

# Multiplicidade de Soluções de um Problema Semilinear de Quarta Ordem com Condição de Fronteira de Navier

Dassael F. R. Santos (Orientador: José V. A. Goncalves)

## 1 RESUMO

Neste trabalho, vamos mostrar existência de múltiplas soluções fracas do seguinte problema elíptico semilinear

$$\begin{cases} \alpha \Delta^2 \mathbf{u} + \beta \Delta \mathbf{u} + \mathbf{g}(\mathbf{u}) = \mu \mathbf{u} & \text{em } \Omega, \\ \mathbf{u} = \Delta \mathbf{u} = \mathbf{0} & \text{sobre } \partial\Omega, \end{cases} \quad (1)$$

onde  $\Omega$  é um domínio limitado de  $\mathbb{R}^N$  com fronteira suave,  $\alpha, \beta, \mu$  são parâmetros reais, com  $\mu > 0$ ,  $-\infty < \beta < \alpha\lambda_1$  ( $\lambda_1$  é o primeiro autovalor do problema  $(-\Delta, H_0^1(\Omega))$ ), e  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é uma função contínua que tem comportamento conhecido próximo da origem e satisfaz uma condição do tipo Ambrosetti-Rabinowitz. Mais precisamente, utilizando argumentos variacionais, vamos determinar cotas inferiores para a existência de soluções fracas não-triviais para o problema (1).

## References

- [1] J. V. A. Goncalves, *On Multiple Solutions For a Semilinear Dirichlet Problem*, Houston Journal of Mathematics (1986), no. 12, 43-53.
- [2] M. Struwe, *A Note on a Result of Ambrosetti and Mancini*, Pre-print.