



SEMINÁRIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

**A desigualdade de Caffarellí-Kohn-Nirenberg: aspectos
euclidianos e riemannianos**

Aldo Bazán

Universidade Federal Fluminense

19/11/2013 (Terça-Feira)

16:00 horas

Sala 321 do IMECC

Resumo: A desigualdade de Caffarelli-Kohn-Nirenberg, ou desigualdade CKN, apareceu pela primeira vez no artigo Partial regularity of Suitable Weak Solutions of the Navier-Stokes Equations. Neste artigo, uma versão simplificada desta desigualdade foi utilizada para melhorar a estimativa superior da dimensão do conjunto dos pontos singulares das soluções fracas. Posteriormente, no artigo First Order interpolation inequalities with weights, foi dada a prova da desigualdade CKN.

A proposta desta palestra é mostrar o estudo feito até o presente sobre a prova da desigualdade CKN nos casos euclidiano e riemanniano. Em ambos casos, é possível mostrar que a desigualdade CKN é equivalente a uma desigualdade que não é de interpolação, e que mostra uma relação mais simples entre os parâmetros envolvidos, de tal forma que o objetivo será provar esta nova desigualdade. No caso euclidiano, usarei a informação fornecida sobre os parâmetros envolvidos, e no caso riemanniano, definirei os pesos sobre uma variedade completa não compacta. Esses pesos serão definidos de forma conveniente, para que tenham propriedades similares aos pesos no caso euclidiano.