



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS

## **EMENTA DE DISCIPLINA**

---

### **EFF804 – Análise Multivariada de Sinais**

---

**Nível:** Doutorado

---

**Carga Horária:** 45 h/aula – 3 créditos

---

#### **Ementa:**

Vetores e matrizes; definição do espaço  $n$  dimensional ( $\mathbb{R}^n$ ); operações matriciais; matriz inversa; matriz identidade; matriz de covariância; autovalor e autovetor; análise de componentes principais; redes neurais; filtragem por redução de dimensionalidade; implementação de algoritmos de análise de multivariada aplicada sinais biológicos.

---

#### **Bibliografia:**

CAGY, M., INFANTOSI, A.F.C. Sistema Tutorial em MATLAB para Processamento de Sinais Biológicos. Rio de Janeiro: Programa de Engenharia Biomédica, COPPE/UFRJ, 1997.

DEVASAHAYAM, S.R. Signals and Systems in Biomedical Engineering. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

J. A. NALON. Introdução ao Processamento Digital de Sinais. Ed. GEN. 1ª Ed., 2009.

LATHI, B. P. Signal Processing and Linear Systems. Berkeley: Cambridge Press, 1998.

LYNN, P.A., FUERST, W., Introductory Digital Signal Processing with Computer Applications, Chichester: John Wiley & Sons, 1989.

PROAKIS, J.G., MANOLAKIS, D.G. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Application. 3.ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1996..

VINAY K. INGLE, JOHN G. PROAKIS. Digital Signal Processing Using Matlab. Cengage Learning. 3ª Ed. 2012.