



# 1. Introdução / Introduction

Este material é uma compilação dos trabalhos apresentados no âmbito dos Seminários do PPG-EM em 2015. Foram 17 trabalhos apresentados em 11 dias de seminário. A temporada 2015 de seminários foi inaugurada com uma análise, feita pelo Prof. Norberto Mangiavacchi, da obra de Gaudí sob o ponto de vista da mecânica dos fluidos.

Dos 17 trabalhos, cinco são da comunidade científica externa, o que contribuiu para o estreitamento de parcerias e expansão do campo de discussões técnicas do programa. Cabe também ressaltar a valiosa contribuição dos dois trabalhos de pesquisadores do Instituto de Matemática e Estatística da UERJ.

Esta compilação contém o resumo de cada um dos 17 trabalhos, dos quais 14 são apresentados em texto de duas páginas (artigos compactos).

O idioma selecionado para os textos técnicos foi o inglês devido ao caráter internacional desta publicação e a amplitude de divulgação do mesmo. Mais do que isso, acreditamos que a interação com grupos de pesquisas alinhados ao PPG-EM, tanto brasileiros quanto internacionais, é pré-requisito para alcançarmos o nível de excelência que perseguimos, tendo o idioma inglês como ferramenta para este objetivo.

O PPG-EM deseja intensificar interação com pesquisadores da UERJ e de outras universidades e institutos, com o objetivo final de gerar conhecimento e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro e melhorar a qualidade de vida de nossa sociedade. Acreditamos que este deve ser sempre o principal desejo de todo pesquisador: fazer ciência para que pessoas vivam melhor.

This material is a compilation of the works presented at the PPG-EM Seminar in 2015 season. Seventeen works were presented in 11 seminar sessions. The 2015 season was opened with an analysis made by Prof. Norberto Mangiavacchi of Gaudí's legacy, through the lens of fluid mechanics.

Among the 17 works presented, five came from outside UERJ, which contributed to the strengthening of partnerships and expansion of technical discussions. It is worth to mention the valuable contribution of two work from the Institute of Mathematics and Statistics of UERJ.

This compilation contains the abstract of each of the 17 works, from which 14 are also presented in two pages texts (short papers).

The english language was selected for the technical texts due to the international nature of such a publication and its amplitude of disclosure. More than that, we believe that the interaction between international research groups and PPG-EM is a prerequisite to reach such a level of excellence that we pursue, having the english language as a tool for achieving such a goal. PPG-EM seeks to increase interaction with researcher from UERJ and other universities and institutes, aiming at generating knowledge and contributing for technical and scientific development in Brazil, to improve life quality of our society. We believe that this should always be the main desire of every researcher: to make science so that people can live better.



---

**Prof. Manoel Antônio F. C. Filho**  
(Coordenador do PPG-EM)



---

**Prof. José Brant de Campos**  
(Vice-coordenador do PPG-EM)