



# QUEM SOU ?

Paulo Henrique Santini

ACIMA DE TUDO,  
UM ESTUDANTE !

# ACIMA DE TUDO, UM ESTUDANTE !

Atualmente, Professor substituto Informática IFRS.

Pesquisador...

Fascinado por Tecnologia, Informação (Mobile).

Hobby... Admirador Futebol !

Ações Instituto Desejo Azul.



# MINHA FORMAÇÃO...

2007 - 2009 - 2º grau (Escola Estadual Ensino Médio Professora Adelaide Picolotto - Ibiaçá-RS)

2009 - 2013 - Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Senac - Passo Fundo-RS)

2014 - 2016 - Mestrado em Computação Aplicada (Unisinos - São Leopoldo-RS)



## CURSOS E EXTENSÕES...

2015 - 2015: Curso de curta duração em Oficina de Arduíno - Módulo II. (Carga horária: 12h). Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - RS, SENAC/RS, Porto Alegre, Brasil

2015 - 2015: Curso de curta duração em Treinamento de Web Design Responsivo. (Carga horária: 12h). Mergo User Experience, MERGO, Brasil.

2013 - 2013: Fenalivre (HTML 5 e CSS3). (Carga horária: 8h). Imed.

2012 - 2012: Desenvolvimento Java para Desktop. (Carga horária: 20h). Senac.

2011 - 2013: Oficina HTML5 e WEB. (Carga horária: 4h). Senac.

2011 - 2011: Manutenção de Hardwares e Redes. (1 ano). Trentin Informática.

2011 - 2011: Oficina: Virtualização Servidor. (Carga horária: 4h). Senac.

# CONQUISTAS:

2012 - 2012 - I Maratona de Programação. (Carga horária: 8h). Senac.



# ONDE TRABALHEI?

Primeiros trabalhos: Lavoura com Pai... Separador de peças (Mecânica).



2008 - 2009 - Contabilidade Debas Contabilidade.



2010 - 2013 - Projetista de Móveis Móveis Sebben.



2012 - 2013 - Manutenção de Hardware Trentin Informática.



2013 - 2013 - Desenvolvedor Júnior Trainee Compasso Tecnologia.



2011 - 2016 - Programador de Interface Panosul e Lojas Estilo & Conforto.



2014 - 2016 - Bolsista Unisinos Unisinos.



# ONDE ME ENCONTRAR ?



<http://www.pinterest.com/phsantini/>



(54) 9.9912-8630



[https://www.youtube.com/channel/UCQ0pgCpiG4gvuUK7DrN\\_P6Q](https://www.youtube.com/channel/UCQ0pgCpiG4gvuUK7DrN_P6Q)



<https://twitter.com/pauloHsantini>



<https://www.linkedin.com/in/paulohenriquesantini>



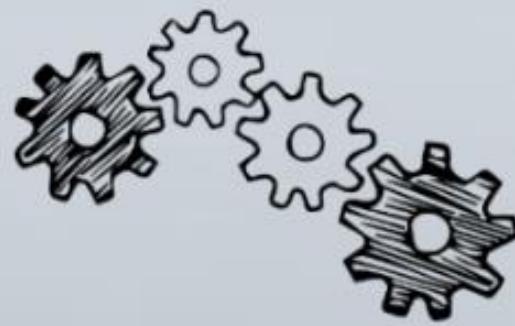
<https://www.facebook.com/paulohenriquesantini>



<http://instagram.com/pauloHsantini/>



paulosantini92@gmail.com



A DISCIPLINA...  
QUEM É VOCÊ?

PLANO DE  
ENSINO

QUEM É  
VOCÊ?

# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

## PLANO DE ENSINO

- Administração
- Ciências Contábeis
- Gestão Comercial

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ihhXW4A5cRJYcEu-ILIpYSliPQU84I0G>





IDENTIFICANDO PERFIS...

MOTIVAÇÃO

QUEM É  
VOCÊ ???

# MOTIVAÇÃO

"Coragem. Bondade. Amizade. Caráter. Essas são as qualidades que nos definem como seres humanos."



Vídeo:  
13 min e  
1h e 41

"A grandeza não está em ser forte, mas no uso correto da força. Grande é aquele cuja força conquista mais corações pela atração do próprio coração."

# QUEM É VOCÊ ???

- Nome
  - Curso
  - Idade
  - Cidade
  - Trabalho
- 
- Sinta-se a vontade...

# CONTEXTUALIZAÇÃO...

- Evolução da Humanidade – Toffler

1 <sup>a</sup> onda	2 <sup>a</sup> onda	3 <sup>a</sup> onda
Agrícola	Industrial	Conhecimento
Terra	Capital e tecnologia	Informação e conhecimento (Era da Informação)
10.000 anos	300 anos	?
Arado	Máquinas (mecanização)	Computadores, Internet (Tecnologia da Informação)

Ferramentas →



- Como na terceira onda quem faz uso das tecnologias da informação (TI) tem e terá certamente maiores oportunidades, precisamos nos preocupar URGENTEMENTE, conhecer e fazer uso das mesmas

SISTEMA DE  
INFORMAÇÃO

# A INFORMÁTICA



INFORMÁTICA

SISTEMA X  
HARDWARE

INFORMAÇÃO  
X  
DADO

SIG

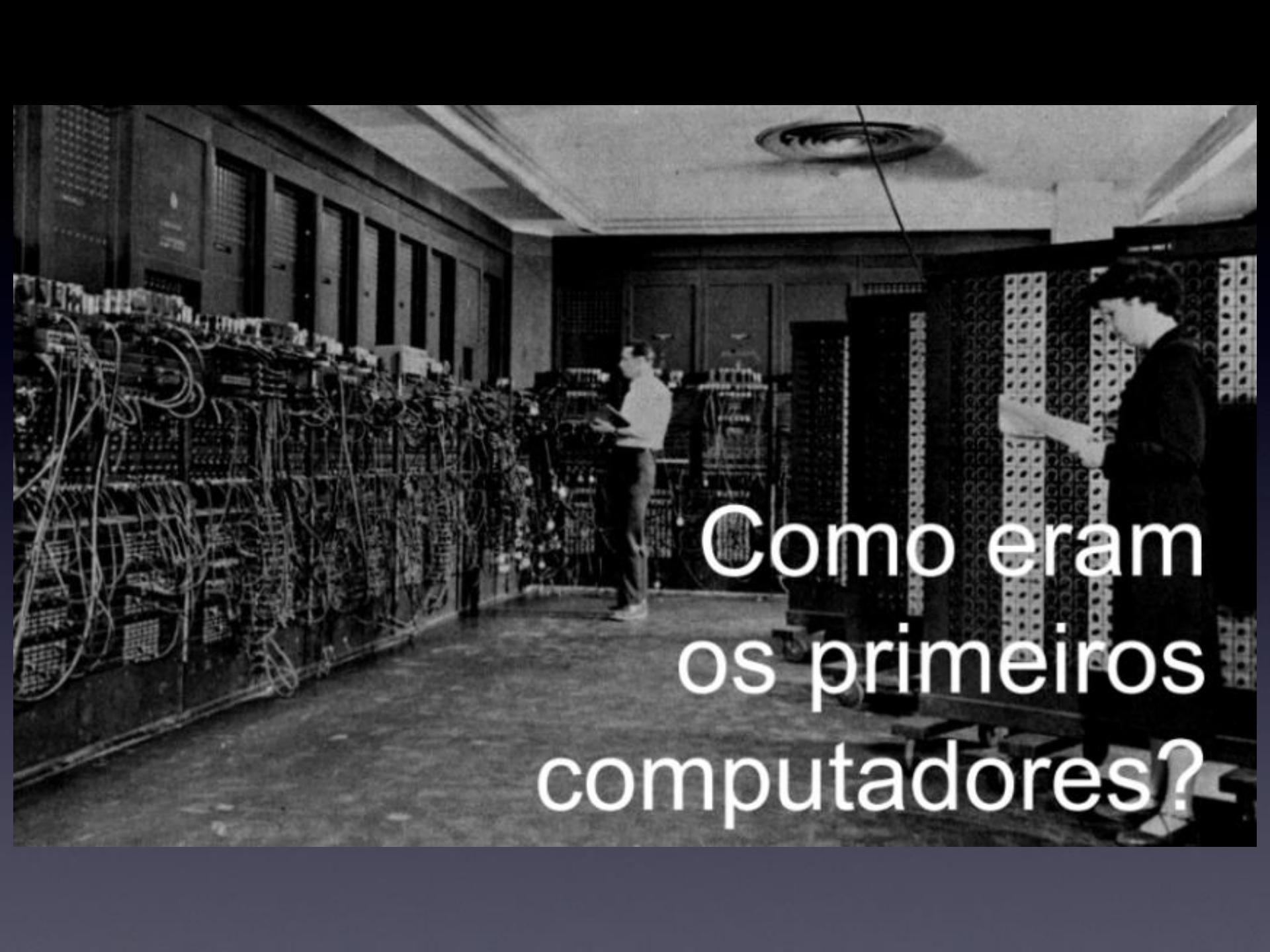
SISTEMAS + INFORMAÇÃO + GERENCIAL

# A Informática pode ser SIMPLES?



‘Ciência que lida com a  
automação dos processos  
de transformação da  
informação’

# Informática



Como eram  
os primeiros  
computadores?



“ A Guerra Fria fez da Internet uma rede de computadores, o facebook a transformou em uma rede de pessoas.”

Lucas Camilio

# Como é o Hardware de um Computador?



Armazena dados e  
programas em  
execução.

É volátil (depende  
de eletricidade).

Tem grande impacto  
no desempenho.

Memória



Controla o computador  
e faz o processamento  
principal.



Variações:

Capacidade de processamento

Quantidade de memória

Número de unidades de  
processamento (núcleos ou  
cores)

“São todos os circuitos  
eletrônicos e dispositivos  
eletromecânicos usados no  
processamento, transmissão e  
armazenamento...”

# Hardware

# Computador

“Máquina programável  
multiuso que recebe e  
processa dados gerando  
informação.”

Máquina

programável

multiuso

que recebe e

processa

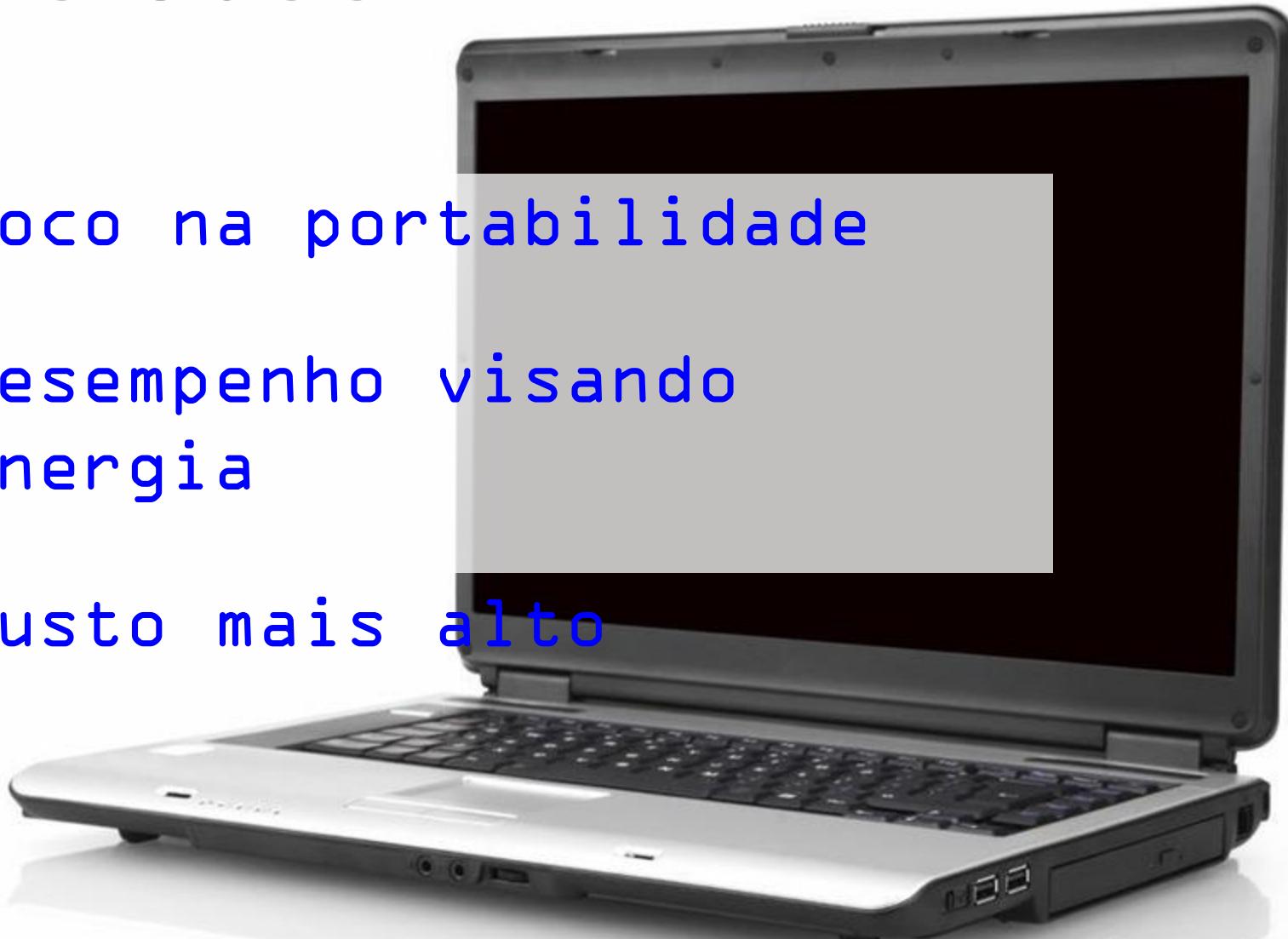
dados gerando informação.

# Notebook

Foco na portabilidade

Desempenho visando  
energia

Custo mais alto





# Desktop

Computadores Pessoais

Ainda dominam o  
mercado

Ampla aplicabilidade

# Estação de Trabalho



Workstations

Alto desempenho

Domínios  
científicos e  
corporativos



# Supercomputador



Unidades de  
processamento 224.256

Memória 300 Terabytes

Desempenho 1,76 Petaflops

Isso equivale a

45.527 PCs

topo de linha\*

\* com processador Core i7-965

# Mainframe

Grande porte  
e vazão

Processamento  
corporativo

Processamento  
centralizado



System Z

# DEFINIÇÃO DE SISTEMA

Segundo Oliveira (2002), "Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam uma determinada função".

Já Stair & Reynolds (1999, pág.8) define sistema como "... um conjunto de elementos ou componentes que interagem para cumprir metas".

Orientação Objetos ... Classes que interagem com métodos. Lógica...

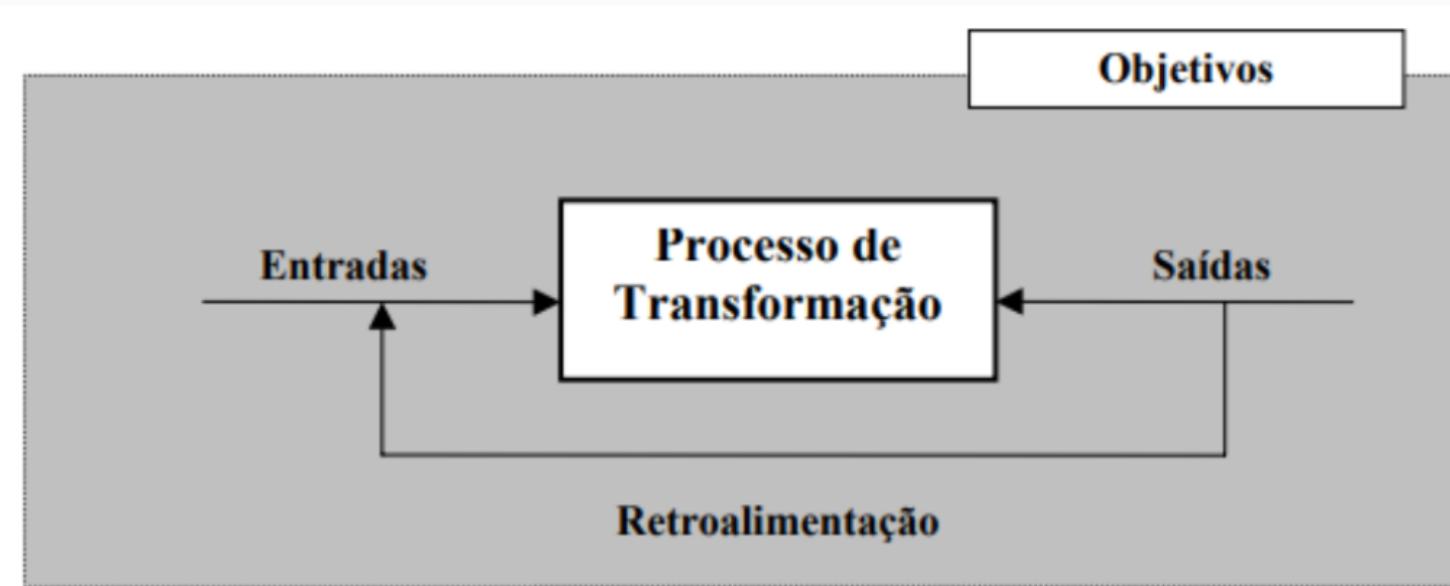
Abreu (1999, pág. 5) "...conjunto de partes interagentes e interdependentes que formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função. Cada uma destas partes é denominada de subsistema"

Subsistema...

# DEFINIÇÃO DE SISTEMA

O conceito de subsistema que pode permitir o entendimento de que um sistema é o conjunto de vários subsistemas com funções e estruturas bem definidas.

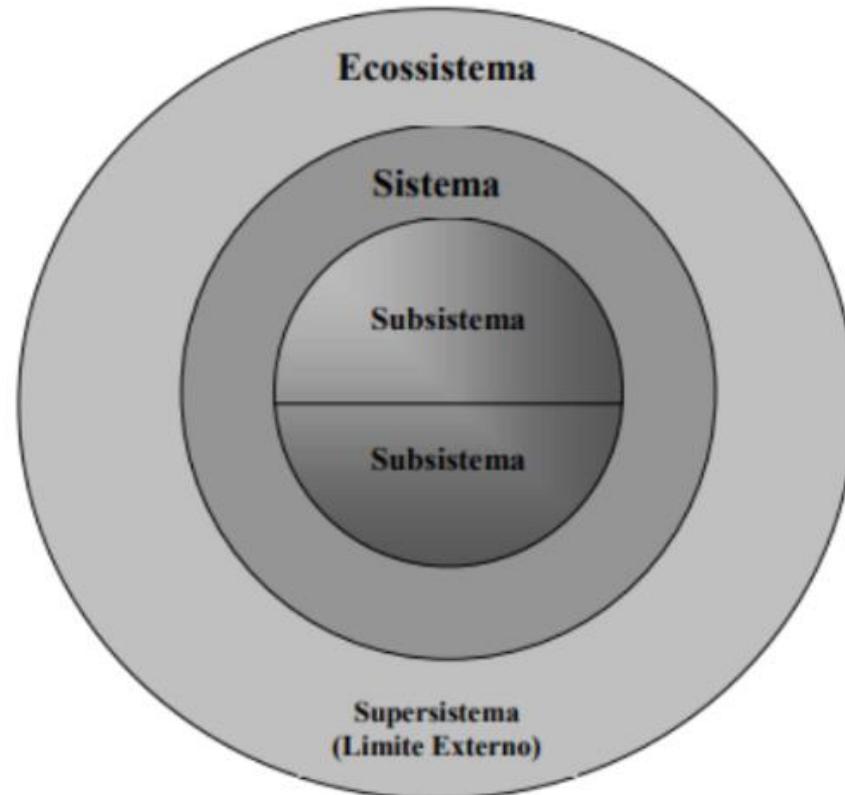
Composto por...



**Figura 2.1 – Componentes de um Sistema** (adaptado de Oliveira, 2002, pág.36)

# DEFINIÇÃO DE SISTEMA

Abreu (1999, pág.6) afirma que um “...**Supersistema** é o todo e o sistema é um subsistema dele”. É também conhecido como **Ecossistema** (Oliveira, 1999. pág.38), e conforme a afirmação podemos dizer que compreende toda parte externa do sistema e subsistemas.



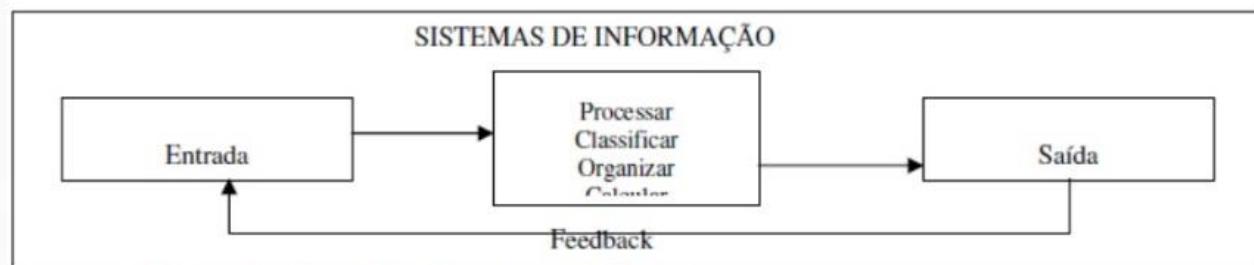
# DEFINIÇÃO DE SISTEMA

*Um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, o controle em uma organização.*

*Também podem apoiar a análise de objetos e problemas complexos (assim como a construção de soluções).*

**LAUDON & LAUDON (2004)**

Figura 2 – Funções de um sistema de informação



Fonte: Adaptação de LAUDON e LAUDON (2007).

“Conjunto de instruções, organizadas numa sequência lógica que indica ao computador o que deve ser feito.”

# Software

Software

```
graph TD; Software[Software] --> SoftwareBasico[Software Básico]; Software --> SoftwareAplicativo[Software Aplicativo]
```

Software  
Básico

Software  
Aplicativo

# Software Básico

“Conjunto de programas necessários ao funcionamento do computador e desenvolvimento de outros softwares.”

# Software Básico

Sistema  
Operacional

Tradutores

Utilitários

Conjunto de programas  
que gerenciam o  
funcionamento do  
computador, organizando  
e estruturando os  
recursos.

Sistema  
Operacional



FreeBSD®



Windows® 7

# Sistemas Operacionais

“Programas que  
permitem criar, gerar  
e executar outros  
programas.”

# Tradutores

```
1 package aula2;
2 /* a seguir faco as importacoes da classe no pacote sql */
3 import java.sql.*;
4
5 public class Conexao {
6
7     static String status=""; //variavel que vai informar o status da conexao
8
9     public static Connection getConnection(){
10         Connection conn=null; //crio uma variavel para conexao
11     try{
12         /*Aqui é o driver do Mysql, porem cada BD tem o seu, entao se vc amanha pensar usar outro BD, tem que ver na documentacao
13         * com a linha a seguir estamos carregando o Driver para conexao*/
14
15         Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver").newInstance();
16
17         /* ponto importante se usar um usuario diferente de root, verifique os privilegios deste com o BD.
18         * vc pode usar o Mysql administration e logar como root e ver os privilegios*/
19         //a url é de acordo com a documentacao do driver, se for usar outro BD ver na documentacao
20
21         String url = "jdbc:mysql://localhost/test?user=lopes&password=123";
22         conn = DriverManager.getConnection(url);
23
24         //se ocorrer tudo bem, ou seja, se conectar a linha a segui é executada
25         status = "Connection opened";}
26     catch (SQLException e) {
27         status = e.getMessage(); // a variavel status vai receber a string da exceção
28     }catch (ClassNotFoundException e) {
29         status = e.getMessage();
30
31     }catch(Exception e){
32         status = e.getMessage();}
33     return conn;}}
```



Microsoft®

Visual Studio®



# Tradutores

# Utilitários

“Ampliam ou melhoram as capacidades ou suprem necessidades gerais de outros softwares.”



# Utilitários

Backup

Compressão

Anti-vírus

Criptografia

Gerentes de Rede

# Software Aplicativo

“Programas utilizados na automação de rotinas comerciais, industriais e científicas.”

# Uso Geral

Flexíveis,  
multifuncionais e  
utilizáveis em  
diversos ramos de  
negócios



# Uso Geral

Editores de Texto

Planilhas Eletrônicas

Apresentação

Editores de Imagem

# Uso Específico



Têm pouca  
flexibilidade  
funcional e servem a  
apenas uma aplicação.

# DEFINIÇÃO DE DADO X INFORMAÇÃO

É importante a distinção entre dado e informação. Vejamos algumas definições:

- **Oliveira**

"Dado é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação" (J.Oliveira, 2000, pág.155).

"Informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões" (J.Oliveira, 2000, pág. 155).

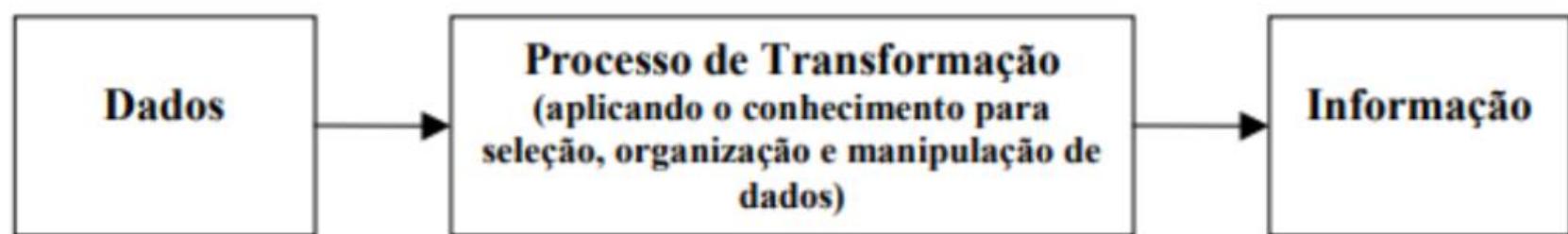
- **Stair & Reinolds**

"Dados consistem em fatos não trabalhados..." (Stair & Reinolds, 2002, pág. 4).

"Informação é uma coleção de fatos não organizados de modo que adquirem um valor adicional além do valor dos próprios fatos" (Stair & Reinolds, 2002, pág. 4).

# DEFINIÇÃO DE DADO X INFORMAÇÃO

“A transformação de dados em informação é um **processo**, ou seja, um conjunto de tarefas logicamente relacionadas e executadas para atingir um resultado definido”  
(Stair e Reynolds, 2002, pág. 5)



**Figura 2.4** – Processo de Transformação de Dados em Informação (Stair & Reinolds, 2002, pág.5)

# DEFINIÇÃO DE DADO X INFORMAÇÃO

**Dados:** Códigos, cifras, textos, imagens e sons em fluxos de fatos brutos que representam eventos e fenômenos.

**Informações:** Conjuntos de dados organizados de forma a terem significado e utilidade a seres humanos em processos de análise de problemas e tomada de decisões.

# Dado

“Elemento que serve de base à resolução de um problema. Não tem sentido sozinho, sem contexto.”

**1988**

**R\$1.346,17**

**45%**

**círculo**

**Nova Iorque**

**Maria**

# Informação

“Conjunto organizado e estruturado de dados relacionados a uma idéia, conceito ou assunto.”

A média do salário  
de nossos analistas  
é de

**1988**

é o ano da  
promulgação  
da atual  
Constituição.

**R\$1.346,17**

A única filial da  
empresa fica em

**círculo**  
é uma grande  
empresa  
fabricante  
de fios e  
linhas.

**Nova Iorque**

**45%**  
dos  
alunos  
daquela  
turma são  
do sexo  
feminino.

**Maria**  
é o nome  
que mais  
aparece  
nesta  
lista.

# Processamento de Dados



## Dados e informações

331 Detergente Brite 1,29  
863 Café BL Hill 4,69  
173 Meow Cat 0,79  
331 Detergente Brite 1,29  
663 Country Ham 3,29  
524 Fiery Mustard 1,49  
113 Ginger Root 0,85  
331 Detergente Brite 1,29  
  
.

Dados

Nº ITEM	DESCRÍÇÃO	UNIDADES VENDIDAS
331	Detergente Brite	7.156
<b>TOTAL DE VENDAS NO ANO</b>		
\$ 9.231,24		

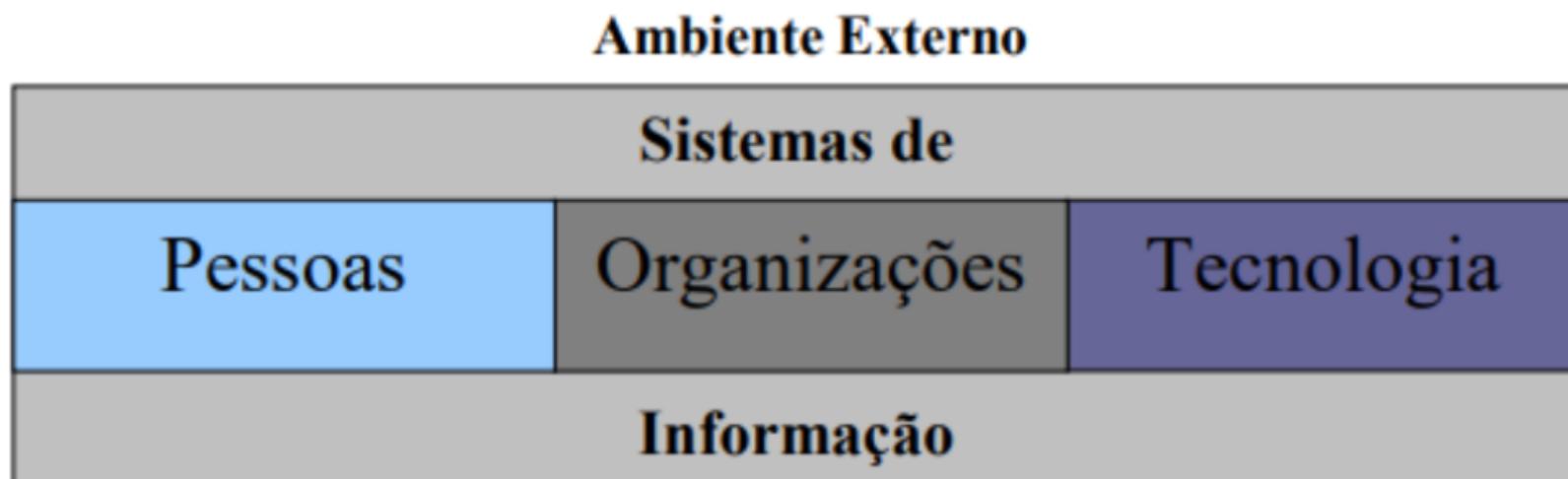
Informação

# SISTEMA DE INFORMAÇÃO ?

*“ ... pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações” (Laudon, 1999, pág.4)*

*“Os sistemas de informação computadorizados captam dados de fora ou de dentro da uma organização através de formulários em papel que registram e os colocam diretamente em um sistema de computadores através de um teclado ou outro dispositivo”. (Laudon, 1999, pág.4).*

O SI, além de tratar dados, é capaz de efetuar análises, planificações ou apoiar o processo de tomada de decisões. A concepção (e implantação) de um SI passa pela identificação das necessidades em informação.



**Figura 2.5** – Representação da composição de um SI

# PORQUE ESTUDAR SI?

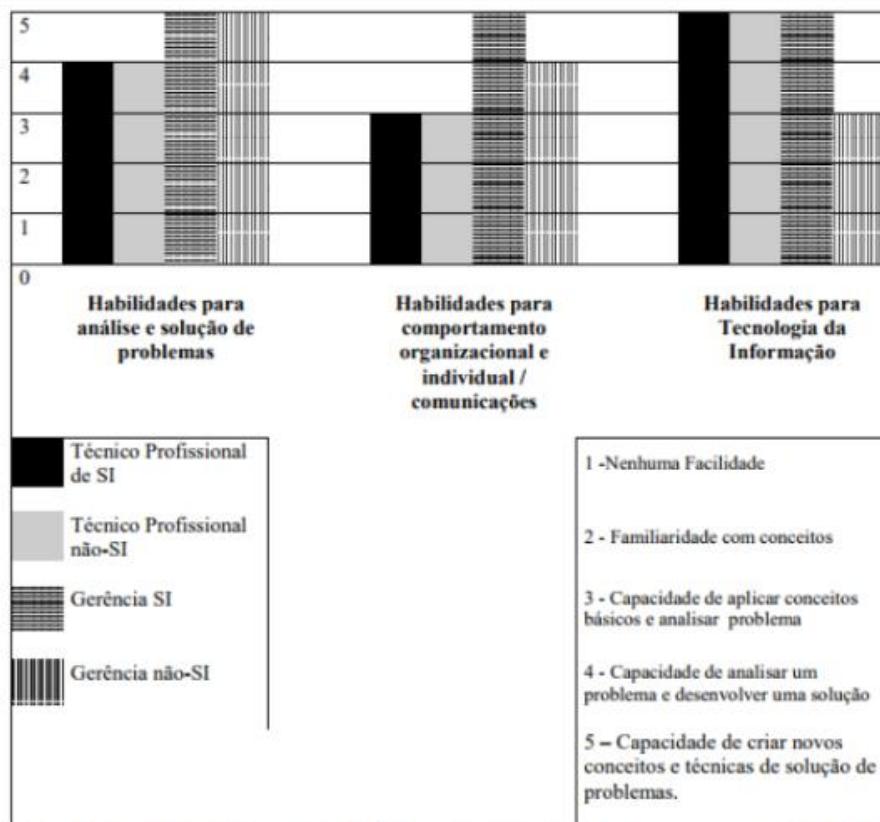


Fig. 2.6 – A importância das Habilidades Sociotécnicos em sua carreira (adaptado de Laudon, 1999, pág. 12)

*“Os sistemas de informação desempenham um papel fundamental e em constante expansão em todas as organizações empresariais. Para a obtenção de uma sólida compreensão de como as organizações operam, é imperativo entender o papel dos sistemas de informação dentro dessas organizações”. (Stair & Reinolds, 2002, pág.22).*

# PORQUE ESTUDAR SI?

## Visão Sistêmica



# MAS E O QUE É SIG ?

São sistemas que tem a função de fornecer as informações necessárias para gerenciar as empresas com eficácia.

Um SIG gera produto de informação que ajuda nas tomadas de decisões administrativas e tudo isso faz com que as empresas consigam atingir suas metas.

Um **sistema de informação gerencial** inclui um software que ajuda na tomada de decisão, recursos como banco de dados, hardware para o sistema, sistema de apoio a decisão, sistemas especialistas, sistemas de informação executiva, entre outros...

**INFORMAÇÃO CERTA, NA HORA CERTA, PARA A PESSOA CERTA.**

## MAS E O QUE É SIG ?

Laudon (1999) define sistema de informação (SI) como um conjunto de componentes inter-relacionados que trabalham juntos na coleta, recuperação, processamento armazenamento e distribuição de informações com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em organizações. Os SI transformam as informações tornando mais fácil o acesso e entendimento das mesmas pelos seus usuários.

# PORQUE ESTUDAR SI ?

As pessoas, a sociedade e o mundo todo estão passando por constantes mudanças, aumentando seu grau de exigência, aceitabilidade e conceito de qualidade, exigindo das empresas, facilidade de flexibilização, dinamismo, capacidade de gestão situacional, planejamento, competência estratégica e aptidão de adaptação de seus processos e sistemas, tornando-os abertos para resistir ao alto nível de agitação ambiental.

Neste sentido, a empresa pode passar por dificuldades, mas por outro lado, podem aparecer ocasiões e oportunidades de realizações, bons negócios.

**NADA, NUNCA ESTÁ BOM...**

# IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES

Abaixo, a lista dos mais ricos do mundo e suas fortunas:

- 1º – Amancio Ortega (Zara):** US\$ 79,1 bilhões
- 2º – Bill Gates (Microsoft):** US\$ 78,4 bilhões
- 3º – Jeff Bezos (Amazon):** US\$ 67,3 bilhões
- 4º – Warren Buffett (Berkshire Hathaway):** US\$ 67,3 bilhões
- 5º – Mark Zuckerberg (Facebook):** US\$ 56 bilhões
- 6º – Larry Ellison (Oracle):** US\$ 51,23 bilhões
- 7º – Michael Bloomberg (Bloomberg LP):** US\$ 51,2 bilhões
- 8º – Carlos Slim Helu (telecom):** US\$ 51,1 bilhões
- 9º – Charles Koch (diversos):** US\$ 43 bilhões
- 10º – David Koch (diversos):** US\$ 43 bilhões

<http://g1.globo.com/economia/noticia/2016/09/dono-da-zara-desbanca-bill-gates-na-lista-de-mais-ricos-do-mundo.html>

# IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES

- 1º Bill Gates – US\$ 84.2 bilhões (EUA) – Microsoft
- 2º Warren Buffett – US\$ 72.5 bilhões (EUA) – Berkshire Hathaway
- 3º Amâncio Ortega – US\$ 72.2 bilhões (Espanha) – Zara
- 4º Jeff Bezos – US\$ 70.3 bilhões (EUA) – Amazon.com
- 5º Mark Zuckerberg – US\$ 53.8 bilhões (EUA) – Facebook
- 6º Larry Ellison – US\$ 48.6 bilhões (EUA) – Oracle
- 7º Carlos Slim – US\$ 48.5 bilhões (México) – América Móvil
- 8º Charles Koch – US\$ 43.5 bilhões (EUA) – Koch Industries
- 9º David Koch – US\$ 43.5 bilhões (EUA) – Koch Industries
- 10º Bernard Arnault – US\$ 41.8 bilhões (França) – LVMH

<http://top10mais.org/top-10-homens-mais-ricos-do-mundo>

# IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES

Este é o ranking das dez maiores, que conta com oito empresas dos Estados Unidos, uma da Coreia do Sul e uma da China (entre parênteses, a variação em relação a 2016):

Google: US\$ 109,470 bilhões (+24%)

Apple: US\$ 107,141 bilhões (-27%)

Amazon: US\$ 106,369 bilhões (+53%)

AT&T: US\$ 87,016 bilhões (+45%)

Microsoft: US\$ 76,265 bilhões (+13%)

Samsung: US\$ 66,219 bilhões (+13%)

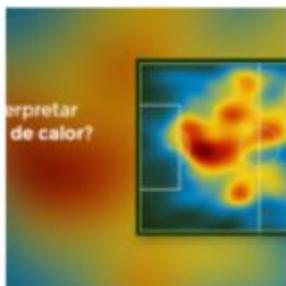
Verizon: US\$ 65,875 bilhões (+4%)

Walmart: US\$ 62,496 bilhões (+16%)

Facebook: US\$ 61,998 bilhões (+82%)

ICBC (Banco Industrial e Comercial da China): US\$ 47,832 bilhões (+32%)

# IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES



[Comente](#) [Envie por E-mail](#) [Compartilhe](#) [G+](#)

## Entenda como o mapa de calor melhora o desempenho no Futebol

Por Ana Flávia de Oliveira | 12h06, 29 de Março de 2017

Todo brasileiro lembra de quando o Brasil foi goleado pela Alemanha na semi final da Copa do Mundo de 2014.

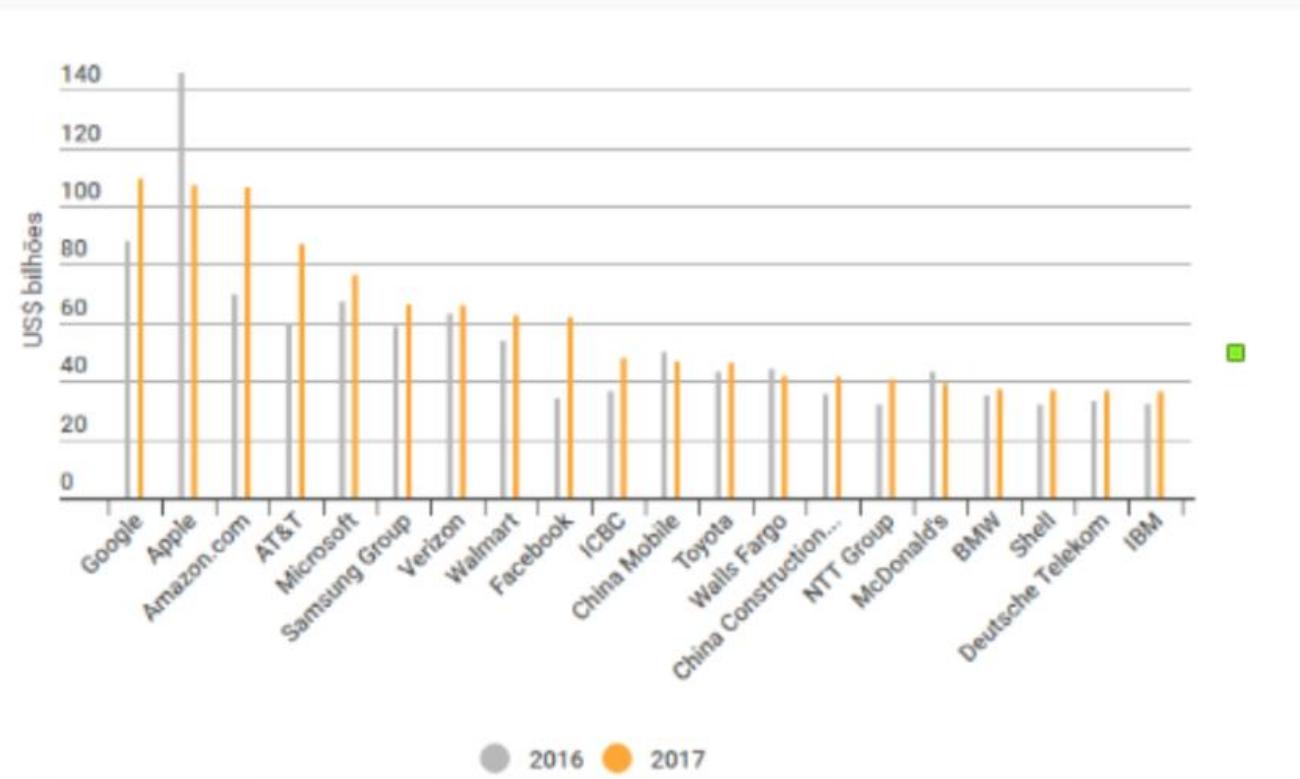
Foi trágico. Até hoje ninguém sabe direito o que aconteceu.

No entanto, temos uma boa noção do descontrole emocional dos jogadores simplesmente analisando o mapa de calor do time.



<http://mundogeo.com/blog/2017/03/29/entenda-como-o-mapa-de-calor-melhora-o-seu-desempenho/>

# IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES



<http://www.consumidormoderno.com.br/2017/02/01/marcas-mais-valiosas-mundo-2017/>

# INTELIGÊNCIA ?

- O computador é uma máquina inteligente?
  
- Definições de Inteligência:
  - faculdade de conhecer, **compreender e aprender.**
  - capacidade de compreender e resolver novos problemas e conflitos e de adaptar-se a novas situações

# INTELIGENTES?



# NÃO INTELIGENTES?

## Os sistemas eletrônicos falharam?

G+1

0

Tweet

0

Share

0

Curtir

Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.

Controlado pela tecnologia fly-by-wire, o A330 é um dos aviões mais seguros em operação – mesmo assim, uma pane nos computadores não pode ser descartada

PETER MOON E CELSO MASSON



### SEGURO

O avião lançado pela Airbus em 1994 usa tecnologia digital para controlar todos os parâmetros de voo e permitir manobras sem intervenção do piloto

Um avião é, em princípio, uma máquina relativamente simples. Seu formato permanece praticamente inalterado desde os voos inaugurais dos irmãos Wright e de Santos Dumont. Ele consiste num par de asas e uma cauda, unidos pela fuselagem. Para voar, o avião usa um propulsor – hélice ou turbina – e peças móveis nas partes da frente e de trás das asas, conhecidas por nomes técnicos como flaps, slats ou ailerons ([confira o infográfico completo](#)). Esses dispositivos servem para que o avião suba, desça e vire para os lados. Desde o início da aviação, o piloto só podia controlá-los por meio do manche. Os movimentos empurravam cabos mecânicos capazes de acionar válvulas nas asas movendo essas peças para cima e para baixo. Até três décadas atrás, essa era a única maneira de voar. Até que surgiram os chips eletrônicos.

Nos anos 1970, eles provocaram uma revolução tecnológica – e os aviões não poderiam deixar de ser afetados. A eletrônica forneceu condições para o desenvolvimento de novas aeronaves, dotadas de computadores de bordo capazes de analisar todas as condições do voo, como altitude, velocidade, meteorologia, velocidade do vento e temperatura externa. O computador de bordo, capaz de processar milhares de dados simultaneamente, passou a ajudar o piloto em tempo real, até mesmo corrigindo seus comandos quando necessário. Esse

# SISTEMAS DE INFORMAÇÕES(SI)

## ■ Velocidade das Mudanças

- Quando foram lançadas e quantos anos as seguintes inovações levaram para serem utilizadas por mais de 50 milhões de pessoas

Quando Foram Lançadas e quantos anos as seguintes inovações levaram para ser utilizadas por mais de 50 milhões de pessoas



Fonte: National Center for Policy Analysis

- **Invenções:** nova solução tecnicamente viável
- **Inovação:** nova solução técnica e economicamente viável  
(torne seus próprios produtos obsoletos)

# Exemplo Sistema com SubSistemas

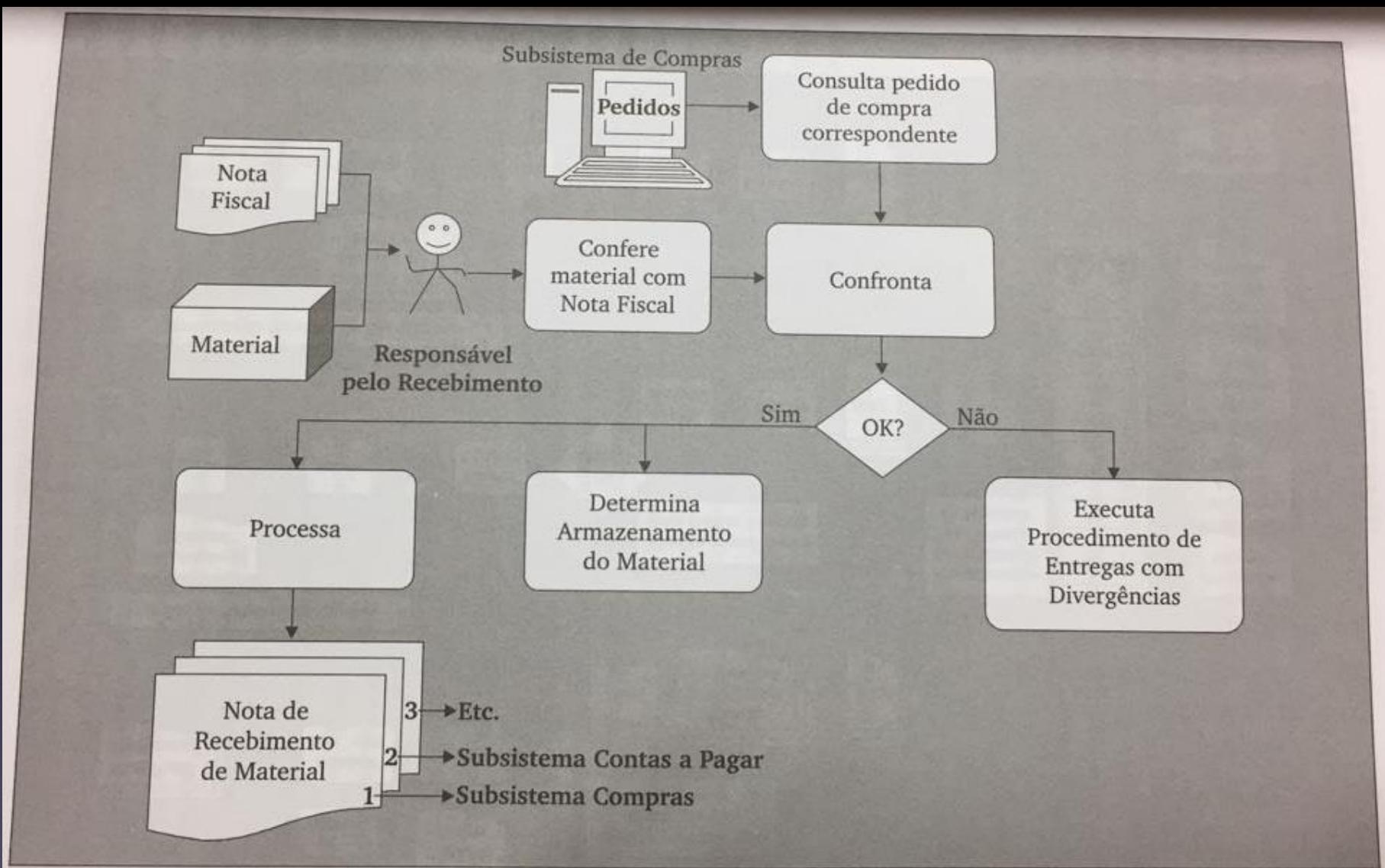


Figura 2.3 Procedimento de recebimento de materiais.

# A NOVA ECONOMIA...

Exemplo: DANFE, NFE...



# O QUE PRECISAMOS SABER SOBRE SI?

- Qual é o papel dos sistemas de informação no ambiente de negócios competitivo existente hoje?
- O que é, exatamente, um sistema de informação ?
- Quais são os maiores desafios que as empresas enfrentam para montar e utilizar um sistema de informação?
- Como investir e não simplesmente “gastar” com SI?



# RUMO À EMPRESA DIGITAL ...



# COMO SI PODEM AUMENTAR FLEXIBILIDADE ORGANIZACIONAL

## Empresas pequenas agindo como 'grandes' e vice-versa

### Empresas Pequenas

Desktops, softwares baratos em máquinas-ferramenta controladas por computador proporcionam a precisão, a velocidade e qualidade dos grandes fabricantes

---

Acesso rápido a informação pela Internet possibilitando:sites de divulgação da empresa, interação com clientes, fornecedores, treinamentos à distância, entre outros.

---

Gerentes podem obter facilmente as informações de que necessitam para administrar

### Empresas Grandes

---

Sistemas de fabricação dedicados permitem que fábricas grandes ofereçam produtos personalizados em pequenas quantidades

---

Grandes bancos de dados contendo históricos de compras de clientes podem ser analisados, permitindo o maior conhecimento dos clientes

---

A informação pode ser facilmente distribuída, de modo a fortalecer os níveis mais baixos na resolução de problemas e na tomada de decisão.

# USOS ESTRATÉGICOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Estratégia

Melhorar o  
Processo  
Empresarial

Papel  
da TI

Utiliza TI para  
reduzir custos  
de processos  
empresariais

Utiliza TI para  
fornecer  
informação para  
apoiar a  
estratégia  
competitiva da  
empresa

Utiliza TI para  
melhorar a  
qualidade  
Utiliza TI para  
ligar a  
empresa a  
clientes e  
fornecedores

Resultado

Melhor  
Eficiência

Cria Novas  
Oportunidades  
Empresariais

Mantém Clientes e  
Relacionamentos  
Valiosos

Fonte: O'Brien, 2004

# VANTAGEM COMPETITIVA COM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) – CASO DELL

No site da Dell Computadores os clientes podem selecionar as opções desejadas e encomendar seu computador customizado. O sistema de montagem sob medida da empresa é uma importante fonte de vantagem competitiva

1 Personalizar seu Dell 2 Acessórios 3 Serviços 4 Revisar e adicionar ao carrinho

Impresso recente Adicionar essa página salva Adicionar ao carrinho



ENVIE SEU PEDIDO

Para finalizar, adicione seu pedido ao carrinho de compras.

**Componentes**

PROCESSADOR	Processador Intel® Core™2 Duo T8670 (2.33GHz, 3MB L2 Cache, 800MHz FSB)	<a href="#">editar</a>
SISTEMA OPERACIONAL	Windows® 7 Home Basic Original 32-Bit em Português	<a href="#">editar</a>
OPÇÕES DE COR	Cobertura na Cor Vermelha	<a href="#">editar</a>
MEMÓRIA	Memória de 4GB DDR2 SDRAM 800MHz, 2DRAMs	<a href="#">editar</a>
DISCO RÍGIDO	Disco Rígido SATA 500GB T200 RPM com Sensor de Quente Líquido	<a href="#">editar</a>
PLACA DE VÍDEO	Placa Gráfica Integrada Intel® Media Accelerator 4500M HD com Cobertura na Cor Vermelha	<a href="#">editar</a>
TELA LCD	Tela de LCD de 13.3" WXGA com Tecnologia TrueLife™ - Tela de alta qualidade e imagem vibrante. Ideal para assistir vídeos e filmes	<a href="#">editar</a>
UNIDADE ÓPTICA	Gravador e leitor de DVD+/-RW e DVD+/-R de double layer, com Roxo and CyberLink PowerDVD™ 10.1 com Cobertura na Cor Vermelha	<a href="#">editar</a>
ANTIVÍRUS	Norton Internet Security™ 2010 - 30 dias	<a href="#">editar</a>
WEBCAM E MICROFONE	Webcam de 1.3 Megapixels e Microfone Integrado	<a href="#">editar</a>
BATERIA	Bateria Principal de Ión de Lítio com 6 células	<a href="#">editar</a>
WIRELESS	Placa Wireless™ Dell 1397 (802.11b/g) sem fio miniPCI	<a href="#">editar</a>

**Acessórios**

MICROSOFT OFFICE	Microsoft® Word 9.0 em português	<a href="#">editar</a>
------------------	----------------------------------	------------------------

**Serviços**

# E SE A EMPRESA É DESORGANIZADA ?



Mas, se toda empresa é naturalmente desorganizada, como fazê-la ser produtiva? Como evitar perda de energia, ou entropia,<sup>12</sup> dentro do sistema organizacional? A resposta é:

- 1º Desenvolvendo mecanismos que possibilitem mantê-la permanentemente alinhada com os objetivos criados no planejamento estratégico.
- 2º Implantando uma metodologia que mantenha a empresa organizada de forma tão dinâmica quanto as mudanças que nela se operam.
- 3º Exercitando os controles de correção de rumo. Correções estas baseadas num plano cuja mutabilidade esteja apoiada no próprio plano.

# A ARTE DE ORGANIZAR... PARA INFORMATIZAR...



- Sim, identificar o problema, produzir as informações a fim de usá-las depois como referencial. Nesse sentido a organização pode ser entendida (chinelato, 1993):

- uma ciência, quando são aplicados princípios, doutrinas e leis próprias, que se consolidam mediante resultados;
- uma técnica, quando são utilizados instrumentos gráficos, como organogramas, fluxogramas, quadros de distribuição de trabalho, metodologias integradas etc.;
- uma arte, à medida que há contato com os seres humanos e, de acordo com o relacionamento grupal e intergrupal. O organizador deve ter arte para saber como aplicar a ciência e a técnica, utilizando-se de recursos humanos, materiais e tecnológicos disponíveis.

# Objetivos das empresas

- Satisfazer às necessidades dos clientes, buscando e mantendo-os;
- Estar em permanente desenvolvimento;
- Fazer parte de uma comunidade, elaborando produtos e gerando empregos;
- Comercializar bens e serviços, obedecendo a padrões de qualidade;
- Ter equilíbrio financeiro para seu crescimento;
- Alcançar a modernidade com inteligência competitiva;
- Gerar lucro com inteligência empresarial;

# Objetivo, foco e características dos SI

- Grande volume de dados e informações;
- Complexidade de processamentos;
- Muitos cliente e/ou usuários envolvidos;
- Contexto abrangente e dinâmico (dinamismo empresa);
- Interligação de diversas técnicas e tecnologias;
- Suporte à tomada de decisões empresariais;
- Auxílio na qualidade, produtividade e competitividade organizacional;

# Benefícios e uso dos SI

“Um SI eficiente pode ter um grande impacto na estratégia corporativa e no sucesso da empresa. Esse impacto pode beneficiar a empresa, os clientes e/ou usuários e qualquer indivíduo ou grupo que interagir com os SI”. (OLIVEIRA, 1988).

- Suporte à tomada de decisão;
- Valor agregado ao produto (bens e serviços);
- Melhor serviço e vantagens competitivas;
- Produtos de melhor qualidade;
- Oportunidades de negócios e aumento da rentabilidade;
- Mais segurança nas informações, menos erros, mais precisão;
- Aperfeiçoamento nos sistemas, eficiência, eficácia, efetividade, produtividade;
- Carga de trabalho reduzida;
- Redução de custos e desperdícios;
- Controle das operações;

# Benefícios e uso dos SI

- Redução dos custos das operações;
- Melhoria no acesso às informações, propiciando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- Melhoria na produtividade, tanto setorial quanto global;
- Melhoria nos serviços realizados e oferecidos, quer sejam eles internos à empresa mas, principalmente, externos à empresa;
- Melhoria na tomada de decisões. Através do fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
- Estímulo de maior interação entre os tomadores de decisão;
- Fornecimento de melhores projeções e simulações dos efeitos das decisões;
- Melhoria na estrutura organizacional, por facilitar o fluxo de informações;
- Melhoria na estrutura de poder, propiciando maior poder para aqueles que entendem e controlam cada parte do sistema considerado;
- Redução do grau de centralização das decisões na empresa;

# Benefícios e uso dos SI

- Melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos, a partir das constantes mutações nos fatores ambientais ou externos;
- Melhor interação com os fornecedores, possibilitando, em alguns casos, a consolidação de parcerias;
- Melhoria nas atitudes e nas atividades dos profissionais da empresa;
- Aumento do nível de motivação e de comprometimento das pessoas envolvidas;
- Redução de funcionários em atividades burocráticas;
- Redução dos níveis hierárquicos.

## Arquitetura de Informações da Empresa

PRODUÇÃO

COMERCIAL

FINANÇAS

R.H.

Aplica-  
ções  
Funcio-  
nais  
de  
Negó-  
cios

Sist. de Suporte a  
Altos Executivos

Sist. de Apoio a Média  
Gerência e Especialistas

Automação Escritório,  
Sist. Apoio Operacional

Sist. de Coleta e Registro  
de Transações da Emp.

HARDWARE

SOFTWARE

DADOS

TELECOMU-  
NICAÇÃO

Base  
Compu-  
tacional

Arquitetura de informação da empresa.

# As empresas esperam que gestores não somente usem sistemas, mas...

- Saibam como usar a Tecnologia da Informação para projetar empresas competitivas e eficientes;
- Participem no projeto da arquitetura de informação e sistemas de sua empresa;
- Administrem os recursos de informação da empresa;
- Administrem a procura (busca) e aquisição de tecnologias da informação;
- Entendam sobre padrões de hardware e software;
- Escolham opções de telecomunicações alternativas;
- Gerenciem e controlem a influência dos sistemas nos empregados e no cliente;
- Aloquem recursos para projetos;
- Sugiram novos usos para os SI;

Finalmente, é importante ressaltar que projetar um SIG é tarefa complexa, veja desafios (LAUNDON, 1999):

- Algumas informações importantes não podem ser colocadas no computador;
- Informação requer um contexto para ter valor;
- Valor da informação diminui com o tempo;
- Tecnologia muda rapidamente;
- Escassez de pessoal capacitado;
- Mudanças nas habilidades dos trabalhadores (constantes treinamentos);
- Altas expectativas em termos da efetividade de um SIG e a velocidade que ele é construído;

Após realizar a pesquisa com profissionais de Ciência de Dados e busca em perfis no LinkedIn, estas foram as 10 habilidades mais encontradas nos profissionais que trabalham como Cientistas de Dados:

1. Comunicação
2. Gestão de Dados Estruturados
3. Matemática
4. Gestão de Projetos
5. Data Mining e Visualização
6. Design de Experimentos
7. Gestão de Dados
8. Design e Desenvolvimento de Produtos
9. Modelagem estatística
10. Desenvolvimento de negócios



# Cientista de Dados

[Link 1](#)

[Link 2](#)

[Link 2](#)

# SI nas organizações

- Oportunidades oferecidas pela Internet e pela World Wide Web (WWW)... as empresas necessitam buscar soluções e tecnologias que atendam suas necessidades de um comércio eficaz de seus produtos.
- Questões éticas com relação a privacidade individual e de segurança de sistemas precisam ser levadas muito a sério quando da utilização de SI que exploram estas oportunidades.

Segundo Laudon(1999, pág. 42), “Os benefícios financeiros dos sistemas de informação precisam ser confrontados com seu impacto ético e social”.



# SI nas organizações

- Dependendo de como ocorrer a inserção ou a oferta dos produtos ou serviços das organizações na Internet ou na WWW, poderão ter problemas como:
  - baixo número de vendas;
  - falta de produtos;
  - tempo excessivo para entrega;
  - violação da segurança dos usuários – privacidade ou invasões e disponibilidade do uso não apropriado das informações do sistema da organização (hackers) e propaganda abusiva através de e-mails (spam).

CASE LojasEC - Panosul



# SI nas organizações

## COMPETITIVIDADE



Globalização

Competitividade Web

Inteligência Competitiva para pequenas empresas



# SI nas organizações

Laudon(1999, pág. 42), considera quatro estratégias básicas para ser competitivo:

1 - Liderança a baixo custo  
alta produção;  
barato;



2- Foco em um nicho de mercado:  
novo nicho;  
mercado-alvo;  
melhor que seus concorrentes;

3 - Diferenciação do produto:  
diferentes produtos;  
diferente forma de fazer;  
diferente forma de trabalhar;

4 – Ligações:  
estreitar relações;  
compreensão custos;

# SI nas organizações TEM QUE IMPACTAR...

Marketing



Confiabilidade



- Custos



Quantidade



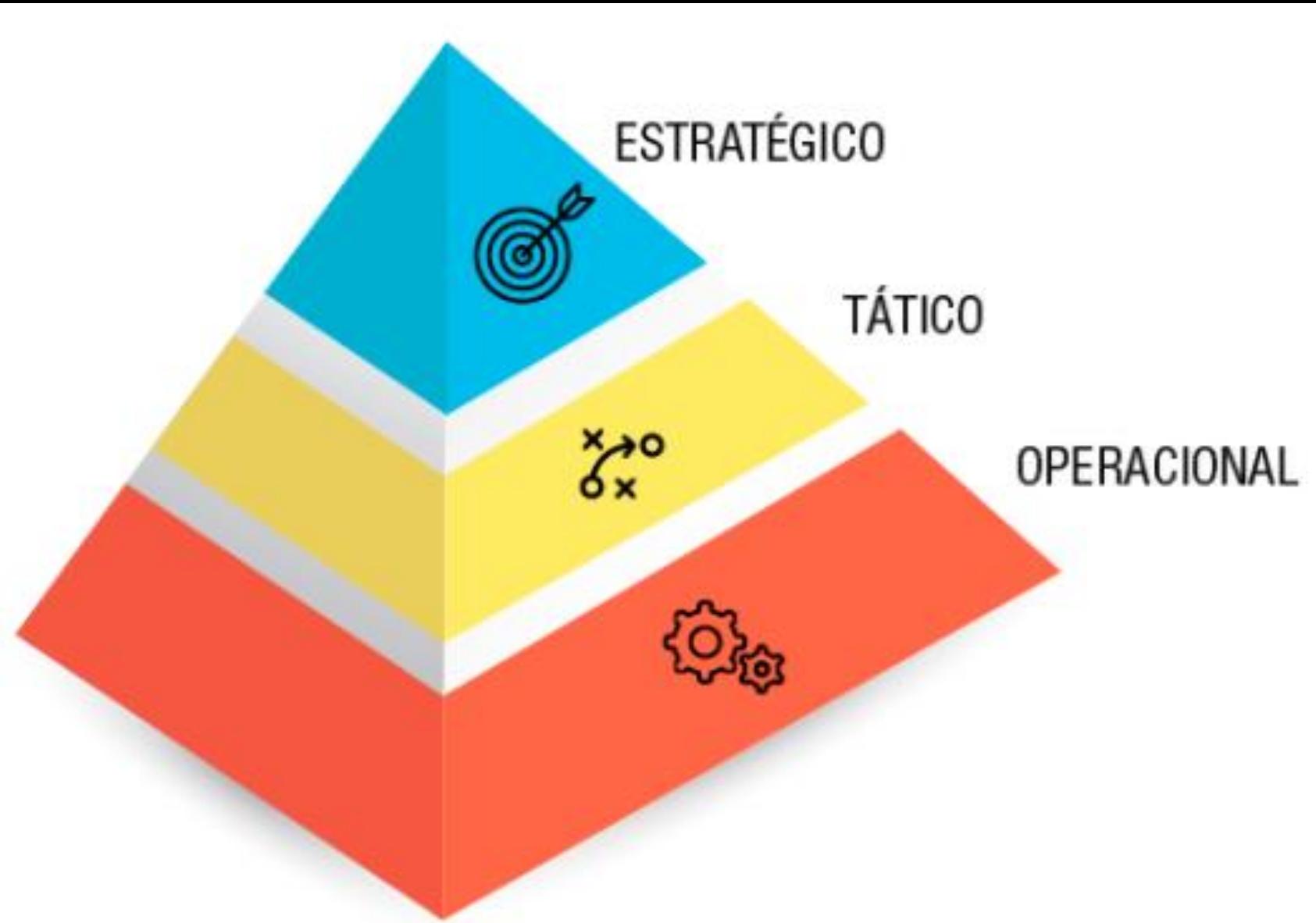
PRODUTO + CLIENTE + SINTONIA



VOCÊ ESTÁ  
PREPARADO?



# Níveis decisórios de uma Organização



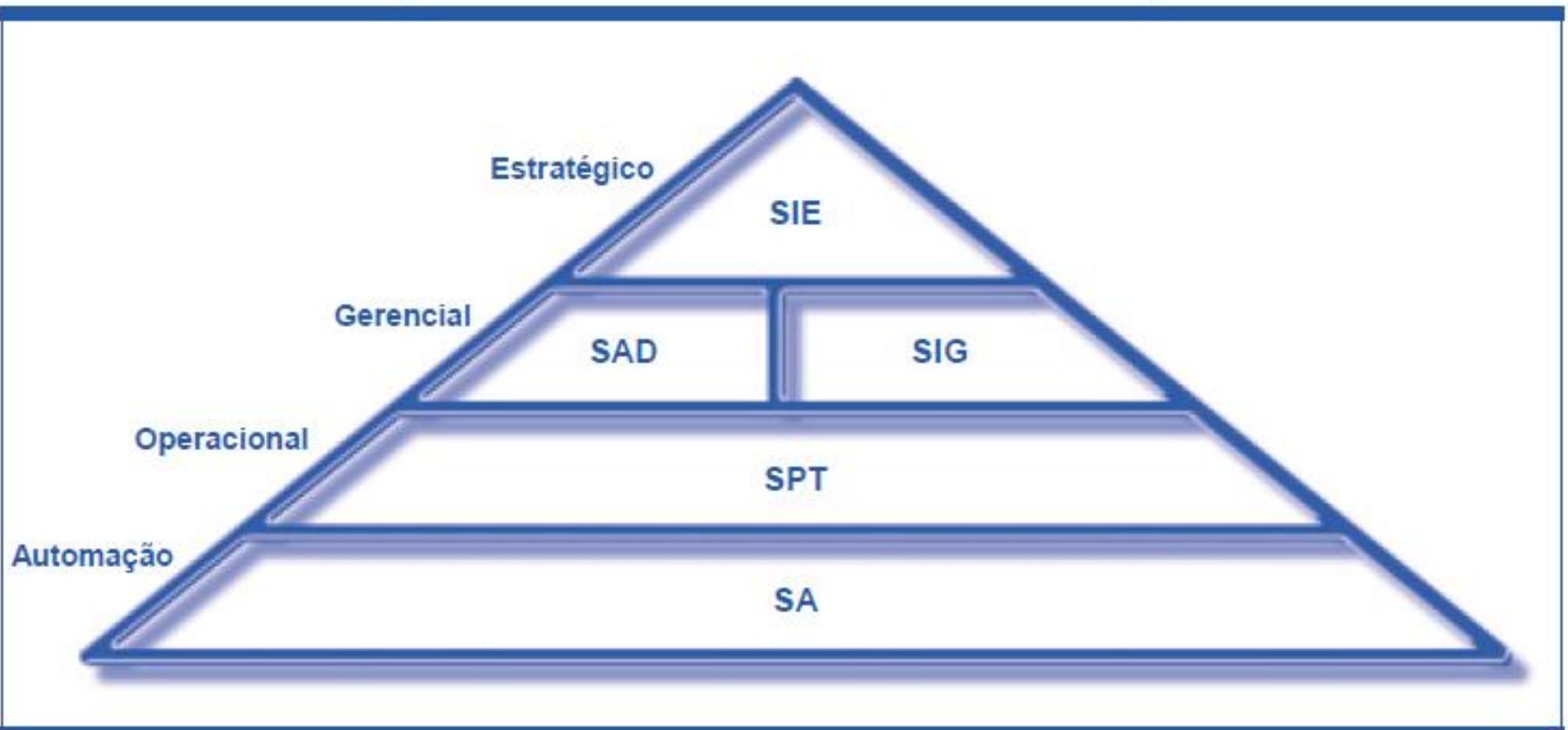
# Classificação dos SI

## Principais Papéis dos Sistemas de Informação



# A mais próxima que considero (completa) ...

Figura 1 – Pirâmide dos Sistemas de Informação



# Classificação dos tipos SI

- Sistemas de informações operacionais (SIO).
- Sistemas de informações gerenciais (SIG).
- Sistemas de informação estratégica (SIE).
- Sistemas de suporte a decisão (SSD).
- Sistema de comércio eletrônico (SCE).
- Sistemas integrados de gestão empresarial (ERP).
- Sistemas de Informação Geográfica (GIS).
- Sistemas especialistas (inteligentes).
- Retorno do Investimento e Valor dos SI.

# Sistemas de informação operacionais (SIO)

O que é transação ?



“Uma transação equivale a qualquer troca relacionada ao negócio como pagamento de empregados, vendas para clientes ou pagamentos de fornecedores”.(Stair & Reinolds, 2002, pág. 16).

# Sistemas de informação operacionais (SIO)

Foi uma das primeiras aplicações, rotineiras, quotidiano...

Controlam dados das operações técnicas...

Folhas de pagamento...

Contracheques (calculando valor, horas trabalhadas)...

Armazenam informações relevantes funcionários (Receita)

**Podemos usar portanto a citação de Stair & Reinolds (2002, pág.16) para ilustrar o que é um SIO ou SPT**

**“... é uma coleção organizada de pessoas, procedimentos, software, bancos de dados e dispositivos com a finalidade de registrar as transações empresariais realizadas”**

# Sistemas de informação operacionais (SIO)

A partir da folha de pagamento... Faturamento, controle estoque... Todos os processos rotineiros. Repetitivos.

- Planejamento e controle de produção: nome do produto, data da produção;
- Faturamento: item de venda, o preço, data de faturamento, valor do item;
- Contas a pagar e receber: valor do título, data vencimento;
- Controle de estoque: o código do material, o tipo de material;
- Folha de pagamento: o salário, o nome do funcionário;
- Contabilidade fiscal: o valor lançamento, a natureza;

# Sistemas de informação gerenciais (SIG)

Sistemas gerenciais, sistemas de apoio à gestão empresarial...

“...abrange uma coleção organizada de pessoas, procedimentos, software, banco de dados e dispositivos que fornecem informações rotineiras aos gerentes e aos tomadores de decisão” (Stair & Reinolds, 2002, pág.18)

“... auxiliam no papel informativo dos gerentes ajudando a monitorar o desempenho atual da empresa e a prever o desempenho futuro.” (Laudon, 1999, p.351).



Contemplam processamento de grupos de dados das operações e transações operacionais, transformando-os em informações agrupadas para a gestão.

# Sistemas de informação gerenciais (SIG)

Encontrado em indústrias, linha de produção, definidos quantidades, produtos, comércio em geral... Compras, previsão, manutenção...

- Planejamento e controle da produção: total da quantidade produzida;
- Faturamento: valor do faturamento do dia, valor acumulado do mês;
- Contas a pagar e receber: títulos a pagar do dia, número de inadimplentes;
- Estoque: percentuais de estoque distribuídos por grupos de materiais;
- Folha de pagamento: valores acumulados de salários e de encargos sociais;
- Contabilidade fiscal: acumulados de impostos a recolher por mês e ano.

# Sistemas de informação estratégicos (SIE)

Sistemas de informação executivo, suporte à decisão estratégica.

Segundo Pozzebon e Freitas (1996, p.29), o SIE "é uma solução em termos de informática que disponibiliza informações corporativas e estratégicas para os decisores de uma organização, de forma a otimizar sua habilidade para tomar decisões de negócios importantes."



Contemplam processamento de grupos de dados das operações e transações gerenciais, transformando-os em informações estratégicas.

Trabalham com dados filtrados das operações das funções empresariais da empresa, considerando interno e externo. Visando auxiliar tomada de decisão da alta ADM: presidente, diretor, sócio, acionistas, proprietários...

# Sistemas de informação estratégicos (SIE)

“Esses sistemas são considerados sistemas de informação estratégicos porque se concentram em resolver problemas relacionados a prosperidade da empresa a longo prazo e a sua sobrevivência” (Laudon, 1999, pág.42).

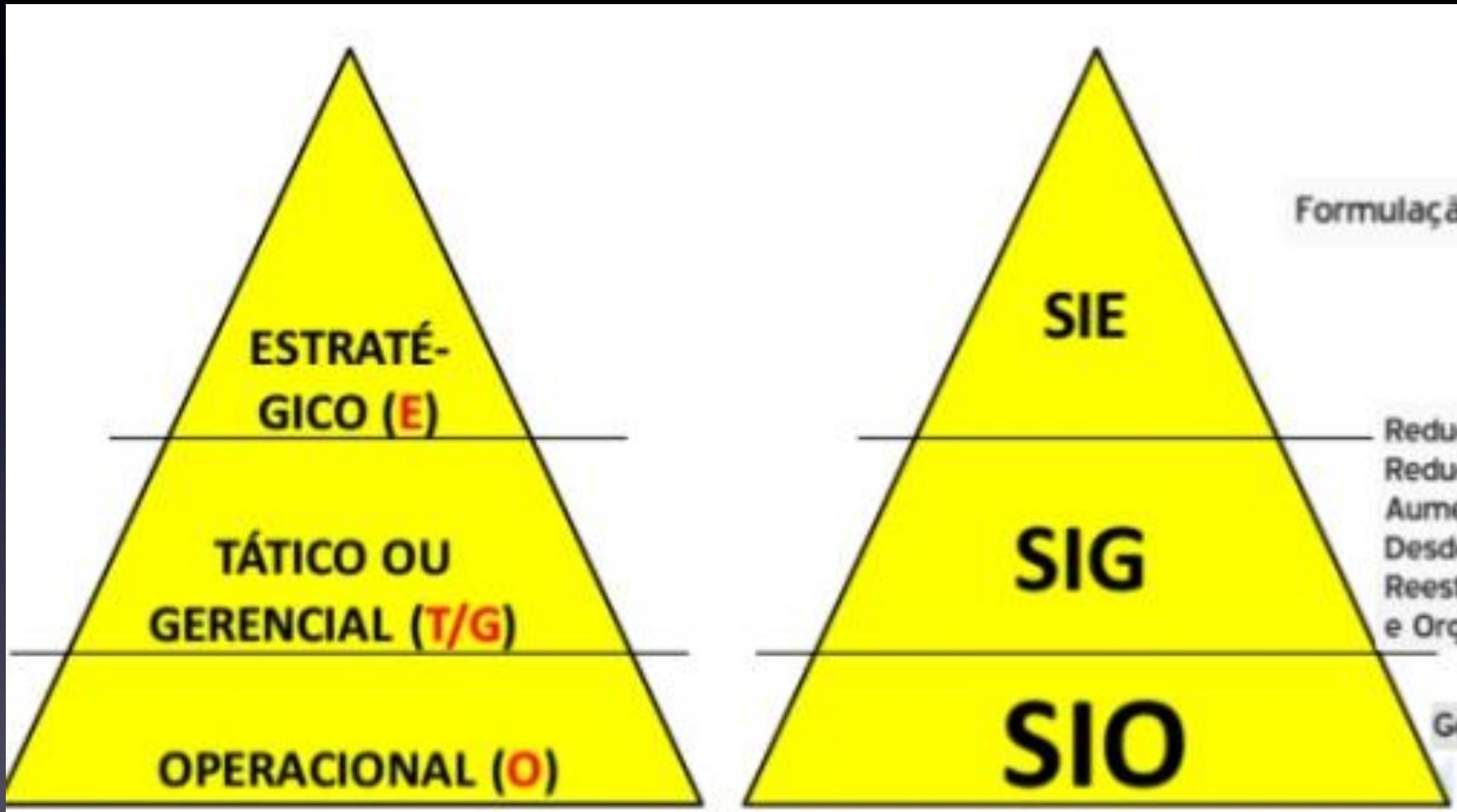


# Sistemas de informação estratégicos (SIE)

Informações gráficas, normalmente online, observando particularidades, podem descer nível do detalhe da informação... Veja algumas decisões:

- Quantidade produzida com pedidos em negociação;
- Valor do faturamento com contas a pagar;
- Datas do planejamento de compras com quantidade de estoque;
- Valores da folha de pagamento, encargos sociais VERSUS fluxo de caixa;
- Valor da receita da empresa VERSUS receita concorrente;
- Quantidade de linhas de produção e tecnologia VERSUS satisfação do cliente e dos funcionários;
- Custos em relação ao retorno, com orçamento e análise financeira;
- Datas de prioridades de pagamentos de juros VERSUS descontos a clientes;
- Valores da análise interna com a concorrência, mercado e perspectivas.

# A mais próxima que considero (Suporte a Decisão)...



# Sistemas de Suporte à Decisão (SSD)

- Anos 80 com as melhorias tecnológicas e “barateamento TI”.
- Utilizar computadores pessoais (PC) na execução de tarefas rotineiras.
- Dependente somente dos departamentos TI.



“... é um sistema interativo, sob o controle do usuário, que oferece dados e modelos para dar suporte à discussão e a solução de problemas semiestruturados”. (Laudon, 1999, p.354)

Semiestruturados = aqueles que resolvemos de forma específica.

# Sistemas de Suporte à Decisão (SSD)

“Como um SIG, o SSD obtém seus dados dos sistemas de processamento de transações da empresa. Entretanto, a base de modelos do SSD contém muito mais ferramentas sofisticadas de análise e modelagem que um SIG”. (Laudon, 1999 p.355)

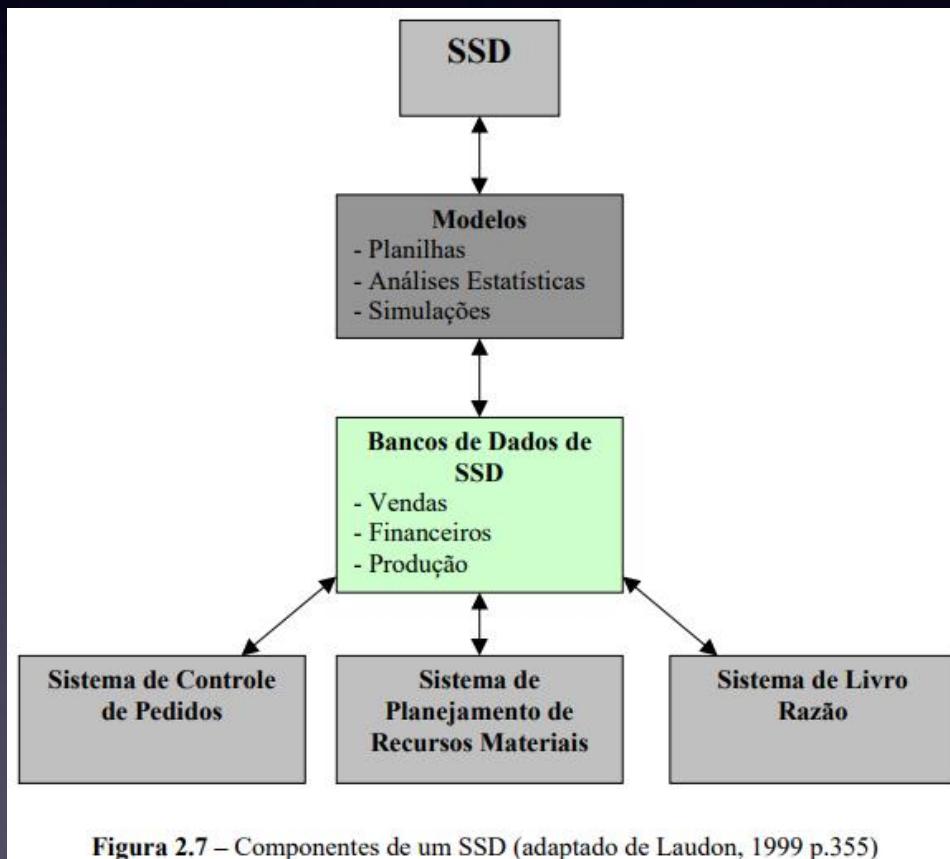


Figura 2.7 – Componentes de um SSD (adaptado de Laudon, 1999 p.355)

# Sistemas de Comércio Eletrônico (SCE)

- Business to consumer (B2C);
- Business to business (B2B);
- Qualquer transação eletrônica...



“As pessoas podem presumir que o comércio eletrônico está restrito aos consumidores que visitam sites da WEB para compras online. Mas a compra na WEB representa uma pequena parte do quadro geral do comércio eletrônico; o maior volume do comércio eletrônico abrange transações business-to-business que tornam a compra mais fácil para as grandes corporações” Stair e Reinolds (1999, pág.16)

# Sistemas de Comércio Eletrônico (SCE)

- “Os sistemas de telecomunicações são tratados de maneira diferente de país para país. .... em alguns países não podem suprir nem mesmo as necessidades mais básicas das empresas , tal como fornecer comunicações confiáveis... “ (Laudon, 1999, pág.49)



Além das questões financeiras e operacionais, considera:

- precisa atender a muitos estágios do relacionamento com o cliente durante as vendas (oferta, confirmação de pedido, envio, controle de recebimento, fornecedores e principalmente estoque físico);
- Para os consumidores ainda não está muito claro as vantagens de se comprar pela Internet,
- Pesquisar em sites de compra, e não se preocupar que algum hacker roube seus números de cartão de crédito;

# Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP)

- Sistemas de planejamento de recursos do empreendimento, são sistemas que permitem o monitoramento em tempo real das funções do negócio



“Os sistemas ERP acomodam as diferentes maneiras pelas quais cada companhia conduz seu negócio, seja pela disponibilização de funções, que, muitas vezes, transcendem o que o negócio realmente precisa, ou pela inclusão de ferramentas personalizadas que viabilizam atingir aquilo que era apenas uma aspiração, ou sintonizar o que já está compatível.” (Stair & Reinolds, 2002, pág.265).

# Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP)

Estrutura centralizada...

Consegue unir...

SIO... SIG... SSD... SIE... SCE



Cita-se como exemplo um sistema de estoque que no determinado momento em que o estoque de uma determinada matéria prima, esteja a nível de interferir na produção, o sistema dispara uma mensagem para a pessoa responsável pelo setor de compras, solicitando a compra desta matéria prima para que isto não interfira na linha de produção. Este tipo de integração é uma das principais características de sistemas ERP

# Sistemas Integrados de Gestão Empresarial



## (ERP)

- Fornecer processos de trabalho mais eficientes: idealizados a partir de pesquisas e testes;
  - Prover acessos aos dados utilizados na tomada de decisões operacionais: pode fornecer informações a nível de um SIG e prover os setores de gerência, planejamento e aquisição de materiais ou serviços;
  - Atualizar a infraestrutura tecnológica: exige que sejam atualizados ou padronizados os recursos de TI empregados nas empresas,
- 
- Implementação complexa: exige mobilização total por parte das empresas em adaptar-se ao sistema, o que pode consumir um longo tempo (anos);
  - Adaptar as mudanças operacionais: quando existe a necessidade de mudanças radicais, a empresa é obrigada a preparar os usuários do sistema para que estes utilizem o ERP em conformidade com seu funcionamento (treinamento, implantação, revisão, e manutenção de todo o corpo de funcionários);
  - Altos custos: a implantação de um sistema ERP envolve uma relação extensa de custos o que muitas vezes acarreta também em um elevado risco;

# Tela de um ERP

SBG IT Solutions

Informações

**SBG**  
IT Solutions for Business Growth

F12 Principal

Versão: 3.063 Homologação

Grupo: SUPERUSUARIOS

Funcionário(s): Padrão

Empresa: SBG COMERCIO DE ELETRODOMÉSTICOS

**SBG**  
IT Solutions for Business Growth

Favoritos

Telas Abertas

Base

Comercial

Financiero

Chamados e Serviços

Comissões

Projetos

Estoque +

NF-e Plus

Filiais

Sistema

Kits

Fluxo

RH

Novidades / Pesquisas

Controle de Acesso

Conferência

Planejamento e Controle de Produção

Auditoria

Custos

KPI

CRM / BI: Relatórios e Gráficos

Financiero

Fluxo de caixa: Mensal

Inadimplência: R\$65.718,37

Caixa: R\$4.066,67

Provisão: R\$22.127,98

Próximas contas: Receber em aberto

vencimento	valor	de
18/07/2013	3000,00	R
18/07/2013	4666,67	R
22/07/2013	4106,66	R
22/07/2013	52,50	R

Pagamentos em aberto: Contas a pagar

vencimento	valor	de
01/09/2011	232,50	R
20/09/2011	150,00	T
20/09/2011	150,00	T
03/10/2011	150,00	R

Comercial

Pedidos da equipe: Mensal

Meta: R\$20.000,00

Pedidos: R\$60.840,00

Qtd. pedidos: 9

Orçamentos: R\$1.001,00

Díario: Contatos equipe Novos: 0 Históricos: 0

Classificação

# Exemplos de ERPs



- SAP
- [www.sap.com/brazil/index.epx](http://www.sap.com/brazil/index.epx)



- RM
- [www.rm.com.br/](http://www.rm.com.br/)



- MICROSIGA
- [www.microsiga.com.br/default.asp](http://www.microsiga.com.br/default.asp)

# Exemplos de ERPs

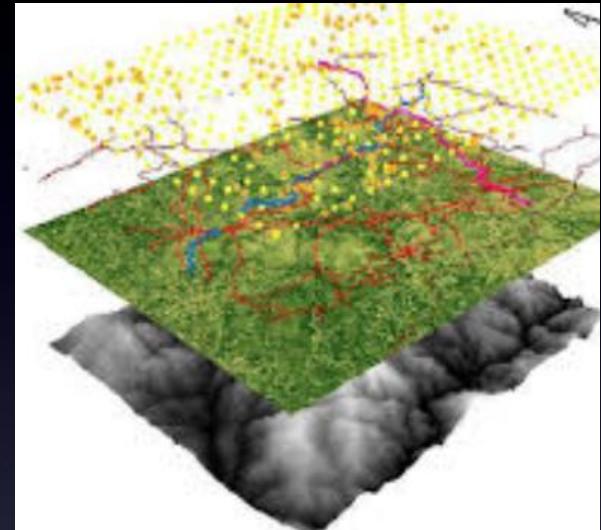


[ERPs Grátis](#)

[ERPs Grátis](#)

# Sistemas de Informação Geográfica (GIS)

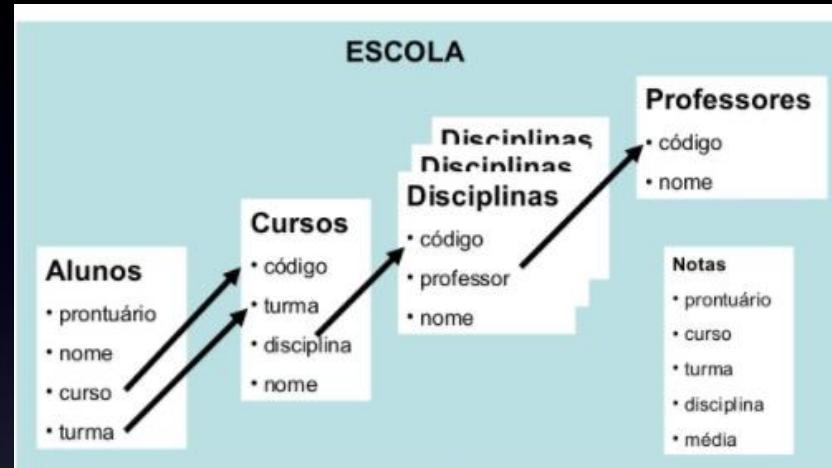
- São sistemas computacionais, que possuem como característica principal a realização de operações e análise espaciais de dados referenciados geograficamente.



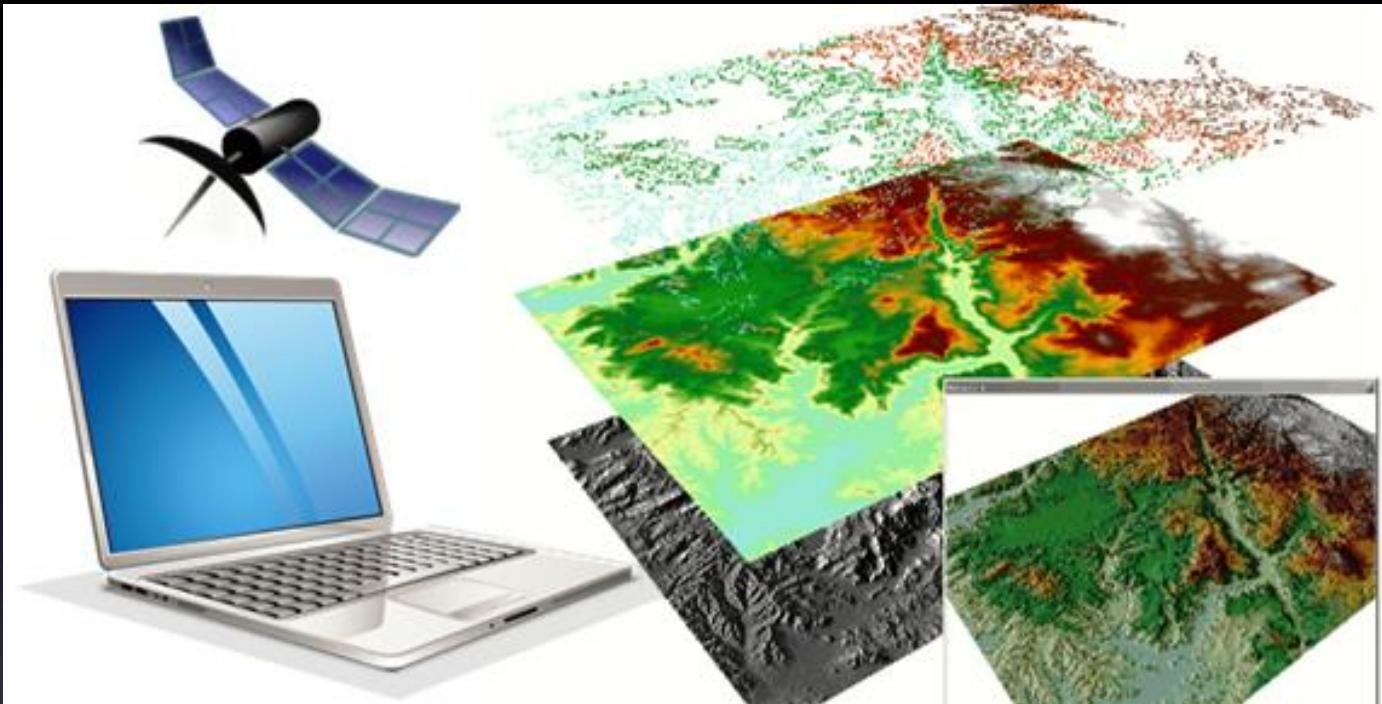
“...conjunto de programas, equipamentos, metodologias, dados e pessoas (usuários), perfeitamente integrados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de dados georeferenciados, bem como a produção de informação derivada de sua aplicação” (Teixeira, 1995).

# Sistemas de Informação Geográfica (GIS)

- Bancos de dados ou bases de dados são um conjunto de arquivos relacionados entre si com registros sobre pessoas, lugares ou coisas.



# Sistemas de Informação Geográfica (GIS)



Os GIS são softwares do tipo Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGDB). Distinguem-se, no entanto dos tradicionais SGBD por estabelecerem uma associação de registos de natureza alfanumérica a informação de natureza gráfica – pontos, linhas e polígonos, gerada através de software de desenho, (incluído ou não no próprio software), identificando locais e situações no sentido geográfico.

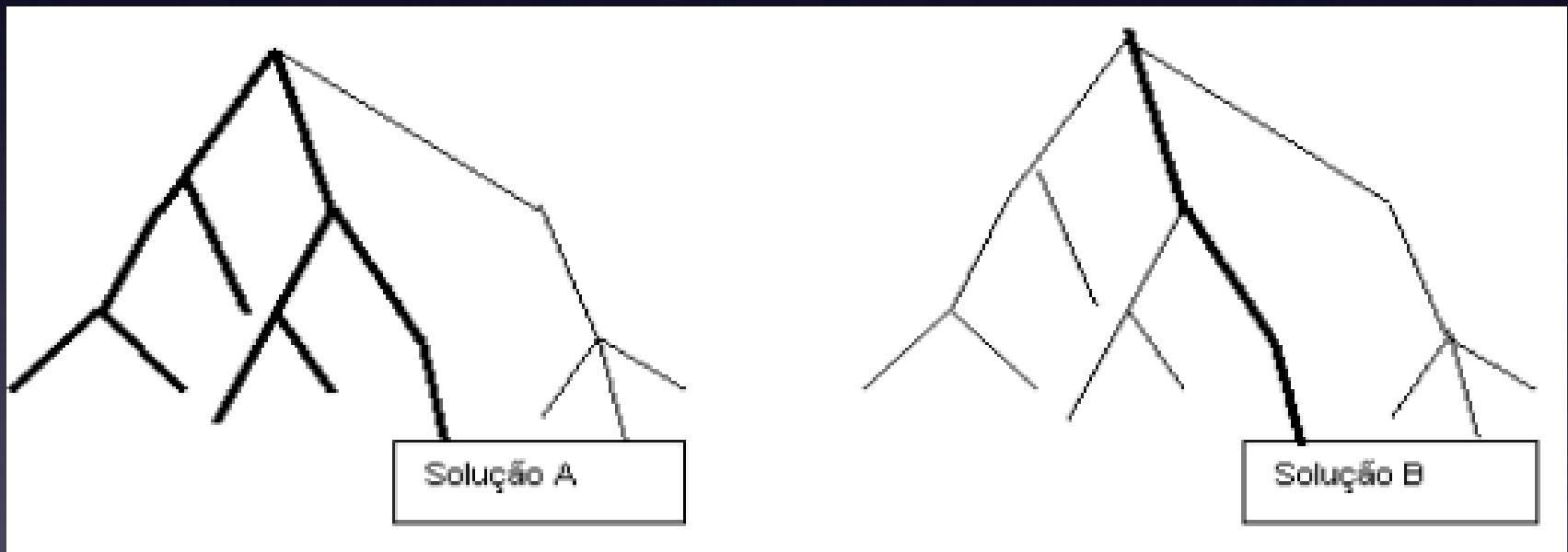
# Sistemas Especialistas (IA)

- “Existem milhares de programas chamados Sistemas Especialistas em operação cotidiana em todas as áreas da indústria e do governo. Cada um destes sistemas tenta resolver parcial ou totalmente um problema prático e significativo que anteriormente exigia o escasso saber de especialistas.” (Knight, Rich, 1993, p.05)



# Sistemas Especialistas (IA)

ENCURTAR O CAMINHO SEMPRE...



# Retorno do Investimento SI

A empresa precisa estar consciente se o SI irá proporcionar benefícios adicionais.



Uma empresa que gasta R\$ 100.000,00 (cem mil reais) na implantação do SI e tem um incremento de vendas na ordem de 20% (vinte por cento), ou o equivalente a R\$ 20.000 (vinte mil reais) poderá num prazo máximo de 05 anos obter o retorno de seu investimento.

CRESCIMENTO RECEITA + PARTICIPAÇÃO MERCADO

# Carreira em SI

“Os especialistas em contratações concordam que as habilidades ‘leves’ são ainda mais importantes para uma carreira a nível de sistemas de informação, do que as habilidades técnicas” (Laudon, 1999, pág.25)

## Coordenador de Sistemas de Informação

- Os patamares médios salariais para esse cargo, numa empresa de pequeno porte, são: R\$3.900 (júnior), R\$ 5.060 (pleno), R\$ 6.585 (sênior) e R\$ 8.560 (master);
- Numa organização média, esses valores aumentam para: R\$ 5.800 (júnior), R\$ 7.600 (pleno), R\$9.850 (sênior) e R\$ 12.840 (master);
- Já numa empresa grande, os salários médios são de: R\$ 8.760 (júnior), R\$ 11.400 (pleno), R\$ 14.800 (sênior), R\$ 19.260 (master).

# Carreira em SI (salários)

## Salário médio bruto

2 Postados

R\$ 4.633/mensal

min.

n/d

máx.

n/d

## Gráfico de variação salarial



Não existem dados suficientes para exibir o gráfico.

Buscas Relacionadas: [Analista de Informações Gerenciais Geográficas](#) | [Analista de Sistemas de Informações](#)  
[Analista de Informações Gerenciais Júnior](#) | [Analista de Informações Gerenciais Pleno](#)

### Quanto um Analista de Sistemas de Informações Gerenciais ganha?

O salário médio para Analista de Sistemas de Informações Gerenciais é de R\$ 4.633/mensal. O salário pode variar de R\$ 2.266 a R\$ 7.000. Esta estimativa salarial tem base em 2 salário(s) postados por funcionário(s) no Love Mondays para este cargo.

# Carreira em SI (salários)

Função:

## Gerente de Sistema de Informação

33.1.002.011.001

**Objetivos do Cargo:** Realizar pesquisas constantes para manter-se informado sobre novas tecnologias, propondo novas aplicações da informática, que tragam benefícios ao andamento dos negócios. Desenvolver orçamentos, providenciar a aquisição, gerenciar o desenvolvimento, manutenção e implantação de equipamentos, programas e sistemas. Responder pelo planejamento e desempenho da área de informática da empresa, coordenando equipe de trabalho.

### Pesquisa Salarial

Porte da Empresa	Nível Profissional				
	Trainee	Júnior	Pleno	Sênior	Master
Pequena	R\$ 3402.69	R\$ 4423.5	R\$ 5750.55	R\$ 7475.72	R\$ 9718.44
Média	R\$ 5104.04	R\$ 6635.25	R\$ 8625.83	R\$ 11213.58	R\$ 14577.65
Grande	R\$ 7656.06	R\$ 9952.88	R\$ 12938.75	R\$ 16820.38	R\$ 21866.49

População: 1994 salários      Amostragem: 1812 salário(s) 3 contribuições.

Metodologia utilizada: salários pretendidos e contribuições salariais

# Oportunidade...

Curso ERP

Inteligência Artificial

Business Intelligence (BI)

Cursos Google

# Exemplo competitividade...

MARKETING

## M&M's lança seu creme de avelã para concorrer com Nutella

Lançamento no Reino Unido promete concorrência com Nutella

Por [Guilherme Deano](#)

6 fev 2018, 17h47 - Publicado em 6 fev 2018, 17h46



M&M's: novo creme de avelã (Mars/Divulgação)



# Aspectos tecnológicos...

## Como otimizar o processo de distribuição e logística?



Por Redator Sankhya em [Gestão e Estratégia](#)



### A importância da tecnologia da informação nas empresas

Publicado em 03 de April de 2017 por **AMANDA ALVES**



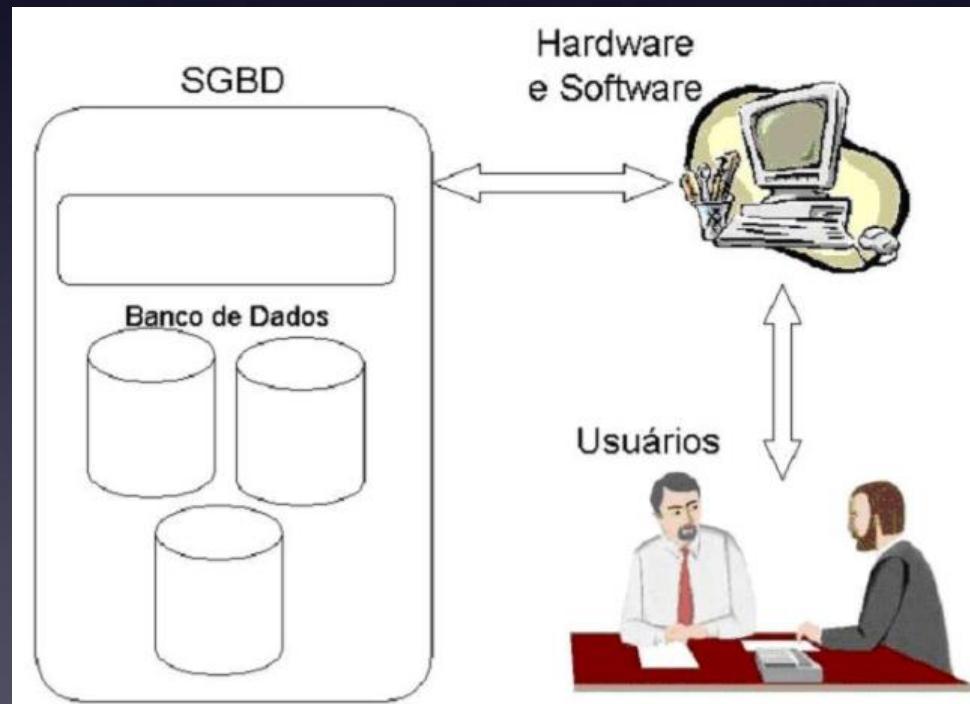
# Tipos de tecnologias

- Banco de dados
- Business Intelligence (BI)
- Data Warehouse (DW)
- Data Mart
- Data Mining (DMI)
- Olap
- ETL
- Inteligência Artificial (IA)
- Sistemas Especialistas Inteligentes
- Computação em nuvem
- E-commerce, web...
- WorkFlow
  - Kanban
  - Evernote
  - Trello
  - Freedcamp
  - Google Keep

# Banco de Dados

Segundo Korth, um **banco de dados** “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”, ou seja, sempre que for possível agrupar informações que se relacionam e tratam de um mesmo assunto, posso dizer que tenho um banco de dados.

Uma sala de arquivos eletrônicos.



# Comprar Banco de Dados

## Banco de dados UOL HOST

Tecnologia robusta para seus projetos com qualidade UOL



MySQL  
versão 5.6

512 MB de espaço

R\$ 4,99/mês

[Ver mais](#)



MongoDB  
versão 3.2

512 MB de espaço

R\$ 4,99/mês

[Ver mais](#)



PostgreSQL  
versão 9.5

512 MB de espaço

R\$ 4,99/mês

[Ver mais](#)



SQL Server  
versão 2008

200 MB de espaço

R\$ 30,00/mês

[Ver mais](#)



# Business Intelligence (BI)

**Business Intelligence** (BI) pode ser traduzido como inteligência de negócios, ou inteligência empresarial. Isto **significa** que é um método que visa ajudar as empresas a tomar as decisões inteligentes, mediante dados e informações recolhidas pelos diversos sistemas de informação.



# Business Intelligence (BI)

Surgiu na década de 1990, e se refere aos processos de organização, coleta, análise, monitoramento e compartilhamento das informações que são a base da gestão de negócios, tais como informações sobre clientes, concorrentes, fornecedores, e potenciais futuros clientes, por exemplo.

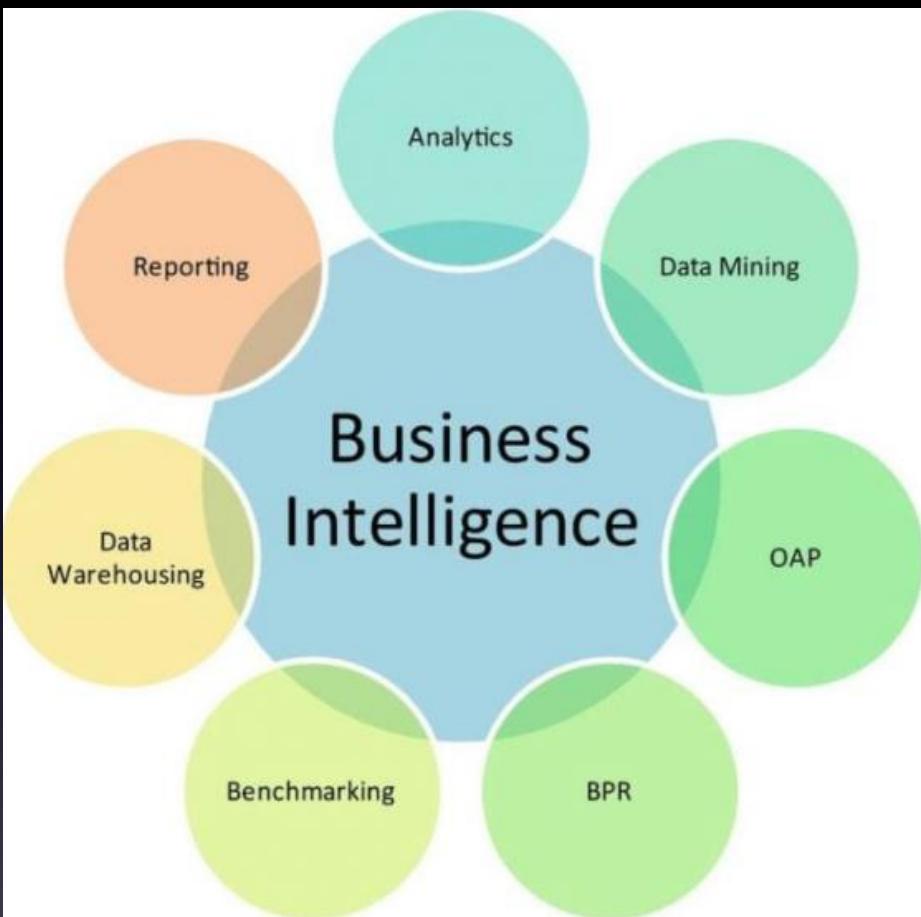
objetivo principal:

- facilitar a interpretação dos dados
- identificar novas oportunidades de negócio
- ajudar a empresa a montar uma estratégia de longo prazo
- melhorando a sua competitividade no mercado

**RECOLHE + TRATA INFORMAÇÃO + APOIA GESTÃO.**

É o processo de recolha e tratamento de informações que apoiam a gestão de um negócio.

# Business Intelligence (BI)



# Exemplo Business Intelligence (BI)

# Power BI



# Em qualquer lugar, qualquer hora, momento



# Business Intelligence (BI)

Home | Dashboards | Data Manager | Relatório personalizado | Administração

dfernandez@atomail.com | Minha Conta | Supone | Sair

## Atom BI Dashboards de Negócio

Painel Executivo | Gestão Equipe de Vendas | Classificação Lojas | Descontos | Adicionar

### Tx. Crescimento - Mês Atual vs Ano

**161.490**  
Qtde vendida  
5,62%

Data de referência: Dez 2013 Variação (P): < 0 < 5 > 5

### %Realização-Unidades

Data de referência: 01 Dez 2013 à 01 Dez 2013

### Participação Vendas - Categoria por Região

Região	Coffee	Food	Gifts
Midwest	31%	35%	34%
Northeast	25%	43%	22%
Southeast	30%	36%	26%
West	44%	20%	29%

Qtde.vendida

Data de referência: 01 Dez 2013 à 01 Dez 2013

### 10 maiores Produtos vs Ano anterior

Produto	Rank	Qtde vendida	Período Ant.	Δ
Latte	1 (1)	39.420	34.322	+14,85%
Croissant	2 (2)	27.298	24.701	+10,51%
Biscotti	3 (3)	16.711	21.055	-20,63%
Mug	4 (5)	15.665	13.602	+15,17%
Scone	5 (4)	13.281	13.859	-4,17%
Thermos	6 (8)	11.467	8.886	+29,05%
Espresso	7 (6)	10.814	12.313	-12,17%
Coffee	8 (10)	9.924	6.251	+58,76%
Ornider				
Capuc...	9 (9)	8.747	8.700	+0,44%
Coffee	10 (7)	8.163	9.197	-11,24%

Data de referência: Dez 2013 Variação (P): < 0 < 5 > 5

### Evolução 13 meses

Data de referência: 01 Dez 2012 à 01 Dez 2013

### Real vs Meta por Loja

Qtde.vendida

Data de referência: 01 Jan 2013 à 01 Dez 2013

### Evolução Trimestral

Qtde.vendida

Qtde.Orcada

Data de referência: 01 Jan 2013 à 01 Dez 2013

# Business Intelligence (BI) + SIG

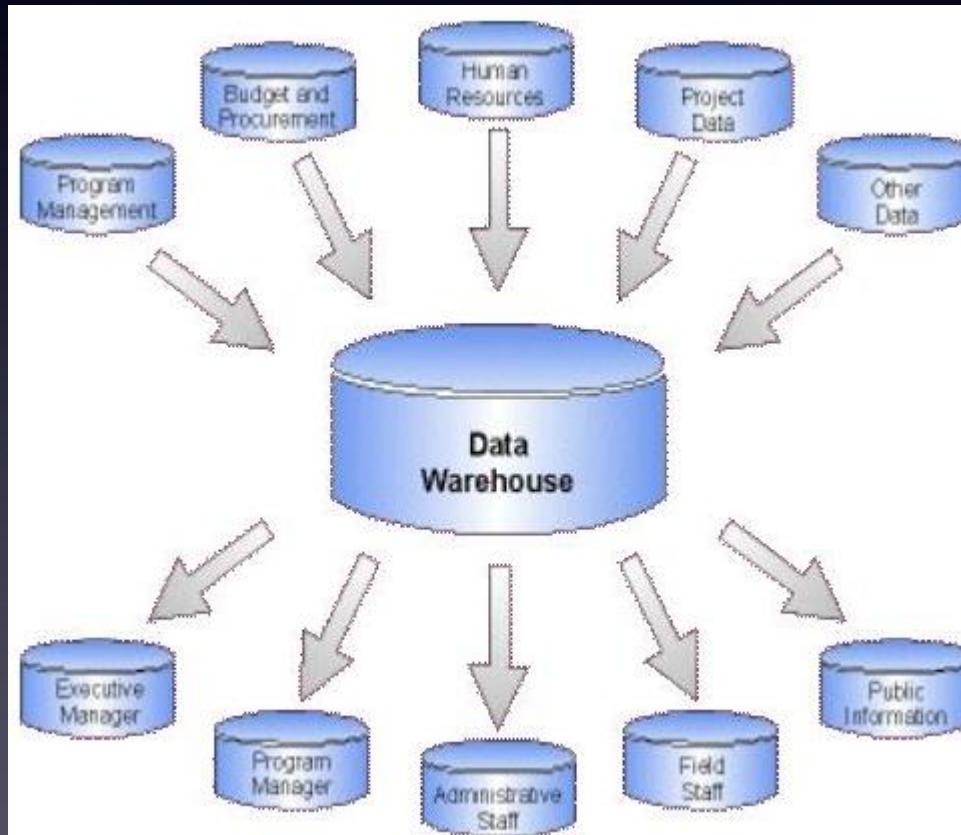
21  
OUT



**BI: como o SIG e a análise preditiva podem ajudar em sua gestão?**

# Data Warehouse (DW)

É um **depósito de dados** digitais que serve para **armazenar informações** detalhadas relativamente a uma empresa, **criando e organizando relatórios** através de **históricos** que são depois usados pela empresa para ajudar a tomar decisões importantes com base nos fatos apresentados.



# Data Warehouse (DW)

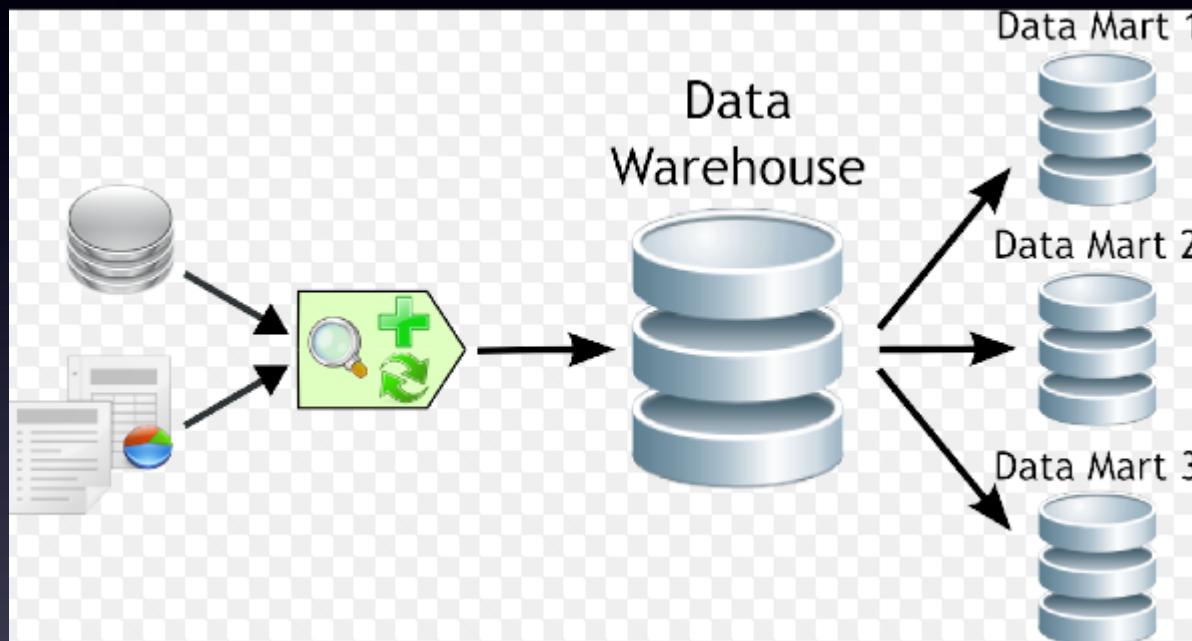


- Inconsistências são identificadas e solucionadas antes dos dados serem carregados, o que facilita a execução da análise e de relatórios;
- Contribuem para o processo de tomar decisões, através de relatórios de tendências, de exceção e relatórios que revelam os objetivos versus desempenho real.

- Não são uma solução adequada para dados não-estruturados;
- Podem ter custos elevados e podem ficar ultrapassados com alguma rapidez.

# Data Mart

é uma subdivisão ou subconjunto de um *data warehouse*. Os *data marts* são como pequenas fatias de *data warehouse*, que armazenam subconjuntos de dados.



Normalmente o *data mart* é direcionado para uma linha de negócios ou equipe, sendo que a sua informação costuma pertencer a um único departamento.

# Data Mart + Data Warehouse

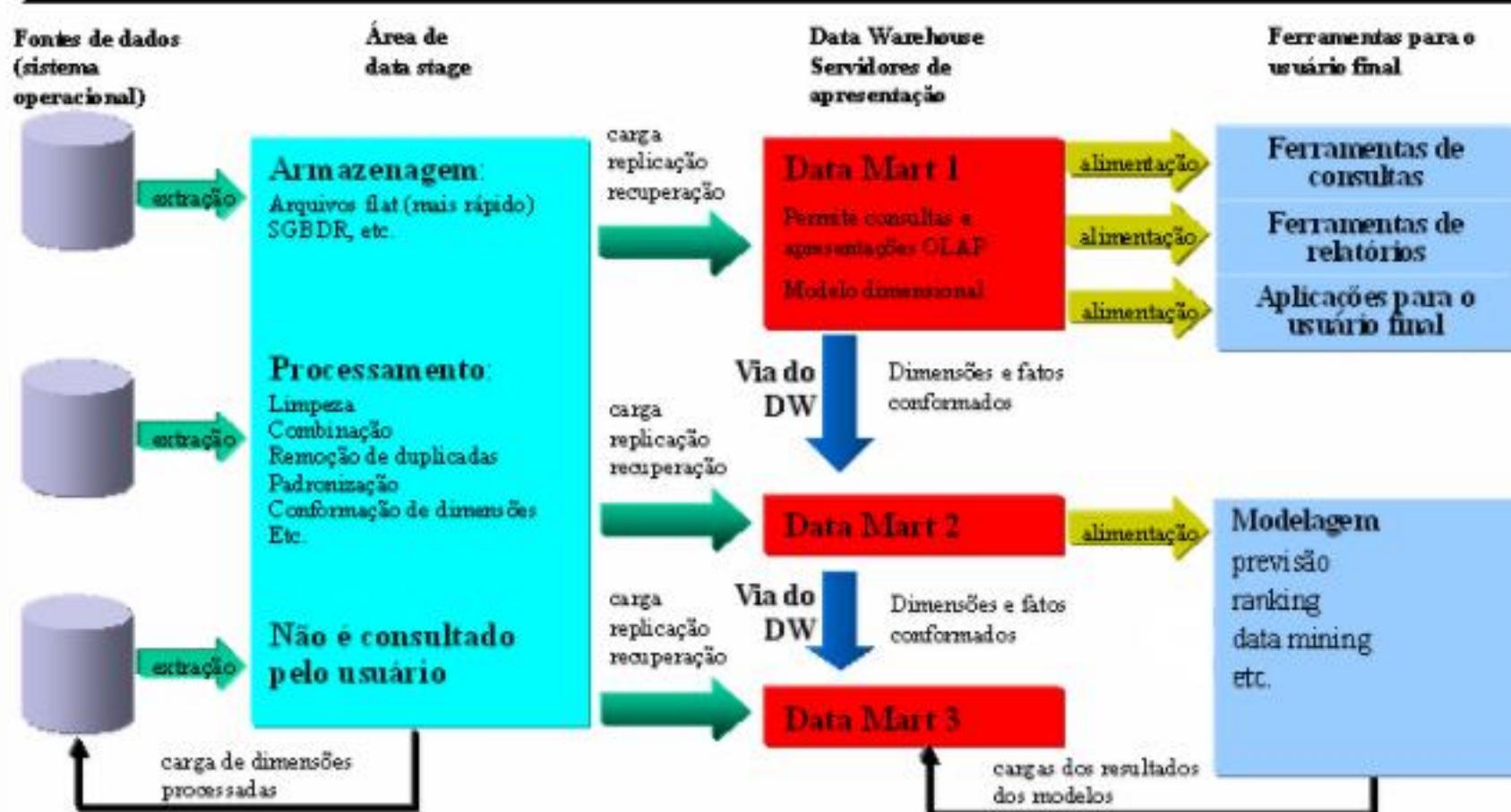


Figura 1. Elementos Data Warehouse.

# OLAP

(*Online Analytical Processing* - Processo Analítico em Tempo Real),

é uma das ferramentas mais usadas para a exploração de um *data warehouse*. O OLAP possibilita alterar e analisar grandes quantidades de dados em várias perspectivas diferentes.



- usada pelos gestores de qualquer área e nível
- pode ser aplicado em funções muito distintas
- desde funções financeiras (análises, fluxos de caixa, contas, orçamentos, etc.) passando pelo marketing (análise de preço, volume de mercado) concluindo nas vendas (previsões, lucro, clientes).

# Exemplo OLAP

## Exemplo de Relatório OLAP

Produto	Região	Tamanho	Vendas no Mês	Comp. Com o Mês Anterior
Colgate	Sul	A	34	**10%
Colgate	Sul	B	36	**13%
Colgate	Sul	C	40	**11%
Colgate	Total		110	**12%
Colgate	Sudeste	A	63	-2.8%
Colgate	Sudeste	B	60	-3.1%
Colgate	Sudeste	C	56	-2.9%
Colgate	Total		179	-3%
Colgate	Nordeste	A	19	5%
Colgate	Nordeste	B	17	4%
Colgate	Nordeste	C	19	6%
Colgate	Total		55	5%
Total			344	6%

Construindo um Data Warehouse e Data Mart

# ETL

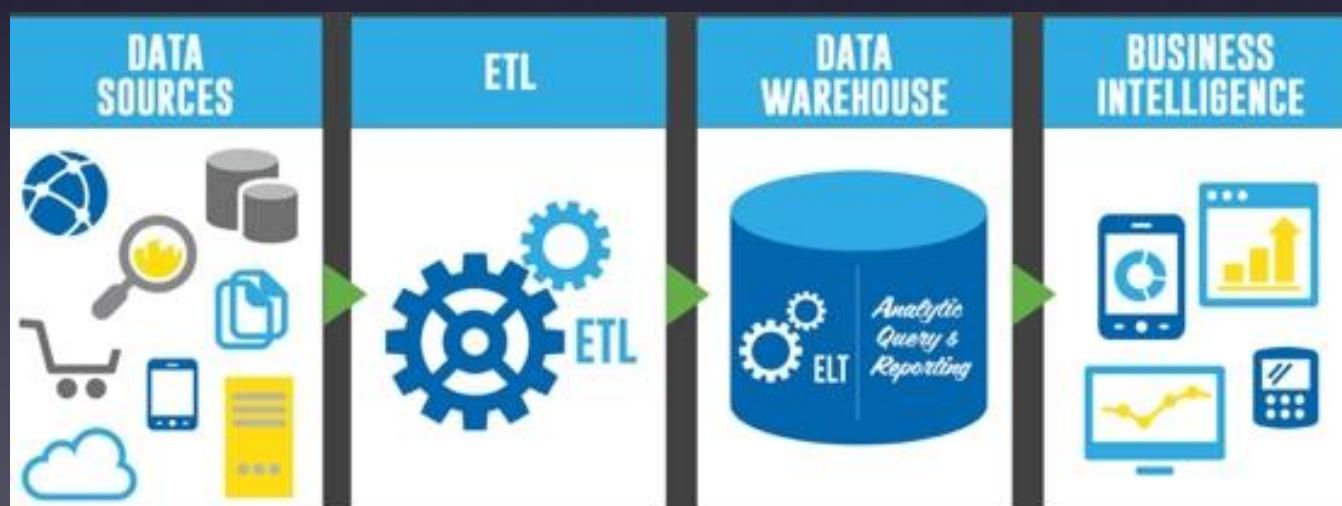
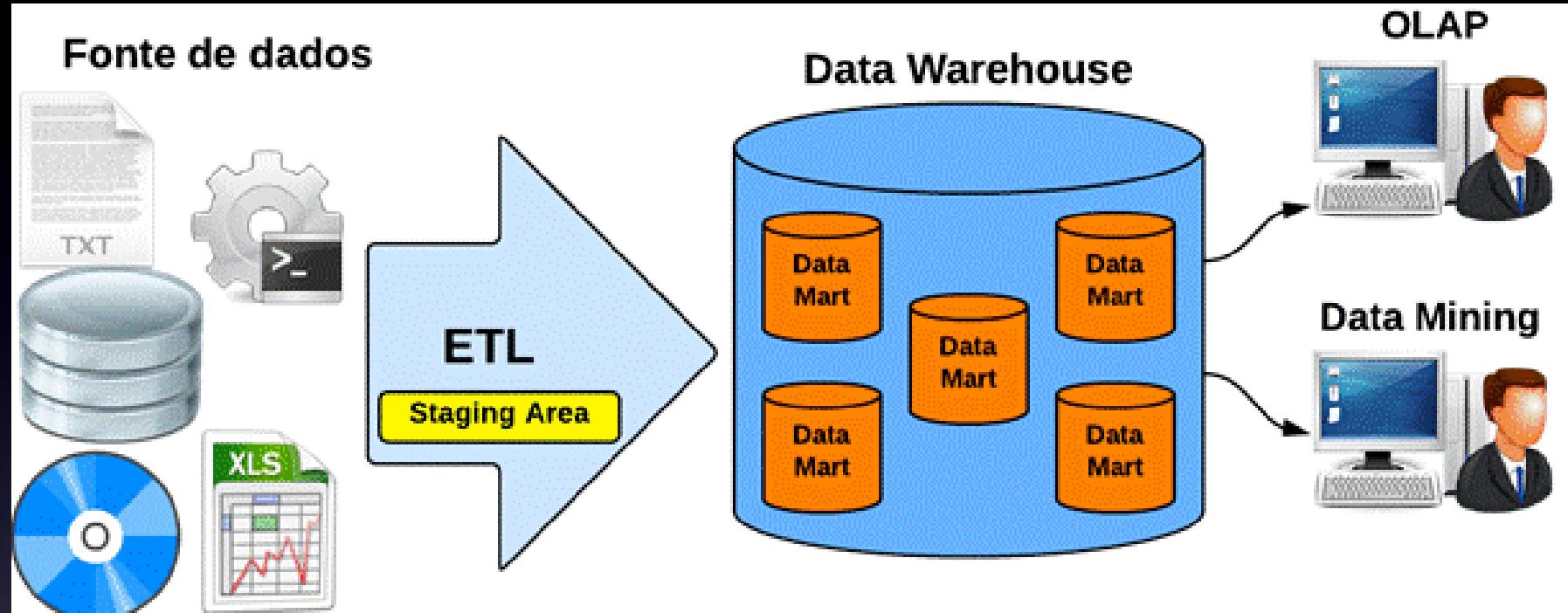
Extração, Transformação e Carregamento. O processo de Extração, Transformação e Carregamento (Extract, Transform, Load – **ETL**).

é um processo que envolve: Extração de dados de fontes externas.



- O ETL visa trabalhar com toda a parte de extração de dados de fontes externas, transformação para atender às necessidades de negócios e carga dos dados dentro do Data Warehouse

# Fechando a porta...



# Data Mining (DMI)

# é mineração de dados.

Consiste em uma funcionalidade que **agrega** e **organiza** dados, encontrando neles **padrões**, **associações**, **mudanças** e **anomalias** relevantes.



# Data Mining (DMI)

Compra produto X mas não compra o Y



## Lojas Brasileiras (Info 03/98)

- Aplicou 1 milhão de dólares em técnicas de data mining
- Reduziu de 51000 produtos para 14000 produtos oferecidos em suas lojas.
- Exemplo de anomalias detectadas:
  - *Roupas de inverno e guarda chuvas encalhadas no nordeste*
  - *Batedeiras 110v a venda em SC onde a corrente elétrica é 220v*

# Inteligência Artificial (IA)

A Inteligência Artificial (IA) faz parte da próxima onda de inovação, trazendo grandes mudanças na maneira como pessoas e empresas se relacionam com a tecnologia e como as coisas funcionam.



Máquinas que pensam como humanos.

Ter o poder de aprender, raciocinar, perceber, deliberar e decidir de forma racional e inteligente.

# Computação em Nuvem

O conceito de computação em nuvem refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet.



# Exemplos de onde se usa tudo isso

## Cases de Sucesso

### **1. Ministério da Justiça – Brasil**

Vamos começar com o setor público. O Ministério da Justiça possui um data warehouse (banco de dados) com mais de 1 bilhão de registros, além de um poderoso supercomputador da IBM, chamado Watson, capaz de coletar, agrupar e processar petabytes de dados em frações de segundos. O objetivo do Ministério com o uso de Big Data é identificar indícios de ações ilícitas, sobretudo ligadas à lavagem de dinheiro.

### **5. Nike**

A maior fabricante de materiais esportivos do planeta fechou uma parceria com uma empresa especialista em tecnologia, no intuito de desenvolver um software que fosse usado por **praticantes de running**, informando a eles frequência de batimentos cardíacos, velocidade, quantidade de passos dados, distância percorrida e muitos outros dados.

O “pulo do gato”, neste caso, foi integrar esse app com as redes sociais, estimulando amigos e fãs de corrida a compartilharem suas informações, propiciando uma certa “competição” entre os atletas.

# Exemplos de onde se usa tudo isso

## Cases de Sucesso BIG DATA (imenso volume dados)

### 10. Under Armour

Já falamos em um tópico anterior sobre como a Nike tem utilizado Big Data em seus negócios. E justamente uma de suas rivais de mercado, a Under Armour, também tem implementado a análise e coleta de dados em suas estratégias para desbancar a eterna líder do fornecimento de materiais esportivos.

A marca investiu, recentemente, 710 milhões de dólares na compra de três criadoras de aplicativos de ginástica, a fim de ter acesso aos dados dos mais de 120 milhões de usuários combinados destes apps.

De posse destes gigantescos volumes de informação, e em parceria com uma empresa de *wearables* (tecnologias vestíveis), a Under Armour planeja fornecer, a atletas e praticantes regulares de esportes que desejam melhorar suas performances, um conjunto completo de expertises, atividades e rastreamento nutricional.

### 11. Pinterest

O Pinterest, rede social de compartilhamento de imagens, chegou recentemente a mais de 150 milhões de usuários ativos mensais. Um de seus trunfos para o sucesso é a utilização de Big Data e *machine learning* (aprendizado de máquina) para personalizar ao máximo a experiência de seus usuários.

A equipe técnica do Pinterest vem refinando o sistema de recomendação da rede ano após ano. Para alcançar este objetivo, seus **cientistas de dados** têm implementado inteligência artificial, um sistema de ranking mais rápido e conteúdo localizado.

# Exemplos de onde se usa tudo isso

## Empresas brasileiras que usam Data Mining

### Data mining é essencial para as empresas que querem se destacar

#### **Empresa inteirada dos assuntos relacionados ao seu universo**

Ao usar data mining, a empresa consegue coletar qualquer termo relacionado a ela e seu negócio, em qualquer idioma, nas redes sociais e em sites de notícias. Desta forma, é possível levantar, visualizar e analisar publicações e notícias sobre assuntos variados, em uma interface simples e amigável.

Essas funcionalidades oferecem oportunidades sem precedentes para que as organizações entendam as necessidades e o **comportamento de seu consumidor**, identifiquem as conversas mais relevantes do momento, conheçam seu público-alvo com profundidade e tenham noção do impacto de suas ações sobre o ambiente digital.

### Otto: um grande case de Inteligência Artificial

#### **Otto: um grande case de Inteligência Artificial**

O trabalho da Otto se destaca porque já está automatizando decisões que vão além da gestão de clientes



# Exemplos de onde se usa tudo isso

## A Inteligência Artificial em aplicações reais de negócios

A Inteligência Artificial em aplicações reais de negócios



A inteligência artificial e a sua relação com a TI nas empresas



# Exemplos de onde se usa tudo isso

Como a inteligência artificial já muda mercados, da gastronomia ao petróleo

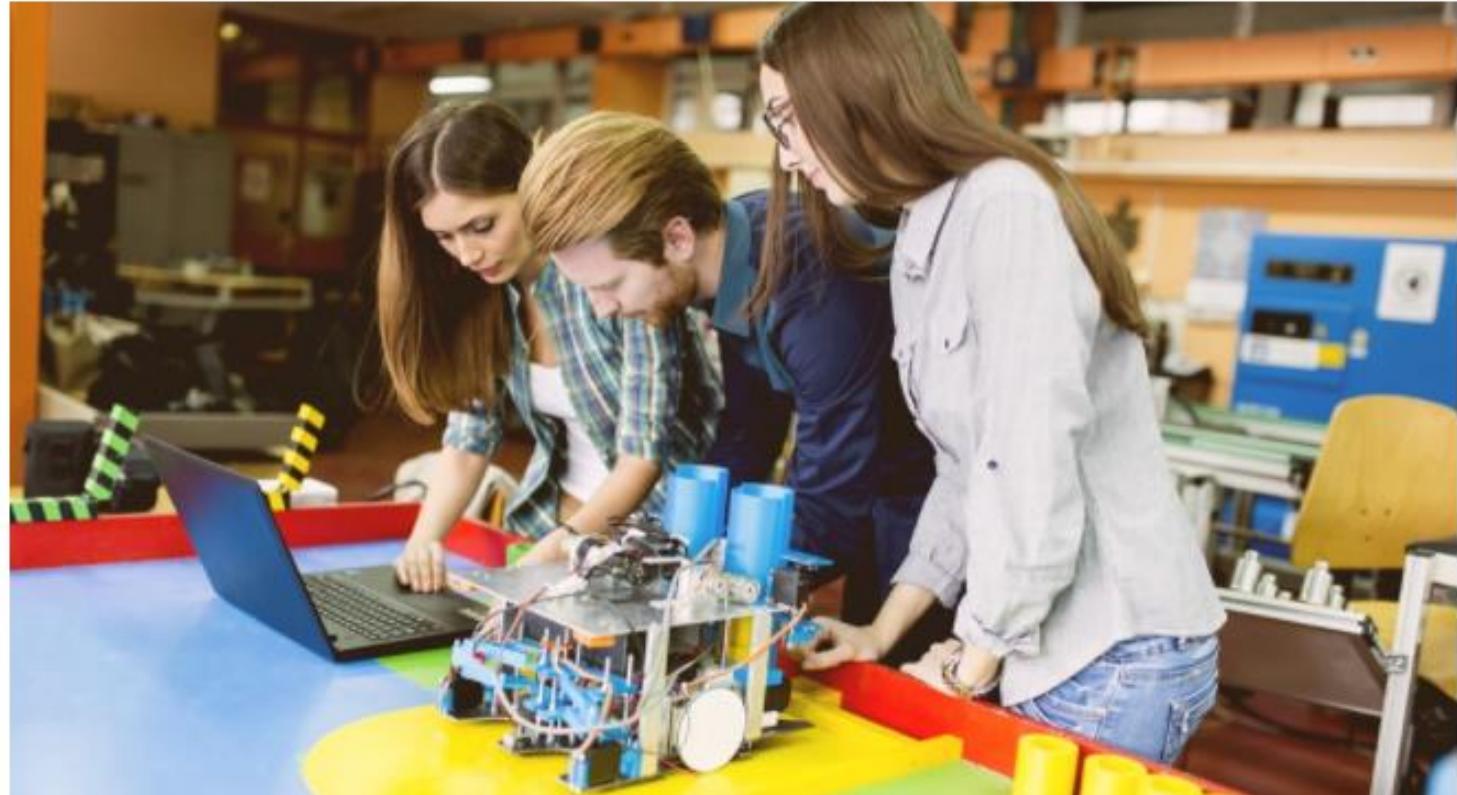
## Como a inteligência artificial já muda mercados, da gastronomia ao petróleo

★ FAVORITO

EMPREendedorismo > COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL JÁ MUDA MERCADOS, DA GASTRONOMIA AO PETRÓLEO

- OPERAÇÕES, TECNOLOGIA

511  
SHARES



# Exemplos de onde se usa tudo isso

[http://www.bigdatabusiness.com.br/netflix-e-big-data-uma-parceria-de-sucesso/ -](http://www.bigdatabusiness.com.br/netflix-e-big-data-uma-parceria-de-sucesso/)

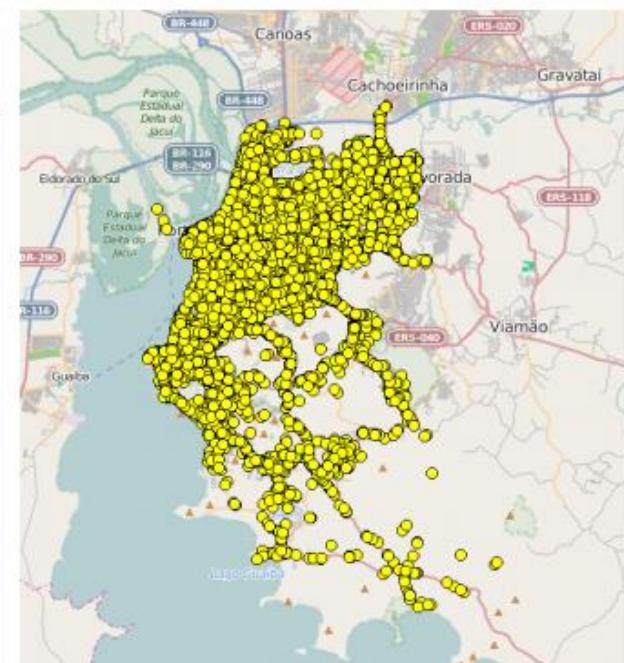
## Big Data e Netflix: uma parceria de sucesso

### Predição é o novo ouro

**Prever os hábitos de seus clientes** é a principal causa do sucesso da Netflix. Em 2006, quando era apenas uma locadora de vídeo pela internet, a empresa ofereceu US\$ 1 milhão para quem desenvolvesse um algoritmo capaz de prever como seus clientes avaliariam um filme respaldado pelas suas próprias classificações de outras obras e pelo menos 10% mais eficiente do que o modelo que a companhia utilizava.

### Prevaba: Um Modelo Bayesiano para Predição da Existência de Vítimas em Acidentes de Trânsito

Weka Software: Mineração de dados com Weka



# WorkFlow



# App Kanban Flow

**Kanban** é um termo de origem japonesa e significa literalmente “cartão” ou “sinalização”. Este é um conceito relacionado com a utilização de cartões (post-it e outros) para indicar o andamento dos fluxos de produção em empresas de fabricação em série.

	To-do	Do today	In progress 5 / 6	Done 0
General	<a href="#">+</a>  Advertise our new product   Produce financial report for Q2 	<a href="#">+</a>  Strategy meeting with HQ   Create a page on Google+ 	<a href="#">+</a>  Create Facebook page   Review security guidelines 	<a href="#">+</a> Today  Meeting with Acme 
Team NY	<a href="#">+</a>  Measure load performance of the main site   Load database with customer data 	<a href="#">+</a>  Develop an iPhone app   Book SEO training for all editors   Company website is down 	<a href="#">+</a>  Investigate competitors  <input type="checkbox"/> Acme Inc. <input type="checkbox"/> Ztartupp Group	<a href="#">+</a> Today  Create newsletter template   Pay overdue invoices 
Team LA	<a href="#">+</a>  Prepare presentation about our new product line   Develop an Android app   Document the service API 	<a href="#">+</a>  Schedule & prepare database maintenance   Correct spelling errors in our product manual   Allow user to change picture 	<a href="#">+</a>  Write blog entry for our new product   Create a forum for our customers 	<a href="#">+</a> Today  Implement CRM integration 

# App Evernote

**Evernote** é uma plataforma organizacional disponível para Android, iPhone (iOS), Windows Phone, Windows, MacOS e Web. Sua função é coletar, organizar e anotar informações anotadas no seu computador, celular, ou até mesmo através do website, e sincronizar tudo isso com um banco de dados virtual

The screenshot shows the Evernote desktop application window. On the left, a sidebar titled "EVERNOTE" contains the following sections:

- User profile: Hannah Morino
- Personal Notes
- Business Notes
- Notebooks
- Tags
- Shortcuts
  - Robot Company Quick Start Guide
  - Robot Company Use Cases for Flowbotics
  - Robot Company BrainBot
  - VEX Robotics Smart Charger No\_Power\_Cable
  - Documents Stack

At the bottom of the sidebar are five circular icons representing different note types: document, photo, checklist, list, and audio.

The main pane displays a list of notes under the heading "SEPTEMBER 2014". The notes are:

- RecyclerView
- The Robot Company Perks
- The Evernote Conference Is Back - Evernote Blog
- Digital Distribution graphs for Devices
- Online Health Benefits Enrollment (U.S.)
- Amazon Distribution
- New Employee Guide (U.S.)

Each note entry includes a small thumbnail image, a date (e.g., 9/2/2014), and a brief description. The notes are arranged vertically with horizontal scroll bars visible on the right side of the main pane.

# App Trello

Trello é um aplicativo de gerenciamento de projeto baseado na web originalmente feito por Fog Creek Software em 2011. Em 2014 tornou-se uma empresa.



The screenshot shows the Trello web interface with three boards visible:

- Outras Ideias**: A board for general ideas.
- Paulo Henrique**: A board for personal items.
- Projeto Cresce Tricolor**: A board for a project related to the Brazilian colors.

Below these, another board is partially visible:

- App Caminho Vale Dourado**: A board for a project related to a gold path.

At the bottom, a third board is visible:

- Mestrado**: A board for a master's degree project, containing sub-cards for **Artigo**, **Desenvolvimento**, and **Dissertação**.

Navigation and settings buttons are visible at the top of each board area.

# App Trello



## Encontrando lares para cachorrinhos adoráveis

A screenshot of a Trello board titled "atp-production". The board has a list section on the left showing a large photo of a puppy and a card for "PUP: Houdini". To the right is a "Board view" section titled "atp-production" showing a grid of six puppy photos with names: "Hosanna", "Luna", "Honey", "Jones", "Bart", and "Mouse". Each photo has a pink ribbon icon below it.

## Contribuição colaborativa da cidade de Los Angeles

A screenshot of a Trello board titled "LA City Data Angles Project Board". The board has sections for "Projects" and "Selected". In the "Selected" section, there is a pie chart with the number "54" in the center, divided into four segments. Below the chart is a map of Santa Barbara County with a green banner that says "Create sustainable city index for LA based on the Santa Barbara's Ocean Health Index framework". At the bottom, there is a banner for "Los Angeles Open Data" with the text "Make a map around an upcoming holiday/theme to feature on data.lacity.org home page banner!".

Dicas da comunidade do Trello: resgatar filhotes, calendário de refeições, dados de Los Angeles e conteúdo para o Reino Unido

## Um olhar da comunidade:

Blog posts da comunidade do Trello



## Antecipando a preparação semanal das refeições

A screenshot of a Trello board titled "Meal Planning". The board has several columns: "Current Week: Dinner", "In Rotation: Dinner", "To Try: Dinner", and "Breakfast & Brunch". Each column contains cards with meal ideas and photos. For example, under "Current Week: Dinner", there are cards for "Southwest shepherd's pie", "Turkey taco skillet", and "One pot tomato basil pasta". Under "Breakfast & Brunch", there is a card for "Sweet potato breakfast skillet".

# App Google Keep

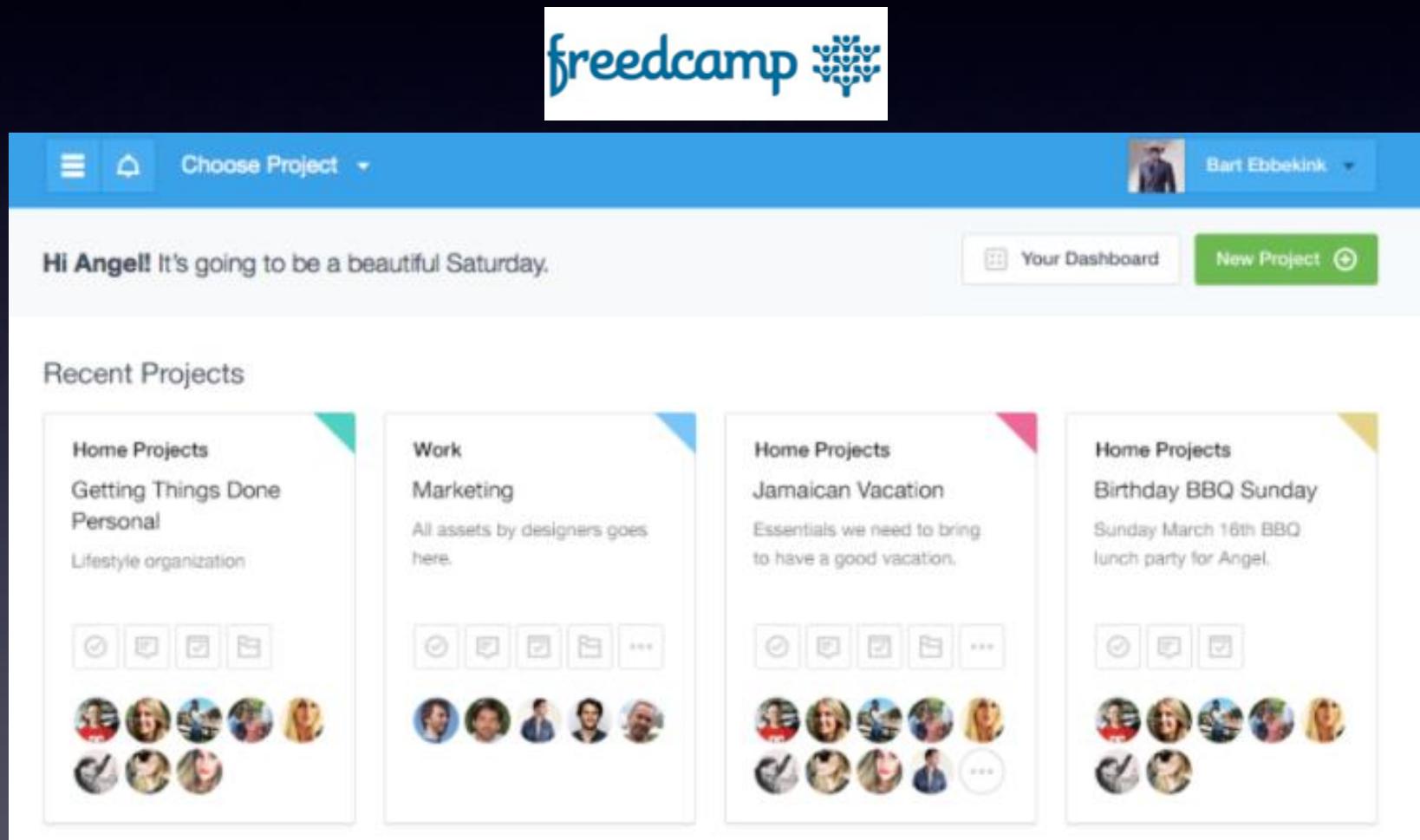
Keep é um serviço do Google para anotações lançado em 20 de março de 2013. O aplicativo permite a criação e acesso de notas via celular ou via web e pode ser sincronizado com o Google Drive



The screenshot displays the Google Keep web interface. At the top, there's a navigation bar with a menu icon, the title "Google Keep", a search bar, and a "Pesquisar" button. On the far right of the bar are icons for refresh, minimize, maximize, and user profile. The main area has a yellow header bar with "Criar uma nota..." and three small icons. The left sidebar contains links for "Notas", "Lembretes", "Marcadores" (with "EDITAR" and "urgente" under it), "Arquivo", "Lixeira", "Configurações", "Enviar feedback", and "Ajuda". A central note card is titled "Fazer Trabalho SIG" and contains the text "SIG entregar 12/03".

# App Google Keep

**Freedcamp** abriu ontem suas portas para nos oferecer uma solução gratuita de gerenciamento de projetos pela Internet. Com lista de tarefas, gerenciamento de tempo, possibilidade de compartilhar arquivos, painel de discussão de trabalhos e área para estabelecer objetivos individuais e em grupo



The screenshot shows the Freedcamp dashboard. At the top, there's a dark header with the Freedcamp logo. Below it is a light blue navigation bar with icons for menu, notifications, and project selection, followed by a user profile for "Bart Ebbekink". The main area has a white background. A greeting message "Hi Angel! It's going to be a beautiful Saturday." is displayed. To the right are buttons for "Your Dashboard" and "New Project". The "Recent Projects" section contains four cards:

- Home Projects**
  - Getting Things Done
  - Personal
  - Lifestyle organization
- Work**
  - Marketing
  - All assets by designers goes here.
- Home Projects**
  - Jamaican Vacation
  - Essentials we need to bring to have a good vacation.
- Home Projects**
  - Birthday BBQ Sunday
  - Sunday March 16th BBQ lunch party for Angel.

# Exemplo Kanban (vídeo)



# Porta fechada.



# VAMOS ANALISAR ALGUNS ESTUDOS DE CASO...



# DÚVIDAS...

