

# Fundamentos de Programação 1

---

Slides N. 1

Prof. SIMÃO

Jean Marcelo SIMÃO

# Tópicos da Primeira Aula

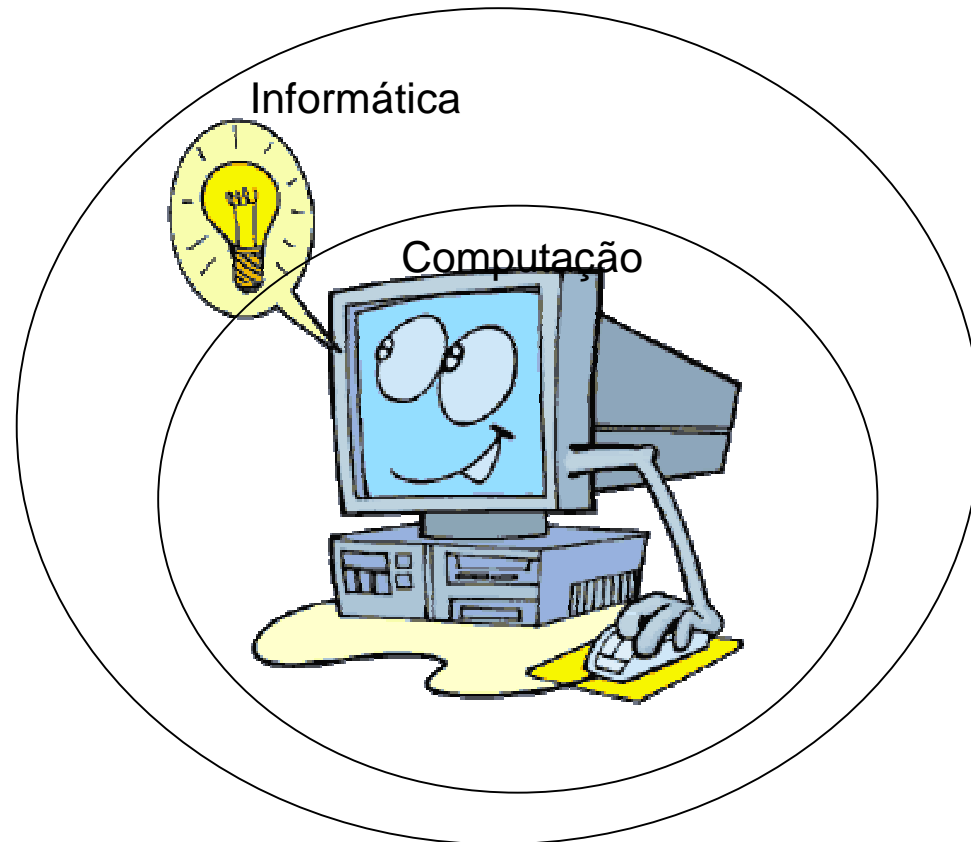
---

- Introdução à computação e à informática.
- Mudanças decorrentes da computação/informática na sociedade.
- O papel da computação/informática na sociedade.
- A computação/informática como uma ferramenta da cidadania.
- A importância de sistemas de comp./informática bem elaborados.
- A grande diversidade de aplicações de computação/informática.
- O seu escopo na eng. eletrônica e na eng. da computação.

# Introdução à computação e à informática

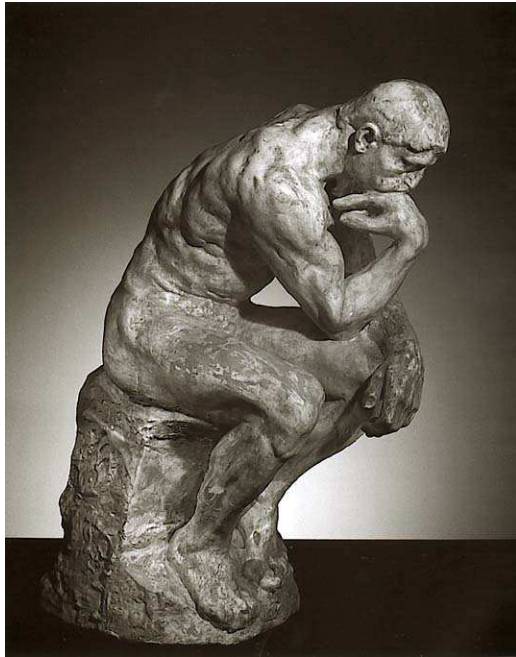
---

Uma diferenciação entre a computação e à informática, de uma maneira simplista, pode ser à que esboça a figura...



# Mudanças decorrentes da computação e informática...

---



*Le Penseur – Auguste Rodin.*

**O que mudou?**



*IBM website*

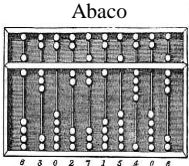
# Mudanças decorrentes da computação e informática...

A integração dos sistemas, das pessoas, a disponibilização do conhecimentos...

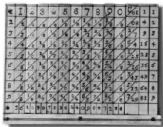
Automatização de Processos Matemáticos e Administrativo

Automatização...

Automatização de Processos Industriais



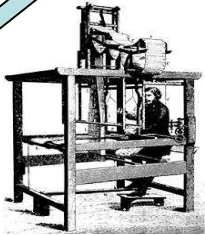
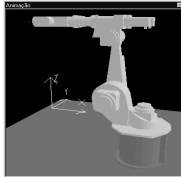
Abaco



Tábua de Napier



Calculadora de Pascal



1805 – Jacquard's Weaving Machine [BRITANNICA].

# Mudanças decorrentes da computação/informática na sociedade

- Automação de Processos Matemáticos e Administrativos dinamizando o desenvolvimento de artefatos e instituições.
- Automação de Processos Industriais
  - dinamizando a produção,
  - revolucionando as relações de trabalho,
  - salientando as incapacidades dos povos na distribuição das riquezas,
  - dentre outros
- Manutenção e processamento dos dados.
- Grande número de atividades automatizadas pela informática.
- Integração dos dados, serviços e pessoas via redes de computadores.
- Disseminação do conhecimento por meio da evolução das redes de computadores (*internet*) e tecnologias correlatas.
- Exclusão e inclusão digital.
- Início da revolução das estruturas sociais.
- Revolução da Informação - Descendente da Revolução Industrial.

# O papel da computação/informática na sociedade.

---

- Automatizar os processos, evitando a realização de atividades de baixo valor intelectual pelo ser humano e melhorando suas qualidade de vida.
- Aumentar a qualidade de vida das pessoas, incluindo o amenizar de deficiências existentes
  - Bioinformática
  - Sistemas de computação para medicina
  - Etc.
- Ferramenta de cidadania.
- Ferramenta de igualdade social.
- . . . .

# A computação/informática como uma ferramenta da cidadania.

---

- Ferramenta de exposição da informação ao cidadão, como
  - os gastos públicos,
  - seus direitos
  - seus deveres.
- Ferramenta para agilizar os processos de participação do cidadão, como:
  - comunicação mais efetiva com entidades dos poderes.
  - exigência de seus direitos
  - denuncia de irregularidades.
  - emissão de documentos
  - Processo eleitoral rápido e seguro (segundo consta)
- Ferramenta para auxilio em emergências.
- . . . .



# A importância de sistemas de comp./informática bem elaborados

---

- Para os sistemas desempenharem seus papéis, como ferramenta de cidadania, eles devem se constituir em artefatos de engenharia apropriados construídos com princípios e técnicas de engenharia corretos.
- Ademais, neste âmbito, há um conjunto de sistemas computacionais e informáticos que são considerados críticos:
  - Sistemas bancário-financeiros.
  - Sistemas de aplicação da medicina.
  - Sistemas de aviação.
  - Sistemas aeroespaciais
  - Etc.
- . . .

# **A grande diversidade de aplicações de computação/informática**

---

- Muitas são as aplicações de computação/informática, por exemplo
  - Administrativo.
  - Entretenimento Jogos.
  - Científicos
  - Militares
  - ...
- Muitas são também as formas e meios que estes sistemas são engenhados. Os sistemas informáticos podem ser voltados ao dito computador pessoal ou embarcados em outras formas de computadores como:
  - Celulares.
  - Equipamentos Industriais.
  - Robôs.
  - Sondas espaciais.
  - ....

## **O escopo da computação/informática na eng. eletrônica e na eng. da computação.**

---

- De um ponto de vista simplista, clássico e cartesiano:
  - o engenheiro da computação desenvolve sistemas informáticos (sistemas operacionais, sistemas embarcados) que tem relação íntima com o dispositivo de computação (computadores, celulares etc.).
  - O engenheiro eletrônico desenvolve os dispositivos computacionais (computadores, celulares etc.) que se relacionaram com sistemas informáticos...
- Entretanto, felizmente, estas fronteiras não são tão cartesianas assim.

# Bibliografia

---

- Forbellone A. L. V., Eberspächer, H. F.: **Lógica de Programação : A construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron Books, 1993.
- 

- Schildt H.: **C Completo e Total**  
3ª Ed. Makron Books 1996. ISBN: 85-346-0595-5
  - Deitel H.M., Deitel P.J.: ***C How to program***  
5ª Edição. Prentice Hall, 2007. ISBN: 0132404168
- 

- Deitel H.M., Deitel P.J.: **C++ Como Programar**  
6ª Edição. Prentice Hall, 2007. ISBN.: 0136152503

# Material de Apoio

---

- **Myriam Regattieri Delgado. Apostila de Computação I. CEFET-PR/UTFPR.**

<http://www.dainf.ct.utfpr.edu.br/~myriam/>

- 
- **Robson Linhares. Material Rico e Diversificado**

<http://www.dainf.ct.utfpr.edu.br/~robson/>

- **Ir em:**

- **Conteúdo.**

- **Profissional.**

- **Disciplinas DAINF**

- » **Computação I.**

## Outras Bibliografias - Adicionais

---

- Guimarães & Lages: **Algoritmos e Estrutura de Dados.**
- Farrer H. et al.: **Algoritmos Estruturados**  
Ed. Guanabara Dois.
- Souza M. A. F., Gomes M. M., Soares M. V., Concilio R.:  
**Algoritmos e Lógica de Programação**, 2005  
Ed. Thomson, 2005. ISBN 85-221-0464-6. [www.thomsonlearning.com.br](http://www.thomsonlearning.com.br)

- 
- Mizrani V. V.: **Treinamento em Linguagem C.**  
Ed. MacGraw-Hill.
  - Kernighan & Ritchie: **Linguagem C.**
  - Schildt H. **C – Total (Ansy)**
  - Turbo C User's Guide - Borland International Manual.

## Outras Bibliografias – Avançadas

---

- Gersting J. L.: **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação.**  
LTC Editora. 2001.
  - Stroustrup B.: **The C++ Programming Language.**  
3rd Edition. Addison-Welsey. 1997.
- 
- Tanenbaum A. S.: **Organização Estruturada de Computadores.**  
4a Ed. LTC Editora.
- 
- Cormen T. H., Leiserson E. C., Rivest R. L., Stein C.:  
**Algoritmos: Teoria e Prática.**  
Editora Campus / Elsevier. ISBN 85-352-0926-3
  - Skiene S. S., Revilla M. A.: **Texts in Computer Science – Programming Challenges – The Programming Context Training Manual.** Springs. ISBN: 0-387-00163-8.