

---

## PROGRAMA DE VERÃO 2024 - 709

### ESCOLA DE MATEMÁTICA APLICADA FGV EMaP

**DISCIPLINA:** Métodos computacionais para otimização em Julia

**PROFESSOR:** Bernardo Freitas Paulo da Costa

**CARGA HORÁRIA:** 10h

**PRÉ-REQUISITO:**

**PERÍODO:** 03/01/24 a 15/01/24 (Segundas, quartas e sextas-feiras)

**HORÁRIO:** 14h20 às 16h

## PLANO DE ENSINO

### 1. Ementa

Este curso é uma introdução ao uso da linguagem Julia e da biblioteca JuMP para modelar e resolver problemas de otimização. O curso terá uma etapa inicial de familiarização com a linguagem Julia, e com as construções fundamentais de objetos da otimização (variáveis, restrições, funções objetivo, variáveis duais) em JuMP. Em seguida, iremos explorar diversos algoritmos de otimização, em particular algoritmos iterativos e algoritmos de decomposição para problemas de grande porte.

### 2. Procedimentos de avaliação

Não será aplicada avaliação durante o curso.

### 3. Bibliografia Obrigatória

### 4. Mini Currículo

Após iniciar o curso de engenharia eletrônica na UFRJ em 2003 e realizar uma iniciação científica em redes neurais para construção de classificadores especialistas no Laboratório de Processamento de Sinais (COPPE/UFRJ), participou do programa de duplo diploma com a École polytechnique - Paris (França) onde concluiu o bacharelado em engenharia em 2006. No ano seguinte cursou primeiro ano de mestrado da École polytechnique, concluído com um trabalho sobre os "Dessins d'enfants" de Grothendieck. Em seguida, realizou o mestrado em Matemática "Analyse, arithmétique et géométrie" cohabilitado pelas École polytechnique - Paris, université Paris-Sud XI e École normale supérieure, com um memorial sobre a conjectura de Green-Griffiths defendido em setembro de 2008. O programa de duplo diploma foi concluído em 2010, resultando num diploma em matemática aplicada pela UFRJ. Sob orientação de Julien Duval, defendeu em 2012 uma tese de doutorado no Departamento de Matemática de Orsay, nos temas de dimensão média (à la Gromov) e curvas de Brody. Passou um ano como professor visitante na Universidade de Purdue nos Estados Unidos (2012-2013) e seis meses como bolsista na Universidade Federal

---

Fluminense (2013), e em seguida tomou posse como Professor Adjunto na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Passou seis meses como pesquisador visitante na Georgia Tech (2019), e está como pesquisador bolsista na Fundação Getúlio Vargas desde Março de 2023. Tem experiência em Geometria e Análise Complexa, Otimização estocástica e Sistemas de partículas, além de ter realizado diversos projetos de aplicação ao setor energético Brasileiro.