

A equação de Korteweg-de Vries em domínios ilimitados

Márcio Cavalcante

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Instituto de Matemática

E-mail: marcio.melo@im.ufal.br

RESUMO

As equações dispersivas não lineares aparecem em diversos ramos da Física Matemática. Sua representante mais famosa é a equação de Korteweg-de Vries (KdV). No contexto matemático a equação de KdV é bastante estudada em \mathbb{R} e em \mathbb{T} . Entretanto, no ponto de vista físico também faz sentido considerar a equação de KdV em outros domínios. Nesta direção vamos mostrar alguns resultados obtidos recentemente para a equação de KdV em semirreta e em grafos do tipo estrela. Para a KdV em semirreta (em colaboração com C. Muñoz da Universidade de Chile) obtivemos resultados de estabilidade de *solitons* com respeito ao fluxo de um problema de valor inicial e de fronteira com condição de fronteira homogênea. Para a KdV em grafo estrela estudamos um problema de Cauchy e caracterizamos algumas condições de fronteiras que tornam o problema bem posto.

Palavras-chave: *Equação de Korteweg-de Vries, semirreta, grafo estrela, condição de fronteira*

Referências

CAVALCANTE, M. C. **The Korteweg-de Vries equation on a metric star graph.** arXiv:1702.06434v2 2017

CAVALCANTE, M. C. **The initial boundary value problem for some quadratics non-linear Schrödinger equation.** Differential and Integral Equations, Vol. 30 (2017), no. 7/8, 521–554.

CAVALCANTE, M. C.; MUÑOZ C. **Stability of KdV solitons on the half line.** arXiv:1707.02608 2017

COLLIANDER, J. E.; KENIG, C. E. **The initial boundary value problem for the generalized Korteweg-de Vries equation on the half-line.** Communications on partial and differential equations, Vol. 27, Nos. 11, 12, pp. 2187–2266, 2002