

**34º COLÓQUIO BRASILEIRO DE MATEMÁTICA**  
**CURSO AVANÇADO**

**Regularidade elíptica e problemas de fronteiras livres**

João Vitor da Silva, UNICAMP  
[jdasilva@unicamp.br](mailto:jdasilva@unicamp.br)

Gleydson Ricarte, Univ. Federal do Ceará  
ricarte@mat.ufc.br

**Resumo**

Neste curso trataremos de introduzir os estudos modernos relativos à teoria de regularidade elíptica para soluções fracas e no sentido da viscosidade de EDPs de segunda ordem na forma divergente e não-divergente. Dentre os pontos a serem abordados estarão a equivalência de noções de soluções para os perfis harmônicos, Teoria de Schauder para o operador Laplaciano, regularidade para modelos totalmente não-lineares com dupla lei de degenerescência e alguns problemas de fronteira livre clássicos da literatura, como o problema de obstáculo e o problema de núcleos mortos. Ao final, faremos um breve passeio pela teoria do operador Infinito-Laplaciano, suas teorias de regularidade e questões em aberto.

**Pré-requisitos**

São desejáveis os conhecimentos de:

- (a) Teoria do potencial;
- (b) EDPs Elípticas de 2ª ordem;
- (c) Teoria da Medida;
- (d) Análise Funcional.