

# SEMINÁRIO DE ANÁLISE

## Uma equação de Kirchhoff em $\mathbb{R}^2$ envolvendo crescimento exponencial crítico

**Henrique Zanata**  
Universidade de Brasília

29/09/2017

10:15 Horas

Auditório do MAT

**Abstract.** Neste seminário, serão apresentados resultados de existência de solução ground state não-negativa para o problema de Kirchhoff

$$(P) \quad m \left( \int_{\mathbb{R}^2} (|\nabla u|^2 + b(x)u^2) dx \right) (-\Delta u + b(x)u) = A(x)f(u) \quad \text{em } \mathbb{R}^2,$$

onde  $m : [0, \infty) \rightarrow (0, \infty)$  e  $f : \mathbb{R} \rightarrow [0, \infty)$  são funções contínuas e  $b, A \in L_{\text{loc}}^\infty(\mathbb{R}^2)$ . O potencial  $b$  pode ser negativo ou se anular em conjuntos de medida positiva e a não-linearidade  $f$  tem crescimento crítico no sentido da desigualdade de Trudinger-Moser. Consideramos hipóteses adequadas sobre  $b$ ,  $A$  e  $f$  que permitem tratar o problema acima variacionalmente no espaço

$$H := \left\{ u \in W^{1,2}(\mathbb{R}^2) : \int_{\mathbb{R}^2} b(x)u^2 dx < \infty \right\} .$$

A solução é obtida com o auxílio do Teorema do Passo da Montanha.