



Power BI: Entendendo conceitos e relações fundamentais na Análise de Dados

Prof. Fábio Leonel



Introdução

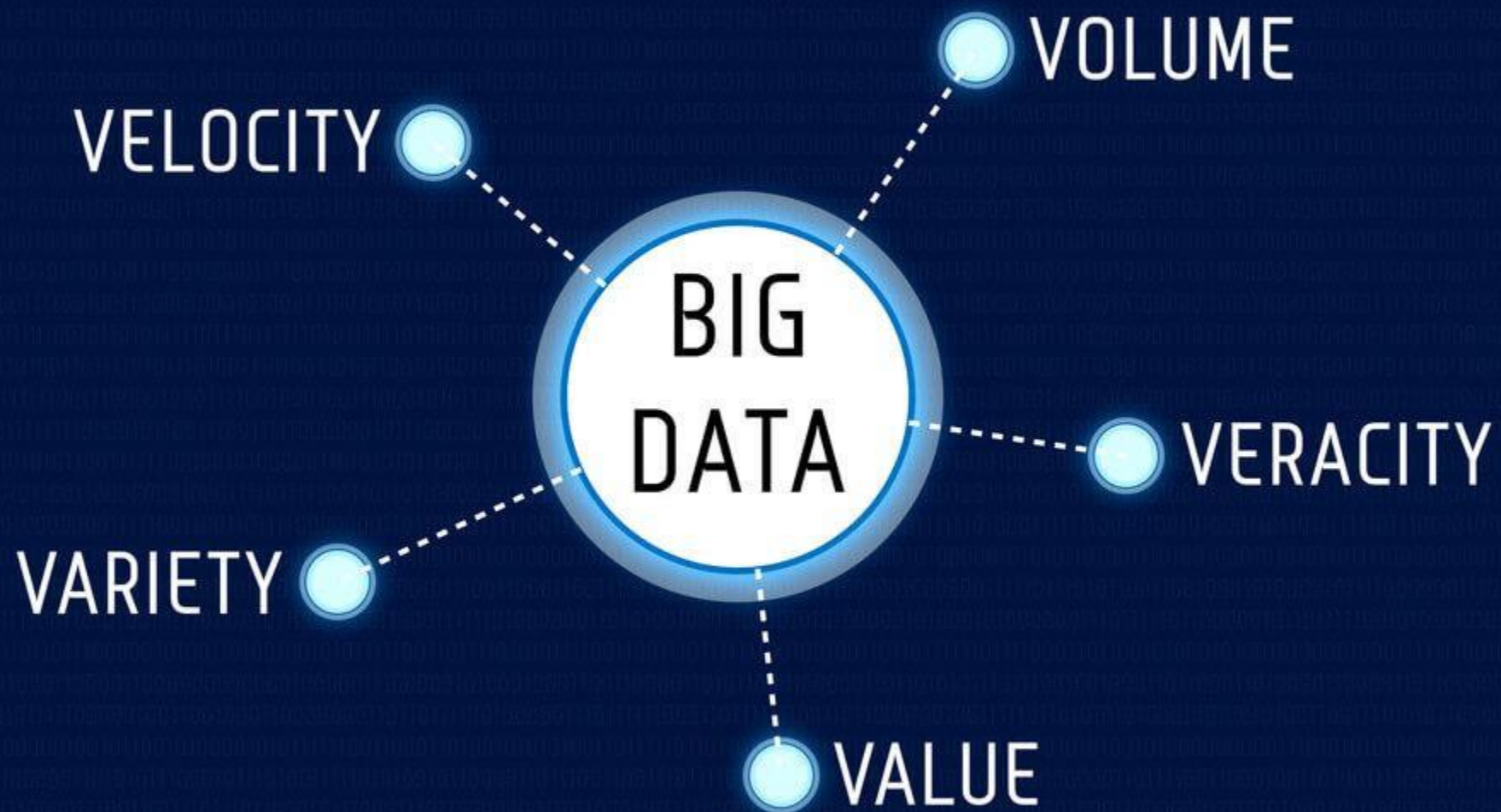
- O volume de dados gerados atualmente exige ferramentas e conceitos modernos para organização e análise.
- Vamos entender como Power BI, Big Data e Data Warehouse se relacionam e possibilitam análise eficiente.

O que é Big Data?

- Refere-se a conjuntos de dados extremamente grandes e complexos, que não podem ser processados por métodos tradicionais.
- Inclui dados de redes sociais, sensores IoT, logs de sistemas, vídeos e imagens.
- Requer tecnologias específicas para armazenamento e análise como SQL, MySQL, Oracle.

Os 5 v's do Big Data

- **Volume:** Terabytes ou Petabytes de dados.
- **Velocidade:** Dados gerados em tempo real (ex: cliques em sites).
- **Variedade:** Estruturados (tabelas), semi-estruturados (JSON) e não estruturados (vídeos).
- **Veracidade:** Confiabilidade e qualidade dos dados.
- **Valor:** Capacidade de gerar insights relevantes a partir desses dados.



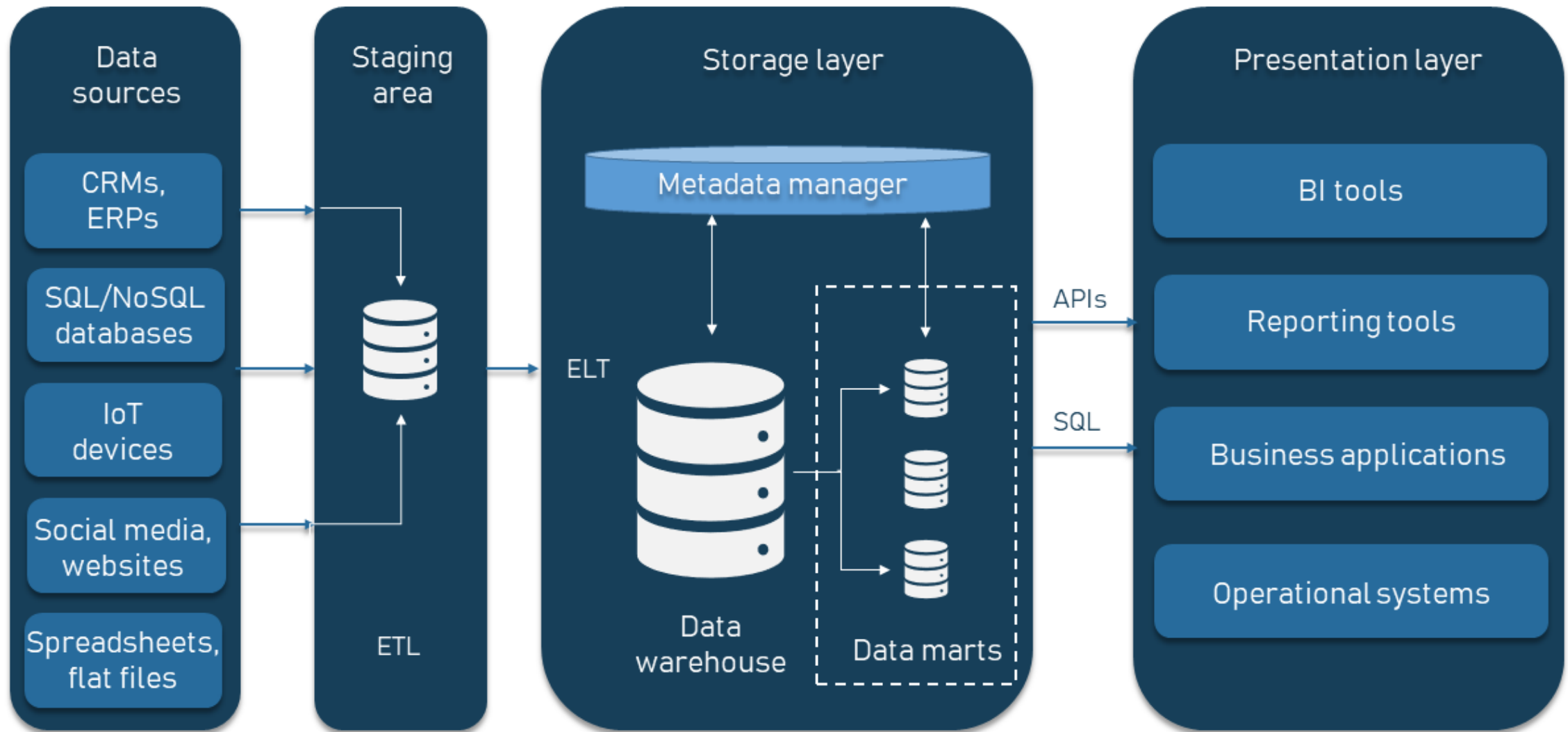
O que é uma Data Warehouse?

- Banco de dados analítico, projetado para armazenar grandes volumes de dados históricos.
- Integra dados de diversas fontes operacionais.
- Otimizado para leitura e consultas complexas, não para transações.
- Ajuda a analisar tendências e apoiar decisões estratégicas.

Estrutura do Data Warehouse?

- Utiliza modelagem dimensional: tabelas **fato** (dados quantitativos) e **dimensão** (categorias).
- Dados armazenados por temas (ex: vendas, financeiro, RH).
- Exemplo: Data Warehouse de vendas guarda histórico de pedidos dos últimos 5 anos.

ENTERPRISE DATA WAREHOUSE COMPONENTS



OLTP
Online Transaction
Processing

ERP
Sistema de
Gestão
Empresarial

Arquivos e
documentos

CRM
Gestão de
Relacionamento
com o Cliente

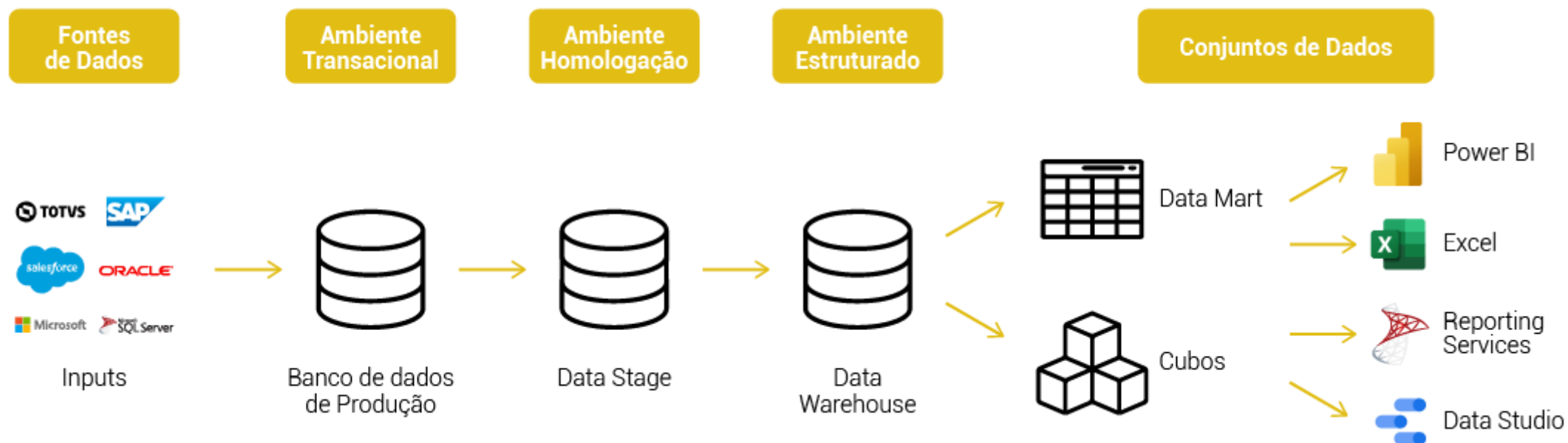
Banco de dados
operacional



OLAP
Online
Analytical
Processing

**Data
Mining**
Mineração de
dados

**Fontes
Externas**



Como Power BI se Relaciona com Big Data e Data Warehouse?

- Power BI se conecta ao Data Warehouse para gerar relatórios a partir de dados já organizados.
- Power BI também pode acessar dados diretamente de fontes de Big Data (como o Azure).
- Big Data é muitas vezes usado para armazenar dados "brutos" que, após processados, são enviados ao Data Warehouse.
- O Power BI, ao acessar esses dados, permite visualização clara e insights.

