UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

Seminário de Geometria Diferencial & Análise Geométrica

Título: Soluções auto-similares de fluxos geométricos

Palestrante: Wagner Xavier - IFAL e UFAL

Resumo: Seja $F_t(x)$ uma família de imersões de M^n em $\mathbb{R}^{n+1}$, suave em t, e considere o fluxo

$$\begin{cases} \dfrac{\partial F_t(x)}{\partial t} = f(\lambda_1 \dots, \lambda_n) N(x,t), \quad x \in U; \\ F_0(x) = x, \end{cases}$$

onde $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ são as curvaturas principais da imersão x de M no Euclidiano. Há uma família bem interessante de fluxos, a saber, quando $f = S_r$ e suas soluções auto-similares podem ser caraterizada pela seguinte equação:

$$S_r(\lambda_1, \dots, \lambda_n) = c\langle x, N\rangle, \tag{1}$$

onde

$$S_r = \sum_{i_1 < \cdots < i_r} \lambda_{i_1} \dots \lambda_{i_r},$$

e N é o vetor normal da imersão x.

Sob hipóteses de compacidade e convexidade estrita, sabemos que as soluções de (1) são esferas com raios adequados. Citaremos alguns resultados nessa direção.

Dessa forma é natural a seguinte pergunta:

Quais as condições adequadas para que as únicas soluções fechadas de (1) *sejam as esferas* $\mathbb{S}^n(R_0)$*?*

Neste seminário, inspirados em (CHENG, Q.-M.; PENG, Y. 2015)[1], sob certas condições seremos capazes de classificar as soluções compactas e completas não-compactas da equação (1).

Local: Sala da Pós-Graduação - IM
Data: Quinta-feira, 16 de março de 2023
Hora: 10h30

[1] CHENG, Q.-M.; PENG, Y. Complete self-shrinkers of the mean curvature flow. **Calculus of Variations and Partial Differential Equations**, Springer, v. 52, n. 3, p. 497–506, 2015.