



Cadeira de Tecnologias de Informação

Ano lectivo 2008/2009

**Conceitos fundamentais de sistemas e tecnologias
de informação e de gestão do conhecimento.**

Prof^a Ana Lucas (Responsável)

Mestre Cristiane Pedron

Mestre Fernando Naves

Eng^a Filipa Pires da Silva

Dr. José Camacho

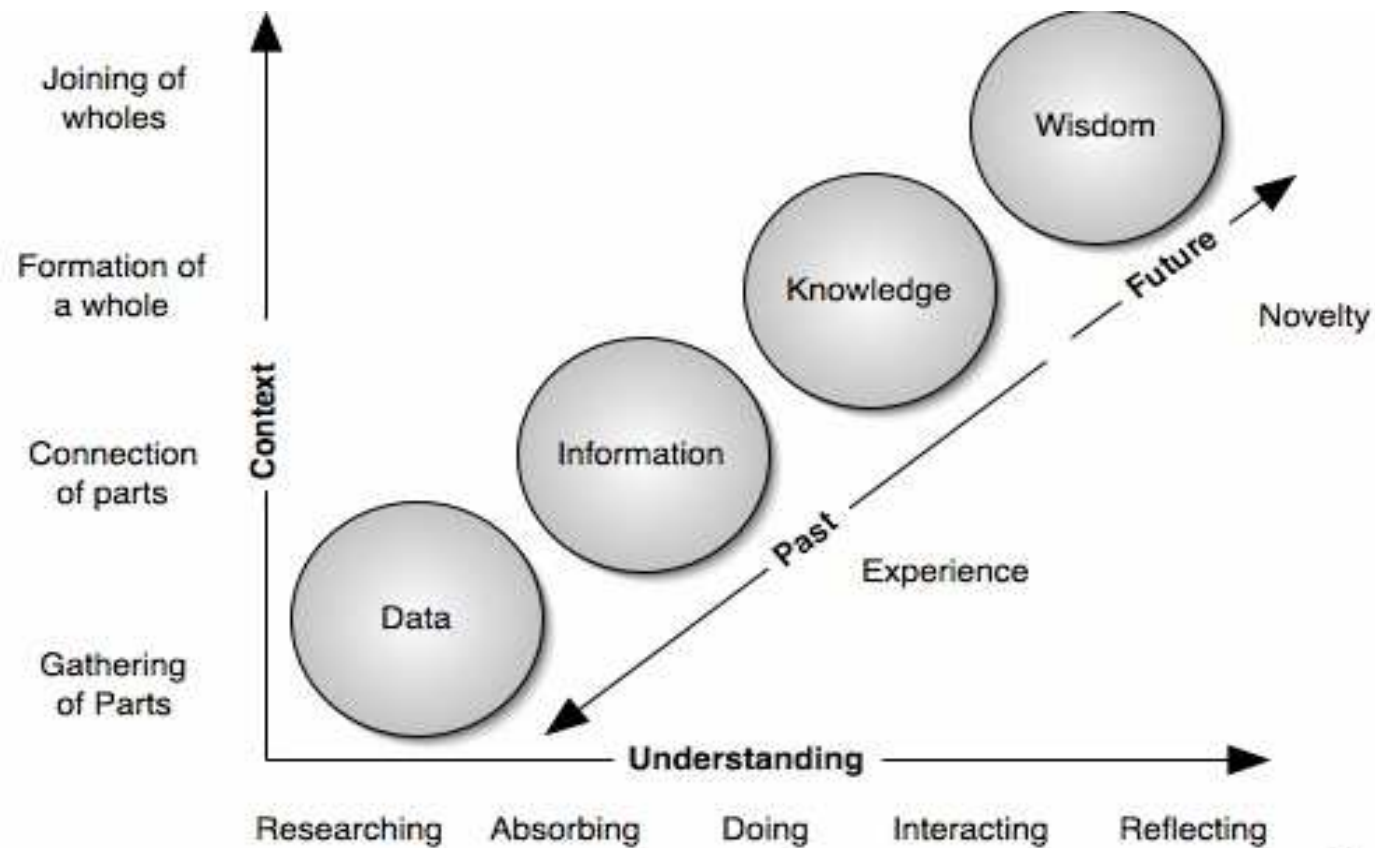
Dr. Luís Vaz Henriques

Dados, Informação e Conhecimento

- **Dados.** Descrição elementar de objectos, eventos, actividades ou transacções que são registados, classificados e guardados.
Ex: classificação final de um aluno na licenciatura em Gestão pelo ISEG
- **Informação.** Dados organizados de forma a proporcionarem sentido e valor para o receptor.
Ex: Associação do nome de um aluno à sua classificação final na licenciatura em Gestão pelo ISEG
- **Conhecimento.** Dados e informação organizados e processados de forma a transmitirem uma maior compreensão, experiência e aprendizagem acumulada, aplicada a um problema ou actividade.
Ex: Uma multinacional que recruta licenciados em Gestão pelo ISEG apercebeu-se que os melhores profissionais são aqueles cuja média final é maior ou igual a 14 e menor ou igual a 16. Baseada neste conhecimento a companhia decidiu apenas entrevistar esses alunos.

In Reiner, R.K.; Turban, E.; Potter, R.E. (2007). Introduction to Information Systems – Supporting and Transforming Business, John Wiley.

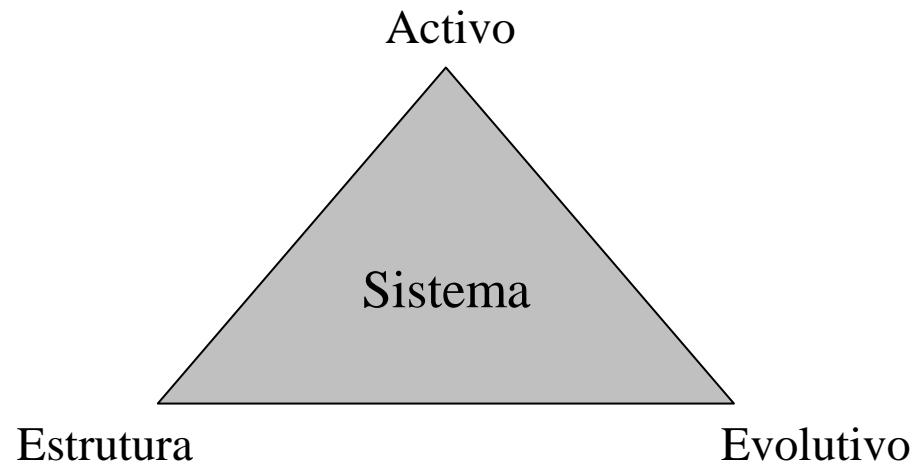
Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria



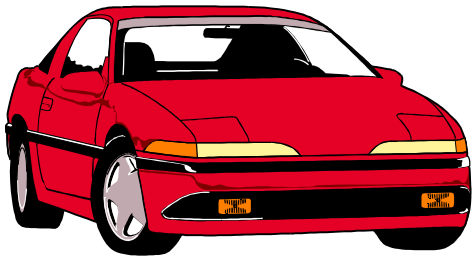
Clark (2004)

Sistema

- um conjunto de elementos
- relacionados entre si
- actuando num determinado ambiente
- tendo por finalidade alcançar objectivos comuns
- com capacidade de auto-controlo.



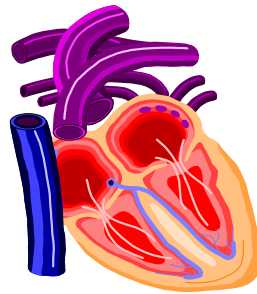
Exemplos de sistemas



Automóvel



Computador



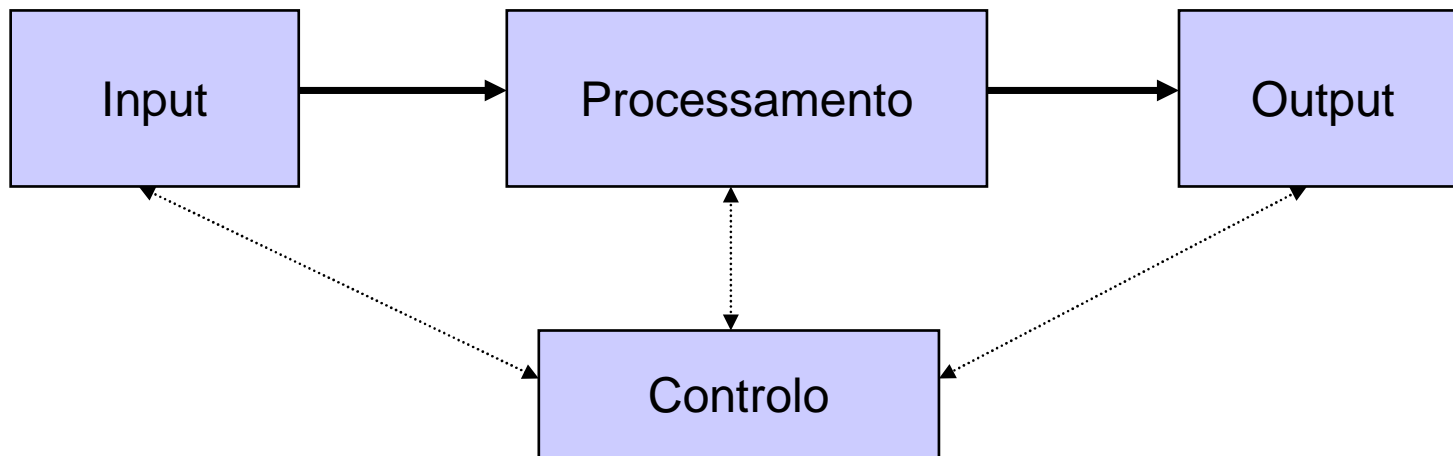
Sistema circulatório



Ser humano

Características Gerais dos Sistemas

Qualquer sistema é constituído por Inputs (entradas), Processamento e Outputs (saídas).



Características Gerais dos Sistemas

Todos os sistemas estão incorporados em outros sistemas (meta-sistemas) e podem ser sempre divididos em sistemas menores (sub-sistemas).

Sistema de Informação (SI)

Um Sistema de Informação (SI) é um sistema constituído por constituído por pessoas, procedimentos e equipamentos que recolhe, processa, armazena, e distribui informação com objectivos específicos.

Tal como qualquer outro Sistema, um Sistema de Informação é composto por **inputs** (dados, instruções) e **outputs** (relatórios, cálculos). O SI **processa** os inputs e produz outputs que são disponibilizados ao utilizador final ou a outros sistemas. Costuma também ser incluído um mecanismo de **feedback** que controla a operação. Tal como qualquer outro Sistema, um SI opera num determinado **ambiente**.

in Turban, E.; McLean, E.; Wetherbe, J. (1999). Information Technology for Management – Making Connections for Strategic Advantage, 2ª edição, John Wiley, New York.

A relevância dos Sistemas de Informação nas Organizações

As organizações apresentam, na sua essência, um vasto conjunto de processos de gestão de informação.

“qualquer organização (social), seja de que tipo for, pode e deve ser interpretada como um sistema de informação”.

Rivas, F. (1989). *Estruturas Organizativas e Informação na Empresa*, Ed. Domingos Barreira, Lisboa.

Características Gerais dos Sistemas (com relevância para os sistemas de informação)

- O nível de recursos necessários à manutenção de um sistema é directamente proporcional à sua dimensão;
- Quanto mais especializado é um sistema menor é o seu grau de adaptação a circunstâncias diferentes.

Sistema Informático

(sistema de informação automatizado)

É a parte do sistema de informação cujo tratamento e execução é realizado total ou parcialmente em computador, recorrendo às Tecnologias de Informação e das Comunicações (TIC).



Tecnologias de Informação e das Comunicações (TIC)

Suporte tecnológico dos sistemas de informação.

Conjunto composto por processos cognitivos (software) e materiais (hardware e comunicações) necessários para a recolha, processamento, memorização e distribuição de informação.

Sistema de Informação versus Sistema Informático

- Todas as empresas têm um Sistema de Informação;
- O Sistema de Informação inclui dados, informação, hardware, software, comunicações e *peopleware*;
- Os Sistemas de Informação não são sinónimos de Informática;
- O sistema informático é apenas a parte automatizada dos sistemas de informação, recorrendo às tecnologias da informação e das comunicações;
- A informação deve ser entendida como um recurso, que tem de ser devidamente gerido.

Gestão da Informação

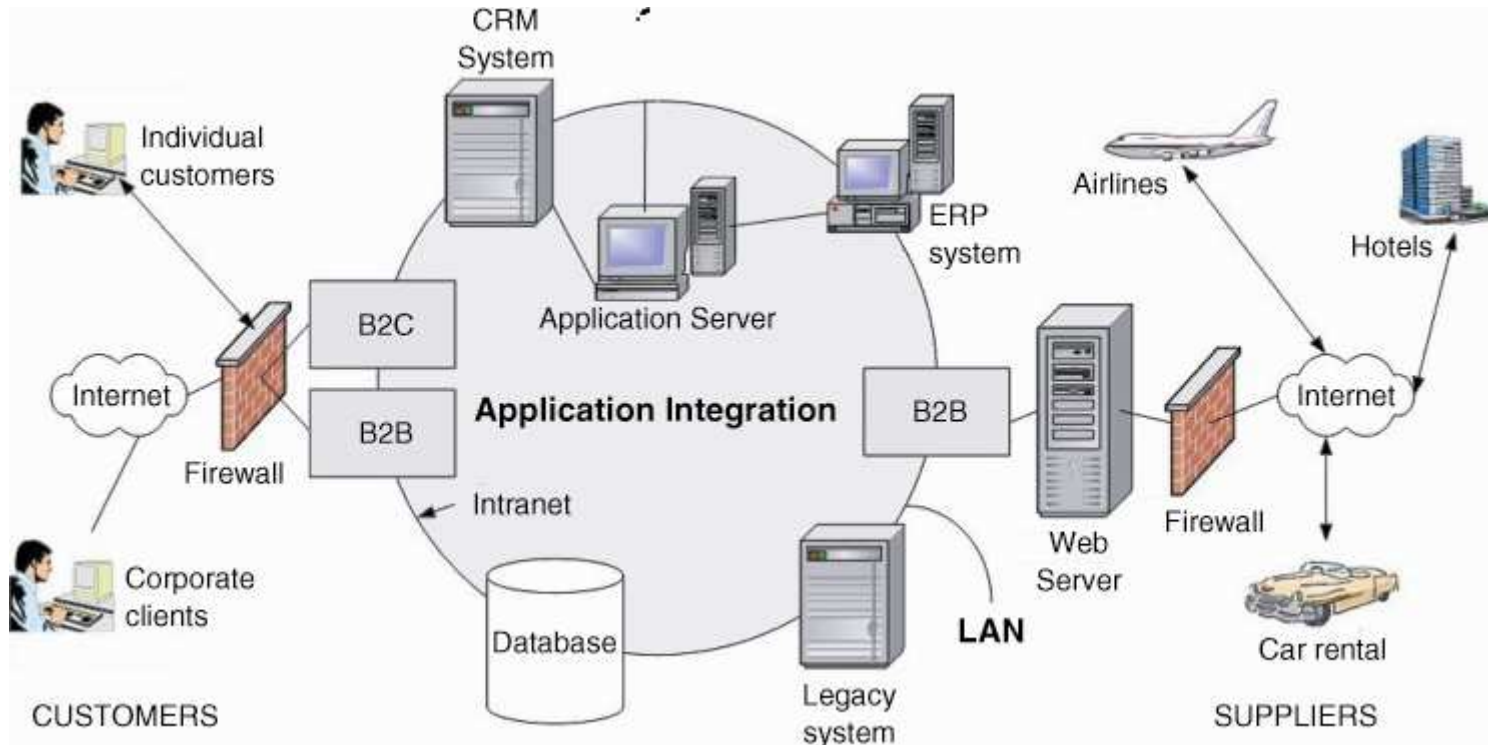
O processo de planeamento, organização, direcção e controlo da informação, aos níveis estratégico, tático e operacional.

Arquitectura de Sistemas de Informação

Um mapa de alto nível dos recursos de informação da organização que permite guiar as operações correntes e servir de referencial para a evolução futura dos sistemas e tecnologias de informação na organização.

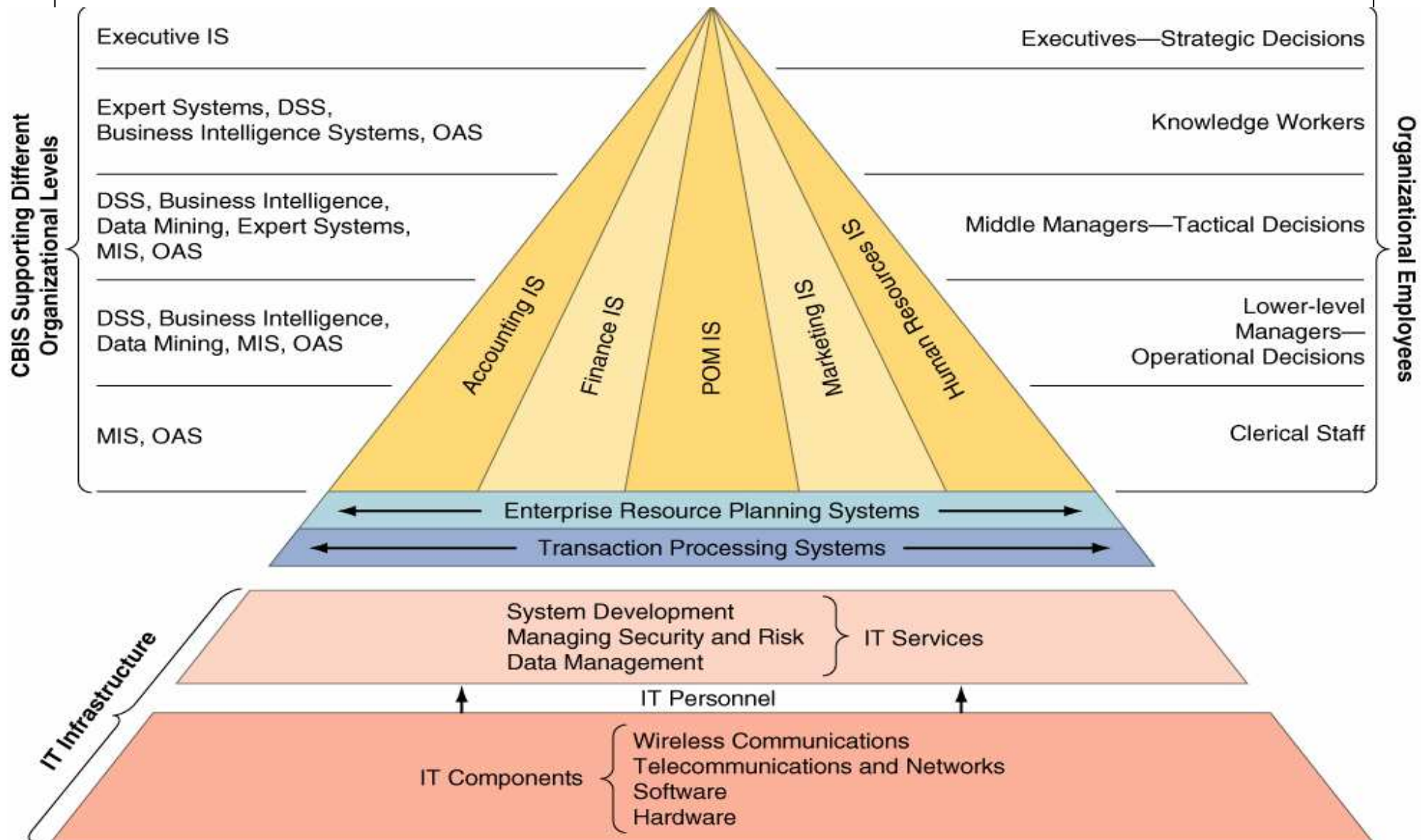
Arquitectura das Tecnologias da Informação e das Comunicações

Arquitectura Global



Arquitectura das Tecnologias da Informação e das Comunicações

Arquitectura Interna



Principais Funções do Departamento de Sistemas de Informação (DSI)

- Gestão de desenvolvimento de sistemas e gestão de projectos de sistemas.
- Planeamento, desenvolvimento e gestão da infraestrutura (hardware, software e comunicações).
- Gestão de operações de computadores incluindo o centro de informática.
- Recrutamento, formação e desenvolvimento de aptidões em SI.
- Proporcionar suporte técnico aos utilizadores finais.

Gestão de Recursos de Informação

- Actualmente, em muitas organizações, o DSI deixou de desempenhar um papel puramente de suporte técnico, tendo um papel também na gestão e na estratégia da organização.
- O director de DSI tende a deixar de ser um gestor técnico, de tecnologias, para passar a ser um gestor da informação (**CIO - Chief Information Officer**).

Algumas funções emergentes do DSI

- Elaborar e desenhar a estratégia de SI da organização;
- Incorporar a Internet e o *e-commerce* no negócio da empresa;
- Gerir a integração de sistemas, incluindo a Internet, intranet e extranets;
- Formar os profissionais que não são da área de SI sobre os SI/TIC;
- Formar os profissionais de SI/TIC sobre o negócio;

Algumas funções emergentes do DSI (continuação)

- Cooperar com os gestores da organização na resolução de problemas;
- Gerir o *outsourcing* de serviços e produtos informáticos;
- Gerar ideias inovadoras relativamente à forma de utilizar as TIC na organização;
- Criação de parcerias com fornecedores e departamentos de SI de outras organizações.

Gestão do conhecimento

- **Gestão do Conhecimento** é o processo que apoia a organização na identificação, selecção, organização, disseminação e transferência de informação especializada e importante que faz parte da memória da organização.
- **Conhecimento** é informação que é contextual, relevante e aplicável. Dispor de conhecimento implica que este pode e deve ser utilizado para resolver problemas organizacionais. O conhecimento também pode ser definido como **informação em acção**.
- **Capital intelectual (ou activo intelectual)** é outro termo frequentemente utilizado para **conhecimento**.

Gestão do conhecimento (Continuação)

- **Conhecimento explícito** – conhecimento mais objectivo, racional e técnico. O conhecimento explícito é codificado (documentado) de forma a que possa ser distribuído ou transformado num processo ou estratégia sem necessitar de interação interpessoal.

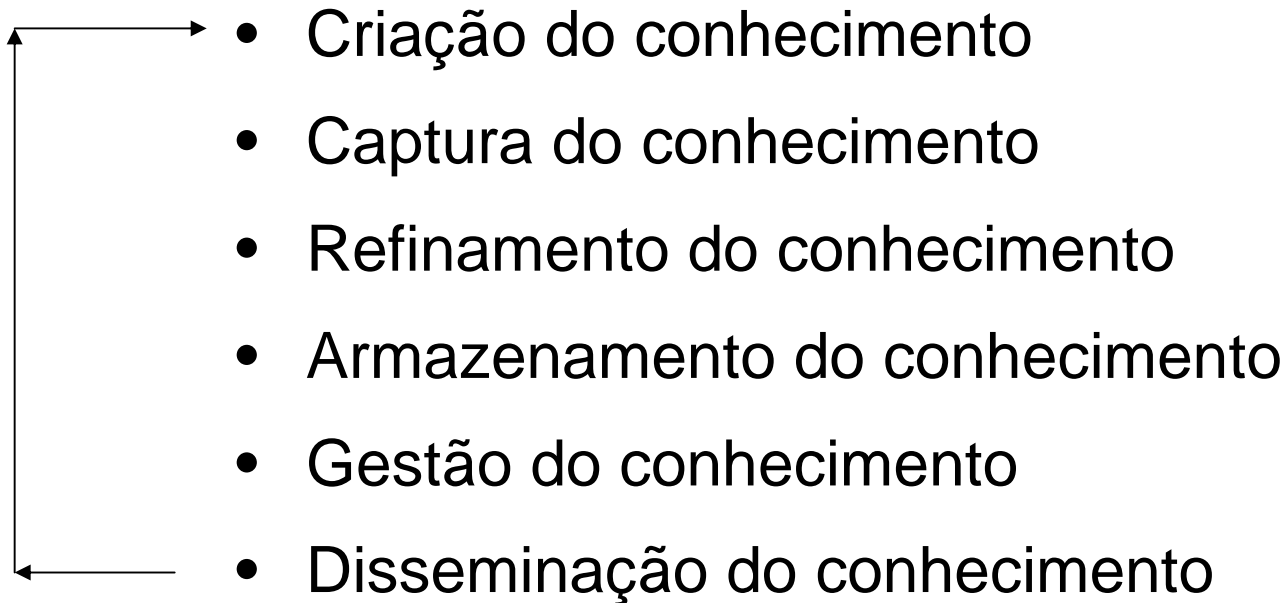
Ex: Definição de Cliente

- **Conhecimento tácito** - está normalmente no domínio da subjectividade e da aprendizagem experimental, é muito pessoal e dificilmente formalizável. Também é chamado de conhecimento *embebido*.

Ex: Informação que um determinado vendedor tem dos seus clientes (actualmente os sistemas de CRM tentam captar essa informação)

- **Sistema de Gestão de Conhecimento** – utiliza as tecnologias de informação e de comunicação actuais - Internet, intranets, extranets, *data warehouses* – para sistematizar e melhorar a gestão de conhecimento dentro e fora da organização.

Ciclo do Sistema de Gestão do Conhecimento

- 
- The diagram illustrates the Knowledge Management Cycle as a continuous loop. It consists of six steps listed vertically, with arrows indicating a clockwise flow from the top step to the bottom, and then back to the top. The steps are:
- Criação do conhecimento
 - Captura do conhecimento
 - Refinamento do conhecimento
 - Armazenamento do conhecimento
 - Gestão do conhecimento
 - Disseminação do conhecimento

Gestão do Conhecimento – Tecnologias de Informação

A gestão do conhecimento é mais do que uma tecnologia ou um produto, é uma abordagem aplicada aos processos de negócio. No entanto, as TIC são fundamentais para a criação de sistemas de gestão do conhecimento (*Knowledge Management Systems*) bem sucedidos.

Um *Knowledge Management System* permite sistematizar, melhorar e distribuir importante conhecimento inter e intra organizacional.

Benefícios dos Sistemas de Gestão do Conhecimento

- Partilha de importante informação organizacional
- Permite não “reinventar a roda”, reduzindo assim trabalho redundante
- Pode reduzir o tempo de formação dos novos empregados
- Retenção da Propriedade Intelectual após a saída da empresa de um empregado, se o seu conhecimento foi devidamente registado