

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA

SEMINÁRIOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Jamil Abreu
(DMA/CEUNES/UFES)

Falará sobre

Formas sesquilineares em espaços de Hilbert e seus operadores associados

Neste seminário introduzimos a teoria básica das formas sesquilineares em espaços de Hilbert e seus operadores associados. Sob condições bem gerais, o negativo do operador associado a uma forma sesquilinear é o gerador infinitesimal de um semigrupo C_0 . Mais precisamente, se $j : V \rightarrow H$ é um operador linear limitado entre espaços de Hilbert V e H e $\mathfrak{a} : V \times V \rightarrow \mathbb{K}$ é uma forma sesquilinear, ambos satisfazendo certas condições, então o operador associado a $\mathfrak{a}$, denotado por A , é tal que $x \in \mathcal{D}(A)$ e $Ax = y$ se e somente se $x = j(u)$ para algum $u \in V$ e

$$\mathfrak{a}(u, v) = (Ax | j(v))_H \quad (v \in V).$$

Ilustramos a teoria com vários exemplos, em particular, com o operador em $L^2(\partial\Omega)$, conhecido como *operador de Dirichlet-a-Neumann*, dado por $g \mapsto \partial_\nu u$ onde $u \in H^1(\Omega)$ é a solução do problema

$$\begin{cases} \Delta u = 0, \\ u|_{\partial\Omega} = g. \end{cases}$$

Quinta-feira, 08 de junho, às 15h40min no LEM