

## 2ª aula: Noções Básicas (Computador x Informática x Processamento de Dados; Dados; Informação) e Organização da Função de Tecnologia da Informação

### 1. Informação

O que é a informação?

**Informação** é todo o conjunto de **dados** devidamente ordenados e organizados de forma a terem significado.

### 2. Dados

Em informática designa-se por **dados** os elementos de partida que servem de base para o tratamento e sobre os quais o computador efectua as operações necessárias à tarefa em questão.

Os **dados** são uma representação dos factos, conceitos ou instruções de uma maneira normalizada que se adapte à comunicação, interpretação e processamento pelo ser humano ou através de máquinas automáticas.

Os dados são representados por símbolos como por exemplo as letras do alfabeto : a, b, c , etc, mas não são em si a informação desejada.

**Exemplo:**

O I O C O M B - são dados mas não é informação perceptível ao homem.

A **informação** não é mais do que dados organizados e ordenados de forma útil. Isto é, informação é o conhecimento produzido como resultado do processamento de dados. Se processarmos os dados que tínhamos anteriormente então obtemos a **informação**:

O I O C O M B - Dados

√ - Processamento

C O M B O I O - Informação

### 3. Dados versus Informação

A informação é encarada, actualmente, como um dos recursos mais importantes de uma organização, contribuindo decisivamente para a sua maior ou menor competitividade. De facto, com o aumento da concorrência tornou-se vital melhorar as capacidades de decisão a todos os níveis. Hoje, mais que nunca, a tomada de decisão nas organizações é um processo complexo, dada a qualidade de informação em jogo, a sua complexidade e a frequência com que se altera. No entanto, para que possa ser utilizada com um apoio eficaz à tomada de decisão, a informação só tem valor se se verificarem, simultaneamente, algumas condições (Benyon 1990):

**ACTUALIDADE** – O valor da informação dependerá em grande parte da sua actualidade. Dado o dinamismo verificado em todos os sectores da sociedade em geral e do ambiente empresarial em particular, o período de validade da informação é cada vez mais curto. Torna-se necessário dispor de fontes de informação que acompanhem continuamente essas modificações. Só com base em informação actualizada se podem tomar decisões acertadas.

**CORRECÇÃO** – Não basta que a informação seja actual, é também necessário que, na medida do possível, seja rigorosa. Só com informação correcta se pode decidir com confiança.

**RELEVÂNCIA** – Dado o grande de volume de informação envolvida, o processo de tomada de decisão, ao contrário de ser facilitado, pode ser dificultado pelo excesso de informação. A informação deve ser devidamente filtrada de tal forma que apenas aquela com relevância para cada situação seja considerada.

**DISPONIBILIDADE** – Ainda que a informação verifique os três requisitos anteriores, a sua utilidades poderá ser posta em causa se não puder ser disponibilizada de forma imediata, no momento em que é solicitada. As decisões muito ponderadas, com o longo período de gestação, são cada vez mais, situações do passado. Hoje, dadas as características do meio envolvente, o processo de tomada de decisão tem que ser quase

instantâneo. Para isso, a informação tem que ser disponibilizada rapidamente, caso contrario deixa de ser útil.

**LEGIBILIDADE** - Esta condição, apesar de apresentada em último lugar não é, por isso, menos importante. A informação só é informação se puder ser interpretada. De facto, de nada vale que a informação seja actual, precisa, relevante e disponibilizada em tempo oportuno se não puder ser entendida. A forma como é disponibilizada tem também grande importância informação só é informação se puder ser interpretada. A forma como é disponibilizada tem também grande importância.

Quanto aos requisitos de actualidade e correcção da informação, para que esta possa ser correcta e actual os dados de onde é derivada têm, forçosamente, que ser precisos e actualizados. Quanto aos requisitos de relevância, disponibilidade e legibilidade da informação, estes têm mais a ver com os meios utilizados para o processamento dos dados.

#### 4. Como é que a informação é organizada ?

A organização da informação é efectuada de acordo com critérios distintos como:

4.1. Quanto à **HIERARQUIA DOS COMPONENTES DA INFORMAÇÃO**, esta é organizada em:

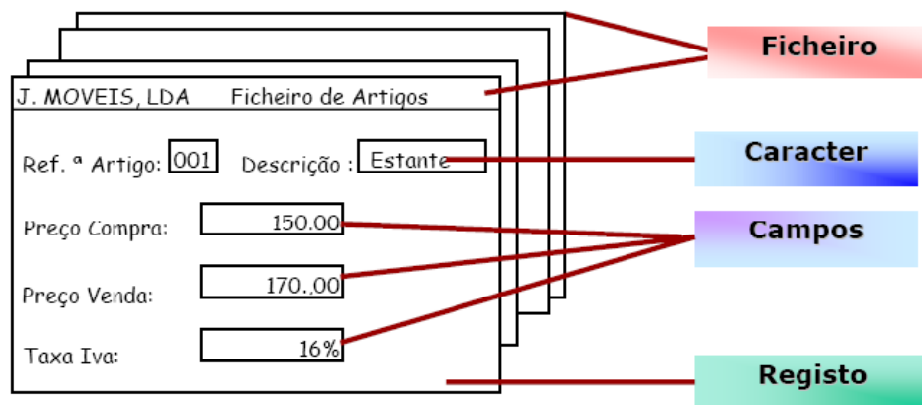
- Caracteres;
- Campos;
- Registos;
- Ficheiros.

**Caracteres** - podem ser numéricos, alfabéticos ou sinais de pontuação.

**Campos** - são conjuntos de caracteres que identificam um componente de um registo.

**Registos** - são agrupamentos de campos descritivos de uma realidade.

**Ficheiros** - são conjuntos de registos cuja informação é estruturalmente analógica.



4.2. Quanto **AO TIPO DE ASSUNTO** a que se refere a informação

Esta pode ser como que etiquetada de modo a tornar fácil a sua procura e a evitar perdas de tempo. Quando a informação está armazenada em ficheiros, estes indicam o seu tipo, através de uma extensão ao nome do ficheiro.

Algumas das extensões mais vulgares são:

- COM: ficheiro de comandos
- BACK: backup ou cópias de segurança
- EXE: executáveis
- SYS: ficheiros de sistema
- BAT: processamento batch
- XLS: folha de cálculo provenientes do Excel
- TXT: texto no formato ASCII
- PPT: apresentações provenientes do Powerpoint
- PAS: programas em Linguagem Pascal
- MBD: base de dados provenientes do Access
- C: programas em Linguagem C
- DOC: documentos provenientes do Word

#### 4.3. Quanto À **FORMA DE ARMAZENAMENTO** da informação

Relativamente ao armazenamento por exemplo no disco rígido do computador, a informação é organizada em directorias, cujo nome revela o tipo de ficheiros que aí se encontram, podendo cada directoria conter diversas subdirectorias.

### 5. Organização dos dados num Computador

Os dados que fornecemos a um computador para processar podem ser de três tipos: quantitativos; classificativos; referenciais.

- **Dados quantitativos** - são os que exprimem quantidades e por isso, normalmente, servem de base para cálculos aritméticos. Exemplo: a ficha escolar : as notas do período, as faltas, o total das faltas.
- **Dados classificativos** - são os que descrevem ou especificam os elementos envolvidos e quantificados. Normalmente servem de complemento aos dados quantitativos, identificando pessoas, objectos, situações, etc. Não servem portanto , para elementos de cálculo. Exemplo: a ficha escolar : o nome do aluno, o nome da disciplina, o nome do professor.
- **Dados referenciais** - são dados que permitem controlar e referenciar os elementos tratados. Exemplo: a ficha escolar : o ano lectivo, o número do aluno, a turma.

### 6. Tipos de Operações realizadas sobre os dados

O tipo de operações efectuadas depende dos objectivos do processamento e igualmente dos tipos de dados nele envolvidos, pois o computador pode processar dados numéricos ou não numéricos. Assim, temos como operações possíveis num processamento:

- **Operações aritméticas** - são efectuadas apenas sobre dados numéricos e são basicamente constituídas por somas, subtracções, multiplicações, divisões e outras similares.
- **Operações lógicas** - são efectuadas sobre dados numéricos ou não numéricos. Estas operações são também, por vezes, designadas por operações de comparação.
- **Operações de movimentação interna** - são efectuadas sobre qualquer tipo de dados e consistem na cópia e mudança de localização interna dos dados na memória do computador.
- **Operação de Input/Output** - são as operações que envolvem os órgãos de entrada e saída, permitindo a comunicação entre o operador e a máquina.

### 7. Funções do processamento de dados

Considera-se como processamento de dados o conjunto de todas as operações efectuadas, desde a entrada dos dados até à saída da informação. Todas estas operações, de vários tipos, são normalmente associadas a seis funções do processamento de dados: input, ordenação, processamento, armazenamento, output e controlo.

- **Input** - fase de selecção e aquisição dos dados pelo computador.
- **Ordenação** - esta é uma função auxiliar . O seu objectivo é dispor os dados de uma forma organizada (ordenada), de modo a facilitar o seu tratamento. Se os dados se mantiverem ordenados segundo um determinado critério, pré-definido, a sua pesquisa é mais fácil, o que faz aumentar a velocidade do processamento.
- **Processamento** - considera-se processamento ao conjunto de todas as operações efectuadas, internamente pelo computador na manipulação dos dados.
- **Armazenamento** - esta é uma função muito importante, que permite, posteriormente, analisar as etapas e os resultados do processamento.

- **Output** - é a obtenção de resultados sob a forma de informação significativa para as pessoas a quem se destina.
- **Controlo** - a sua finalidade é detectar, corrigir e eliminar possíveis erros ou afastamentos em relação aos objectivos inicialmente traçados.

## Dados, Informação e Conhecimento

Existem três níveis básicos de saber que podem ser definidos segundo o grau de elaboração utilizado para se apreender, estruturar e dar sentido ao que é produzido através de observações e experimentações. São eles:

- **Dados:** São o registro daqueles aspectos do fenómeno sendo estudado que um determinado investigador pôde captar. Correspondem a uma anotação bastante direta das observações, ou seja, com relativamente pouca elaboração ou tratamento. Uma vez coletados, são compreendidos como um reflexo razoavelmente confiável dos acontecimentos concretos.
- **Informação:** É o resultado de uma organização, transformação e/ou análise de dados, ou seja, do seu tratamento de modo a produzir deduções e inferências lógicas confiáveis. Constitui uma leitura daquilo que o conjunto dos dados parece indicar.
- **Conhecimento:** Argumentos e explicações que interpretam um conjunto de informações. Trata-se de conceitos e raciocínios lógicos essencialmente abstratos que interligam e dão significado a fatos concretos. Envolve hipóteses, teses, teorias e leis.

O processo de construção de conhecimento científico envolve os *dados*, os quais representam a "matéria-prima" bruta, a partir dos quais as *operações lógicas* criam *informações* e, finalmente, estas últimas são interpretadas para gerar *conhecimento*. É o que está resumido no diagrama abaixo.

Trata-se de caminho que forma a ponte entre o empírico e o teórico, com o fenómeno gerando dados, os dados gerando informações, e as informações gerando ou confirmando um conhecimento abstrato.

Existem três níveis básicos de saber que podem ser definidos segundo o grau de elaboração utilizado para se apreender, estruturar e dar sentido ao que é produzido através de observações e experimentações. São eles:

- **Dados:** São o registro daqueles aspectos do fenómeno sendo estudado que um determinado investigador pôde captar. Correspondem a uma anotação bastante direta das observações, ou seja, com relativamente pouca elaboração ou tratamento. Uma vez coletados, são compreendidos como um reflexo razoavelmente confiável dos acontecimentos concretos.
- **Informação:** É o resultado de uma organização, transformação e/ou análise de dados, ou seja, do seu tratamento de modo a produzir deduções e inferências lógicas confiáveis. Constitui uma leitura daquilo que o conjunto dos dados parece indicar.
- **Conhecimento:** Argumentos e explicações que interpretam um conjunto de informações. Trata-se de conceitos e raciocínios lógicos essencialmente abstratos que interligam e dão significado a fatos concretos. Envolve hipóteses, teses, teorias e leis.

O processo de construção de conhecimento científico envolve os *dados*, os quais representam a "matéria-prima" bruta, a partir dos quais as *operações lógicas* criam *informações* e, finalmente, estas últimas são interpretadas para gerar *conhecimento*. É o que está resumido no diagrama abaixo.



Trata-se de caminho que forma a ponte entre o empírico e o teórico, com o fenômeno gerando dados, os dados gerando informações, e as informações gerando ou confirmando um conhecimento abstrato.

## ORGANIZAÇÃO DA FUNÇÃO DE TI

### O novo cenário da gestão da Tecnologia de Informação nas empresas

O uso da Tecnologia de Informação (TI) nas empresas deixou de ser um problema estritamente tecnológico e passou a ser um desafio de gestão. A agenda do executivo de TI é cada vez mais dedicada às questões referentes à gestão de pessoas, relacionamentos, contratos, inovações e, principalmente, a gestão da real contribuição da TI para os negócios da empresa.

No uso da TI as empresas se distinguem cada vez menos pelos artefatos tecnológicos em si, mas pela contribuição que conseguem dar ao resultado dos negócios, que depende cada vez mais da capacidade de gestão dos recursos e serviços de TI e da sua inserção nos processos de negócio. Claramente os aspectos de governança se superpõem aos aspectos puramente tecnológicos. Além disso, para o crescente número de empresas globalizadas acrescentam-se ainda as questões de “global sourcing”, “captive centers”, padronização e localização de soluções. Questões legais e éticas também se tornam importantes devido ao impacto cada vez maior da TI na continuidade das operações das empresas, nas suas relações com os clientes, parceiros e fornecedores e com a sociedade em geral. De fato, preocupações com a segurança de sistemas e com ações de inclusão digital têm presença constante nos meios de comunicação.

### As competências requeridas do Gestor da Tecnologia de Informação

Com a crescente maturidade do mercado de TI a empresa usuária tende a manter internalizadas apenas as atividades de TI consideradas estratégicas. Em geral, o desenvolvimento de sistemas e a execução de serviços, em função de sua complexidade e necessidade de aderência às metodologias e processos, passam a ser delegados às empresas especializadas, que os produzem em escala industrial, com ganhos de custo, qualidade e segurança. O que agora importa é obter valor para os negócios por meio da TI. Isso exige novas competências do gestor de TI, quer na organização usuária, quer na organização fornecedora dos produtos e serviços.

Profissionais envolvidos com atividades de gestão de sistemas, serviços, projetos e infra-estruturas de TI precisam aperfeiçoar as suas competências gerenciais e ampliar a sua visão do valor estratégico da TI nos negócios da empresa onde atuam. Claramente essa necessidade também inclui outros profissionais da empresa, envolvidos com o uso da tecnologia, mas cuja carreira não foi desenvolvida no contexto da função de TI da empresa.

Há ainda um outro grupo de gestores que busca o seu desenvolvimento na gestão da TI: são os dirigentes e profissionais das empresas que fornecem os serviços de TI. É um setor da economia em grande expansão, altamente competitivo e com elevados requisitos de desempenho. Estes executivos necessitam desenvolver suas habilidades gerenciais e capacitação em empreendedorismo e gestão de negócios, com ênfase nos aspectos do mercado de serviços de TI.

Contribuir para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das novas competências exigidas de gestores e profissionais envolvidos com a TI é o objetivo do MBA Gestão da Tecnologia de Informação.