

# INF1608 – Análise Numérica

## Apresentação

Waldemar Celes

Departamento de Informática, PUC-Rio



# Apresentação

Waldemar Celes

- ▶ `celes@inf.puc-rio.br` / `celes@tecgraf.puc-rio.br`
- ▶ Sala 3o andar, Instituto Tecgraf



# Apresentação

Waldemar Celes

- ▶ `celes@inf.puc-rio.br` / `celes@tecgraf.puc-rio.br`
- ▶ Sala 3o andar, Instituto Tecgraf

Análise Numérica

- ▶ `www.tecgraf.puc-rio.br/~celes/inf1608.html`



# Apresentação

## Análise Numérica

- Projeto e análise de técnicas **aproximadas** mas **precisas** para soluções de **problemas complexos**



# Apresentação

## Análise Numérica

- ▶ Projeto e análise de técnicas **aproximadas** mas **precisas** para soluções de **problemas complexos**

## Aplicações

- ▶ Computação científica
  - ▶ Métodos numéricos
- ▶ Ciências de dados
  - ▶ Mineração de dados
  - ▶ Análise de tendências
- ▶ Jogos
  - ▶ Simulação física
- ▶ Etc



# Apresentação

## Tópicos

- ▶ Representação de ponto flutuante
- ▶ Raízes de funções
- ▶ Sistemas lineares
- ▶ Interpolação de polinômios
- ▶ Método dos mínimos quadrados
- ▶ Derivação e integração
- ▶ Equações diferenciais ordinárias
- ▶ Método iterativos para sistemas lineares
- ▶ Sistemas esparsos



# Apresentação

Critério de avaliação

► Critério 1

$$NF = \frac{2G_1 + 3G_2}{5}$$

$$\text{Se: } G_2 < 3.0 \text{ então } NF = \frac{G_1 + 3G_2}{4}$$



# Apresentação

## Composição dos graus

- ▶  $G_1$ 
  - ▶ 50% laboratório ( $L_1$ )
    - ▶ 5 melhores notas de 7 avaliações semanais
  - ▶ 50% prova ( $P_1$ )
- ▶  $G_2$ 
  - ▶ 33% laboratório ( $L_2$ )
    - ▶ 5 melhores notas de 7 avaliações semanais
  - ▶ 33% prova ( $P_2$ )
  - ▶ 33% projeto

## Observações importantes:

- ▶ Só valerá notas de laboratório se o aluno estiver presente
- ▶ Os laboratórios serão corrigidos por testes automáticos





# Apresentação

## Bibliografia

- ▶ Sauer, Timothy  
*Numerical Analysis*  
2nd Edition; Pearson, 2012.
- ▶ Ruggiero, Márcia A. Gomes; Lopes, Vera Lucia da Rocha  
*Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais*  
McGraw-Hill, 1988.
- ▶ Chapra, Steven C.; Canale, Raymond P.  
*Métodos Numéricos para Engenharia*  
McGraw-Hill, 2008.

