

# conceitos e sistemas de informação

- ✍ a informação, o ser humano e o computador
- ✍ fundamentos sobre Sistemas de Informação
- ✍ a utilização dos SI nas organizações
- ✍ desafios e oportunidades para a utilização de Sistemas de Informação

# 1 conceitos

© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

1

## Notas

### Objectivos

- introduzir os conceitos associados com a informação, os dados e o conhecimento
- introduzir o conceito de abordagem sistémica
- discussão da organização e, em particular da empresa, como um sistema
- discussão e apresentação do conceito de sistemas de informação
- discussão do recurso informação e enquadramento no contexto dos sistemas de informação
- enquadramento das tecnologias de informação no contexto dos sistemas de informação
- discussão da importância do tema para a actividade profissional de cada indivíduo
- impacto das tecnologias de informação e do recurso informação no contexto mais alargado da sociedade

### Parte prática

- leitura dos textos recomendados
- resposta ao questionário de final do módulo

### Como saber mais?

- ver bibliografia seleccionada
- consultar a página Web em <http://www.ufp.pt/staf/lmbg/>  
em particular um texto sobre a sociedade digital, na página de publicações

SI

1

# informação, o ser humano e o computador

crescente uso de computadores  
crescente uso de telecomunicações  
aumento da qualidade de vida  
aumento da informação em circulação  
massificação dos níveis mínimos de conforto

## Notas

# informação, o ser humano e o computador

---

maior pressão sobre:

- *tempos de resposta*
- *qualidade de produtos e serviços*
- *ciclo de vida de um bem*
- *adequação à função*
- *ciclo de concepção de um bem*
- *fiabilidade de um bem*

## Notas

# informação, o ser humano e o computador

aumento da componente informação incorporado num bem

crescente importância do tratamento dinâmico de informação

- posse diferente de acesso
- acesso igual a poder

crescente recurso a tecnologias de informação como “resposta primária”

## Notas

# informação, o ser humano e o computador

---

## limites das tecnologias de informação

- não são pessoas
- necessitam de integração
- possuem ciclo de vida
- sofrem de incompatibilidades
- possuem altos custos de manutenção
- grande dificuldade de acompanhar sistemas dinâmicos

### Notas

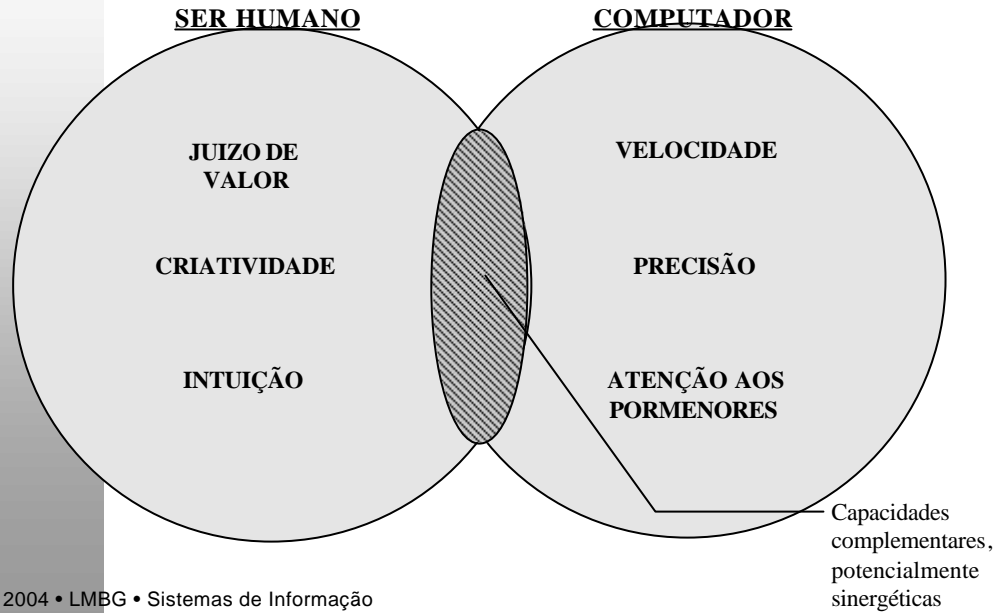
# informação, o ser humano e o computador

---

- um computador não tem capacidade de decidir sozinho
- um computador não tem opinião nem faz juízos qualitativos
- embora ajude a encontrar respostas a perguntas, não pode dizer aos utilizadores quais as perguntas que devem ser feitas
- mais importante que dominar o computador é conseguir tornar o computador útil para resolver os nossos problemas!

## Notas

# informação, o ser humano e o computador



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

7

## Notas

## informação: conceitos associados

- **dados** são obtidos pela acção das pessoas
- dados combinados originam **informação**
- informação, colocada no contexto apropriado e devidamente estruturada, origina **conhecimento**
  
- a informação suporta a tomada de **decisão**
- um ser humano consome informação para executar uma determinada **acção**

### Notas



# valor da informação

---

- **informação como um recurso**
  - necessário para a tomada de decisões
  - necessário para o suporte da acção
  - possui um valor estratégico
- **informação como activo**
  - pode ser contabilizada
  - caracterizada pela sua imaterialidade e subjectividade
  - condiciona o valor de um determinado bem (produto ou serviço)

## Notas

# informação: excesso de informação

---

## LIMITES DO SER HUMANO

- **lidar com a informação em quantidade**
  - volume da informação
  - frequência da informação
- **operar com um número excessivo de canais**
  - lidar em simultâneo com informação de diferentes origens
  - sincronizar e consolidar informação
- **lidar com a não-informação**
  - qualidade da informação, desinformação

### Notas

# ferramentas para lidar com a informação

## TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

- **a ferramenta adequada minimiza o esforço**
  - simplifica processos
  - diminuiu dificuldades de manipulação
  - lida com o excesso de informação
- **compostas de três componentes:**
  - tratamento de informação (o quê?)
  - computadores
  - comunicações } (o como?)

### Notas

## o computador e a informação

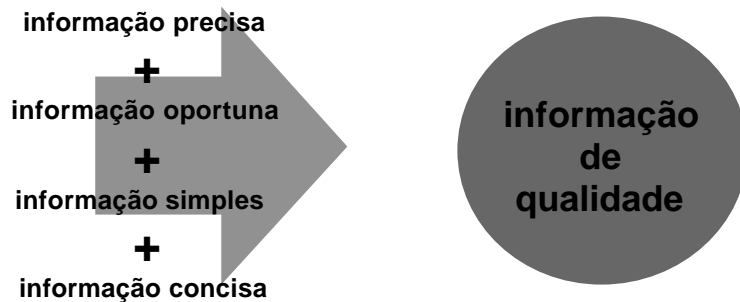
---

- **o computador como processador simbólico**
- **o computador permite lidar com a informação**
  - a escala da informação
  - a complexidade da informação
  - organizar a informação (estruturar)
- **embora ajude a lidar com o problema do excesso de informação NÃO O RESOLVE**
  - trata-se apenas de uma ferramenta...

### Notas

# informação: qualidade

- ≠ **dados** são representações abstractas de entidades do mundo real
- ≠ **informação** é um agrupamento de dados que, relacionados e inseridos num contexto útil e com sentido bem definido, reduzem a incerteza na tomada de decisão e influem decisivamente na acção



## Notas

A característica oportunidade, na qualidade de informação possui duas dimensões: tempo e local. É possível definir quatro combinações:

1. mesmo tempo e diferente local;
2. mesmo tempo e local;
3. diferente tempo e local;
4. diferente tempo e mesmo local.

Estas quatro variantes levam à existência de sistemas síncronos (2), assíncronos (4), remotos (2), e simultaneamente remotos e assíncronos (3) definindo os graus de oportunidade possíveis.

A característica completa constitui um factor óptimo que de todas as quatro características melhor é lidada pelo ser humano. O ser humano é capaz de todas decisões e realizar acções com base em informação incompleta. De facto, todos os dias somos confrontados com a necessidade de decidir e agir em tempo útil com base na informação que dispomos.

A informação tem de possuir um conjunto de características que garantam a sua qualidade.

1 **Precisa** (correcta verdadeira), 2 **Concisa** (de fácil manipulação)  
3 **Simples** (de fácil compreensão), 4 **Oportuna** (existe no momento e local correcto)

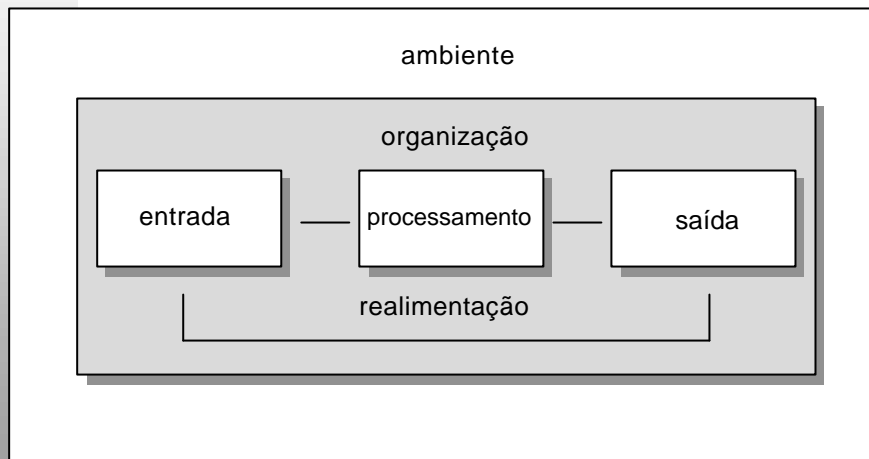
- no entanto, nem toda a informação tem a mesma importância!, o que implica a necessidade de estabelecer prioridades, ordenando a informação para diferentes canais de tratamento

## informação: completa versus não completa

- informação completa facilita a acção e a tomada de decisão
- o ser humano é bom a agir/decidir com informação incompleta: informação não completa
- quanto mais completa a informação, maior o seu custo, tempo e esforço para a obter
- *vale a pena investir na obtenção da informação completa ou tentar seleccionar os recursos humanos que consigam trabalhar com informação não completa?*
- ainda: informação de qualidade possui em si características de difícil conciliação

### Notas

# as actividades de um sistema de informação



## Notas

Cinco tipos de actividade podem ser distinguidos com base no tipo de fluxo de informação que predominantemente ocorre em cada actividade ou processo de decisão.

Interacção de informação com o exterior da organização

Entrada de informação

Processamento de informação

Saída de informação

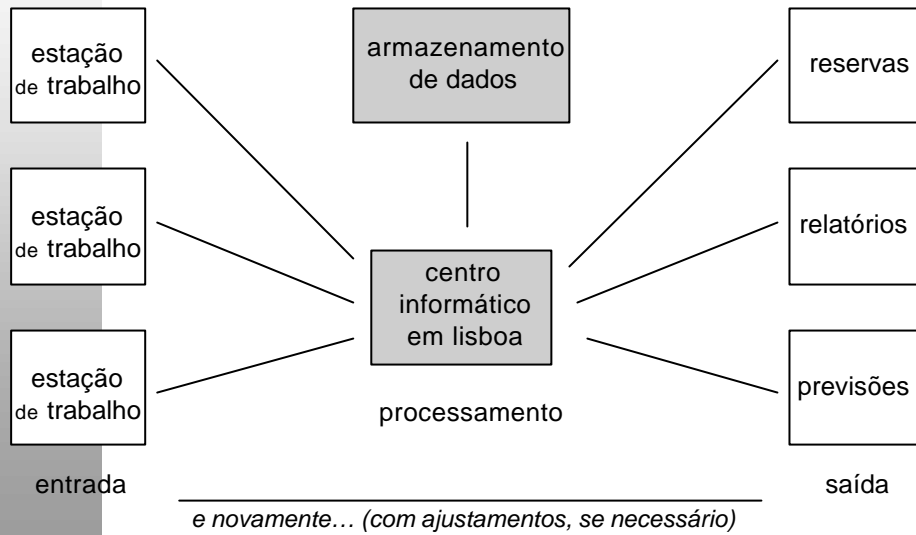
Controlo e avaliação de informação

Acrescem dois aspectos importantes que derterminam o estudo de sistemas de informação:

-A existência de fronteiras, isto é, a aceitação que um sistema de informação tem de ser necessariamente um sistema aberto que interage com o exterior, influenciando e sendo influenciado por este.

-A existência do conceito de realimentação que interno ao funcionamento do sistema de informação permite a este a realização de ajustamentos e alterações ao seu funcionamento tendo por base os seus próprios resultados

## sistema de reservas duma companhia aérea



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

16

### Notas



# sistemas de informação não são só computadores

---

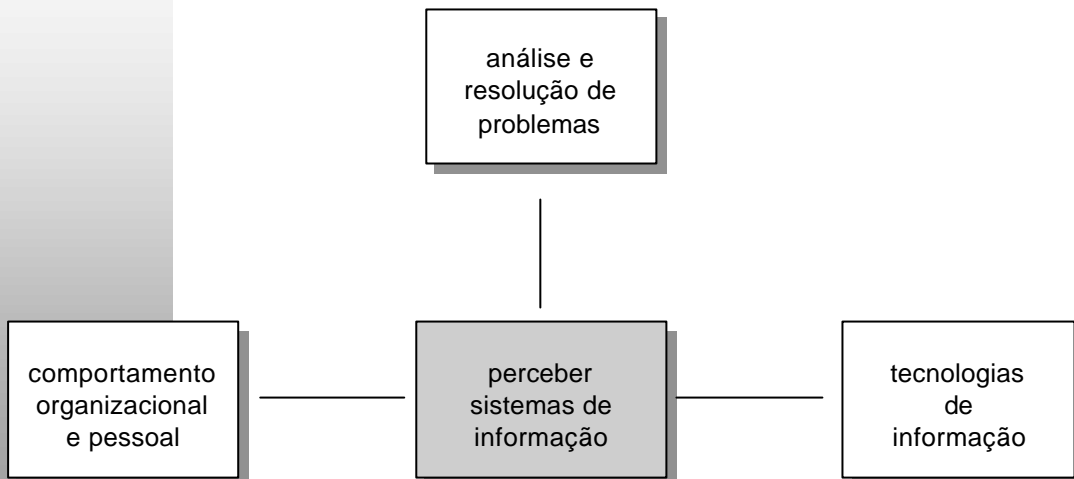


© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

17

Notas

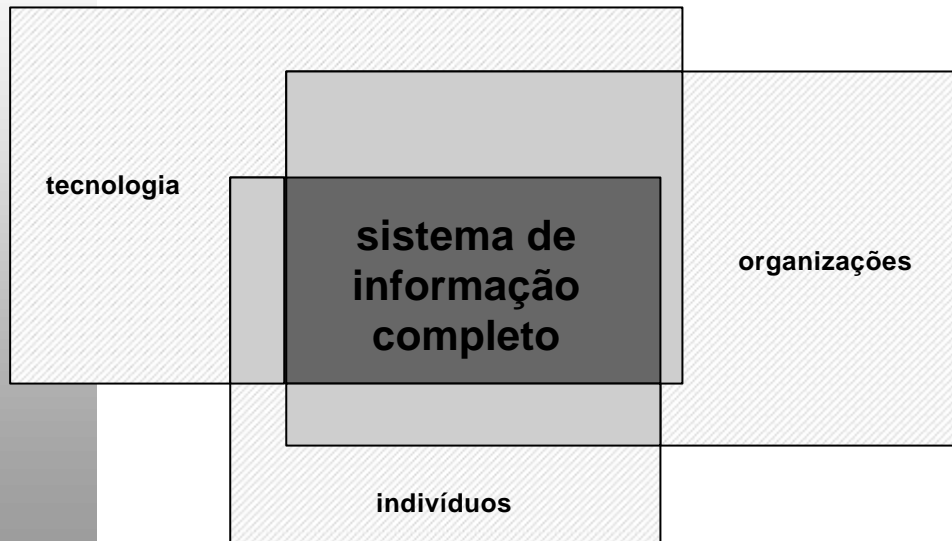
# perceber sistemas de informação é mais do que usar computadores



## Notas

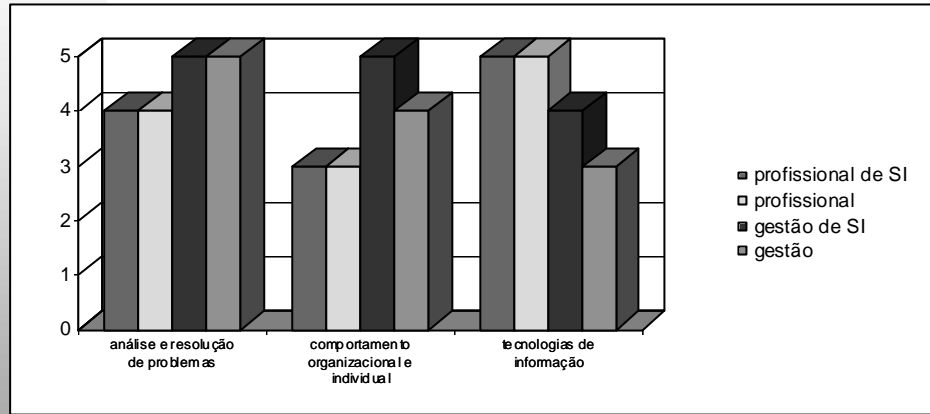
## uma visão sócio-tecnológica dos sistemas de informação

---



### Notas

## a importância da componente sócio- tecnológica na carreira profissional



legenda: 1 = não sabe  
2 = familiar  
3 = aplica conceitos básicos  
4 = analisa problemas e concebe soluções  
5 = cria conceitos e técnicas novos

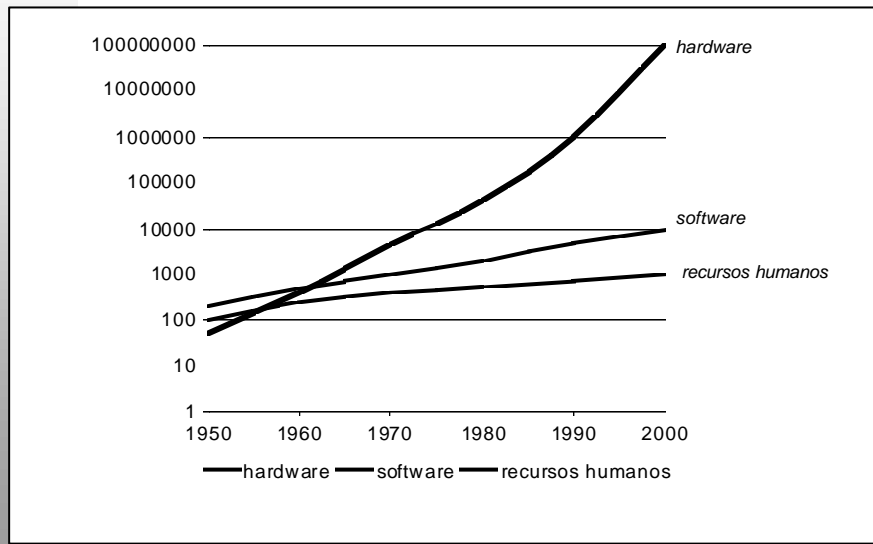
### Notas

Profissionais responsáveis pela coordenação e gestão tem maiores dificuldade a lidar com as tecnologias de informação, o que pode indicar, dificuldades em perceber quais as ferramentas adequadas para lidar com a informação.

Este fenómeno causa uma distorsão na capacidade de gestão do sistema de informação, com os profissionais a possuírem maiores competências nesta área que os gestores que os coordenam.

Numa situação em que a utilização das tecnologias de informação podem ser utilizadas para melhorar o desempenho dos sistemas de informação há a necessidade de ter em linha de conta se as chefias que têm influência na tomada de decisão de aquisição desses meios possuem conhecimentos para os poderem utilizar e dessa forma não perderem o controlo das actividades desenvolvidas sob a sua responsabilidade.

# o problema da produtividade



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

21

## Notas

### Produtividade

Medida de produção por unidade de tempo ou outro factor de produção (terra, capital ou trabalho), incorporado num processo produtivo.

### Factor de produção

Conceito básico da economia utilizado para definir todos os inputs necessários à produção de um determinado bem ou serviço. Os factores de produção típicos são o capital, o trabalho e a terra. Os bens são produzidos pela combinação destes factores em diferentes proporções. Em função da predominância do factor refere-se a actividade como sendo capital intensiva ou um qualquer outro factor. A cada um dos factores está associado um determinado custo: o custo do capital é a taxa de juro; o custo do trabalho é o salário; o custo da terra é a renda. Outros factores de custo: a energia a a informação.

A situação reportada pelo gráfico pode ter duas leituras:

- necessidade de tomar em linha de conta o facto dos recursos humanos constituírem os elementos com menor ganhos de produtividade, o que significa serem estes os limitadores de potenciais ganhos na reconversão, criação e melhoria de um dado sistema de informação.
- que eventuais saltos qualitativos que já ocorreram para o hardware e software possam existir para os recursos humanos. Neste caso, poderemos assistir proximamente a ganhos significativos de produtividade pela reinvenção de processos e metodologias associadas aos seres humanos - melhor adequação dos sistemas de informação.

## os recursos humanos, e as tecnologias de informação

---

- **mesmas pessoas fazem o mesmo trabalho em menos tempo**
  - diminuição das horas de trabalho
- **menos pessoas fazem o mesmo trabalho no mesmo tempo**
  - diminuição dos postos de trabalho
- **mesmas pessoas fazem mais trabalho no mesmo tempo**
  - aumento da capacidade de trabalho

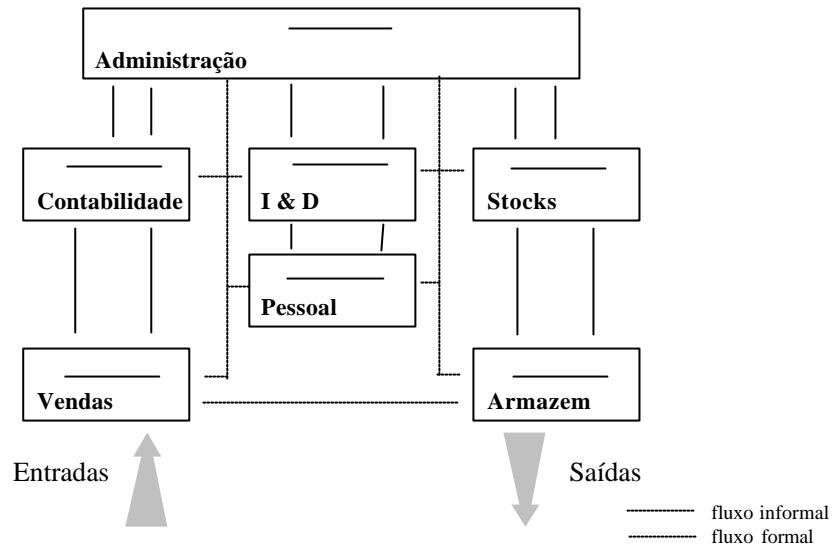
### Notas

Considerando três factores: pessoas, trabalho e tempo, que se relacionam com a produtividade é possível influenciar esses factores recorrendo às tecnologias de informação.

Pelas combinação apresentada nas três sequências, é possível avançar com a argumentação que nem sempre o recurso às tecnologias de informação causa perda de postos de trabalho.

Pelo menos, não implica necessariamente essa perda, pois pode auxiliar tanto na diminuição das horas de trabalho como no aumento da capacidade de trabalho.

# fluxo de informação



**O fluxo de informação numa empresa**

© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

23

## Notas

## o conceito de sistema na compreensão das organizações

---

- **uma organização é constituída por unidades que necessitam de trocar informação: componentes**
  - a tomada de decisão corresponde ao nível estratégico e exige a recolha de informação gerada pelos componentes e/ou entre componentes
- **para facilitar o estudo do fluxo de informação numa organização é tomada uma perspectiva de componentes que interagem numa lógica de sistema**
  - este perspectiva é denominada por abordagem sistémica e constitui uma das bases do estudo dos sistemas de informação

### Notas

**SISTEMA:** *Conjunto de partes que forma um todo.*



## definição de sistema

---

*um conjunto de componentes que interagem para alcançar um objectivo comum.*

- um componente pode ele próprio constituir um sistema, sub-sistema;
- um sub-sistema pode ser componente de mais de um sistema; exige cuidado na alteração de sistemas (efeitos secundários)
- o conjunto de componentes que forma o sistema representa mais do que a soma das suas partes

### Notas

Na prática, da junção de diversos componentes que actuam como um sistema, diz-se serem possuidores de sinergias (possuem um objectivo comum e são mutuamente influentes).

## características de um sistema

---

1 **objectivo:** proposta fundamental que justifica o sistema, pode ser mais do que um objectivo

2 **componentes:** partes do sistema que funcionam em conjunto para alcançar os resultados pretendidos (objectivos)

3 **estrutura:** relação ou relações entre os componentes; responsável pela definição de fronteira entre o sistema e o meio envolvente

### Notas

## características de um sistema

---

4 **comportamento**: forma de reacção do sistema à envolvente. O comportamento é determinado pelos processos desenvolvidos para, no sistema, se alcançarem os resultados pretendidos

5 **ciclo vital**: ocorre em qualquer sistema e inclui fenómenos de evolução, desgaste, desadequação, envelhecimento, substituição, reparação e "morte" do sistema

### Notas

## organização vista como um sistema: descrita pelas suas características

---

objectivo: conforme o nível de responsabilidade é possível definir objectivos estratégicos, táticos e operacionais

componentes: por exemplo, as organizações envolvem um conjunto de pessoas. As pessoas são agrupadas por actividade. As unidades funcionais da empresa (departamentos, unidades, divisões, etc.) contribuem para a própria organização e cada uma destas, exige informação a diferentes níveis de responsabilidade

estrutura: a estrutura é definida pela forma como a autoridade e a responsabilidade são distribuídas pelos indivíduos. A estrutura define as fronteiras do sistema

### Notas

## organização vista como um sistema: descrita pelas suas características

---

comportamento: determinado pelos processos da organização. Os processos são sequências específicas de actividades para realizar os objectivos. Os processos constituem um património da organização, visto serem específicos a esta

ciclo vital: a organização passa por vários estados ao longo da sua vida útil. Exige a revisão de objectivos

### Notas

## as componentes de uma empresa



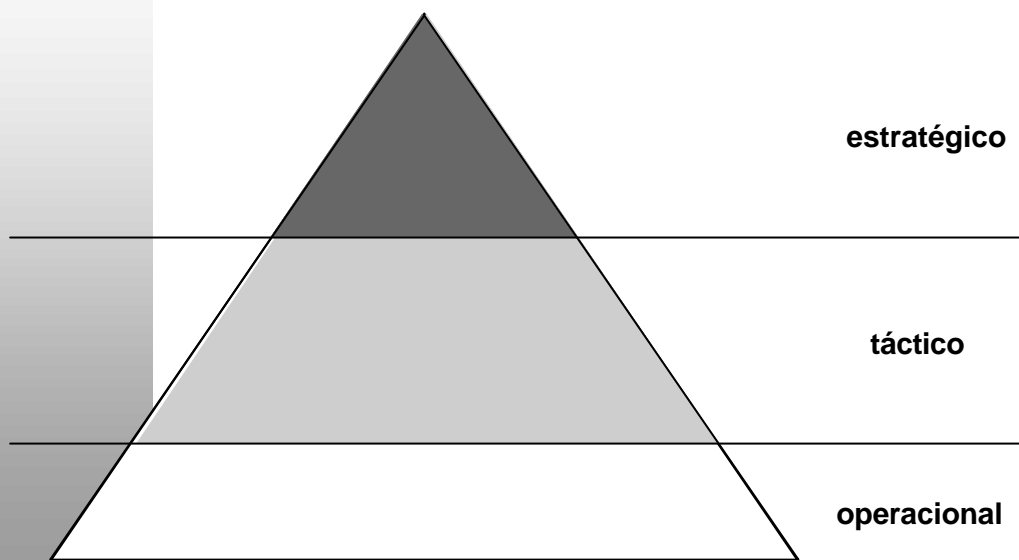
© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

30

### Notas

Um componente não representada mas também existente é I&D - investigação e desenvolvimento - responsável pela criação de novos produtos e serviços

## a decisão: os níveis de responsabilidade

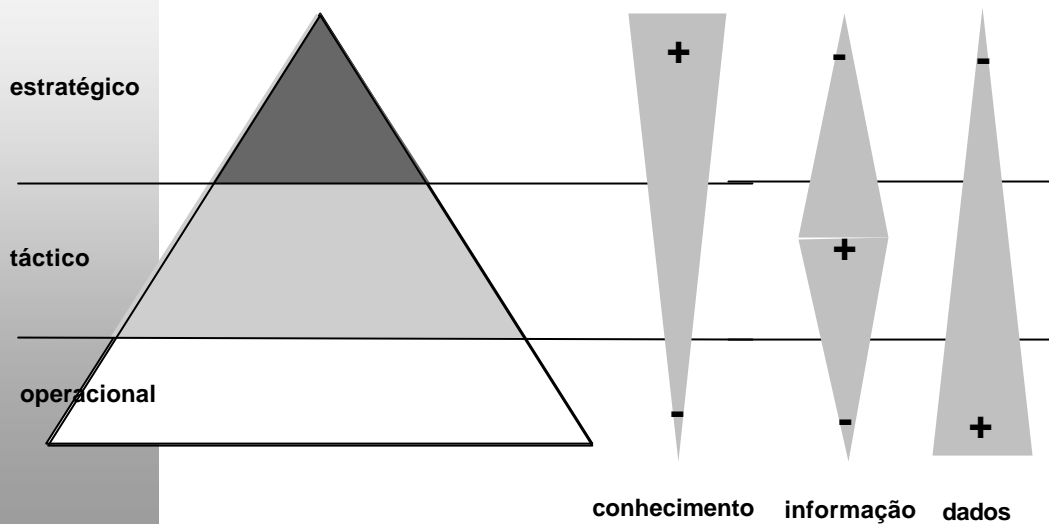


© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

31

Notas

## a irradiação dos recursos para a decisão



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

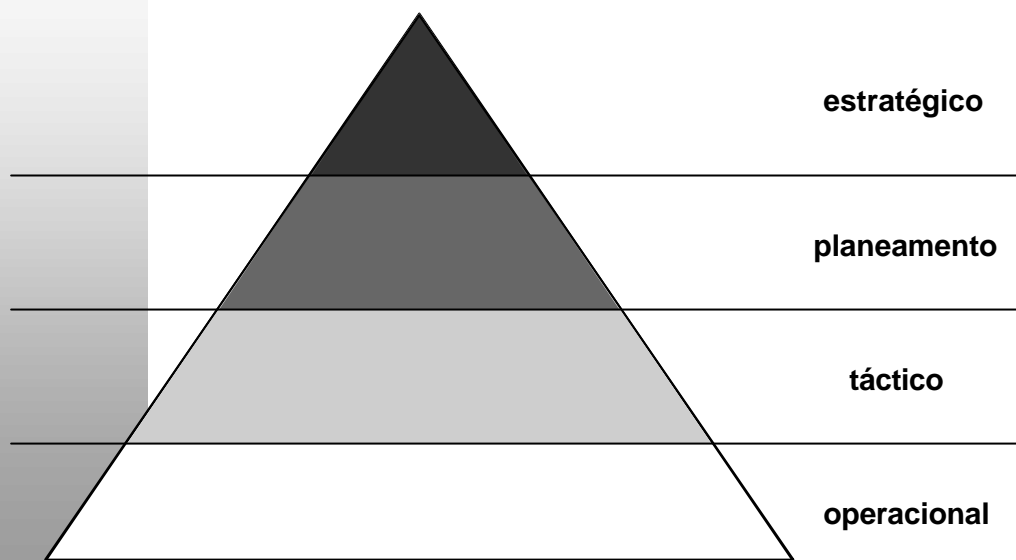
32

Notas



## a actividade: os níveis de gestão

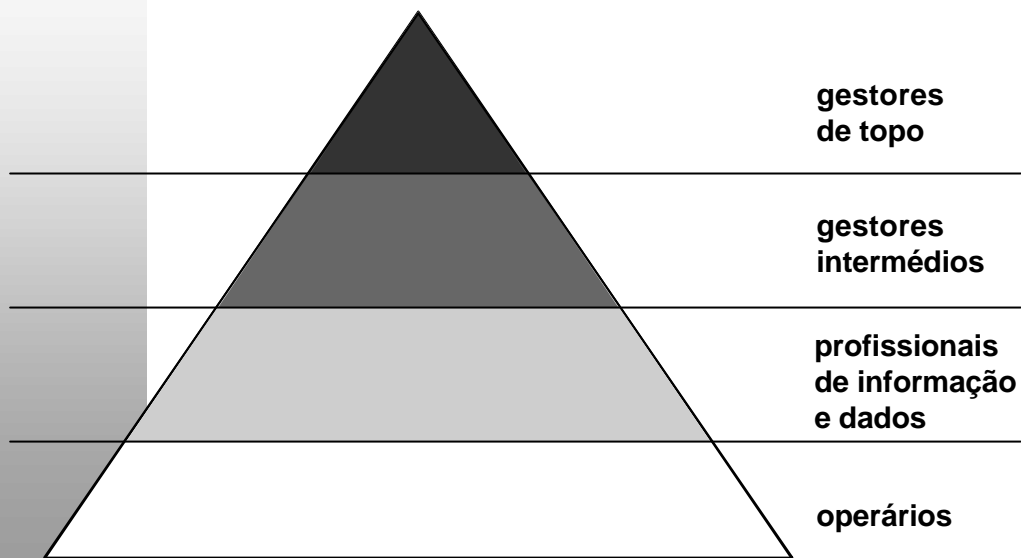
---



### Notas

## a pirâmide organizacional: os níveis de uma empresa

---

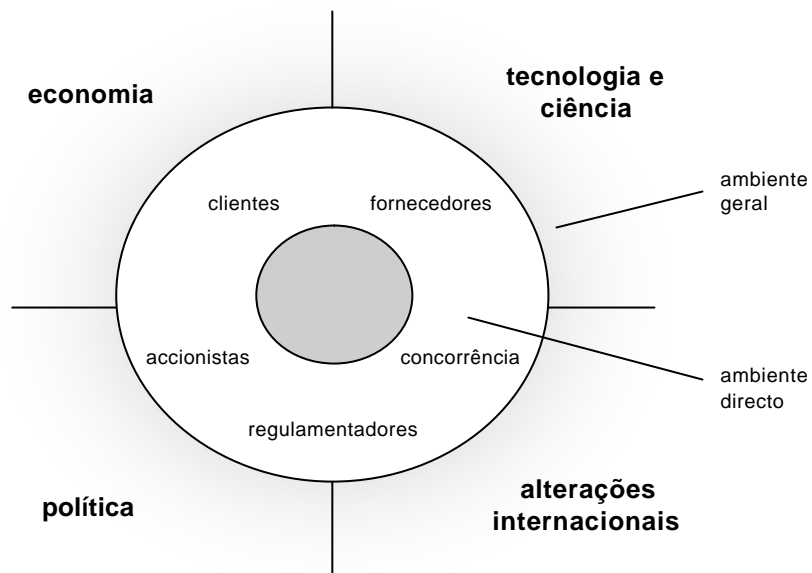


© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

34

Notas

# o ambiente complexo de uma empresa



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

35

## Notas

## sistema de informação

---

numa organização existe um componente que suporta o fluxo de informação entre o sistema tanto internamente como com o exterior

o sistema de informação existe numa organização, não como um sub-sistema isolado mas como uma rede dispersa pelos diversos componentes do sistema

pela sua importância, os sistemas de informação são tomados como um sub-sistema considerado estratégico

### Notas

## sistema de informação

*conjunto organizado de procedimentos que, quando executados, produzem informação para apoio à tomada de decisão e ao controlo das organizações*

Lucas (1987)

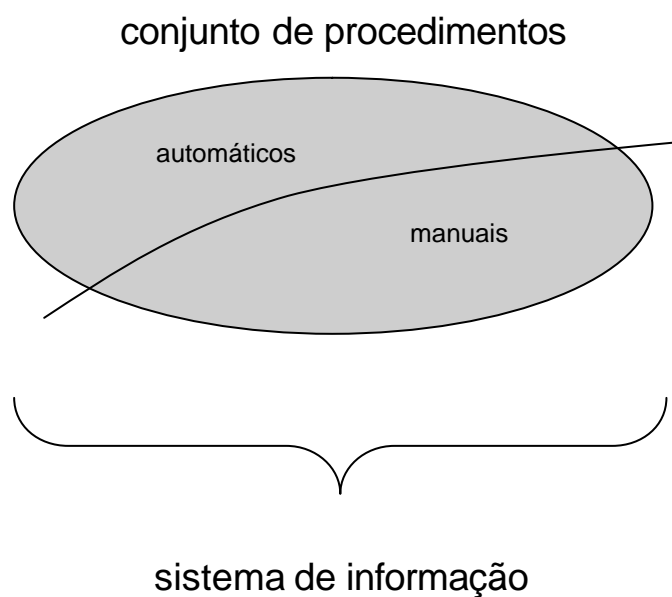
*componentes inter-relacionados que trabalham em conjunto para recolher, processar, armazenar e distribuir informação para suporte da tomada de decisões, coordenação, controlo, análise e visualização na organização*

Laudon e Laudon (1997)

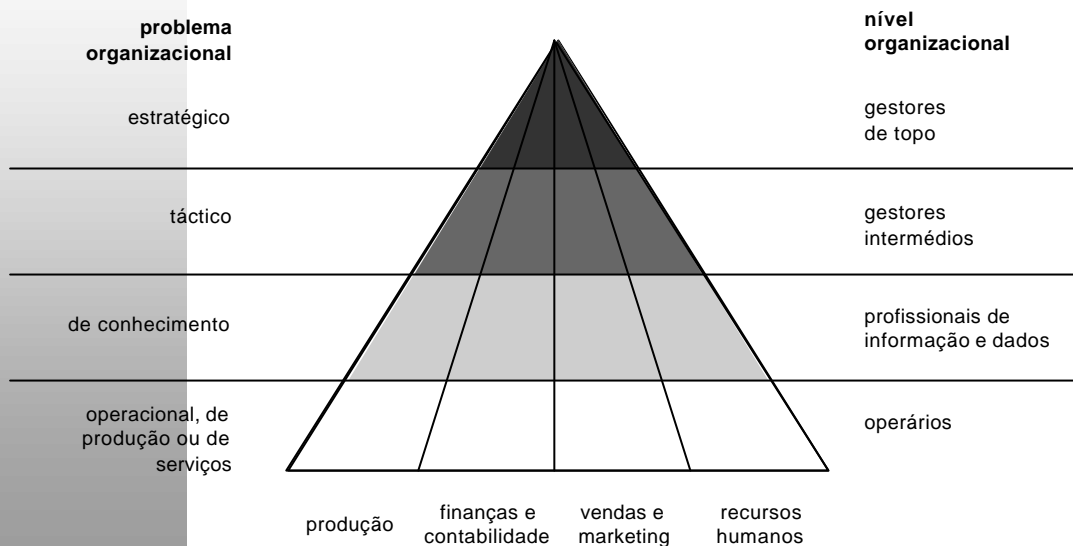
### Notas

#### sistema de informação

**mecanismo de suporte do fluxo de informação gerado pelo conjunto de procedimentos manuais e automáticos na organização**



# visão integrada do papel dos sistemas de informação na empresa



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

38

## Notas

## fases do processo de produção

---

### **logística interna**

- compra de materiais
- entrega de fornecimentos
- manipulação de materiais

### **produção**

- desenvolvimento e manutenção das instalações
- escalonamento de tarefas
- fabrico de produtos
- montagem de componentes
- manutenção do inventário

### **logística externa**

- processamento de encomendas
- gestão de entregas
- distribuição de produtos

### Notas

# sistemas de informação para o fabrico e produção

## **estratégicos**

- vigília tecnológica
- localização de recursos
- investigação da concorrência

## **táticos**

- planeamento de recursos de produção
- fabrico integrado por computador
- controlo de inventário
- contabilização de custos
- planeamento de capacidades
- escalonamento de produção

## **de conhecimento**

- design assistido por computador
- fabrico assistido por computador
- máquinas de controlo numérico
- robótica

## **operacionais**

- aquisição e recebimento
- entregas e distribuição
- custos de trabalho
- materias primas
- manutenção de equipamentos
- controlo de qualidade

## Notas



# o processo de vendas e marketing

## **identificação e criação de mercados**

- identificação de novos produtos e serviços
- identificação de clientes
- percepção das necessidades do cliente
- previsões de mercado

## **desenvolvimento de mercados**

- desenvolvimento de redes e canais de distribuição
- estratégias de preços
- avaliação de resultados

## **manutenção de mercados**

- execução de estratégias de preço e distribuição
- exame de táticas alternativas
- acompanhamento da competição
- diferenciação de produtos e serviços
- desenvolvimento de estratégias competitivas

## Notas

# sistemas de informação para vendas e marketing

---

## **estratégicos**

- previsão de mercados demográficos
- previsões económicas
- acompanhamento da concorrência

## **táticos**

- gestão de vendas
- apoio à decisão de estratégias de preços
- gestão de vendedores
- análise de dados de marketing

## **de conhecimento**

- workstations de marketing

## **operacionais**

- suporte a vendedores
- registo de encomendas
- pontos de venda
- telemarketing
- informação de crédito

## Notas

# as finanças e a contabilidade

---

## **finanças**

- gestão de bens financeiros
- maximização do lucro
- gestão da capitalização da empresa

## **contabilidade**

- gestão dos registos financeiros
- acompanhamento do fluxo de capitais
- desenvolvimento de relatórios de contas

## Notas

# sistemas de informação para finanças e contabilidade

---

## **estratégicos**

- análise de mercados financeiros
- previsão económica e demográfica
- previsão orçamental

## **táticos**

- contabilização do património
- contabilização de custos
- orçamentação

## **de conhecimento**

- workstations de gestão financeira
- análise de portfolio
- análise de segurança

## **operacionais**

- facturação
- contabilidade geral
- salários

## Notas

# os processo da gestão de recursos humanos

## **atração da força de trabalho**

- previsão de necessidades
- identificação de potenciais empregadores
- análise de empregos
- recrutamento de pessoal

## **desenvolvimento da força de trabalho**

- previsão de necessidades
- aumento do desempenho
- compensação
- planeamento de carreiras
- gestão das relações de trabalho
- treino e formação

## **manutenção da força de trabalho**

- políticas de compensação e benefícios
- manutenção de cadastros
- enquadramento legal e de segurança

## Notas

# sistemas de informação para a gestão de recursos humanos

## **estratégicos**

- planeamento de recursos humanos
- previsão de força de trabalho
- análise demográfica
- planeamento de sucessões

## **táticos**

- orçamentação da força de trabalho
- controlo de cargos e funções
- análise de tarefas e compensações
- análise de custos contratuais e tarefas

## **de conhecimento**

- gestão de carreiras
- treino
- workstations de recursos humanos

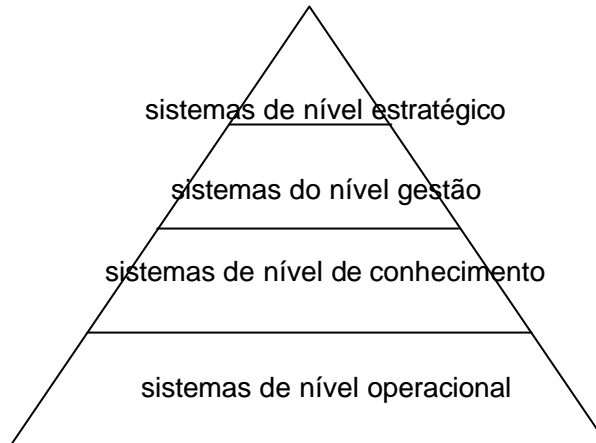
## **operacionais**

- registos pessoais
- acompanhamento de candidaturas
- custos de trabalho
- contabilização de benefícios
- gestão de curriculæ
- acompanhamento de evolução

## Notas

# tipos de sistemas de informação

divisão por níveis da organização



## Notas

# sistemas de nível operacional

---

- **sistemas de informação que supervisionam as actividades elementares e as transacções na organização**

## **exemplo de sistemas:**

**TPS** - *transaction processing systems*  
sistemas de processamento de transacções

## Notas



## sistemas do nível conhecimento

---

- **sistemas de informação que suportam o trabalho que lida com dados e com conhecimento**
  - integração de novo conhecimento no negócio
  - controlo do fluxo de trabalho

### exemplos de sistemas:

- **KWS** *knowledge work systems*  
sistemas de suporte ao conhecimento
- **OAS** *office automation systems*  
sistemas de automatização de escritório

### Notas

## sistemas de nível de gestão

---

- **sistemas de informação que suportam as actividades dos gestores intermédios:**

- supervisão,
- controlo,
- tomada de decisão,
- actividades administrativas,

**exemplos de sistemas:**

- **MIS** *management information systems*  
sistemas de Informação para Gestão
- **DSS** *decision support systems*  
sistemas de Suporte de Decisão

### Notas

## sistemas de nível estratégico

---

- **sistemas de informação que suportam as actividades de planeamento de longo prazo, destinados aos gestores de topo**

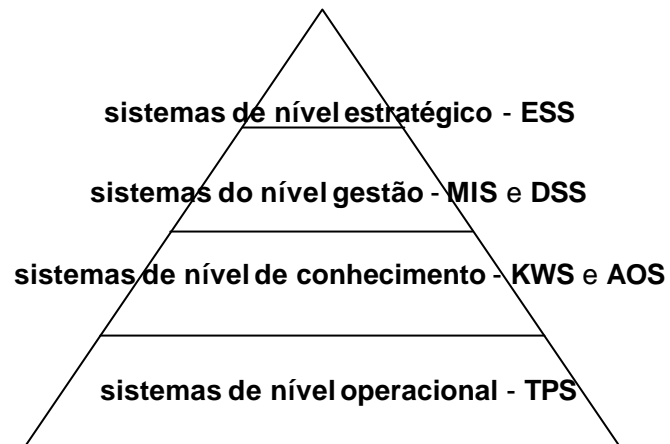
### exemplos de sistemas

- **ESS** *executive support systems*  
sistemas de suporte executivo  
(também designados por EIS, *executive information systems*)

### Notas

# tipos de sistemas de informação

divisão por níveis da organização e tipos de SI associados



## Notas

## tipos de decisão

---

### **estruturadas**

- são repetitivas, de rotina, e podem utilizar sempre o mesmo procedimento

### **não-estruturadas**

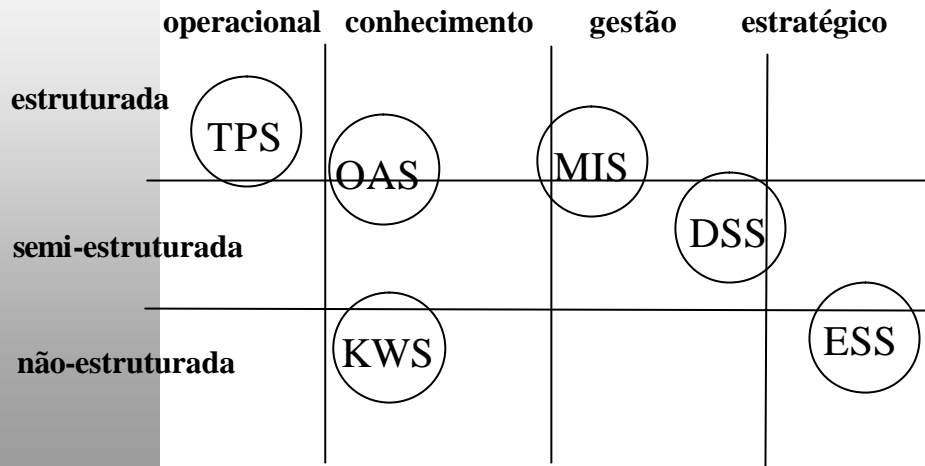
- implicam uma avaliação da situação, e a escolha de um procedimento que por vezes não existe

### **observações:**

- o gestor é limitado em capacidade de processamento e de atenção
- a tomada de decisão é muitas vezes um processo colectivo
- sistemas rígidos e formais têm pouca utilidade

### Notas

## decisões e sistemas



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

54

### Notas

## etapas de tomada de decisão

---

### **identificação de problemas**

- MIS

### **concepção de soluções para o problema**

- DSS, KWS

### **escolha entre soluções alternativas**

- DSS

### **implementação**

- estações de trabalho

### Notas

## *TPS transaction processing systems*

---

- **sistemas computadorizados que realizam e registam as operações diárias de rotina da organização**
- **as transacções são necessárias para a condução do negócio, constituindo a base operacional da organização**
  - exemplos de aplicações:  
facturação, orçamentos, contabilidade, contas correntes,  
sistemas de controlo de qualidade,  
compras e gestão de fornecedores, gestão armazém, stocks

### Notas



## *KWS knowledge work systems*

---

- **sistemas de informação que auxiliam os especialistas e profissionais qualificados na criação e integração de novos conhecimentos na organização**
  - exemplos de aplicações:  
estações de engenharia, estações gráficas e estações de gestão; operadas por pessoal especializado tais como engenheiros, técnicos e economistas que se servem destes tipo de sistemas como suporte para concepção e projecto de novos produtos, serviços e actividades baseadas em conhecimento.

### Notas

## *OAS office automation systems*

---

- **sistemas de computador destinados ao aumento da produtividade do trabalhador de dados - pessoal administrativo - que tende a processar informação em vez de a criar (inclui uso , manipulação e disseminação de informação)**
  - abrange aplicações do tipo:  
sistemas de correio electrónico, processadores de texto, publicação assistida por computador, sistemas de documentação e imagem (gestão documental) e calendários electrónicos (afecção de recursos/tempo)

### Notas

## **MIS** *management information systems*

---

- **sistemas de informação ao nível da gestão na organização. Suporta funções de planeamento, controlo e tomada de decisão, proporcionando informações de síntese da actividade diária e relatórios de excepção**
- **orientado para a informação do ambiente interior à organização**
  - exemplos de aplicações:  
gestão de vendas, controlo de inventário, orçamento anual,  
análise de investimento,  
análise de recolocação de recursos humanos

### Notas

## DSS *decision support systems*

---

- **sistema de informação ao nível da gestão da organização que combina dados e modelos analíticos sofisticados para o suporte da tomada da decisão semi-estruturada ou não estruturada**
- inclui aplicações do tipo:  
análise geográfica de vendas, afetação da produção,  
análise de custo, análise de preços e de lucro,  
análise de custo de carreiras/contratos

### Notas

## ESS *executive support systems*

- **sistemas de informação ao nível estratégico concebidos para auxiliar na tomada de decisão não estruturada através do uso avançado de gráficos e comunicações**
  - exemplo de aplicações:  
análise de tendências de vendas, planeamento de operações a longo prazo, planeamento de orçamentos, planeamento de curvas de lucro e investimento e planeamento em recursos humanos

### Notas

Os ESS são usados pelos gestores de topo como auxiliares na tomada de decisão. Destinam-se a suportar a tomada de decisão não estruturada e à criação de um ambiente de computação e comunicações de potencial utilização (ao invés de uma aplicação específica).

Estes sistemas estão concebidos de modo a incorporarem dados externos à organização. São igualmente capazes de recuperarem sínteses de dados internos, tanto de sistemas MIS como DSS. Permitem filtrar, comprimir e localizar dados críticos, garantindo um diminuto esforço e tempo necessário para a obtenção de informação útil.

Os ESS recorrem ao mais avançados sistemas gráficos, podendo produzir gráficos e dados de múltiplas fontes de modo imediato, para uma estação de trabalho de um executivo ou para acesso de uma sala de reuniões.

Ao contrário de outros sistemas de informação, os ESS não foram concebidos para a resolução de problemas específicos. De facto, os ESS proporcionam capacidades gerais de computação e comunicações que podem ser aplicadas a leque vasto de problemas. Enquanto os DSS foram concebidos com um cariz altamente analítico, os ESS tendem a usar de forma menos intensa os modelos analíticos.

## características dos sistemas de processamento de informação (I)

<b>Tipo de sistema</b>	<b>Recolha</b>	<b>Proces- samento</b>	<b>Resultados</b>	<b>Utilizadores</b>
ESS	dados agregados, internos, externos	gráficos, simulações, interactividade	projeções, respostas a inquéritos	gestores de topo
DSS	pequenos volumes de dados; modelos analíticos	interactividade, simulações, análise	relatórios especiais, análise de decisão, respostas a inquéritos	profissionais, gestores
MIS	resumo de dados de transacções, grande volume de dados, modelos simples	relatórios de rotina, modelos simples, análise de baixo nível	relatórios de síntese e de excepção	gestores intermédios

© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

62

### Notas

## características dos sistemas de processamento de informação (II)

Tipo de sistema	Recolha	Processamento	Resultados	Utilizadores
KWS	especificações de concepção, base de conhecimento	modelação, simulações	modelos, gráficos	profissionais, pessoal técnico
OAS	documentos, horários	gestão documental, afectação de recursos, comunicação	documentos, mapas de escalas/horários, correio	trabalhadores administrativos
TPS	transacções, acontecimentos	classificações, listagens, fusões, actualizações	relatórios detalhados, listas, sumários	pessoal operacional, supervisores

### Notas

# sistemas de informação estratégicos

## actividades de suporte

**administração e gestão:** planeamento e troca electrónica de mensagens

**recursos humanos:** inventário de curriculæ, características e acções de formação

**tecnologia:** projecto assistido por computador

**logística:** tratamento electrónico de encomendas

**logística interna:**  
gestão de stocks

**operações:**  
máquinas de controlo numérico

**logística externa:**  
empac. e envio automático

**vendas e marketing:**  
sistemas de ponto de venda

**serviços:**  
máquinas de diagnóstico

## actividades primárias

© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

64

### Notas

O conceito de cadeia de valor é da autoria de Michael Porter

A cadeia de valor é um instrumento que permite a análise da empresa segundo as suas actividades de forma a identificar o potencial de diferenciação com a concorrência, isto é, as actividades que acrescentam valor.

Modelo desenvolvido por Michael Porter e que corresponde ao conjunto de actividades desenvolvidas por uma empresa, desde a concepção do produto até ao serviço de pós-venda. Considera a existência de cinco categorias genéricas de actividades primárias: logística interna, operações, logística externa, marketing e vendas, e serviço ao cliente. De forma a retirar o máximo proveito deste modelo deve ser realizada a análise das principais actividades e subactividades na empresa, considerando os clientes principais e também os concorrentes.

SI

64



# competição à escala global

---

## **organizações**

- multinacionais
- transnacionais

## **fluxo de informação transfronteiras**

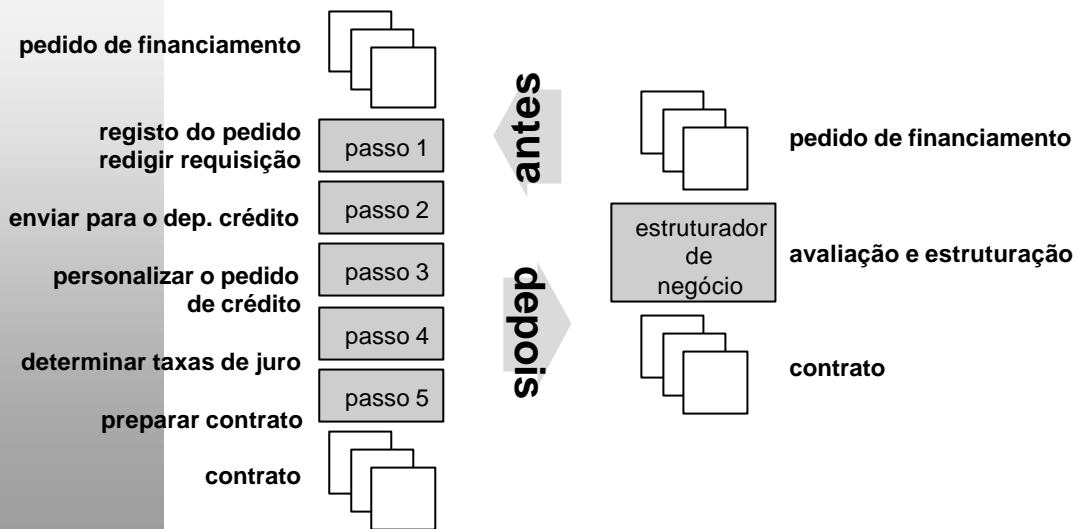
- desafios pessoais
- desafios organizacionais
- desafios tecnológicos

## **qualidade total**

- melhor qualidade do design
- maior precisão e menos tolerância na produção
- redução do erro humano

### Notas

# reengenharia



© 1996 - 2004 • LMBG • Sistemas de Informação

66

## Notas

### Reengenharia

Conceito datado de 1993 da autoria de Michael Hammer e James Champy. Consiste no redesenho radical dos processos de negócio com vista à obtenção de melhorias drásticas ao nível da redução de custos, qualidade dos serviços e tempo. Possui duas ideias chave: a necessidade de mudanças radicais em vez de incrementais e a organização de empresas por processos, em vez de funções. Esta abordagem rompe com o modelo de organização industrial de Adam Smith e Frederick Taylor.

### Downsizing

Processo de reestruturação que passa pela redução radical da dimensão da empresa, normalmente através da redução do número de níveis hierárquicos ou do abandono de negócios não relacionados com as competências de núcleo da organização. Implica quase sempre uma redução do número de efectivos, com vista ao controlo de custos e aumento da rentabilidade.

### Rightsizing

Processo de condução da organização à sua dimensão ideal, que passa pela realização de uma análise com vista à identificação de duplicações de actividades e ineficiências. Considerada como uma concretização prática do conceito de análise de valor aplicada às actividades.

# áreas de impacto das tecnologias de informação



## Notas

## principais modificações produzidas pelas tecnologias de informação



### Notas

A palavra utilizada pretende reforçar a característica mais importante relacionada com cada uma das cinco áreas descritas, ilustrando uma tendência forte das mudanças que maior impacto terão em indivíduos e organizações, no que respeita aos sistemas de informação utilizados e a utilizar.

Como complemento, ler o texto incluído na documentação:

Sociedade Digital, que oportunidade?

## termos referidos no módulo

---

**sistema**  
**sistema de informação**  
**características de um sistema de informação**  
**níveis de conhecimento**  
**níveis de responsabilidade**  
**níveis de gestão**  
**o sistema e a organização**  
**as fronteiras de um sistema de informação**  
**a qualidade de informação**  
**tipos de sistemas de informação na empresa**  
**impacto do recurso informação na sociedade actual**

### Notas

Responda às seguintes questões:

1. Quais as diferenças entre sistema e sistema de informação
2. Para que serve a informática no contexto dos sistemas de informação
3. O que são dados, informação e conhecimento
4. Porque é que um sistema de informação é diferente de um sistema informático
5. Uma empresa pode ser vista como um sistema? Porquê?
6. Para que serve o conceito de qualidade de informação
7. Como relacionar os níveis de conhecimento e de responsabilidade
8. Para que serve a abordagem sistémica numa empresa
9. O que entende por reengenharia, descreva até que ponto pode esta prática levar a cortes de actividade dos recursos humanos na empresa (desemprego)
10. Descreva, com exemplos próprios, o impacto esperado que as tecnologias de informação imprimem na sociedade actual
11. Explícite os termos utilizados no quadro de impacto para a situação de antes para depois da adopção da sociedade da informação
12. Realize um pequeno ensaio sobre o estado actual dos sistemas de informação em Portugal