

Multiplicidade e concentração de soluções para um sistema elíptico fortemente acoplado

Marlos R.Rocha

Outubro 2019

Seminário de Equações Diferenciais Parciais

Iremos discutir a existência, multiplicidade e comportamento assintótico de soluções para o sistema elíptico acoplado:

$$\begin{cases} -\Delta u + \lambda a(x)u = \frac{p}{p+q}|u|^{p-2}u|v|^q \\ -\Delta v + \lambda b(x)v = \frac{q}{p+q}|u|^p|v|^{q-2} \\ u, v \in \mathbf{D}^{1,2}(\mathbb{R}^N) \end{cases} \quad (S_\lambda)$$

Onde $N \geq 3, \lambda > 0$ é um parâmetro, $p, q > 1$ e $p + q < 2^*$. Nossas hipóteses sobre os potenciais não negativos a e b são:

(H_1) $a, b \in C(\mathbb{R}^N, [0, \infty))$, $\Omega_a := \text{int } a^{-1}(0)$ e $\Omega_b := \text{int } b^{-1}(0)$ tem fronteira suave, $\overline{\Omega}_a = a^{-1}(0)$, $\overline{\Omega}_b = b^{-1}(0)$ e $\Omega_a \cap \Omega_b$ é um conjunto não vazio

(H_2) existe $M_0 > 0$ tal que o conjunto $F := \{x \in \mathbb{R}^N : a(x)b(x) \leq M_0\}$ tem medida de Lebesgue finita

Referências

- [1] Marcelo F.Furtado, Elves A.B Silva, Magda S. Xavier *Multiplicity and concentration of solutions for elliptic systems with vanishing potentials*. Journal of differential Equations, 2010