

## a informação, o ser humano e o computador

---

# 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

## 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*

## 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”

## informação, o ser humano e o computador

---

### limites das tecnologias de informação

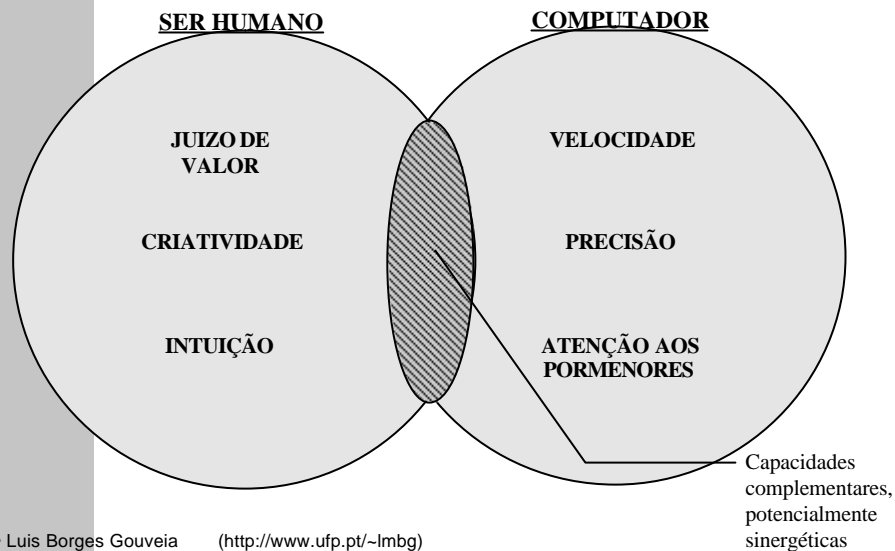
- não são pessoas
- necessitam de integração
- possuem ciclo de vida
- sofrem de incompatibilidades
- possuem altos custos de manutenção
- grande dificuldade de acompanhar sistemas dinâmicos

## 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!

## informação, o ser humano e o computador



7

## 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**

## 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)

## 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

## 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 } (o como?)
  - comunicações }

## 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...

## da informação aos sistemas de informação

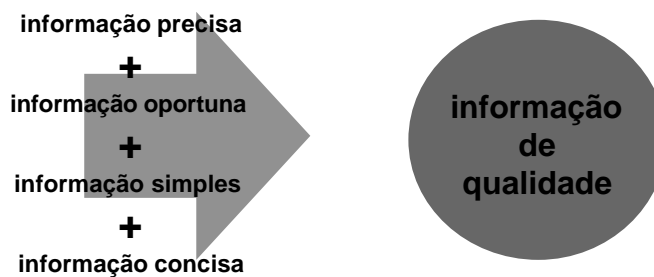
---

# 2

## 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 decisamente na acção



## 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

## dados

---

### **os dados são a matéria prima da informação**

- é extremamente cara a sua recolha, manutenção e armazenamento
- apesar do custo do seu tratamento, o seu valor intrínseco é baixo

### **porque é que os dados são recolhidos?**

- para conformidade
- motivos operacionais
- controlo de gestão
- potencialmente úteis
- reporte ou comentário



## informação

---

**a informação é resultado do processamento de dados de modo a poderem ser utilizados para suportarem decisões ou outro tipo de acções**

- o processamento pode assumir múltiplas formas : agregação; gráficos ; análise; ordenação; etc.

**a informação já era produzida antes do aparecimento dos computadores**

- necessita da aplicação do conhecimento das pessoas para ser processada de forma útil

## conhecimento

---

**estruturação de informações de forma a baseada num conjunto de modelos permita a avaliação crítica de informação e a geração de nova informação**

- recorre a modelos de avaliação
- recorre a grandes volumes de dados e informação
- apoiado em modelos por vezes contraditórios
- apoiado por processos selectivos de utilização de informação
- recorre a estruturas complexas

***“A maior das marchas inicia-se com o primeiro passo”***

**Mao Tse-Tung**

## sabedoria

---

**A sabedoria é o derradeiro nível do entendimento, de forma a ser possível a utilização de padrões e meta-padrões em novas situações e de forma inovadora, sem prévia aprendizagem dessas utilizações.**

*“wisdon is not a product of schooling but the lifelong attempt to acquire it”*

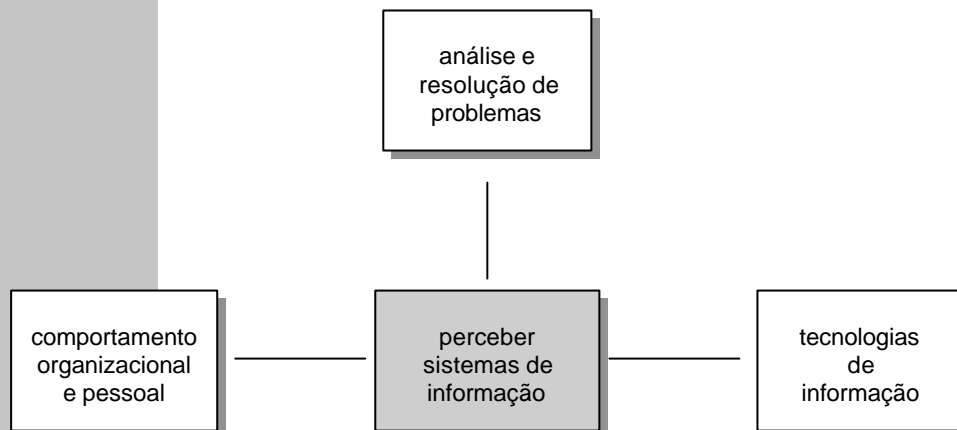
Albert Einstein

## sistemas de informação não são só computadores

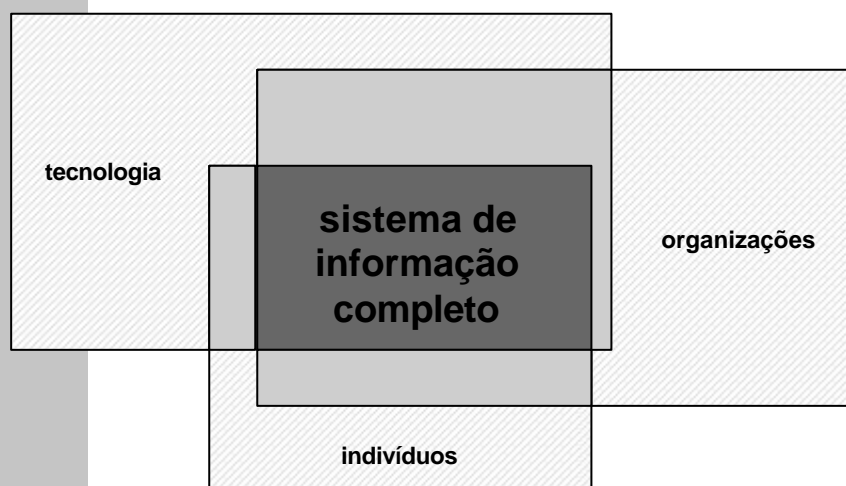
---



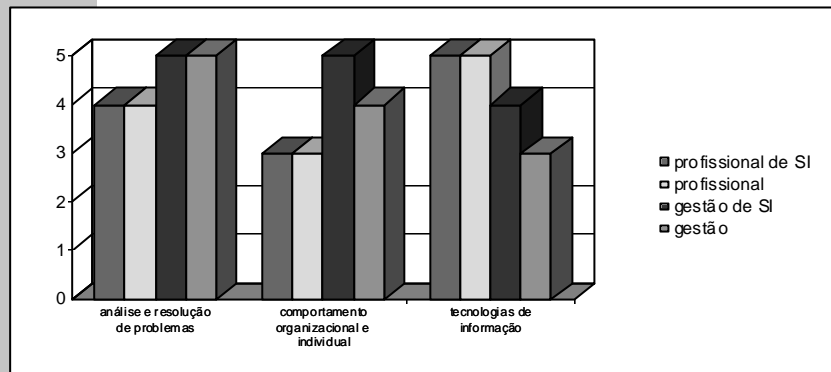
## perceber sistemas de informação é mais do que usar computadores



## uma visão sócio-tecnológica dos sistemas de informação

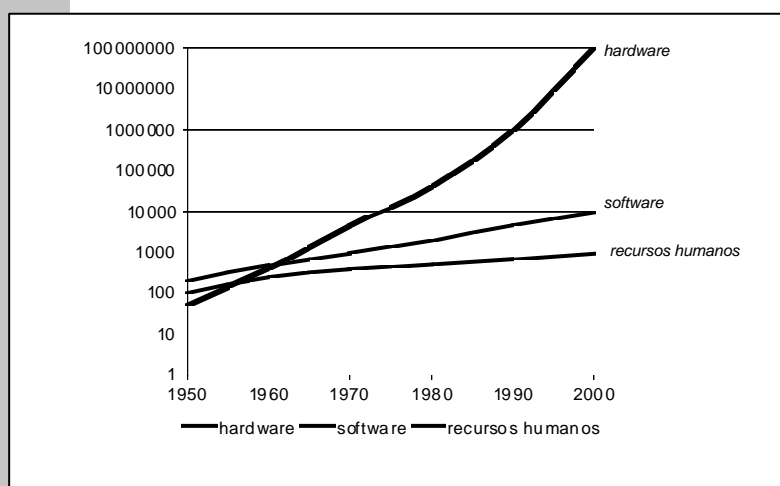


## a importância da componente sócio-tecnológica na carreira profissional



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

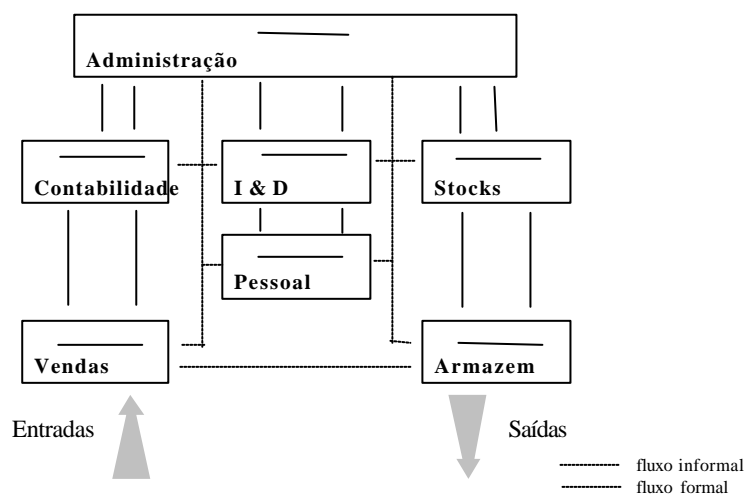
## o problema da produtividade



## 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

## fluxo de informação



O fluxo de informação numa empresa

## 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

## 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

## 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

## 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

## 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

## 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

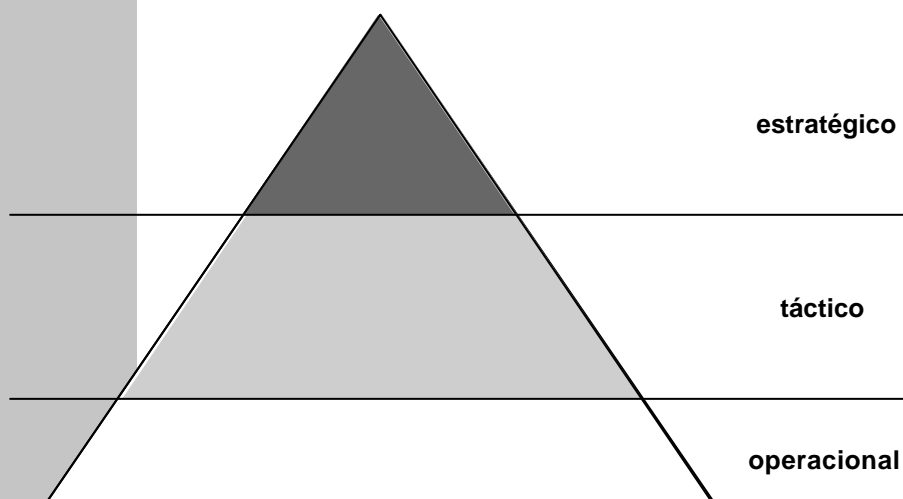


## as componentes de uma empresa

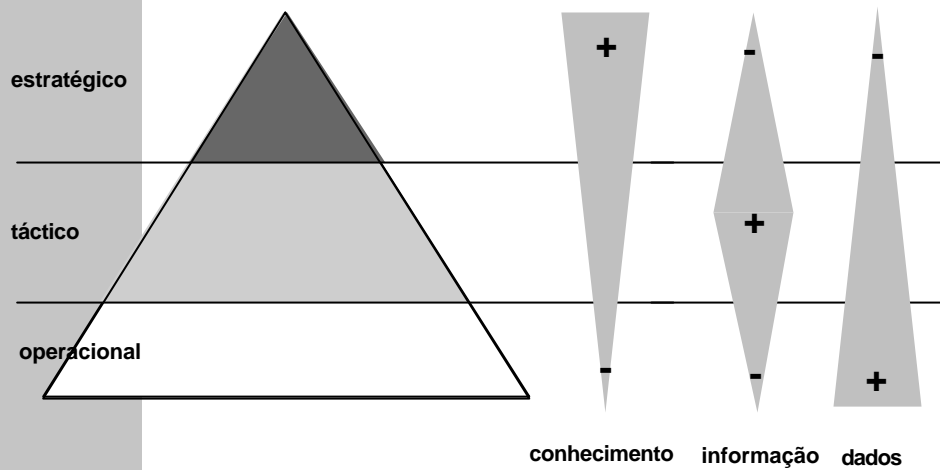


+ I&D: Investigação e Desenvolvimento

## a decisão: os níveis de responsabilidade



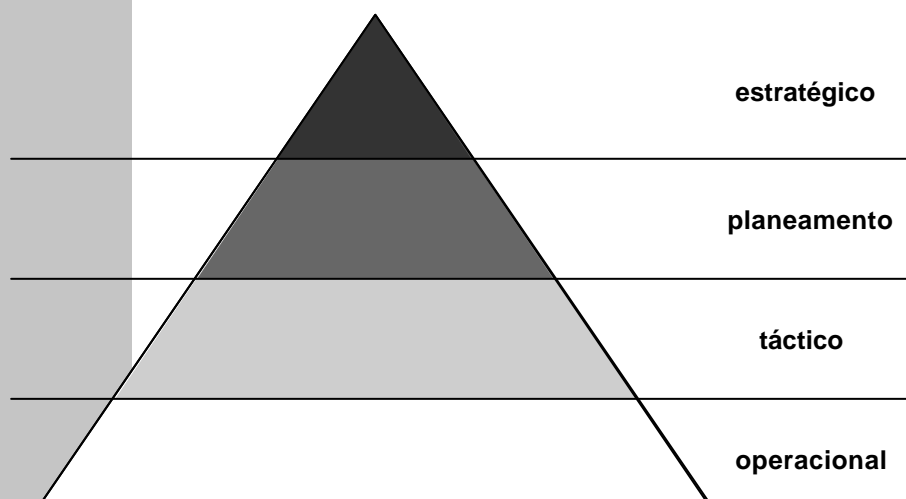
## a irradiação dos recursos para a decisão



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

35

## a actividade: os níveis de gestão

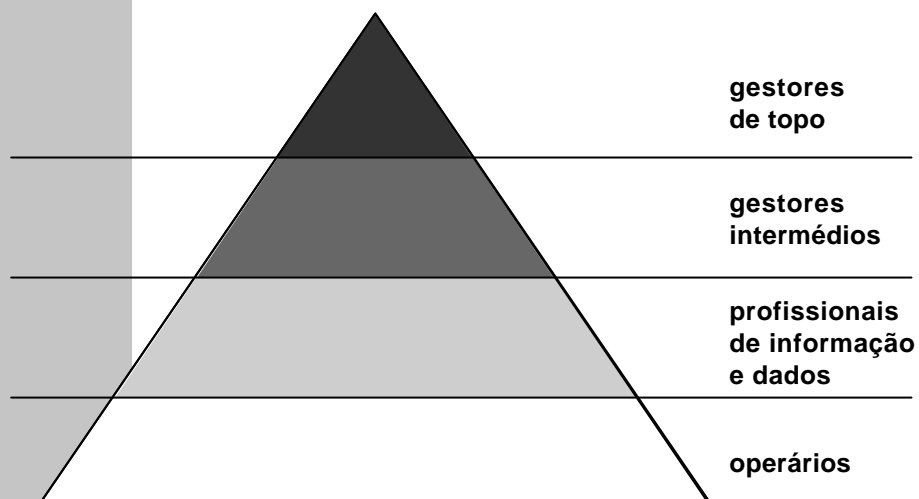


© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

36

## a pirâmide organizacional: os níveis de uma empresa

---



## 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

## 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)

## funções de um sistema de informação

---

### **recolha da informação**

- garantir a entrada de dados no sistema

### **armazenamento da informação**

- garantir o registo dos dados necessários ao sistema

### **processamento da informação**

- dar resposta às exigências de dados e informação para suporte do sistema

### **representação da informação**

- permitir uma percepção com qualidade dos dados e informação disponíveis no sistema

### **distribuição da informação**

- garantir o fluxo de dados e de informação no sistema

## tipos de sistemas de informação e ferramentas

---

# 3

## tipos de sistemas de informação

---

divisão por níveis da organização



## 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

## 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

## 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

## 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*)

## tipos de sistemas de informação

---

divisão por níveis da organização e tipos de SI associados



## 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

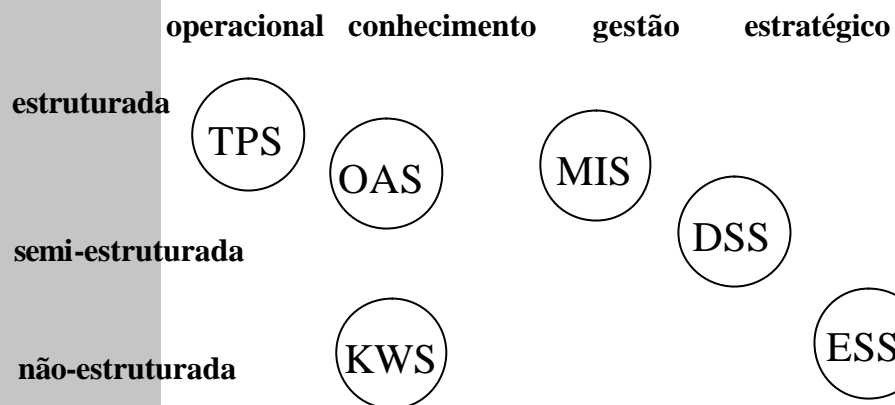
### **observações:**

- 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



## decisões e sistemas

---



## 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

## *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

## *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.

## 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)

## 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

## *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

## *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

## sistemas de apoio à produção

<input type="radio"/>	<b>aplicação</b>
<input type="radio"/>	compras
<input type="radio"/>	materiais
<input type="radio"/>	custo de trabalho
<input type="radio"/>	equipamento
<input type="radio"/>	controlo de qualidade
<input type="radio"/>	controlo de processos
<input type="radio"/>	robótica
<input type="radio"/>	inventário

### objectivo

---

registar, processar e acompanhar as compras

catalogar a utilização dos materiais nos processos de produção

registar o custo da mão de obra como um custo de produção

registar o custo dos equipamentos e instalações como um custo de produção

monitorizar os processos de produção para identificar possíveis variações em relação aos padrões de qualidade adoptados

acompanhar a evolução dos processos físicos de fabrico

utilizar procedimentos programados para controlar a acção de máquinas

registar o número, custo e localização de todos os itens num armazém

## sistemas de apoio comercial e de marketing

<input type="radio"/>	<b>aplicações</b>
<input type="radio"/>	apoio às vendas
<input type="radio"/>	telemarketing
<input type="radio"/>	processamento de encomendas
<input type="radio"/>	pontos de venda
<input type="radio"/>	autorizações de crédito

### objectivos

---

acompanhamento de contactos e de potenciais clientes

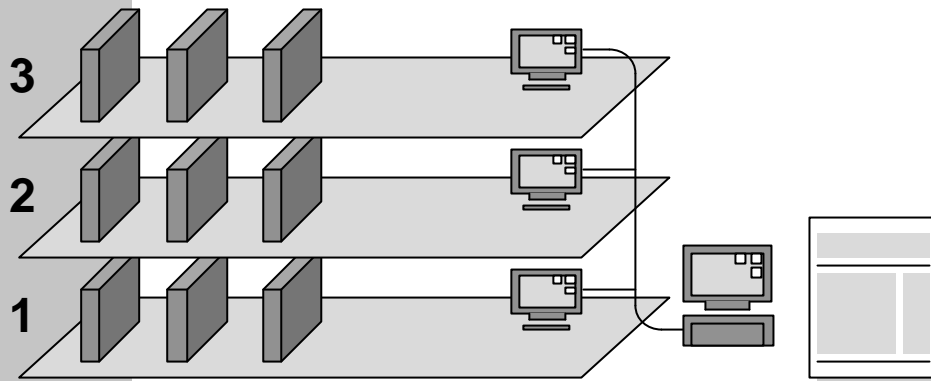
acompanhamento da utilização do telefone para efectuação de contactos, oferta de produtos e serviços pós-venda

registo, processamento e acompanhamento de encomendas

registos sobre vendas

apoio à concessão de crédito pessoal

## um sistema de vendas



num grande centro comercial, os clientes fazem as compras e vão registando tudo nas caixas individuais das diferentes lojas só tendo de pagar tudo, incluindo o parque de estacionamento, à saída.  
o centro comercial, registando todas as compras dos clientes, fica a conhecer o perfil de consumo dos clientes e pode otimizar a sua estratégia de marketing.

## sistemas de apoio às finanças e à contabilidade

○	<b>aplicações</b>
○	cobranças
○	pagamentos
○	balanço
○	gestão de capitais
○	processamento de empréstimos
○	acompanhamento de cheques
○	investimentos

### **objectivos**

acompanhar as dívidas à organização e emitir facturas

monitorizar as dívidas da organização

sumariar as contas e emitir balancetes

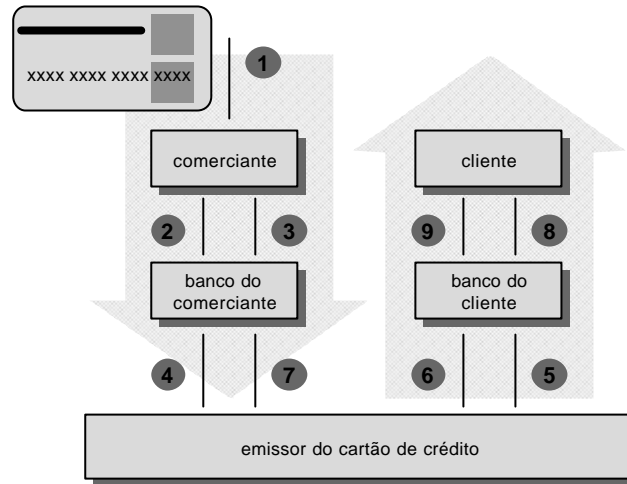
monitorizar os investimentos e rendimentos da organização

acompanhar todas as transações relacionadas com empréstimos e cartões de crédito

acompanhar todo o circuito de cobrança de cheques

gerir os investimentos na bolsa, em títulos e em obrigações

## um sistema para a redução de fraudes com cartões de crédito



## sistemas de apoio à gestão de recursos humanos

- aplicações
- manutenção de registos pessoais
- acompanhamento de candidaturas
- evolução profissional
- treino e formação
- benefícios
- 
- 

### objectivos

armazenamento e manutenção dos registos do pessoal

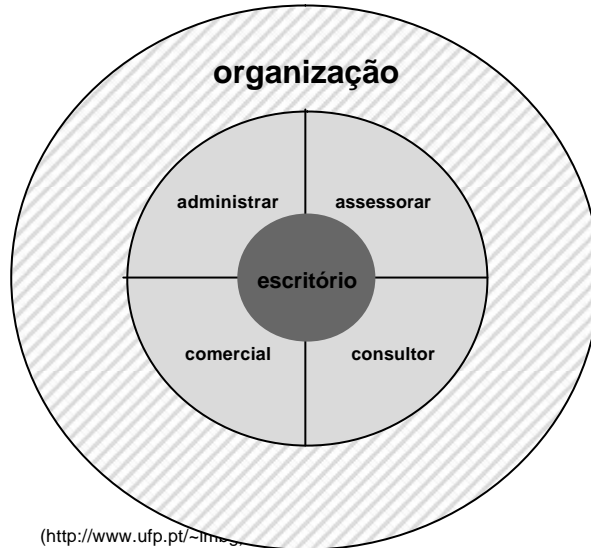
registo e comparação dos dados dos potenciais candidatos

registo da evolução de cada funcionário dentro da organização

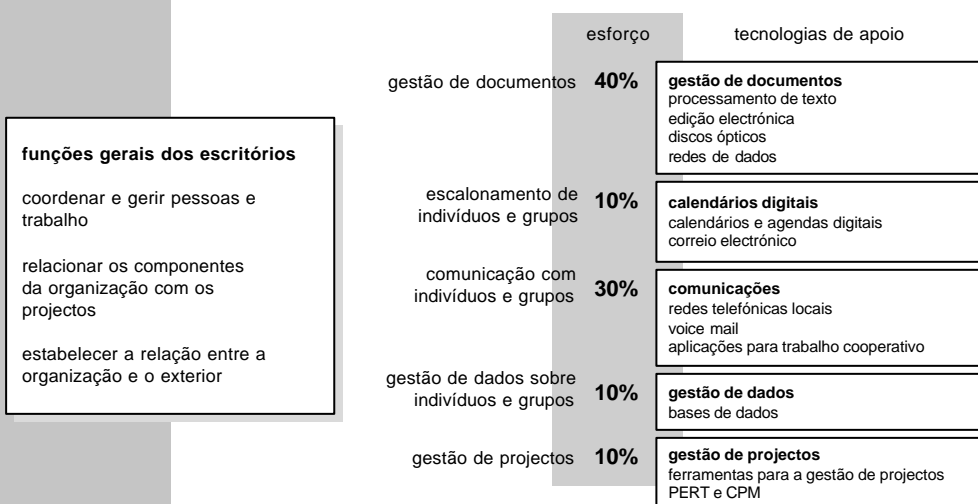
registo de todas as acções de treino e formação proporcionadas a cada funcionário subsidiadas pela empresa

manutenção da lista de benefícios e regalias atribuídos a cada funcionário

## funções do escritório

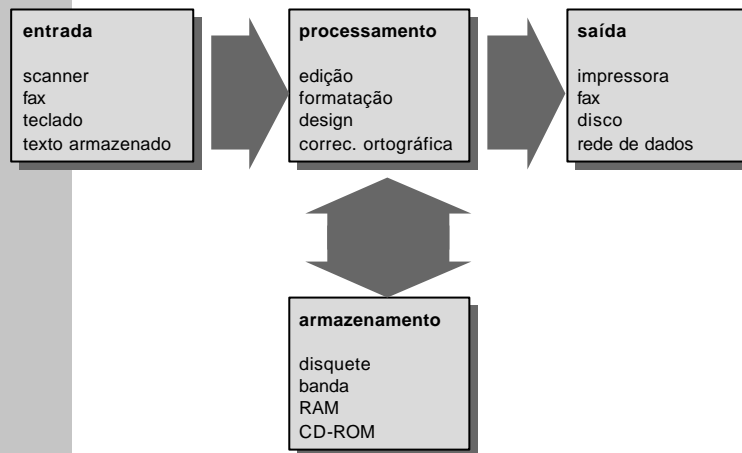


## escritórios e a automação de escritórios





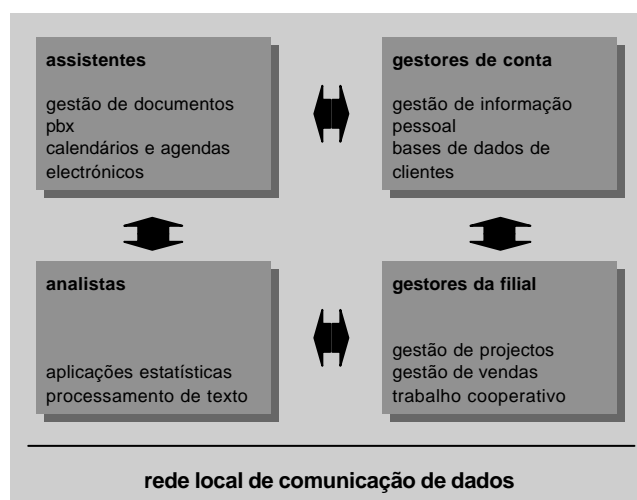
## um sistema típico de processamento de texto



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

65

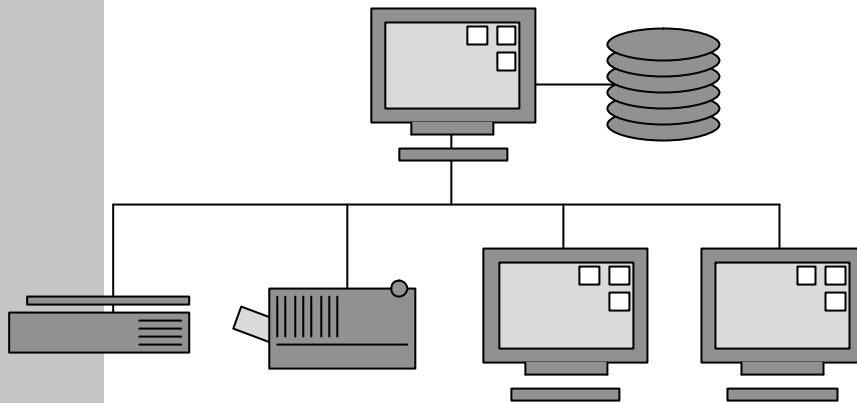
## tecnologias de informação numa filial



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

66

## componentes de um sistema de tratamento de papel electrónico



## groupware

### gestão de documentos

- composição e crítica de documentos em grupo
- distribuição electrónica de correio
- ecrans partilhados

### escalonamento

- calendários de projectos e equipa
- calendários e agendas partilhados

### comunicação

- correio electrónico
- teleconferência por computador

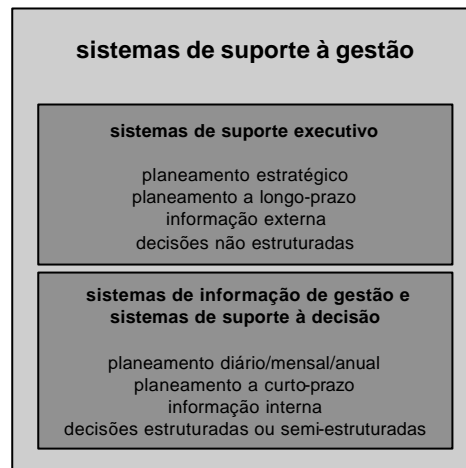
### gestão de dados

- sistemas de apoio à decisão em grupo
- bases de dados e ficheiros partilhados

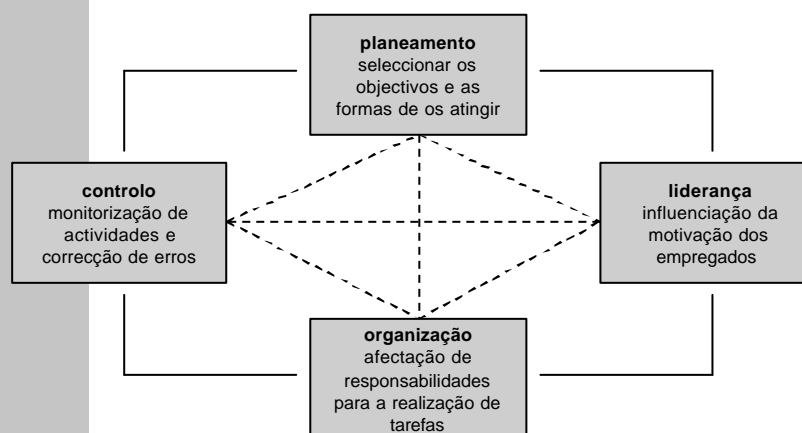
### gestão de projectos

- planos e grelhas cronológicas partilhadas
- programas de gestão de projectos disseminados na rede de dados

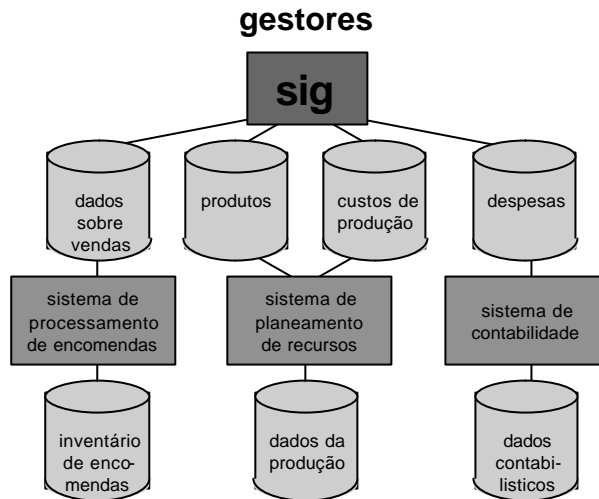
## sistemas de suporte à gestão



## funções da gestão



## um sistema de informação de gestão

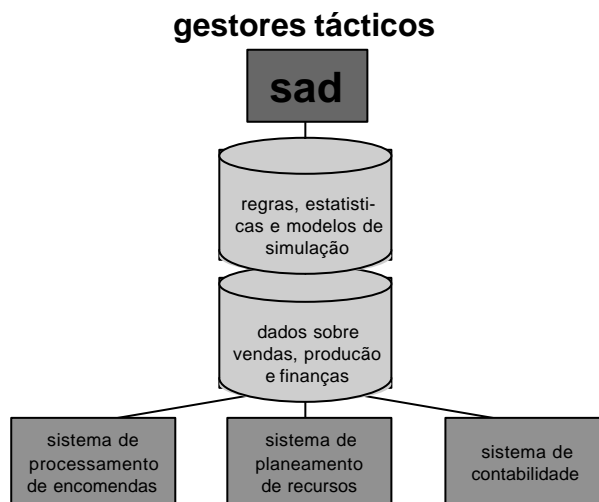


© 2002 • Luis Borges Gouveia

(<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

71

## um sistema de apoio à decisão



© 2002 • Luis Borges Gouveia

(<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

72

## diferenças entre sistemas de apoio à gestão e à decisão

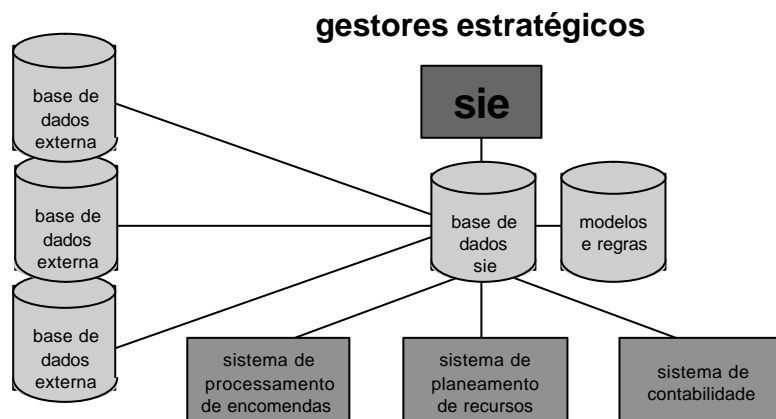
### sig

- produz relatórios sumários das transações básicas e lista as excepções ao plano original
- utiliza técnicas simples de análise
- resolve problemas estruturados e repetitivos
- gera relatórios rotineiros

### sad

- proporciona dados e modelos para a tomada de decisões
- utiliza técnicas sofisticadas de análise e modelação
- resolve problemas semi-estruturados
- fornece respostas interactivas a perguntas não usuais

## um sistema de informação executivo



## a sociedade da informação e do conhecimento

---

# 4

## Internet

---

### **rede global de dados com propriedade distribuída**

- cada instituição integrada na rede possui uma parte da mesma
- não existe uma entidade central de gestão
- não existem regras sobre que recursos podem ou não ser disponibilizados
- não existem garantias de que o que está hoje vai continuar amanhã
- rede das redes
- possui múltiplos e variados serviços
- interliga um grande conjunto de máquinas de diferentes características
- associa um número crescente de instituições e indivíduos

## serviços Internet

---

### infraestrutura para troca de informação

- e-mail – correio electrónico (*electronic mail*)
- www – hipertexto distribuído (*world wide web*)
- ftp – transferência de ficheiros (*file transfer protocol*)
- news – foras electrónicos (*newsgroups*)
- telnet - acesso remoto (*telecommunication network*)
- irc - comunicação entre indivíduos (*internet relay chat*)
- Outros (etc.)

### gestão de conteúdos

### grupos de colaboração

### jogos

## tecnologia de suporte Internet

---

### conjunto de protocolos TCP/IP

- TCP (*transmission control protocol*) – dados
- IP (*internet protocol*) – identificação das máquinas

### conjunto de protocolos de aplicação

- smtp (*simple mail transfer protocol*) – e-mail
- http (*hypertext transfer protocol*) – servidores web
- ftp (*file transfer protocol*) – ftp
- nntp (*network news transfer protocol*) – news
- telnet (*telecommunications network protocol*) – telnet

## o acesso à internet

---

- **por via telefónica com ajuda de um ISP (*Internet Access Provider*)**
- **por via de comunicação de dados a um computador remoto**
- **por via de ligação a uma rede local de dados**
- **por via de ligação por cabo**
- **por via de um telemóvel**
- **outras...**
  
- **custos associados (tempo, tráfego, ...)**
  - subscrição (inclui vantagens associadas...)
  - *flat rate* (não paga mais por utilizar mais)
  - *gratuito* (paga apenas os custos de ligação)
  - a pedido (paga a utilização função do tempo e/ou tráfego)

## world wide web (www ou web)

---

- **sistema de informação distribuído, baseado na utilização do hipermédia estruturado em documentos referidos como páginas Web**
  - permite a navegação em formato hipertexto à escala global
  - proporciona um mesmo interface básico para apresentação da informação – navegador (*browser*)
- **identificação de recursos em linha**
  - realizada por URIs (*uniform/universal resource identifier*) podem ser URL (*uniform/universal resource locater*) exemplo: *http://www.ufp.pt/~lmbg*



## benefícios da Internet / WWW

---

**conectividade global**  
**custos de comunicação reduzidos**  
**custos de transacção menores**  
**custos de agenciamento menores**  
**interactividade, flexibilidade e personalização**  
**conhecimento potenciado**  
**acesso a sistemas/equipamentos variados**  
**potencial de acesso a novos mercados e expansão dos actuais**

## Intranet

---

**uma rede interna à organização**  
**utiliza tecnologia da World Wide Web**  
**recorre a um firewall**

- sistema para prevenir a invasão de redes privadas

**ultrapassa as incompatibilidades das diferentes plataformas de computador**  
**normalmente instalada com base na infraestrutura de rede existente na organização**

# Extranet

**permite que utilizadores seleccionados do exterior de uma organização usem a sua intranet**

- clientes , parceiros de negócios e vendedores

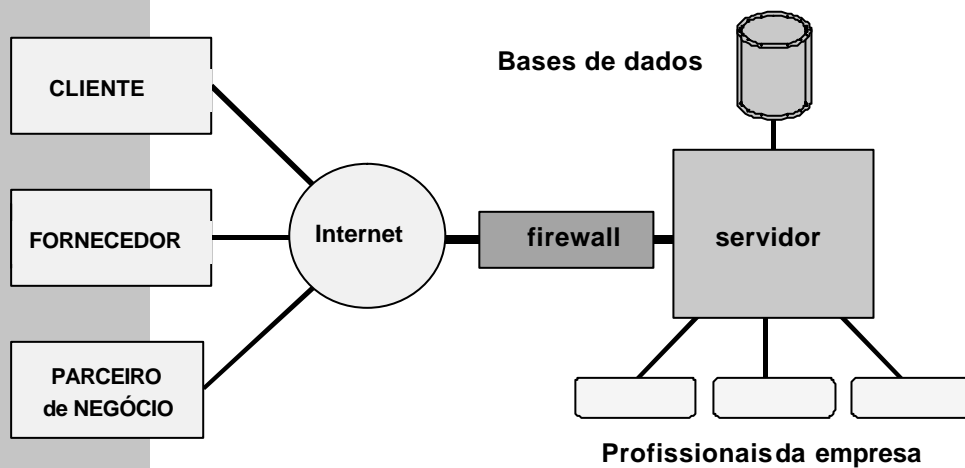
**definição**

- uma aplicação de rede que permite a uma organização utilizar a Internet para suporte de relações seguras com parceiros , fornecedores e clientes

**vantagem competitiva**

- permite à organização estender os seus sistemas internos a parceiros de negócio externos

# Extranet



## Internet, intranet e extranet

	Internet	Intranet	Extranet
<b>acesso</b>	público	privado	semi-privado
<b>utilizadores</b>	todos	membros da empresa	grupo de empresas relacionadas
<b>informação</b>	fragmentada	proprietário	Partilhada em círculo restrito

## benefícios da Intranet no negócio

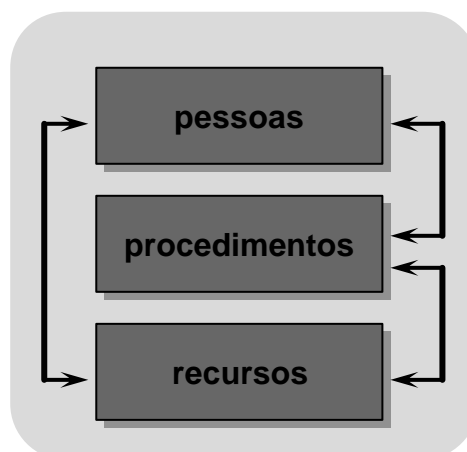
- conectividade**
- integração dos sistemas de legado e de processamento de transacções**
- aplicações interactivas e multimédia**
- escalável para grandes e pequenos sistemas conforme necessidade**
- facilidade de utilizar um browser como interface**
- baixos custos de arranque**
- ambiente rico em informação e acesso**
- custos de distribuição de informação reduzidos**

## O comércio electrónico (*e-commerce*)

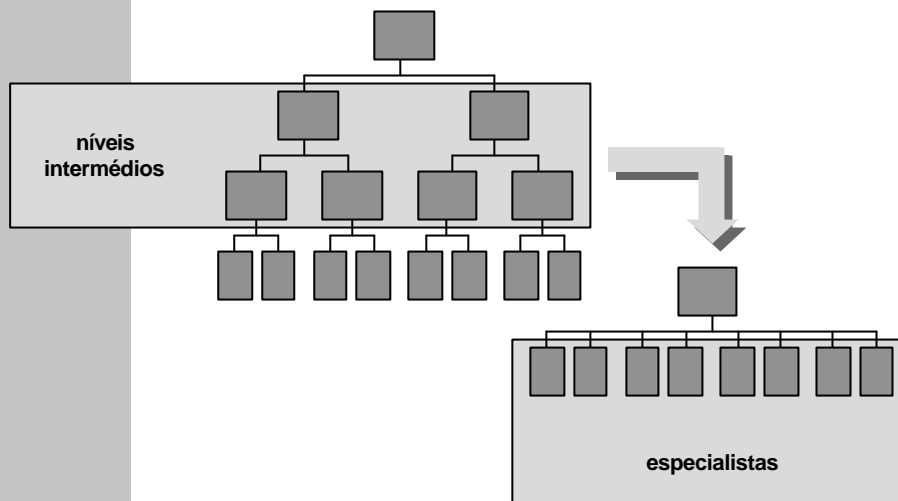
### tipos de comércio electrónico

- negócio a consumidor (*B2C*)
- negócio a negócio (*B2B*)
- negócio a empregado (*B2E*)
- consumidor a consumidor (*C2C*)
- consumidor a negócio (*C2B*)
- governo a consumidor (*G2C*)
- extensão com funcionalidade móvel (*m-commerce*)
- extensão com funcionalidade de colaboração (*c-commerce*)
- extensão com funcionalidade total (*u-commerce*)
- local de encontro entre compradores e vendedores (*e-marketplace*)

## hardware, software e peopeware



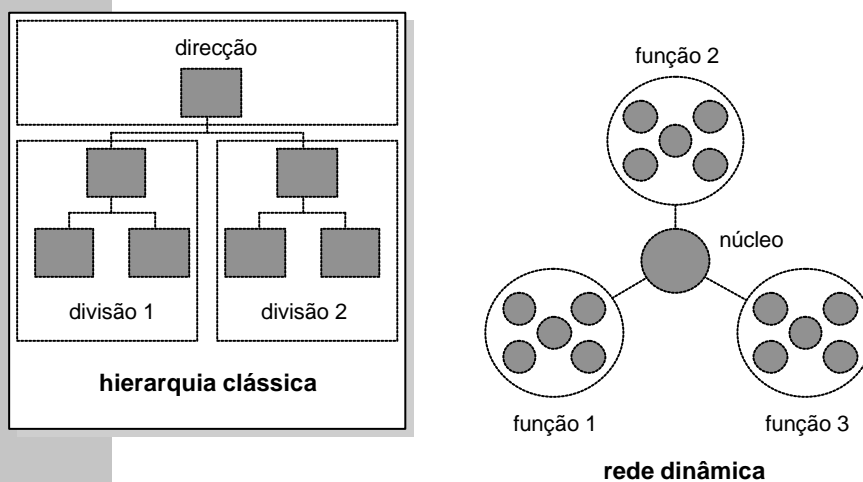
## diminuição da estrutura hierarquica organizacional



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

89

## alteração da estrutura organizacional



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

90

## novas formas de trabalho

### **Homeworking (teletrabalho)**

- trabalhar em casa num computador e trocar informações com a empresa através de uma rede de dados

### **hot-desk**

- espaços e recursos de trabalho partilhados

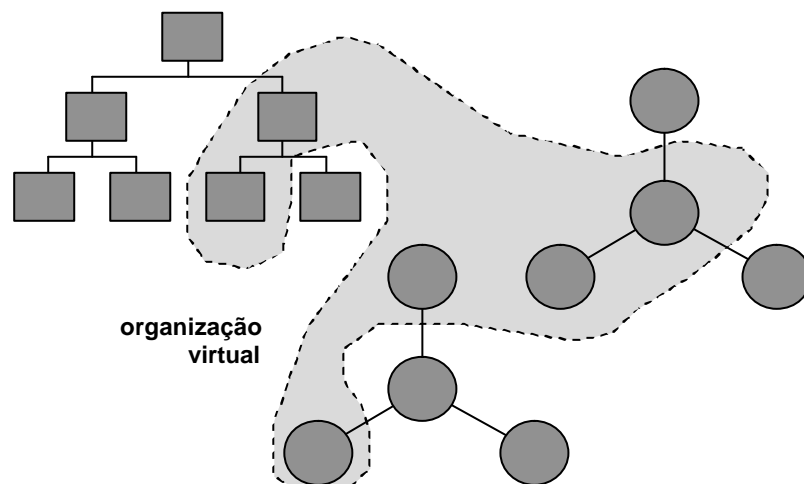
### **hotelling**

- estar bem equipado com T.I.s e utilizar as instalações do cliente para trabalhar

### **groupware e virtual teams**

- o *groupware* é software especialmente concebido para o trabalho em grupo local ou utilizando redes de dados
- assim constituem-se equipas de trabalho que não estão fisicamente no mesmo local: *virtual teams*

## hierarquias, redes e organizações virtuais



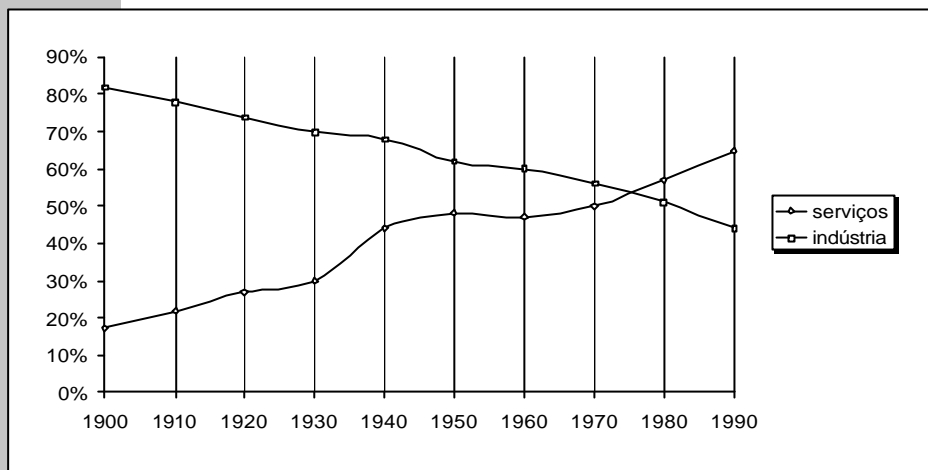
## comparação dos tipos de organização

forma	componentes	natureza
hierarquia rígida	entidades físicas estáticas entidades contratuais estáticas	estática (burocrática)
rede dinâmica	entidades físicas flexíveis entidades contratuais estáticas	dinâmica (fléxivel)
organização virtual	entidades físicas virtuais entidades estáticas virtuais	transitiva (virtual)

## relações, limites e restrições

forma	relações	limites	restrições	forma física
hierarquia rígida	regras	físicos e legais	recursos físicos	real
rede dinâmica	contratos	tarefas e processos	negociação de contratos	híbrida
organização virtual	redes de informação	tarefas e processos	cyberespaço disponível	discreta

## crescimento do trabalho de colarinho branco



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

95

## indústrias representativas

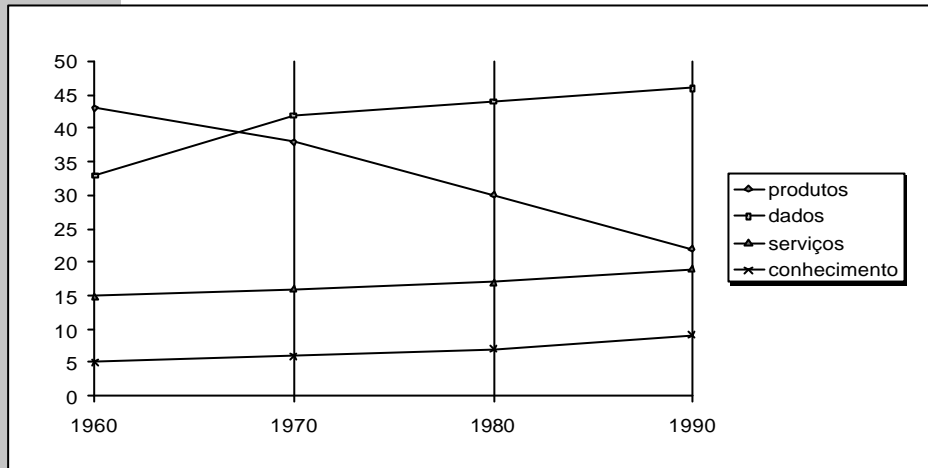
informação	bens	serviços
telefones	agricultura	hotelaria
comércio grosso e a retalho	madeiras	serviços comerciais
finanças	químicos	reparação de automóveis
seguros	metalurgia	serviços médicos
educação	maquinaria agrícola	diversões

© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

96



## alterações no mercado de trabalho



© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

97

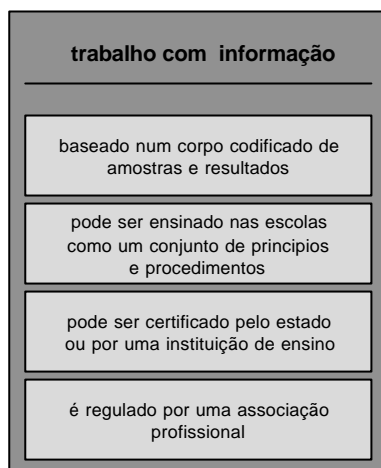
## exemplos de vários tipos de ocupações

conhecimento	dados	serviços	bens
arquiteto	vendedor	cozinheiro	pescador
engenheiro	contabilista	cabeleireiro	agricultor
juíz	farmaceutico	barbeiro	mineiro
cientista	condutor de comboios	jardineiro	meçânico
reporter	secretário	enfermeiro	operador de máquinas
investigador	assessor	polícia de transito	funcionário de linha de montagem

© 2002 • Luis Borges Gouveia (<http://www.ufp.pt/~lmbg>)

98

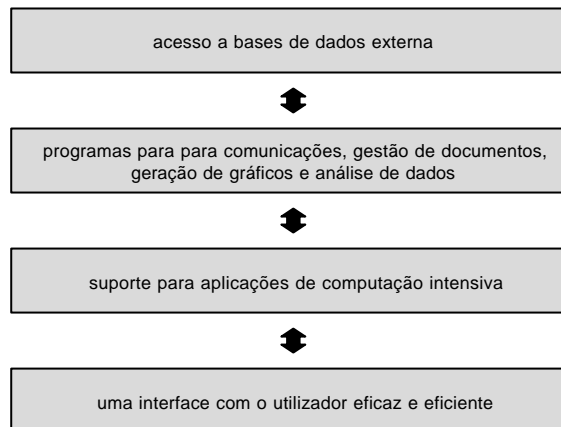
## características dos profissionais de informação



## os profissionais de informação nas empresas



## requisitos de um sistema para manipulação de informação



## profissionais de informação e sistemas de informação

<b>arquitectos</b>	cad – concepção de plantas e edifícios
<b>engenheiro</b>	cad/cam – gestão de operações de produção e controlo de maquinaria
<b>juizes e advogados</b>	workstations jurídicas – acesso a bases de dados jurídicas
<b>cientistas</b>	workstations gráficas – modelação tridimensional
<b>reporters</b>	workstations de publicação de textos – edição e paginação integradas
<b>programadores</b>	case – desenvolvimento de aplicações assistida por computador
<b>gestores</b>	workstations de gestão – acesso a bases de dados, correio electrónico, processamento de texto e capacidades gráficas

## novο perfil profissional

### domínio de especialização...

- ...bem definido mas nunca fechado

### área de adaptação rápida

- identificação de áreas complementares de fácil adaptação

### capacidade de adaptação...

- ...á utilização de novas tecnologias
- ...a novos procedimentos e padrões
- ...a um mercado de trabalho que exclui quem não está 100% actualizado

### capacidade de migração...

- ...para especialidades díspares e não directamente relacionadas com a formação inicial
- Isto requer auto-formação e acompanhamento constante do mercado de trabalho

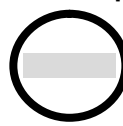
## ter ou não ter informação

### quem tem informação



- pode decidir mais depressa
- pode otimizar os serviços e produtos oferecidos
- pode direccionar melhor os seus esforços
- tem acesso facilitado às novas fontes de informação
- pode actualizar-se mas rapidamente

### quem não tem



- não tem vantagens competitivas
- tem o dobro do trabalho para encontrar informações actuais
- como não sabe não se adapta
- está cada vez mais longe de quem tem

## áreas de impacto das tecnologias de informação



## principais modificações produzidas pelas tecnologias de informação

