**Miniworkshop em EDP da VI Semana da Matemática do CCT/UFCG**

**Quinta-Feira, 10 de novembro de 2011, das 14:00h até as 17:30h.**

**Local: Auditório da UAME.**

**PROGRAMA**

**Primeira parte 14:00 às 15:30.**  **Moderador: Claudianor Oliveira Alves/UFCG**

**14:00 às 14:30**

**Palestrante:** Sérgio H. Monari Soares, ICMC/USP-São Carlos.

**Título:** Soluções de energia mínima para equações de Schrödinger quasilineares.

**Resumo:** Discutiremos nesta palestra a existência de soluções de energia mínima para uma equação de Schrödinger quasilinear com crescimento crítico. O método empregado na demonstração é a minimização da norma em uma variedade definida pela primitiva da função não linearidade.

**14:30 às 15:00**

**Palestrante:** João Marcos Bezerra do Ó, DM/UFPB-João Pessoa.

**Título:** Critical Nonlinearities and Nonlinear SchrÖdinger Equations.

**Resumo:** We prove compactness of critical Sobolev embedding with applications to nonlinear singular SchrÖdinger equations.

**15:00 as 15:30**

**Palestrante:** Marco Aurélio Soares Souto, UAME/UFCG-Campina Grande.

**Título:** Equação de Schrödinger quasilinear estacionária versus equação de Schrödinger não linear.

**Resumo:** Pretendemos investigar a relação entre as soluções de uma equaçãode Schrödinger não linear com as soluções fracas de um problema da forma:

$$\left\{\begin{array}{c}-∆u+u-u^{2}∆\left(u^{2}\right)=h\left(u\right),em R^{n} \\u ϵ H^{1}\left(R^{n}\right).\end{array}\right.$$

onde $N\geq 2$ e $h:R ⟶R$ é uma função contínua.

**15:30 às 16:00: Intervalo**

**Segunda parte 16:00 às 18:00.**  **Moderador: Aparecido Jesuino de Souza/UFCG**

**16:00 às 16:30**

**Palestrante:** Everaldo Souto de Medeiros, DM/UFPB-João Pessoa.

**Título:** On the existence of signed and sign-changing solutions for a class of superlinear Schrödinger equations.

**Resumo:** Usaremos técnicas variacionais para estabelecer a existência e multiplicidade de soluções para uma equação de Schrodinger semilinear sem assumir condições de crescimento no infinito.

**16:30 às 17:00**

**Palestrante:** Giovany Malcher Figueiredo, FM/UFPA-Belém.

**Título:** On the number of solutions of NLS equations with magnetics fields in expanding domains.

**Resumo:** In this paper we look for multiple weak solutions $u: Ω\_{λ }⟶ C$ for the complex equation

$\left(-i∇-A\left(\frac{x}{λ}\right)\right)^{2}u+u=f(|u|^{2}u)$, in $Ω\_{λ }=λΩ$.

The set $Ω⊂R^{N}$ is a smooth bounded domain, $λ>0$ is a parameter, $A$ is a regular magnetic field and $f$ is a superlinear function  with subcritical growth. Our main result relates,  for large values of $λ$, the number of solutions with the topology of the set $Ω$. In the proof we apply minimax methods and Ljusternick-Schnirelmann theory.

**17:00 às 17:30**

**Palestrante:** Severino Horácio da Silva, UAME/UFCG-Campina Grande.

**Título:** Algumas propriedades para equações de Campos Neurais.

**Resumo:** Neste trabalho, estudamos a dinâmica global de uma equação de evolução tipo Campos Neurais, provando que o fluxo gerado por esta equação, no espaço de fase $L^{2}(S^{1})$, é $∁^{1}$ e tem a propriedade gradiente.

**17:30às 18:00**

**Palestrante:** Marcelo Martins dos Santos, IMECC/UNICAMP- Campinas

**Título:** Soluções estacionárias das equacoes de Navier-Stokes para fluidos incompressíveis com uma lei de potência, em domínios com fronteiras
ilimitadas

**Resumo:** Começaremos apresentando uma rápida dedução das equações de Navier-Stokes, chegando no modelo estacionário para fluidos incompressíveis com a viscosidade dependente da 'taxa de cisalhamento' (lei de Ostwald-De Waele). No caso particular de fluxos paralelos, este modelo é uma motivação física para a equação do p-laplaciano. Em seguida, apresentaremos o problema de Leray, discutiremos a solução de C. Amick para o mesmo e a versão modificada desde problema devido a O. Ladyzhenskaya e V. Solonnikov. Apresentaremos um resultao nosso, em colaboração com Gilberlândio J. Dias (UNIFAP), que estende para os fluidos com uma lei de potencia (no caso da viscosidade crescer com a taxa de cisalhamento) o teorema de Ladyzhenskaya-Solonnikov para os fluidos newtonianos.

As nossas principais referências para esta palestra são as seguintes:

1. Galdi, G.P. "An Introduction to the Mathematical Theory of the Navier- Stokes Equations", Vol. I e II. Springer-Verlag, Berlin, 1994.

2. Ladyzhenskaya, O.A. e Solonnikov, V.A. "Determination of the solutions of boundary value problems for steady-state Stokes and Navier-Stokes equations in domains having an unbounded Dirichlet integral". J. Soviet Math., 21 (1983) 728-761. (V. "Theorem 3.1" neste artigo.)

3. Santos, M.M. e Dias, G.J. "Steady flow for shear thickening fluids with arbitrary fluxes". <http://arxiv.org/abs/1108.3595>