



Diferenças entre BI, DW e DM

Agente Educacional

Sérgio M. Dias

Agenda

Dados, Informação e Conhecimento
Business Intelligence
Data Warehouse
Online Analytical Processing



Dados, Informação e Conhecimento

“Ter dados armazenados não significa ter conhecimento”

Consultas e análises tradicionais mostram apenas uma **pequena parte** e **aspecto do conhecimento**.

...

Diferenças entre BI, DW e DM

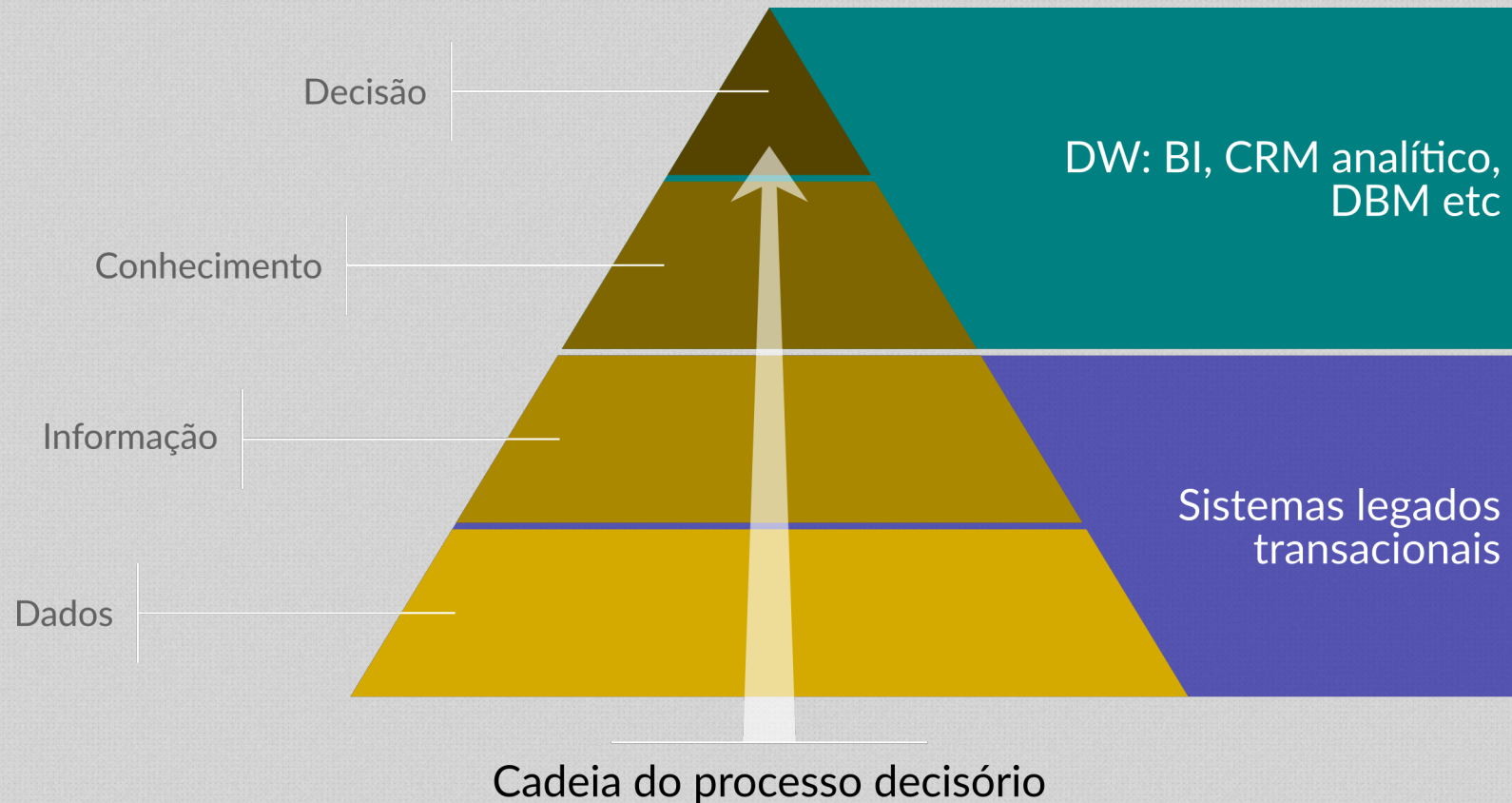
Dados, Informação e Conhecimento

...

Apesar de possuir volumes expressivos de dados, muitas organizações **não conseguem extrair o máximo de conhecimento** deles devido à falta de perícia técnica (métodos e ferramental) na extração de conhecimento útil para tomada de decisão.

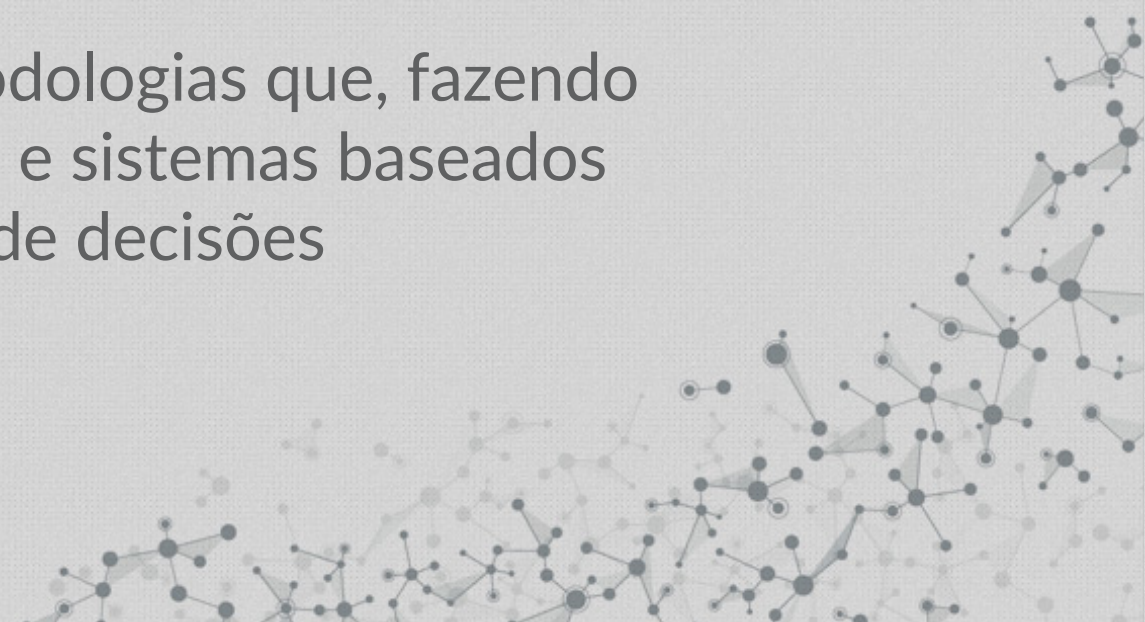
Diferenças entre BI, DW e DM

Níveis Decisórios



Business Intelligence

Conjunto de conceitos e metodologias que, fazendo **uso de acontecimentos** (fatos) e sistemas baseados nos mesmos, apoia a tomada de decisões em negócios.

A decorative graphic in the bottom right corner of the slide, consisting of a network of interconnected nodes and lines, resembling a molecular structure or a data network, rendered in shades of gray.

Os sistemas de BI têm como **características**:

- **Extrair** e **integrar** dados de múltiplas fontes
- Fazer uso do **histórico/experiência**
- **Analisar** dados contextualizados
- Trabalhar com **hipóteses**
- Procurar relações de **causa** e **efeito**
- **Transformar** os registros obtidos em informação útil para o conhecimento empresarial

O que é Data Warehouse

Data Warehouse (DW) é uma estrutura de **integração de dados** criada com a finalidade de apoiar decisões gerenciais. É **integrado**, **não volátil**, **variável** em relação ao tempo e **baseado em assuntos**.

Características que o **diferenciam de um BD relacional**:

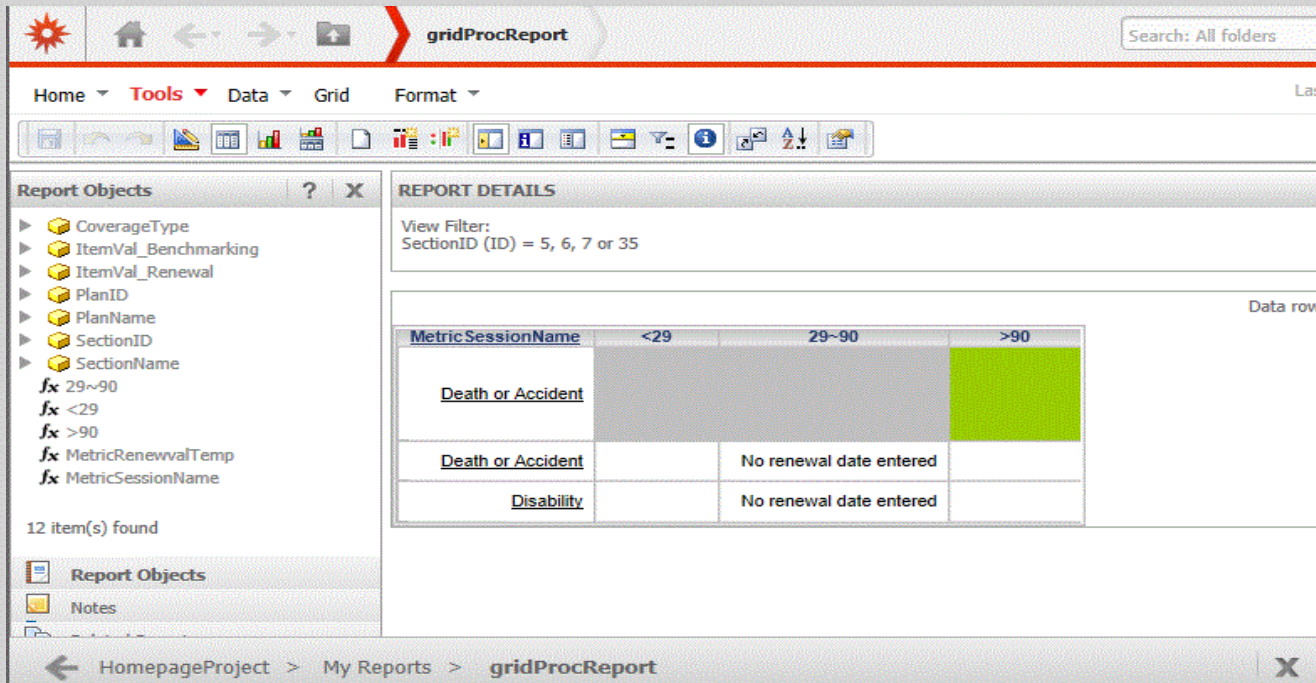
- 1 - É orientado por **assunto** (ex: produção, vendas);
- 2 - Integra **múltiplas fontes** (ex: RDBMS, planilhas, arquivos CSV, Hadoop, HTML);
- 3 - Representam um **período de tempo**;
- 4 - Não volatilidade, ou seja, os **dados não sofrem alterações**.

O que é Online Analytical Processing

Online Analytical Processing (OLAP) se refere ao **conjunto de tecnologias de função analítica** utilizadas para a geração de informações úteis sobre os dados do DW, possibilitando a criação dinâmica de **relatórios analíticos**.

Diferenças entre BI, DW e DM

O que é Online Analytical Processing



The screenshot shows a BI tool interface with a report titled "gridProcReport". The interface includes a menu bar (Home, Tools, Data, Grid, Format), a toolbar with various icons, and a left sidebar for "Report Objects". The main area displays "REPORT DETAILS" with a "View Filter" set to "SectionID (ID) = 5, 6, 7 or 35". Below this is a table with columns for "MetricSessionName", "<29", "29~90", and ">90". The table contains three rows: "Death or Accident", "Disability", and "No renewal date entered". The "Disability" row has a green background.

Report Objects

- CoverageType
- ItemVal_Benchmarking
- ItemVal_Renewal
- PlanID
- PlanName
- SectionID
- SectionName
- fx 29~90
- fx <29
- fx >90
- fx MetricRenewalTemp
- fx MetricSessionName

12 item(s) found

REPORT DETAILS

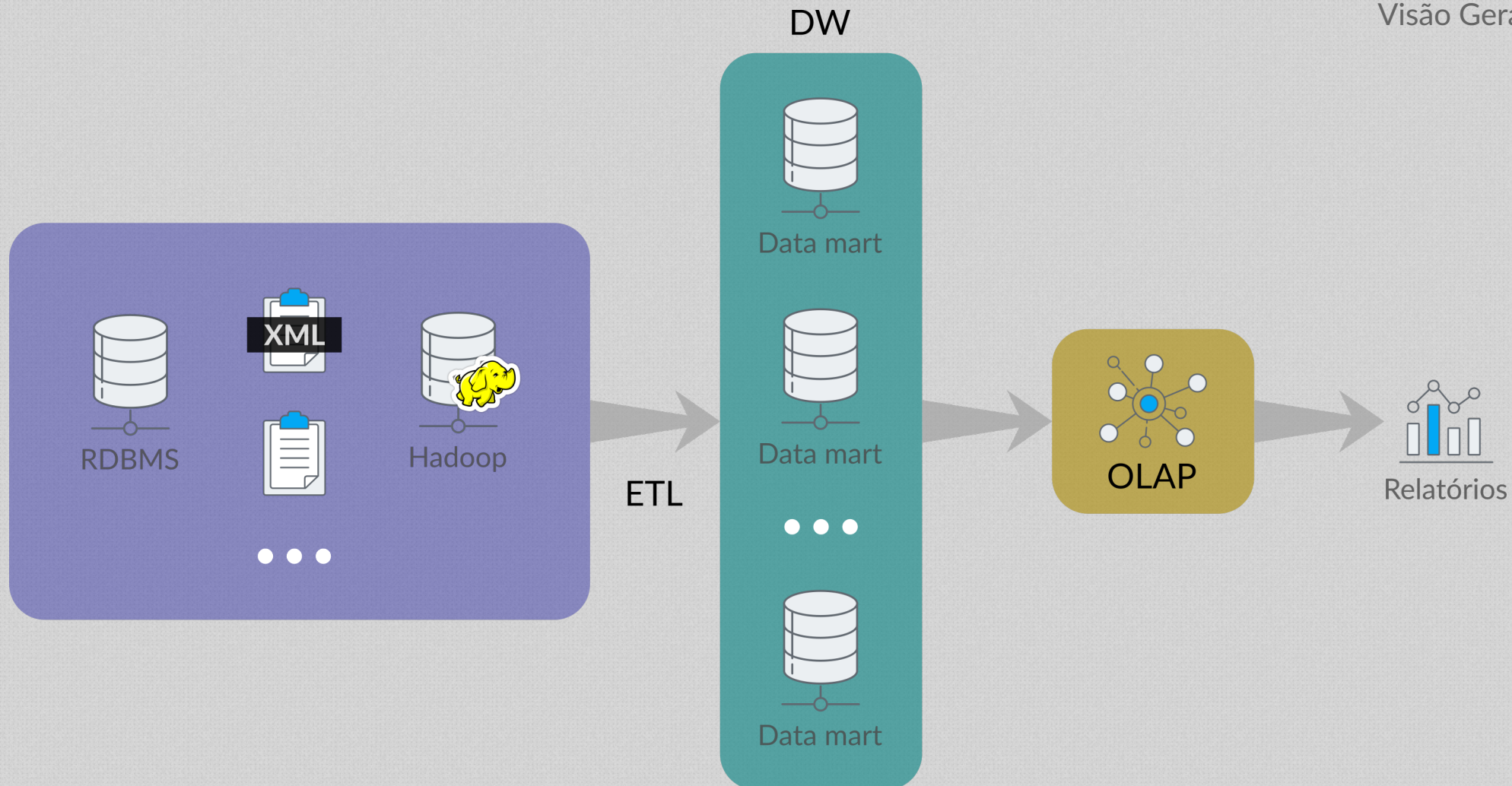
View Filter:
SectionID (ID) = 5, 6, 7 or 35

MetricSessionName	<29	29~90	>90
Death or Accident			
Disability		No renewal date entered	
No renewal date entered		No renewal date entered	

HomepageProject > My Reports > gridProcReport

Diferenças entre BI, DW e DM

Visão Geral



Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

Exemplos de resultados alcançáveis:

- Informação gerenciável (relatórios)
- Informação histórica
- Informação que deve ser analisada por um especialista
- ...

Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

...

- Análises multidimensionais que **respondem perguntas** do tipo:
 - Onde os concorrentes estão atuando?
 - Que produtos devem ser descartados?
 - Quais clientes são os mais fiéis?

Em geral, o cruzamento e transformação dos dados aliado a algum recurso analítico de síntese pode responder às perguntas acima.

Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

Exemplos de resultados não alcançáveis:

Funções analíticas mais sofisticadas, tais como (lista não exaustiva):

- Classificação, regressão (estimativa) e previsão (estimativa no tempo)
- Agrupamento, segmentação (agrupamento sem interseção)
- Descoberta de regras

Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

Exemplos de resultados não alcançáveis

Classificação, regressão (estimativa) e previsão (estimativa no tempo)

- **Estimar** o gasto médico anual de um contribuinte do IR
- **Classificar** um fornecedor como idôneo ou inidôneo por padrões de venda
- **Prever** o crescimento econômico de um determinado segmento do mercado

Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

Exemplos de resultados não alcançáveis

Agrupamento, segmentação (agrupamento sem interseção)

- **Segmentar** convênios federais por objetivo e padrões de empenho
- **Agrupar** comunicações para o COAF por campo de texto livre

Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

Exemplos de resultados não alcançáveis

Descoberta de regras

- Se o produto A é vendido então existe a **probabilidade** de 90% do produto B também ser vendido
- **Correlacionar** eventos de ameaça à segurança com indisponibilidade de serviços em uma infraestrutura de TI



Diferenças entre BI, DW e DM

Resultados de um DW com OLAP

Exemplos de resultados não alcançáveis:

Funções analíticas mais sofisticadas, tais como (lista não exaustiva):

- Classificação, regressão (estimativa e previsão (estimativa no tempo)
- Agrupamento, segmentação (agrupamento sem interseção)
- Descoberta de regras

MINERAÇÃO DE DADOS



Obrigado!

Agente Educacional

Sérgio M. Dias

sergio.dias@serpro.gov.br | #31 6539

Demais agentes educacionais sobre o assunto

Marcelo Pita | marcelo.pita@serpro.gov.br | #81 8794

Gustavo Torres | gustavo.gamatorres@serpro.gov.br | #31 6950