

XI SIMPÓSIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS - 2018
UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PPGMA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

ESTABILIDADE UNIFORME LOCAL PARA A EQUAÇÃO DE ONDAS
SEMILINEAR EM MEIO NÃO HOMOGÊNEO COM DISSIPACÃO
KELVIN-VOIGT LOCALMENTE DISTRIBUÍDA

MARÍA ASTUDILLO

RESUMO

Nesta palestra discutiremos a estabilidade exponencial de uma equação de onda semilinear em um meio não homogêneo e sujeito à dissipação do tipo Kelvin-Voigt localmente distribuída. Considerando uma dissipação viscoelástica localmente distribuída ao longo de uma vizinhança da fronteira de um domínio limitado de acordo a Condição Geométrica de Controle, mostramos que a energia da equação de onda vai uniformemente e exponencialmente para zero para todo dado inicial de energia finita tomado em conjuntos limitados no espaço de fase da energia.

Usando a teoria de análise microlocal inspirados principalmente pelo trabalho de Dehman, Lebeau e Zuazua [2], conseguimos relaxar as condições impostas sobre o coeficiente de dissipação em estudos anteriores. Além disso, até onde sabemos, o presente estudo é o primeiro que lida com um problema semilinear de dissipação do tipo Kelvin-Voigt localizado.

Este trabalho foi realizado em colaboração com Marcelo Cavalcanti, Ryuichi Fukuoka e Victor H. Martinez.

REFERÊNCIAS

- [1] M. ASTUDILLO, M. M. CAVALCANTI, R. FUKUOKA E V. H. GONZALEZ MARTINEZ, *Local Uniform Stability for the Semilinear Wave Equation in Inhomogeneous Media with Locally Distributed Kelvin-Voigt Damping*, submetido (2017).
- [2] B. DEHMAN, G. LEBEAU E E. ZUAZUA, *Stabilization and control for the subcritical semilinear wave equation*, Anna. Sci. Ec. Norm. Super., 36, 525-551 (2003).

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
E-mail address: mastudillo86@gmail.com