

# Estabilidade de Hipersuperfícies com Curvatura de Ordem Superior Constante e Bordo Livre em Formas Espaciais

Leonardo Novaes Mesquita Damasceno

Email: damasceno@im.urfj.br

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Rio de Janeiro, Brasil

## Resumo

Hipersuperfícies mínimas e CMC com bordo livre são um tema de grande interesse na pesquisa recente em Geometria Diferencial. Essas hipersuperfícies podem ser caracterizadas como pontos críticos do funcional de área com respeito a uma classe específica de variações da imersão original. Além disso, a partir de sua caracterização variacional, pode-se definir a noção de estabilidade para essas hipersuperfícies. Apesar de não haver uma caracterização variacional para hipersuperfícies de bordo livre com curvatura média de ordem superior constante, é possível definir o conceito de estabilidade quando a sua fronteira está contida em uma hipersuperfície totalmente umbílica de uma forma espacial. Neste trabalho, feito em conjunto com Maria Fernanda Elbert (UFRJ), definimos uma noção de estabilidade para esta classe de hipersuperfícies e estendemos alguns resultados de rigidez obtidos em [2, 3, 4] para o caso de curvatura média de ordem superior.

## Referências

- [1] DAMASCENO, LEONARDO; ELBERT, MARIA FERNANDA. *Stability of free boundary hypersurfaces with constant higher order curvature in space forms (in preparation)*, 2021.
- [2] PYO, JUNCHEOL. *Rigidity theorems of hypersurfaces with free boundary in a wedge in a space form*, Pacific Journal of Mathematics 299, No. 2, 489-510, 2019.
- [3] ROS, ANTONIO; VERGASTA, ENALDO. *Stability for hypersurfaces of constant mean curvature with free boundary*, Geometriae Dedicata 56, 19–33, Kluwer Academic Publishers, 1995.
- [4] SOUAM, RABAH. *On stability of stationary hypersurfaces for the partitioning problem for balls in space forms*, Mathematische Zeitschrift 224, 195–208, Springer-Verlag, 1997.