

## Sistemas de Informação

*O uso consciente da tecnologia de informação para o gerenciamento.*

## Organização do Conteúdo



## Por que os sistemas de informação são importantes?

*A tecnologia da informação está redefinindo os fundamentos dos negócios. Atendimento ao cliente, operações, estratégias de produtos e de marketing e distribuição dependem muito, ou às vezes até totalmente, dos SI. A tecnologia da informação e seu custos passaram a fazer parte integrante do dia-a-dia das empresas.*

## Por que estudar os sistemas de informação e a tecnologia da informação?

- Devido à **importância** que eles assumiram na vida das empresas assim como as demais áreas (contabilidade, recursos humanos, marketing, engenharia, medicina e outras).
- O foco da **tecnologia** da informação passa a ser a **vantagem competitiva** da empresa.
- O gerenciamento da **informação** está cada vez mais **complexo** e necessita de profissionais cada vez mais qualificados.

## O que você precisa saber?

- Como administrador de sistemas de informação é necessário entender como a tecnologia da informação está alterando os negócios e como assegurar que as suas organizações utilizem de maneira eficaz a tecnologia.
- A empresa depende de pessoas capacitadas para administrar os recursos tecnológicos disponíveis de maneira a obter vantagens em relação aos seus concorrentes.

## Pontos chaves para a gestão do futuro...

- **Efeito da Velocidade;**  
Capacidade de acompanhar todas as informações que afetam os negócios.
- **Efeito da Complexidade;**  
Gerenciar a diversidade de informações criadas pelas organizações.
- **Efeito da Constelação.**  
Capacidade de perceber as inúmeras redes que interligam os empreendimentos.

# INTRODUÇÃO

*A importância da informação dentro das organizações.*

## O amanhã chegou hoje !

"Se os últimos 50.000 anos de existência do homem fossem divididos em períodos de aproximadamente 62 anos cada um, teriam havido aproximadamente **800 gerações**. Dessas 800 gerações, **650** foram completamente passadas **nas cavernas**. Apenas durante as últimas **70 gerações** tem sido possível a **comunicação** efetiva de uma geração para a outra, uma vez que a escrita possibilitou esta transposição. Apenas durante as **últimas 6** gerações as massas humanas viram, pela primeira vez, a **palavra impressa**. Somente durante as **últimas 4** gerações foi possível **medir o tempo** com alguma precisão. Apenas nas **2 últimas** pôde alguém usar um **motor elétrico**."

E a esmagadora maioria de todos os **bens materiais** que usamos cotidianamente, na nossa vida comum, desenvolveu-se dentro da presente geração, que é a de número 800. De todos os **cientistas** que já existiram no mundo, desde os princípios da civilização, apenas 7 % viveram em gerações anteriores à nossa. Em outras palavras, **93 % dos cientistas**, desde que o mundo é mundo, vivem hoje e estão produzindo HOJE novos conhecimentos científicos."

Alvin Toffler

"Se o transcrito acima for aplicado à área de Informática, e tomando-se por base a entrada efetiva dos computadores em nossas vidas a partir da Segunda Grande Guerra, poderíamos dizer que apenas a última das gerações "conheceu" esta ferramenta. Se estendemos o raciocínio para a microinformática, e considerando-se o microcomputador surgido na década de 70, podemos dizer que estamos no nascedouro de uma nova fronteira tecnológica. **Os horizontes?! Bem, os horizontes estão na imaginação de cada um de vocês...**"

Editorial da Informativa, jornal publicado pela Rede Ferroviária Federal S.A., Centro de Informações, em 04/95.

## Evolução Econômica da sociedade humana

1ª onda	2ª onda	3ª onda
agrícola	industrial	Informação
Terra	Capital e tecnologia	Informação e conhecimento
10.000 anos	300 anos	?
Rev. Científica	Rev. Industrial	Rev. Conhecimento

9

## Administração e Tecnologia

- Revolução Científica
- Necessidade de explicações sobre os fenômenos da natureza.
- Revolução Industrial
- Necessidade de amplificar o poder de produção (força física).
- Revolução da Informação / conhecimento
- Necessidade de amplificar o poder do pensamento.

10

# TECNOLOGIA

*A tecnologia tem o potencial de alterar a forma como os bens e serviços são produzidos.*

11

## Cenários das Organizações no Século XXI

- ✓ Mercado competitivo, globalizante e turbulento;
- ✓ Competição em mercados mundiais;
- ✓ Tecnologias intensivas em informação;
- ✓ Necessidade de informações oportunas;
- ✓ Necessidade de conhecimentos personalizados;
- ✓ Planejamento empresarial coerente e integrado ao planejamento da Tecnologia da Informação (TI);
- ✓ Auxílio no processo de Tomada da Decisão dos Gestores;
- ✓ Gerência e controle;
- ✓ Grupos de trabalho mundiais;
- ✓ Redução dos níveis hierárquicos...

12



## Transformações da sociedade...

- ✓ Economias baseadas em conhecimento;
- ✓ Produtividade;
- ✓ Novos produtos e serviços;
- ✓ Novos campos de atuação: informação, biotecnologia, ciências materiais e nanotecnologia;
- ✓ Produtos que exigem alto nível de experiência e conhecimento para produção;
- ✓ Sistemas de entregas globais;
- ✓ Corrida competitiva;
- ✓ Menor ciclo de vida de produtos;
- ✓ Ambiente turbulento;
- ✓ Base de conhecimento limitada pelo corpo de colaboradores.

13



## Transformação das Empresas

- ✓ Horizontalização;
- ✓ Descentralização;
- ✓ Flexibilidade;
- ✓ Independência geográfica;
- ✓ Baixos custos de transação;
- ✓ Trabalho colaborativo...

14



# CONCEITOS

DADO,  
INFORMAÇÃO,  
CONHECIMENTO,

...

15



## Dado, Informação e Conhecimento



**Dado**  
Ex: Cotação do Dólar



**Informação**  
Dado ou conjunto de dados com significado



**Conhecimento**  
Experiência, valores e informação compartilhados

16



### Conceitos de dados existentes na literatura:

"...pode-se entender o dado como um elemento da informação (um conjunto de letras ou dígitos) que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado intrínseco" (Bio, 1991, p.29);

"Os dados se compõem de símbolos e experiências-estímulos que não são relevantes para o comportamento em um determinado momento" (Murdick e Munson, 1998, p. 147);

"Dado pode ser considerado como uma informação em potencial" (Nichols, 1969, p. 9);

"Os dados, como matéria-prima para a informação, se definem como grupos de símbolos não aleatórios que representam quantidades, ações, objetos etc." (Davis e Olson, 1987, p. 209);

"Dados são materiais brutos que precisam ser manipulados e colocados em um contexto compreensivo antes de se tornarem úteis" (Burch e Strater, 1974, p. 23).

17



### Conceitos de informação existentes na literatura:

"As informações consistem em estímulos que, em forma de signos, desencadeiam o comportamento" (Murdick e Munson, 1998, p.147);

"A informação é a correspondência dos elementos de um problema com os signos guardados na memória ou com os provenientes do ambiente" (Murdick e Munson, 1988, p.148);

"Informação é um dado processado de uma forma que é significativa para o usuário e que tem valor real ou percebido para decisões correntes ou posteriores" (Davis, 1974, p.32);

"Informação é um dado que foi processado de uma forma significativa para o receptor e seu valor é real ou percebido no momento, ou em ações prospectivas nas decisões" (Davis e Olson, 1987, p.208);

"Informação é a agregação ou processamento dos dados que provêem conhecimento ou inteligência" (Burch e Strater, 1974, p.23);

"A informação (na ciência do comportamento) é um signo ou conjunto de signos que impulsionam uma ação. Se distingue de dados porque dados não são estímulos de ações, mas simplesmente, cadeias de caracteres ou padrões sem interpretação" (Murdick e Munson, 1998, p.6).

18

## Informação, Dados e Conhecimento

- ✓ **Dados:** fatos brutos; fluxo infinito de coisas que estão acontecendo agora e que aconteceram no passado.
- ✓ **Informação:** conjuntos de dados aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis.
- ✓ **Conhecimento:** conjunto de ferramentas conceituais e categorias usadas pelos seres humanos para criar, colecionar, armazenar e compartilhar a informação (Laudon & Laudon).

19

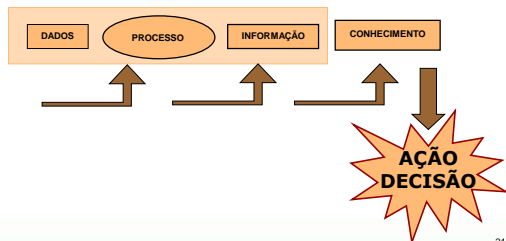
## Dado, Informação, Conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
Simples observações sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa da mente humana Inclui reflexão, síntese, contexto
Facilmente estruturado Facilmente obtido por máquinas Frequentemente quantificado Facilmente transferível	Requer unidade de análise Exige consenso em relação ao significado Exige necessariamente a mediação humana	De difícil estruturação De difícil captura em máquinas Frequentemente tácito De difícil transferência

20

## Processamento de Dados

É uma série de operações que se aplica a um conjunto de dados para se obter outro conjunto de dados (informações) como resultado. O elemento físico responsável por esse processo informatizado é o computador.



21

## Atividade:

- 1) Qual o papel dos SI nos negócios?
- 2) Por que se torna cada vez mais complexo gerenciar a informação?
- 3) Basta adquirir os equipamentos e poder afirmar que a empresa está informatizada? Argumente:
- 4) Cite e comente as principais transformações pelas quais as empresas passaram ou estão passando neste século!
- 5) Diferencie Dado, Informação, Conhecimento:
- 6) Que operações estão envolvidas no processamento de Dados?

## FASES DA INFORMAÇÃO

23

### Fases da Revolução da Informação

Antes dos computadores, dados sobre indivíduos ou organizações eram guardados em **documentos de papéis** em negócios separados ou unidades organizacionais separadas.

Sistemas de informação concentram os dados em **arquivos de computadores** que podem ser mais facilmente acessados por um grande número de pessoas.

24

## Fases da Revolução da Informação

### ➤ Informática isolada:

- Falsos “donos” dos dados;
- Profissionais que necessitam da informação tinham acesso restrito a ela.

### ➤ Informática distribuída:

- Aparecimento de PCs;
- Grandes batalhas de paradigmas nos profissionais de tecnologia;
- Dados podem ser processados em qualquer mesa onde tenha um computador;
- Gerenciamento da Tecnologia da Informação e Comunicação, foco no usuário.

25

## Fases da Revolução da Informação

### ➤ Informática amigável:

- Ambiente gráfico;
- Internacionalização de programas;
- Redes e Internet;
- Necessidade de profissionais com visão integrada de tecnologia e negócios.

### ➤ Conclusões:

- Profissionais de tecnologia saem da posição de “Donos dos Dados” para “Profissionais de Suporte”.
- Aparecimento de Profissional que utiliza tecnologia para promover “Vantagem Competitiva”.

26

## Fases da Revolução da Informação

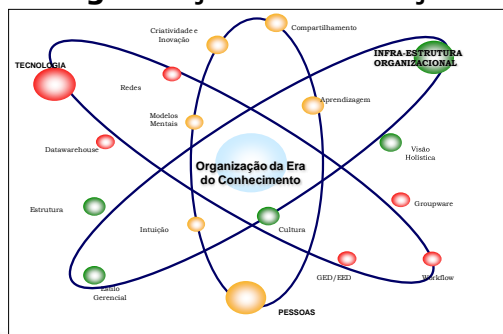
### ➤ Lições importantes aprendidas:

*“Os dados e os produtos oriundos dos sistemas de informação são propriedade dos usuários, jamais do analista de sistemas ou do CPD”.*

*“O poder da **informação** está em saber usá-la, não em possuí-la”.*

27

## Organização e Informação



28

## Tipos de Informação



Informação Organizada



Informação nebulosa



Excesso de Informação



TI apropriada



Informação Estratégica



Falta de Informação

29

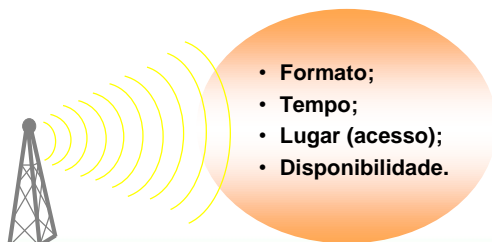
## Fontes da Informação

- **Informações formais internas:** as que chegam através de memorandos, documentos, ofícios, relatórios, etc.;
- **Informações formais externas:** as que chegam através de pesquisa de mercado, correspondências entre organizações, etc.
- **Informações informais internas:** as que chegam através de conversas informais na empresa, acontecimentos diversos observados, fofocas, etc.
- **Informações informais externas:** as que chegam através de jornais, televisão, rádio, feiras, congressos, etc.

30

## Utilidade da Informação

Depende de quatro fatores:



31

### Características que definem a utilidade da informação

#### ➤ Apresentação da Informação

**Formato:** organização e aparência apresentada para o usuário;

**Nível de sumarização:** comparação entre o número de itens no dado original e o número de itens disponibilizados.

#### ➤ Tempo

**Idade:** tempo decorrido desde a sua produção;

**Temporalidade:** idade adequada para a necessidade.

#### ➤ Qualidade da Informação

**Acurácia (confiabilidade):** representação do que se supõe que represente;

**Precisão:** Nível de detalhe suficiente para o uso a que se destina;

**Completeza:** Adequação para a realização da tarefa;

#### ➤ Acessibilidade da Informação

**Disponibilidade:** existência e acesso efetivo pelo usuário;

**Restrições de acesso:** condições específicas para o seu uso.

32

## Atividade 2

1. De que forma a tecnologia pode promover vantagem competitiva?
2. Discorra sobre a afirmação: "O poder da informação está em saber usá-la, não em possuí-la"?
3. A utilidade da informação depende de quatro fatores: formato, tempo, lugar e disponibilidade. Explique cada:
4. No seu ponto de vista, qual o papel do profissional de TI numa empresa?
5. A informação é importante para quem?

33