

Seminário de Equações Diferenciais Parciais

Palestrante: Cleverton Roberto da Luz

Departamento de Matemática - UFSC

e-mail: cleverton.luz@ufsc.br

Data/Horário: 08/05/2014 às 15:30 hrs

Local: Sala 202 - Departamento de Matemática

Estabilização Uniforme para uma Equação de Maxwell com Dissipação na Fronteira

Resumo: Seja Ω um aberto limitado do \mathbb{R}^3 com fronteira regular. Consideramos o seguinte sistema:

$$\begin{aligned}E_t - \operatorname{curl} H &= 0 \\H_t + \operatorname{curl} E &= 0 \\ \operatorname{div} H = \operatorname{div} E &= 0\end{aligned}\tag{1}$$

em $\Omega \times (0, +\infty)$. No sistema acima E denota o campo elétrico e H denota o campo magnético. Acrescentamos ao sistema (??) as condições iniciais

$$(E(0), H(0)) = (E_0, H_0) \quad \text{em } \Omega\tag{2}$$

e a condição de fronteira

$$H \times \eta = \eta \times (E \times \eta) \quad \text{em } \partial\Omega \times (0, +\infty)\tag{3}$$

onde $\eta = \eta(x)$ denota o vetor normal exterior unitário no ponto $x \in \partial\Omega$.

Seguindo ideias usadas em [1] e [2] vamos provar que a energia total do sistema (1)-(3) é exponencialmente estável. Nossa estratégia será usar multiplicadores convenientes com a ajuda de um problema elíptico e assumir uma condição geométrica no domínio.

Referências

- [1] B. V. Kapitonov, G. Perla Menzala, *Uniform stabilization for Maxwell's equations with boundary conditions with memory*. Asymptot. Anal. 26 (2001), no. 2, 91–104.
- [2] C. R. da Luz, G. P. Menzala, *Uniform stabilization of anisotropic Maxwell's equations with boundary dissipation*. Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S 2 (2009), no. 3, 547–558.