

## FICHA 6

1. Mineração de dados é o processo de descoberta automática de padrões, correlações e tendências significativas ocultas em grandes volumes de dados. É relevante porque permite transformar dados brutos em conhecimento útil, apoiando a tomada de decisão em sectores como negócios, saúde e ciência.

### 2.

- a) A informatização e digitalização dos processos produtivos geraram volumes massivos de dados (Big Data).
- b) As técnicas estatísticas tradicionais tornaram-se insuficientes para tratar dados de grande dimensão e complexidade, exigindo novas abordagens automatizadas e inteligentes.

### 3.

- **Tarefas preditivas:** visam prever valores ou categorias futuras. Exemplo: prever se um cliente comprará um produto com base no histórico de compras.
- **Tarefas descriptivas:** buscam identificar padrões e relações existentes. Exemplo: descobrir quais produtos são frequentemente comprados em conjunto (regras de associação).

### 4.

#### Benefícios diretos para a empresa:

- a) Identificação de padrões de consumo que permitem campanhas personalizadas.
- b) Otimização de estoque e logística, reduzindo desperdícios e custos operacionais.

### 5.

O **processo de Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados (KDD)** envolve várias etapas que transformam dados em conhecimento:

- **Limpeza de dados** – remoção de ruídos e inconsistências;
- **Integração** – unificação de dados de diferentes fontes;
- **Seleção e transformação** – escolha e preparação dos dados relevantes;
- **Mineração** – aplicação de algoritmos para extrair padrões;
- **Avaliação e visualização** – validação e interpretação dos resultados.

### 6.

O **pré-processamento** prepara os dados para a mineração.

- a) Operações comuns: limpeza de dados e transformação de tipos (por exemplo, normalização de escalas).
- b) Melhora os resultados porque reduz ruídos, corrige erros e assegura consistência, aumentando a precisão dos algoritmos.

### 7.

No **comércio eletrónico**, a mineração de dados é usada para prever preferências de clientes, sugerir produtos ("recomendações inteligentes") e personalizar campanhas. Exemplo: um sistema identifica que clientes que compram fraldas também tendem a comprar toalhetes e recomenda esses itens.