



# SEMINÁRIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

**A equação de Benjamin em espaços de Sobolev com peso**

**JOSÉ MANUEL JIMÉNEZ URREA**

IMECC - Universidade Estadual de Campinas

04/09/2012 (Terça-Feira)

16:00 horas

Sala 321 do IMECC

**Resumo:** Neste seminário estudaremos o problema de valor inicial associado à equação de Benjamin

$$\partial_t u + \partial_x^3 u + \mathcal{H}\partial_x^2 u + u\partial_x u = 0, \quad x, t \in \mathbb{R},$$

$$u(x, 0) = u_0(x).$$

Estabeleceremos resultados de persistência e de boa colocação em espaços de Sobolev com peso. Além disso discutiremos algumas propriedades de continuação única das soluções para este modelo em ditos espaços. As ferramentas fundamentais nas provas dos resultados serão estimativas do comutador para a transformada de Hilbert e a derivada fracionária, desigualdades de interpolação e as propriedades da derivada de Stein.

## References

- [1] G. Fonseca and G. Ponce, *The IVP for the Benjamin-Ono equation in weighted Sobolev spaces*, J. Func. Anal., **260** (2011), 436-459.
- [2] G. Fonseca, F. Linares and G. Ponce, *The IVP for the Benjamin-Ono equation in weighted Sobolev spaces II*, (2011) arXiv:1108.3714.
- [3] F. Linares,  *$L^2$  Global well-posedness of the initial value problem associated to the Benjamin equation*, J. Differential Equations, **152** (1999), 377-393.
- [4] J. Jiménez Urrea, *The Benjamin equation in weighted Sobolev spaces*, Preprint.
- [5] E. M. Stein, *Harmonic Analysis*, Princeton University Press, 1993.