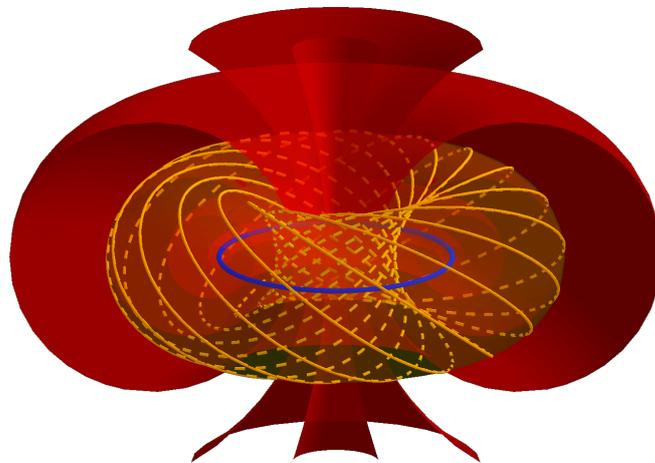
**Lucas Seco**  
MAT/UnB

26/05/17 (sexta-feira)  
10:00 Horas

Miniauditório do MAT (AT-427/08)

**Resumo.** Nessa palestra de divulgação vamos fazer a construção da fibração de Hopf, um fibrado notável que faz parte da caixa de ferramenta de diversas áreas da matemática como geometria, topologia, álgebra e sistemas dinâmicos.

Vamos começar com geometria, investigando as paralelas equidistantes da 3-esfera, uma construção devida à Clifford e ilustrada na figura abaixo. Em seguida vamos para a topologia, indicando como Hopf usou essa construção para exibir, em 1931, uma aplicação homotopicamente não-trivial entre a 3-esfera e a 2-esfera: a fibração de Hopf. Isso abriu o caminho para a teoria de homotopia, que na época se encontrava em sua infância.



Na próxima palestra desse Seminário o Prof. Pedro Roitman falará de outras aplicações da fibração de Hopf à geometria e ao eletromagnetismo.

## Referências

- [1] M. Berger. *Geometry II*. Universitext, Springer, Berlin, 1987.
- [2] D. W. Lyons. *An Elementary Introduction to the Hopf Fibration*. Mathematics Magazine **76** No. 2 (2003), 87–98.
- [3] H. Samelson.  $\pi_3(S^2)$ , *H. Hopf*, *W. K. Clifford*, *F. Klein*. In: History of Topology p. 575–578, Elsevier, Amsterdam, 1999.