

## Desenvolvimento no sector da informação (I)

- Aumento da literacia de computadores
  - dos líderes e da população em geral
- Crescente importância das telecomunicações
  - dos satélites às redes e bases de dados internacionais
- Desenvolvimento dos computadores pessoais
  - transformação, vulgarização e proliferação
- Interligação de equipamentos de processamento de dados
  - computadores domésticos e empresariais, interligados entre si e com acesso a bases de dados

Dois marcos importantes:

1997: “Information Technology Agreement”; quase todos os países no comércio das TI concordaram em abolir tarifas no ano 2000.

1997: “Global telecommunications Accord”; 70 das nações mais desenvolvidas concordaram em desregulamentar rapidamente os seus mercados de comunicações.

Impacto enorme nas Tecnologias de Informação e de Comunicações

# Desenvolvimento no sector da informação (II)

- Computadores como pensadores da parte esquerda do cérebro - “a máquina analítica”
  - crescente importância da inteligência artificial
- Crime informático e segurança informática
- Novos suportes multimédia de informação
  - servindo diferentes indústrias com diferentes interesses
- Aproximação entre homem e máquina
  - crescente importância dos factores humanos
- Autonomia, mobilidade e adaptabilidade

Possível cenário

1°

Onde está a informação?

- Informação
- Dados

2°

Onde está o conhecimento?

- Conhecimento

3°

Onde está a estruturação?

- Conhecimento
- Inferência
- Lógica dedutiva



## O que muda?

- Factores - mudanças - efeito nas organizações
- Factores:
  - económicos
  - tecnológicos
  - sociais
  - políticos/legais
  - gestão/organização

*novos contextos, novos paradigmas!*

### A idade dos sistemas

A revolução industrial transformou as economias mercantis e agrárias ocidentais em economias industriais. A mudança do algodão e produtos feitos à mão para a produção fabril introduziu o sistema de produção.

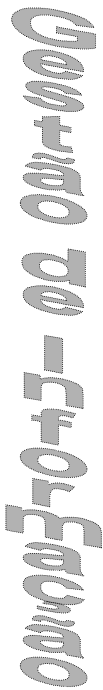
Um sistema é essencialmente um grupo de partes que funciona em conjunto de forma a atingir objectivos comuns. A fábrica aproximou as pessoas, o dinheiro, as máquinas, os materiais e os recursos com o propósito de produzir bens. Com o avanço da revolução industrial, a automação unia cada vez mais os factores de produção.

O conceito de partes interligáveis e substituíveis, tornado prático em 1800 por Eli Whitney, e a produção contínua, proposta inicialmente em 1785 por Oliver Evans, proporcionou as bases para o conceito de automação actual. O final do séc. XIX e início do séc. XX testemunhou o crescimento das grandes companhias.

A idade dos sistemas nasceu durante a II Guerra Mundial. A produção annual de centenas de milhar de aviões de guerra por uma economia que anteriormente tinha apenas produzido algumas centenas, constituiu uma verdadeira revolução na gestão.

O desenvolvimento da bomba atómica representa um esforço integrado de muitos cientistas e laboratórios espalhados geograficamente e de múltiplas áreas de conhecimento, línguas e origem. Os sistemas de companhias aéreas, as estradas, os sistemas de defesa e segurança social tiveram o seu surgimento.

As últimas décadas do séc. XX proporcionaram o surgimento e desenvolvimento de sistemas à escala mundial, como as nações unidas, o banco mundial e as multinacionais, que transcendem todas as fronteiras políticas de um só país. Estes sistemas requerem um fluxo de informação nem sequer imaginável há apenas algumas décadas atrás.



## Factor económico - mudanças

- sistemas de negócio globais
- comportamento da inflação à escala mundial
- crises de energia repentinas
- controlo de recursos chave por países do 3º mundo
- redução de impostos sobre investimento
- taxas de juro globais
- crescimento de risco dos fundos de pensões
- declínio do crescimento na produtividade

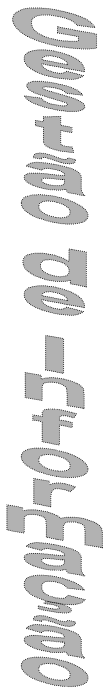
### Mudanças de paradigma

emprego => trabalho

estado => sector privado => cidadão

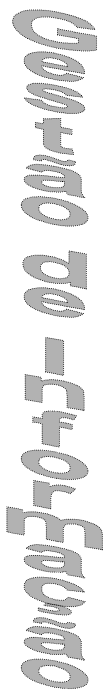






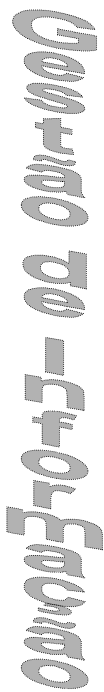
## Factor tecnológico - mudanças

- forte aumento de capacidade do computador e forte diminuição de custos por função
- mudanças radicais em sistemas de comunicações
- diminuição dos custos associados com o consumo de energia e quantidade de matérias primas/componentes
- desenvolvimentos ao nível da interacção homem máquina
- reforço dos sistemas de distribuição físicos e de informação (uso intensivo de tecnologia)



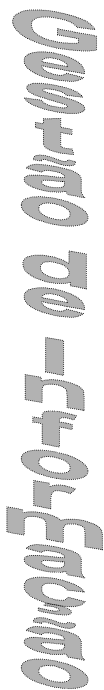
## Factor tecnológico - efeitos

- aumento da capacidade de modelação de sistemas complexos
- competências acrescidas para realizar o processamento de quantidades massivas de dados
- expansão dos sistemas de tempo-real
- melhores meios de relatório para a gestão
- crescimento do número de empregos no sector de informação



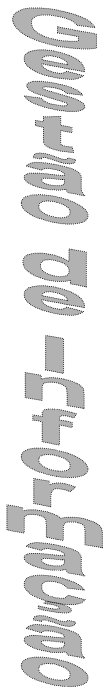
## Factor social - mudanças

- nível de educação mais elevado
- melhores cuidados de saúde
- redução da discriminação por sexo e idade
- poluição e ameaças ao ambiente
- computadores domésticos
- ameaças à privacidade
- ética e deontologia



## Factor social - efeitos

- maior qualidade da mão-de-obra, durante mais tempo
- gestores disponíveis 24 horas por dia, por solicitação
- desafios legais na recolha e armazenamento de informação
- obstáculos à interligação de bases de dados
- maiores exigências em qualidade e rigor de informação



## Factor político/legal - mudanças

- tendência para maior controlo por parte do poder, à medida que as bases de dados crescem em quantidade e qualidade
- crescente peso das normas - standards (quer os de jure quer os de facto)
- leis sobre a propriedade privada (material e direitos de autor)
- leis sobre protecção do indivíduo
- leis sobre a responsabilidade

## Factor político/legal - efeitos

- preocupação para defender o acesso do poder às bases de dados privadas
- redução de potencial de inovação mas aumento de compatibilidade
- crescente dificuldade em assegurar a retribuição pela posse, usufruto ou suporte
- crescente perigo de infoexclusão legal
- número crescente de problemas de afectação de responsabilidade

## Factor gestão/organização - mudanças

- aumento da importância relativa dos sistemas e das pessoas em relação aos gestores
- desenvolvimento da teoria de sistemas de organização
- maior confiança na decisão pelo trabalhador individual (em relação ao gestor)
- relações e estruturas alternativas
- formas de contrato e relação entre grupos e indivíduos alternativas



00110037043-00 00110000

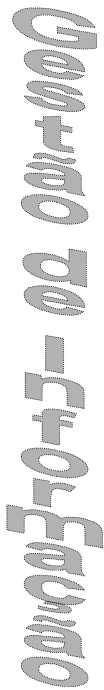
## Factor gestão/organização - efeitos

- maior papel das tecnologias no suporte da decisão
- melhores relações entre informação disponível e decisão
- melhor acesso à informação pelo trabalhador individual (qualidade e quantidade)
- aparecimento de novas formas de organização

### Organizações

- EMERGENTES
- VIRTUAIS

1.17



## Informação

- Signo ou conjunto de signos que predispõem um indivíduo à acção
- informação diferente de dados
- dados organizados que reduzem a incerteza na tomada de decisão
- custo da não-informação
- qualidade da informação (oportuna, simples, completa e concisa)

*são precisos bons sistemas!*

Os sistemas grandes não são possíveis sem a existência de sistemas de comunicação interligando os diferentes componentes do sistema. Nos sistemas de negócio de maior porte, os gestores necessitam de informação para orientar e controlar os sistemas. Muita gente nas empresas confunde quantidades massivas de dados com informação. É importante diferenciar o que são dados e o que é informação para poder gerir um sistema, por mais simples que seja.

A informação (nas ciências do comportamento) é um signo ou conjunto de signos que predispõe um indivíduo para a acção. É diferente dos dados, porque os dados não constituem estímulo para a acção; tratam-se apenas de cadeias de caracteres ou padrões não interpretados. Por exemplo, os símbolos (dados) armazenados num arquivo físico ou numa base de dados de computador, representam dados. Uma listagem de computador que um gestor lê mas cujo significado e importância não pode ser interpretado porque se tratam de valores que em quantidade ou qualidade não se encontram organizados, representam dados. Por outro lado, uma organizada análise de vendas ou um gráfico de linhas sobre tendências de custos afectará o comportamento do gestor e por isso mesmo constitui informação quando apresentado a esse gestor.

A gestão da tomada de decisão, um passo que leva à acção, é baseada em informação. A incerteza quanto ao futuro e a falta de conhecimento acerca da situação actual leva o gestor à procura de informação. Desta forma, a informação pode ser definida como dados organizados que reduzem a incerteza na tomada de decisão.

O ambiente de rápida mudança e o crescente tamanho e complexidade dos sistemas de gestão vieram aumentar as necessidades de informação dos gestores. O custo de más decisões tornou-se proibitivo. Pelo contrário, o benefício para boas decisões estratégicas é enorme.

Existe assim uma necessidade clara de um bom sistema que ajude os gestores, fornecendo informação a tempo, apropriada (simples e completa) e concisa, em todos os tipos de organizações.