



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA  
PROGRAMA DE VERÃO 2024



## Seminário de Geometria Diferencial & Análise Geométrica

**Título:** Rigidez de MOTS com bordo livre em conjuntos de dados iniciais

**Palestrante:** Deivid Santos de Almeida - IFCE/UFAL

**Resumo:** Nesta palestra, apresentaremos alguns resultados de rigidez de MOTS com bordo livre conjuntos de dados iniciais que satisfazem certas condições geométricas. O primeiro resultado trata sobre hipersuperfícies  $\Sigma$  com bordo livre em variedades Riemannianas  $(M^n, g)$  com bordo, onde a curvatura escalar de  $M$  satisfaz  $R \geq -n(n-1)$  ou  $(R \geq 0)$  e a curvatura média de  $\Sigma$  satisfaz  $H^\Sigma \leq n-1$  ou  $(H^\Sigma \leq 0)$ , respectivamente. Na demonstração é usada a teoria de MOTS em conjuntos de dados iniciais com bordo. Esse resultado foi motivado pelo trabalho de G. J. Galloway e H. C. Jang, que obtiveram o mesmo resultado para variedades  $M$  com bordo compacto  $\Sigma$ . No segundo resultado, é apresentado uma estimativa inferior para o volume de MOTS  $\Sigma^n$  ( $n \geq 3$ ) estáveis com bordo livre em conjuntos de dados iniciais  $(M^{n+1}, g, K)$ , assumindo que  $\Sigma$  possui invariante de Yamabe negativo. No caso em que temos a igualdade na estimativa, é possível demonstrar que uma vizinhança exterior de  $\Sigma$  em  $M$  é isométrica a  $([0, \epsilon) \times \Sigma, dt^2 + g_\Sigma)$ . Esse resultado foi motivado pelos trabalhos de A. Mendes, que fez o caso para MOTS fechadas em conjuntos de dados iniciais, e o trabalho de A. Barros e C. Cruz, que obtiveram estimativas *sharp* para o volume de hipersuperfícies estáveis com invariante de Yamabe não-positivo satisfazendo à condição de bordo livre em uma variedade Riemanniana com limitação inferior na curvatura escalar e na curvatura média do bordo e o resultado de rigidez quando se tem a igualdade no volume.

**Local:** Sala 02 - IM novo

**Data:** Quinta-feira, 18 de janeiro de 2024

**Hora:** 10h30