



# SEMINÁRIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS

Problemas elípticos em espaços hiperbólicos: críticos e supercríticos

**OLÍMPIO HIROSHI MIYAGAKI**

Universidade Federal de Juiz de Fora

24/05/2018 (quinta-feira)

16:00 horas

Sala 221 do IMECC

**Resumo:** Nessa palestra discutiremos duas classes de problemas elípticos modeladas num espaço hiperbólico, a saber, críticos e supercríticos. Sendo o primeiro abordando o famoso problema de Brézis e Nirenberg, e o segundo os problemas do tipo Hénon. A dificuldade vem do fato de o problema envolver um peso logarítmico, modelada numa bola de Poincaré, trazendo singularidades no bordo. Considerando funções radiais, e desigualdade do tipo Hardy devido Brézis e Marcus, essas dificuldade são contornadas. No caso supercrítico, foi estendido uma imersão devido a Ni em [5], feito numa bola do  $\mathbb{R}^N$ . Combinando esses fatos junto com os resultados de compacidade e do teorema do passo da montanha são mostrados a existência de solução. Desta forma estende-se os trabalhos de [2] e [4]. A palestra está contida nos trabalhos [3] e [1]. Colaboradores: André Vicente (UNIOESTE), Paulo César Carrião (UNIOESTE), Luiz Fernando O. Faria (UFJF), e Raquel Lehrer (UNIOESTE)

[1] A. Vicente, P. C. Carrião, R. Lehrer e O. H. Miyagaki, *A nonhomogeneous Brezis-Nirenberg problem on the hyperbolic space  $\mathbb{H}^n$*  -submetido.

[2] H. Brezis, L. Nirenberg, *Positive solutions of nonlinear elliptic equations involving critical Sobolev exponents*, *Comm. Pure App. Math.***36** (1983), 437-477.

[3] P. C. Carrião, L. F. O. Faria e O. H. Miyagaki, *Semilinear elliptic equations of the Hénon-type in hyperbolic space*. *Comm. Contemporary Math.*, 18, 1550026, 2015.

[4] H. He, *The existence of solutions for Hénon equation in hyperbolic space*, *Proc. Japan Acad.* 89 (2013) 24–28.

[5] W.-M. Ni, *A nonlinear Dirichlet problem on the unit ball and its applications*, *Indiana Univ. Math. J.* 31(6) (1982) 801–807.