

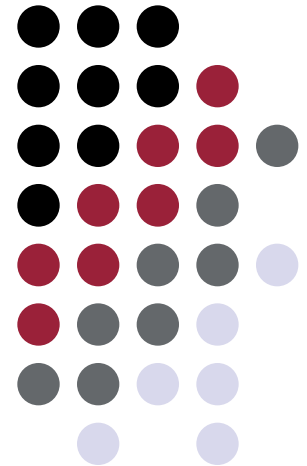
# Infra Estrutura – Hardware e Software



Universidade Federal  
de Ouro Preto

## CEA145 – Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação

Prof. George H. G. Fonseca  
Universidade Federal de Ouro Preto





- Por que as empresas norte-americanas gastam 2 bilhões de dólares por ano em TI??
  - Equipamentos (computadores, impressoras, dispositivos)
  - Sistemas operacionais e aplicativos
  - Infra estrutura de rede





- Além do pessoal de suporte em informática para manter tudo isso funcionando



# Componentes da Infra Estrutura de TI



- Hardware
- Software
- Gerenciador de dados
- Redes
- Serviços



- Tecnologia de processamento computacional, armazenamento, entrada e saída de dados
- Tipos de computador
  - Computador pessoal
    - Computador/notebook/iPhone de uso pessoal





- Tipos de computador

- Servidor

- Computadores responsáveis por manter serviços de rede e/ou sites web
- Suportam o comércio eletrônico



- Mainframe

- Computador de alta capacidade que atende a diversos usuários





- Tipos de computador

- Supercomputador

- Computador de projeto especial para executar cálculos complexos com milhares de variáveis
- Usado em experimentos científicos, simulações e projetos de engenharia
- Ex.: DECOM



- Computação em grade

- Conecta em redes computadores geograficamente distantes, criando um “supercomputador virtual”
- Utilizam recursos computacionais ociosos de diversas máquinas previamente cadastradas
- Ex.: NASA

# Redes de Computadores e Computação Cliente-Servidor



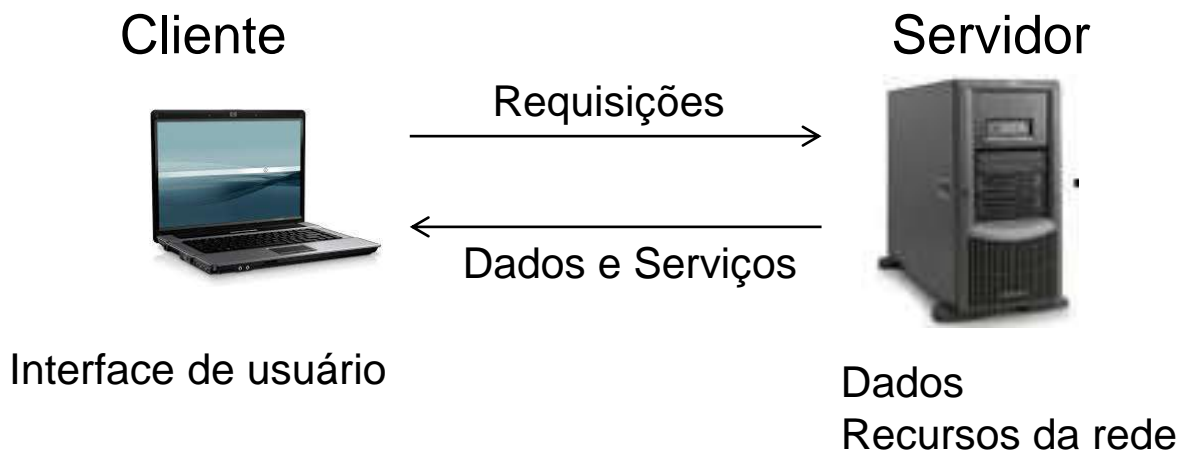
- A utilização de múltiplos computadores conectados em rede para processar uma tarefa é chamada **processamento distribuído**
- O principal formato de processamento distribuído é o modelo **cliente-servidor**
  - Cliente é o ponto de entrada do usuário para requisição de serviços computacionais
  - O servidor armazena dados e processam os serviços pedidos pelo cliente



# Redes de Computadores e Computação Cliente-Servidor



- Modelo Cliente-Servidor



# Tecnologias de Armazenamento, Entrada e Saída

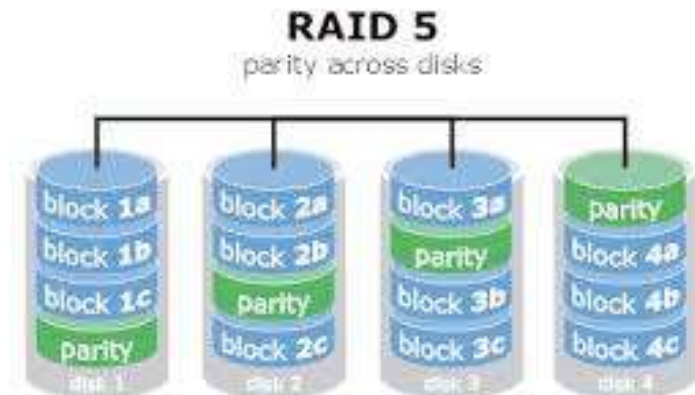
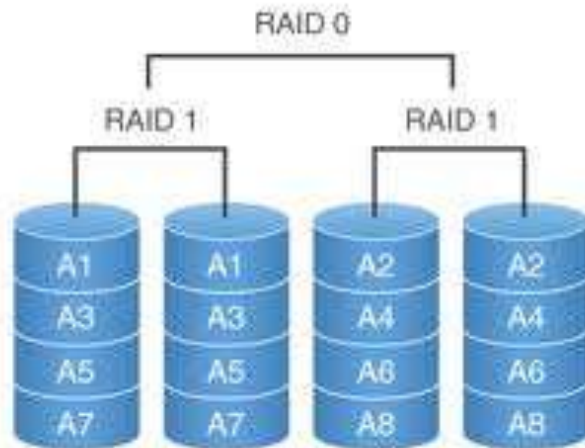


- Armazenamento primário
  - Memória RAM (random-access memory)
- Armazenamento secundário
  - Disco magnético (ou disco rígido)
  - Discos flexíveis (USB)
  - Discos ópticos (CD-ROM e DVD-ROM)
  - Fita magnética (“finado” Disquete)

# Tecnologias de Armazenamento, Entrada e Saída



- RAID (*Redundant Array of Independent Disks*)
  - Tecnologia de armazenamento, de alguma forma (0 a 5) armazenam redundantemente os dados



# Tecnologias de Armazenamento, Entrada e Saída



- Dispositivos de entrada

- Recolhem dados e os converte em formato eletrônico



- Dispositivos de saída

- Apresentam os dados ao usuário



# Tendências Contemporâneas de Hardware



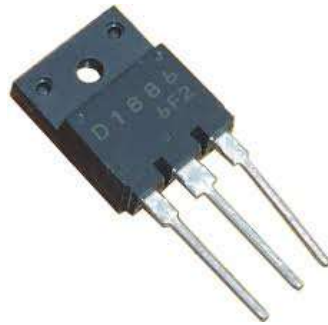
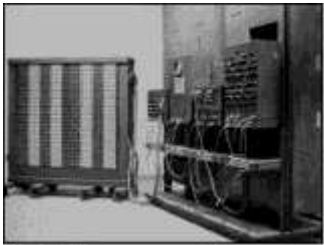
- Plataforma digital móvel emergente
  - Dispositivos de comunicação vem assumindo muitas das funções dos PCs
  - Acesso à Internet, envio de e-mails, exibição de pdfs, docs etc
  - iPhone, celulares Android, tablets, ultrabooks

# Tendências Contemporâneas de Hardware



- Nanotecnologia

- Ao longo dos anos, fabricantes vem aumentando o poder de processamento enquanto diminuem o tamanho do processador
- Cartões perfurados, transistores, circuitos integrados ...
- Diminuir o tamanho dos transistores a ordem de átomos



# Tendências Contemporâneas de Hardware



- Computação em nuvem

- Modelo de computação onde empresas ou indivíduos obtêm recursos / serviços computacionais pela Internet

- Hospedagem de site
- Armazenamento de dados
- Servidores de e-commerce
- Google maps



# Tendências Contemporâneas de Hardware



- **Computação Autônoma**
  - Consiste em desenvolver sistemas capazes de configurar, atualizar, otimizar e sintonizar a si mesmos
  - Auto consertar-se quando avariados e proteger-se de intrusos





# Tendências Contemporâneas de Hardware



- Virtualização
  - Emular vários sistemas operacionais (iguais ou diferentes) na mesma máquina
  - Utilizar poder de processamento ocioso de servidores Web



# Tendências Contemporâneas de Hardware



- Processadores multinúcleo
  - Processadores que possuem diversos núcleos que podem atuar em separado
  - Redução do consumo de energia e aumento de desempenho



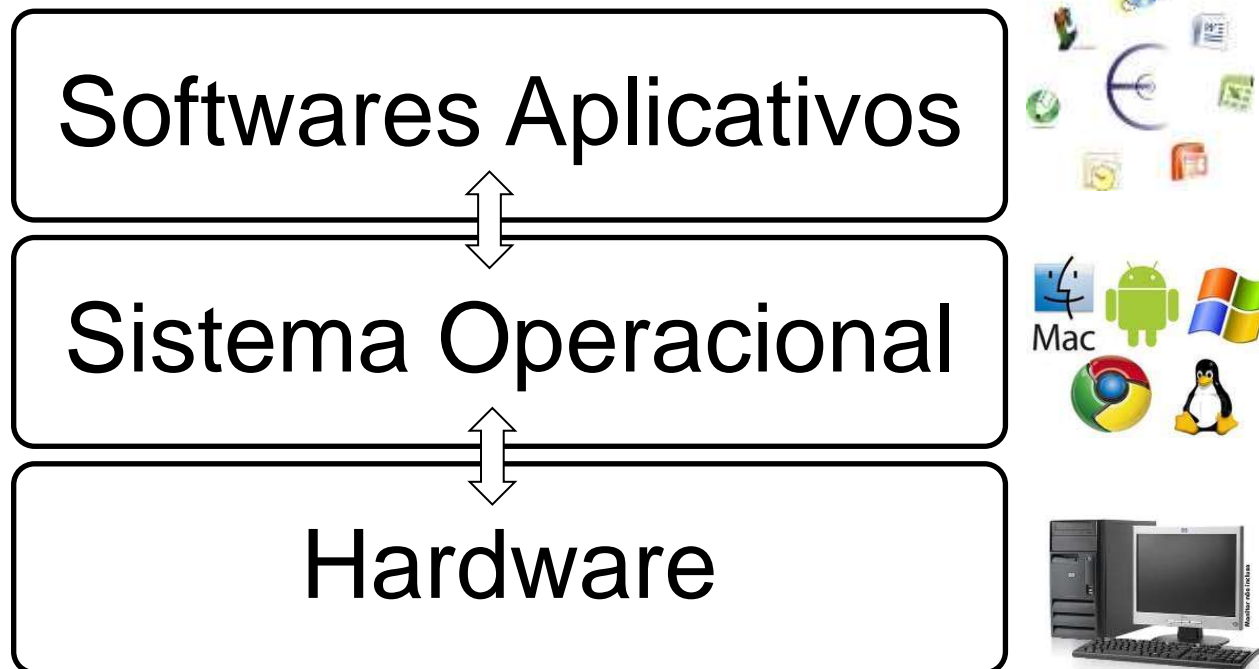


- Para usar o hardware se faz necessário o software
  - Fornece instruções para guiar o trabalho do computador
- Software de Sistema Operacional
  - Software que gerencia e controla as atividades do computador
  - Aloca e designa recursos do sistema
  - Permite que o sistema execute várias tarefas ao mesmo tempo





- Software Aplicativo
  - Software que interage e realiza tarefas diversas para o usuário





- Software Aplicativo
  - Para o desenvolvimento de aplicações empresariais são mais utilizadas as seguintes linguagens de programação



Position May 2011	Position May 2010	Delta in Position	Programming Language	Rankings May 2011	Delta May 2010	Status
1	2	↑	Java	16.160%	+0.20%	A
2	1	↓	C	16.170%	-2.32%	A
3	3	→	C++	9.140%	-1.23%	A
4	4	→	C#	7.530%	+2.76%	A
5	4	↓	PHP	6.500%	-2.57%	A
6	10	↑↑↑↑	Objective-C	5.010%	+2.65%	A
7	7	→	Python	4.580%	+0.49%	A
8	5	↓	(Visual) Basic	4.490%	-1.56%	A
9	8	↓	Perl	2.231%	-1.65%	A
10	11	↑	Ruby	1.421%	-0.67%	A
11	12	↑	JavaScript	1.384%	-0.69%	A
12	20	↑↑↑↑↑↑	Lua	1.132%	+0.61%	A
13	9	↓	Delphi	1.073%	-1.49%	A
14	-	→	Assembly	1.042%	-	A
15	16	↑	Lisp	0.953%	+0.30%	A
16	23	↑↑↑↑↑	Ada	0.747%	+0.32%	A
17	15	↓	Pascal	0.709%	-0.32%	A
18	21	↑↑↑	Transact-SQL	0.697%	+0.21%	B
19	-	→	Scheme	0.580%	-	B
20	25	↑↑↑↑	RPG (COBOL)	0.503%	+0.06%	B



- Software para a Web

- Java

- Não está vinculado a plataforma nem sistema operacional específico
- Usado para a comunicação de complexas aplicações de e-commerce
- Criam os applets pequenos aplicativos que rodam on-line



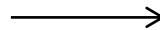


- Software para a Web

- HTML (*Hyper-text Markup Language*)

- Linguagem que define como as páginas web serão exibidas (e.g. layout)

```
05 <title>George Fonseca</title>
06 <script type="text/javascript">
07     window.jstiming.load.tick('cl');
08 </script>
09 </head>
10 <body xmlns="http://www.google.com/ns/jotspot" id
11 <script src="//www.gstatic.com/caja/5447/caja.js"
12 <script src="https://ssl.gstatic.com/sites/p/dbc8
13 <div id="sites-page-toolbar" class="sites-header-
14 <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" id="sit
15 </div>
16 <div id="sites-chrome-everything-scrollbar">
17 <div id="sites-chrome-everything">
18 <div id="sites-chrome-page-wrapper" style="direct
19 <div id="sites-chrome-page-wrapper-inside">
20 <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" id="sit
21 <table id="sites-chrome-header" class="sites-layo
22 <tr class="sites-header-primary-row" id="sites-ch
23 <td id="sites-header-title" class=""><div class=""
24 </tr>
25 <tr class="sites-header-secondary-row" id="sites-
26 <td colspan="2" id="sites-chrome-header-horizonta
27 </td>
28 </tr>
29 </table>
```



George Fonseca

Home

- Administrativo
- Contato e Horários
- Disciplinas Lecionadas
- Orientações
- Produção Acadêmica
- Sitemap

Áreas de Interesse

- Otimização
- Programação Metaheurística
- Pesquisa Operacional
- Inteligência Artificial
- Sistemas de Informação
- Desenvolvimento de Sistemas
- Programação Inteira

Descrição

Atualmente é Professor Assistente I da área de Sistemas de In-  
concentração Otimização e Inteligência Computacional pela U-  
Ouro Preto. Realiza pesquisas nas áreas de Otimização e Inteli-  
para problemas relevantes das referidas áreas.

Fazer login | Denunciar abuso | Im



- Software para a Web
  - XML (*eXtended Markup Language*)
    - Linguagem que define os dados que transitam pela web
    - Facilitam muito a comunicação entre aplicações web!!

## Em português

---

Subcompacto

4 passageiros

\$ 16.800

## XML

---

<TIPO DO AUTOMÓVEL>= "Subcompacto">

<UNIDADE DE PASSAGEIRO="PASS">4</PASSAGEIROS>

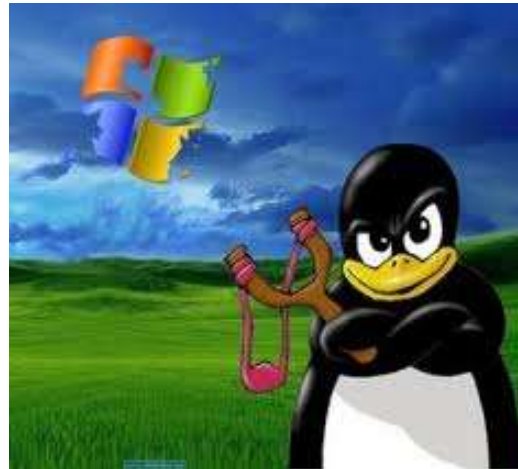
<MOEDA DO PREÇO="USD"> \$ 16.800</PREÇO>



# Tendências Contemporâneas de Software



- Software de código aberto
  - Aquele que é gratuito e ainda disponibiliza o código fonte para que usuários possam alterá-lo para corrigir erros ou melhor atender a suas necessidades



# Tendências Contemporâneas de Software



- Mashups e widgets
  - Componentes de software intercambiáveis de uso na Internet





- Custo total de propriedade
  - Aquisição de hardware
  - Aquisição de software
  - Instalação
  - Treinamento
  - Suporte
  - Manutenção
  - Infraestrutura
  - *Downtime* (perda por falha)
  - Espaço e energia





- Conceder a outra empresa, especialista em tecnologia a responsabilidade de desenvolver e / ou manter sistemas computacionais
  - Pode reduzir consideravelmente os custos com TI, porém..
  - Deve-se confiar MUITO na empresa terceirizada  
E
  - Ter um contrato bem feito para assegurar seus direitos

# Referência



- *Sistemas de Informação Gerenciais*. Laudon, C. K.; Laudon, P. J.. 9a Edição, 2011. Capítulo 4.

