

CURSO SUPERIOR DE ADS

Conceitos de Business Intelligence (BI)



Prof. Fernando Marlon Soares Figueiredo

Disciplina: Ciência de Dados e Bigdata



Avaliação Final – Apresentação de Dashboard no Power BI

Tipo: Individual

Valor: 8,0 pontos

Tema: Criação e apresentação de um **dashboard interativo no Power BI** a partir de um dos bancos de dados sugeridos.

Data: 27/05/2026



Objetivo Geral

Avaliar a capacidade do estudante de aplicar os conceitos de Business Intelligence e Visualização de Dados por meio do desenvolvimento e apresentação de um dashboard funcional e analítico, utilizando o **Power BI Desktop**.

O aluno deverá demonstrar domínio sobre:

- Construção de visualizações adequadas.
- Estruturação e organização lógica do painel.
- Interpretação dos resultados e geração de insights.
- Clareza e objetividade na comunicação.



Bancos de Dados Disponíveis (escolher 1)

1. **Retail Sales Dataset** – Conjunto de dados de vendas no varejo, com colunas como produto, categoria, valor de venda, data e região.
2. **Airline Passenger Satisfaction** – Dados sobre satisfação de passageiros de companhias aéreas com variáveis de serviço, voo e demografia.
3. **Global CO₂ Emissions** – Informações sobre emissões globais de dióxido de carbono por país, setor e ano, para análise ambiental.
4. **CRM Sales Opportunities** – Base de dados de oportunidades comerciais de CRM, com fases de negociação, valores e status de vendas.
5. **Motor Vehicle Thefts** – Dados de furtos/roubos de veículos em diferentes localidades, com variáveis de tipo, local, ano e valor estimado.
6. **Student Performance** – Conjunto de dados da plataforma UCI que apresenta desempenho de estudantes (notas, curso, médias) para análise educacional.
7. **Video Game Sales** – Dados de vendas de jogos eletrônicos, com variáveis de gênero, plataforma, vendas globais e ano de lançamento.
8. **Remote Working Survey** – Pesquisa sobre trabalho remoto, com variáveis como horas de trabalho remoto, satisfação, demografia e produtividade.

Desenvolvimento do Dashboard

O painel criado no Power BI deve conter:

- **Mínimo de 3 gráficos diferentes** (barras, pizza, linha, mapa, etc.).
- **Indicadores e métricas** (ex.: totais, médias, percentuais).
- **Filtros e segmentações interativas** (por exemplo, categoria, período, região).
- **Layout limpo e organizado**, com títulos e legendas adequados.
- **Painel final coerente e interpretável**, permitindo conclusões claras.

Diferenciais:

- Uso de **gráficos combinados** (barras + linha).
- Inserção de **cartões de indicadores** (KPI).
- Inclusão de **filtros dinâmicos** (slicer).
- Personalização com cores, ícones e hierarquia visual.



Apresentação

Cada aluno apresentará seu dashboard para a turma, com duração de **15 a 30 minutos**, abordando:

1. Tema escolhido e justificativa.
2. Estrutura do painel e explicação dos gráficos.
3. Principais resultados e insights identificados.
4. Possíveis decisões ou conclusões derivadas dos dados.
5. Dificuldades enfrentadas e aprendizados obtidos.

A apresentação poderá ser feita com o Power BI aberto no modo de visualização.



Critérios de Avaliação (Total: 8,0 pontos)

Critério	Peso	Descrição
Construção do Dashboard	1,5	Qualidade visual, organização e coerência na disposição dos elementos.
Aplicação dos Conceitos de BI	2,5	Uso adequado de métricas, segmentações, KPIs e comparações.
Interpretação e Análise	3,0	Clareza na explicação dos resultados e geração de insights consistentes.
Apresentação Oral e Domínio do Conteúdo	1,0	Capacidade de expor de forma clara, objetiva e segura o raciocínio analítico.

Introdução - Business Intelligence (BI)

O termo **Business Intelligence (Inteligência de Negócios)** refere-se a um conjunto de estratégias, processos e tecnologias utilizados para **coletar, analisar e transformar dados em informações relevantes** que apoiam a tomada de decisão dentro das organizações.

O BI é um pilar essencial dentro da Ciência de Dados, pois integra diversas áreas como análise, visualização e governança de dados com o objetivo de gerar **conhecimento acionável** para as empresas.

BUSINESS INTELLIGENCE



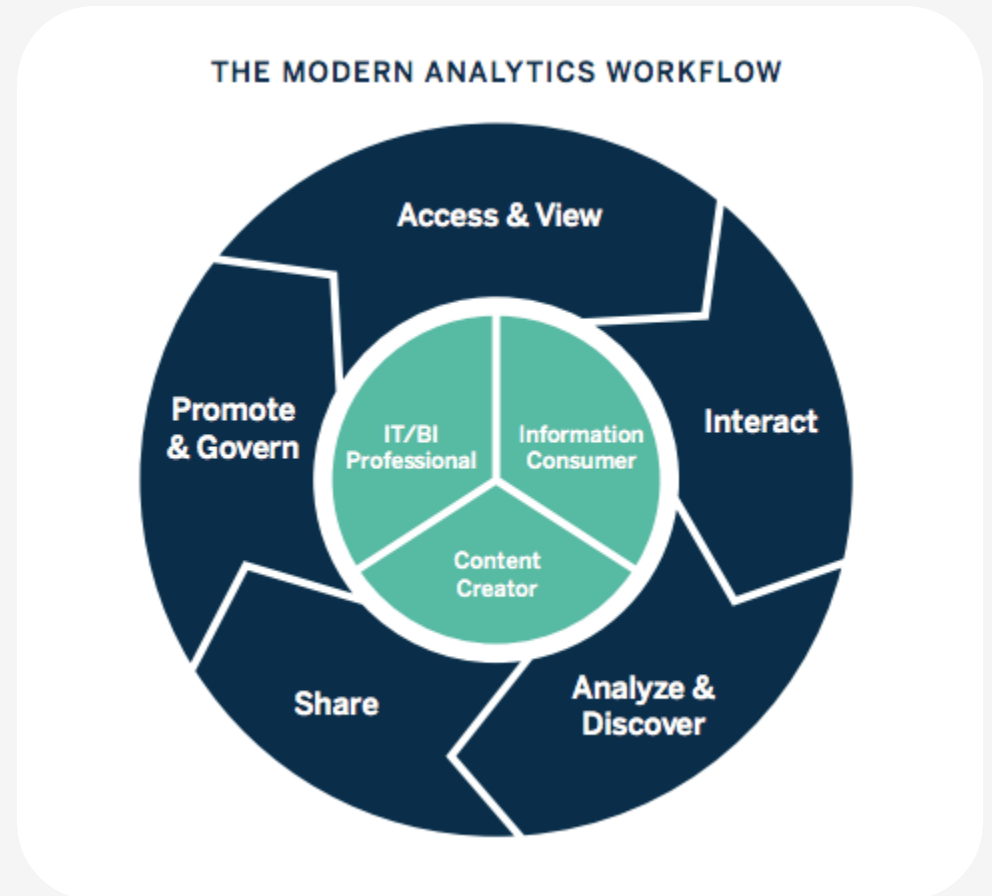
Introdução - Business Intelligence (BI)

Business Intelligence não é uma tecnologia específica, e sim uma **filosofia de gestão orientada por dados**. Seu objetivo é garantir que as decisões empresariais sejam tomadas com base em **informações reais, precisas e atualizadas**, em vez de opiniões ou intuições.

Por meio do BI, as empresas conseguem responder perguntas como:

- Quais produtos mais vendem e em quais regiões?
- Quais áreas apresentam melhor desempenho?
- Como reduzir custos ou aumentar lucros com base nos dados disponíveis?

Em outras palavras, o BI **transforma dados brutos em conhecimento estratégico**.

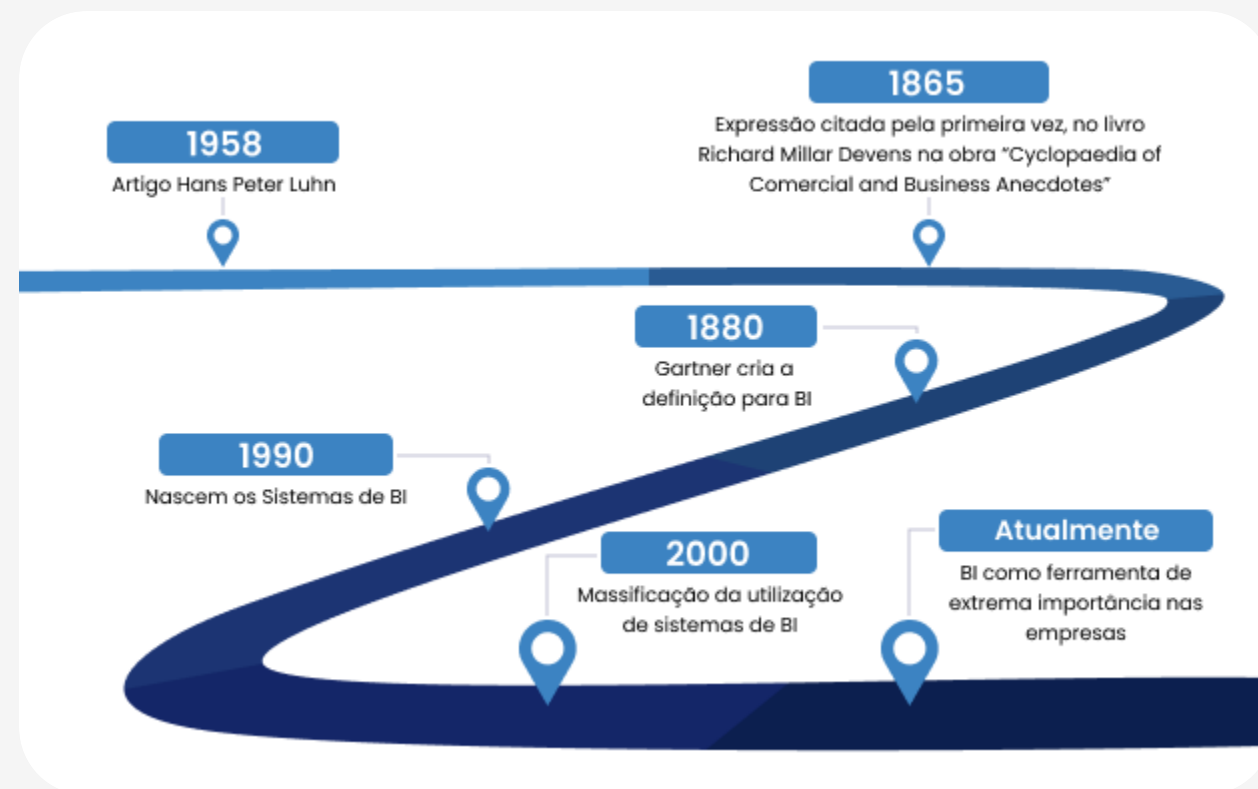


Origem e Evolução do BI

O conceito de BI surgiu na década de 1950, com os primeiros sistemas de informação gerencial. Mas foi a partir dos **anos 1990** que o termo se consolidou, com o avanço dos bancos de dados relacionais e ferramentas de análise como o **OLAP (Online Analytical Processing)**.

Hoje, o BI está integrado a tecnologias modernas como **Big Data, Machine Learning e Data Warehousing**, permitindo análises complexas em tempo real.

Sua evolução reflete a necessidade das organizações de serem cada vez mais **data-driven**, ou seja, orientadas por dados.



O Papel do BI nas Organizações

O BI permite que gestores e analistas compreendam o **passado, o presente e o futuro** da empresa através dos dados.

Ele apoia três principais tipos de decisão:

- **Estratégicas:** decisões de longo prazo (ex.: expansão de mercado).
- **Táticas:** decisões de médio prazo (ex.: campanhas de marketing).
- **Operacionais:** decisões de curto prazo (ex.: controle de estoque, vendas diárias).

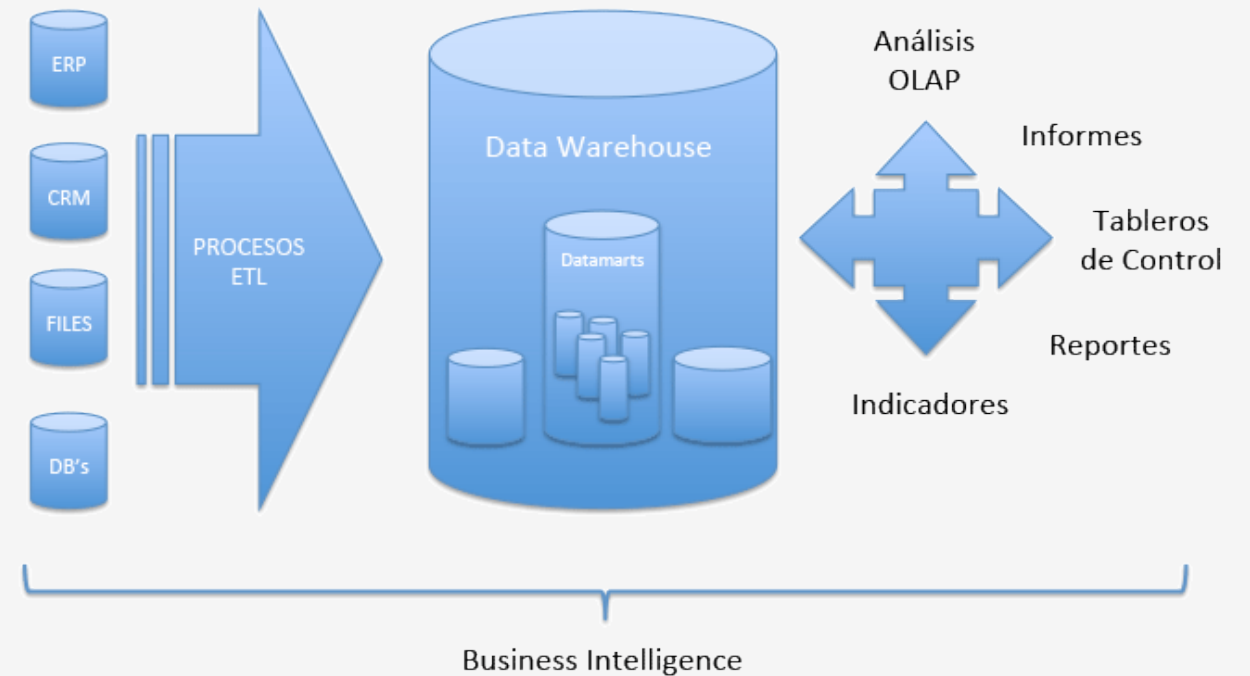
O objetivo central é **melhorar o desempenho organizacional**, baseando-se em indicadores reais e mensuráveis.



Componentes do BI

Um sistema de Business Intelligence é formado por várias etapas e ferramentas integradas:

1. **Coleta de Dados:** obtenção de informações de múltiplas fontes (bancos de dados, planilhas, APIs, etc.).
2. **Integração e Armazenamento:** consolidação em um ambiente único, geralmente um Data Warehouse.
3. **Tratamento e Limpeza:** eliminação de duplicidades, correção de erros e padronização dos dados.
4. **Análise:** exploração dos dados por meio de consultas, filtros, indicadores e comparações.
5. **Visualização:** criação de relatórios e dashboards interativos (Power BI, Tableau, QlikView).
6. **Tomada de Decisão:** utilização dos insights obtidos para definir estratégias de negócio.



Data Warehouse (DW)

O **Data Warehouse** é o repositório central do BI.

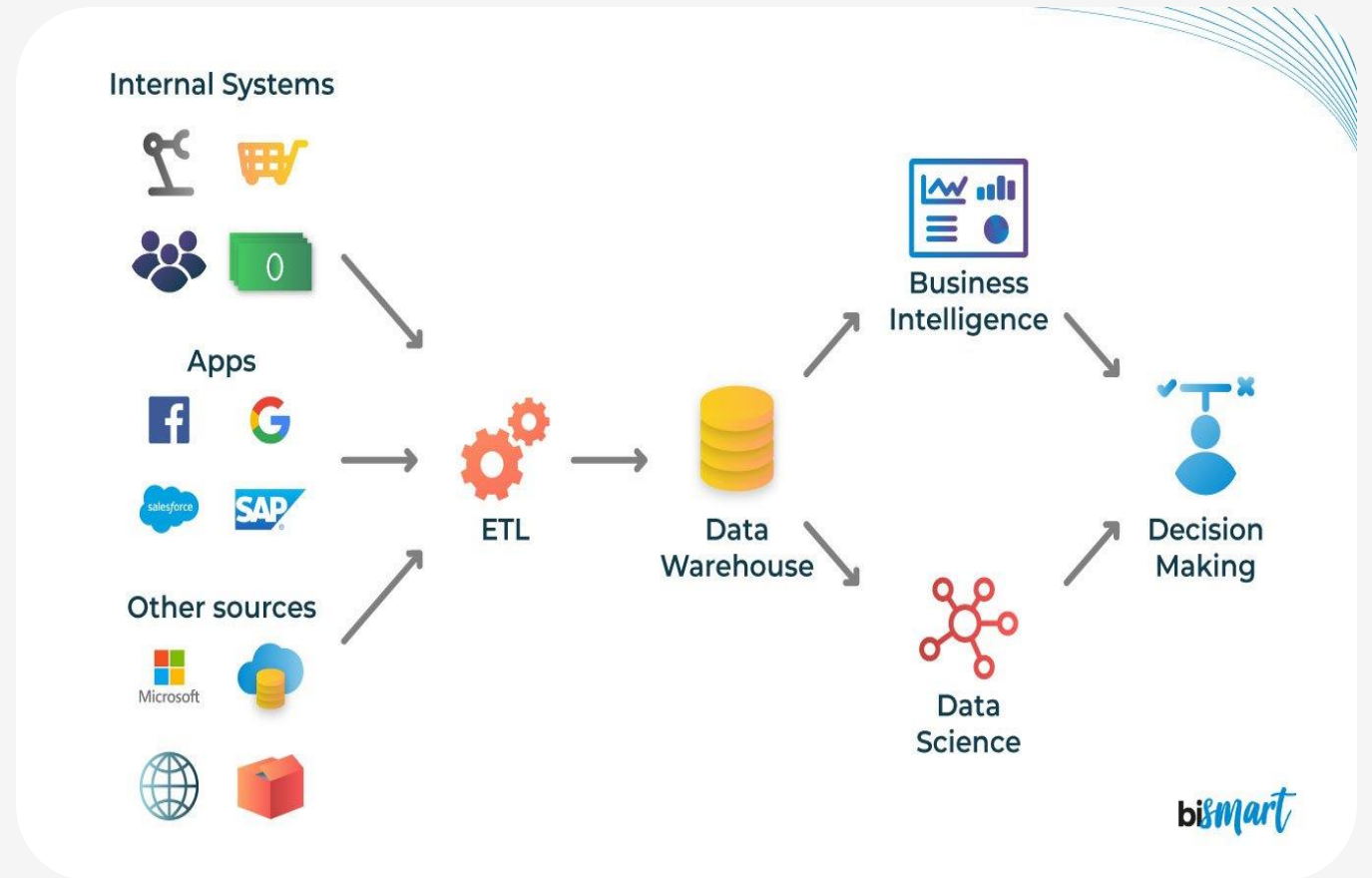
Ele armazena grandes volumes de dados históricos, organizados de forma otimizada para consultas analíticas.

Difere de um banco de dados operacional porque seu objetivo **não é registrar transações, e sim analisar informações.**

Os dados são estruturados em temas (como vendas, finanças, marketing) e atualizados periodicamente por meio de processos chamados **ETL (Extract, Transform, Load)**.

Exemplo:

- Dados de vendas são extraídos dos sistemas operacionais, transformados (limpos, agregados) e carregados em um DW para posterior análise no Power BI.

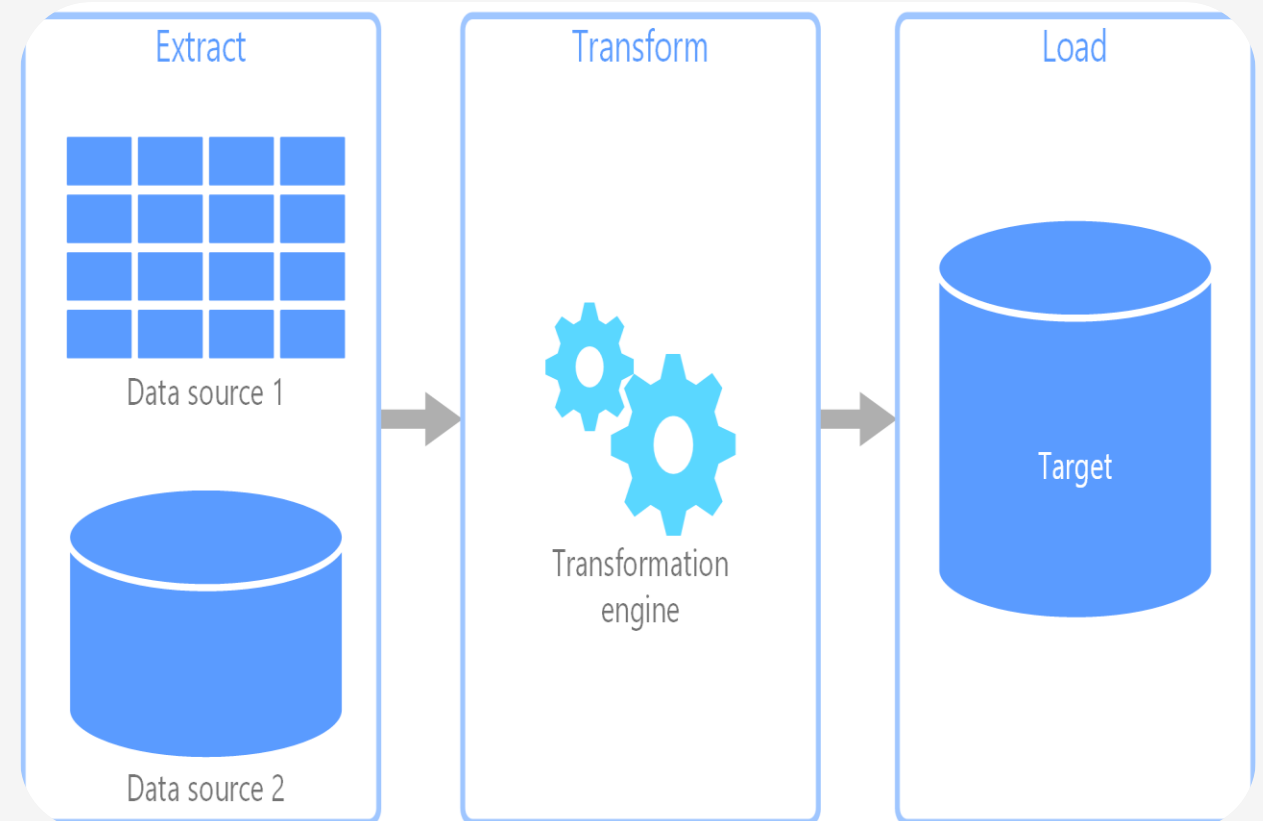


Processo ETL

O **ETL (Extract, Transform, Load)** é o coração do BI, responsável por preparar os dados antes da análise.

- 1. Extract (Extração):** coleta dados de diferentes fontes (ERP, planilhas, APIs, etc.).
- 2. Transform (Transformação):** converte e limpa os dados, removendo inconsistências e formatando-os corretamente.
- 3. Load (Carregamento):** insere os dados no Data Warehouse para uso nas análises e dashboards.

O ETL garante que os dados cheguem **organizados, confiáveis e padronizados**, sendo um dos maiores desafios em projetos de BI.



OLAP (Online Analytical Processing)

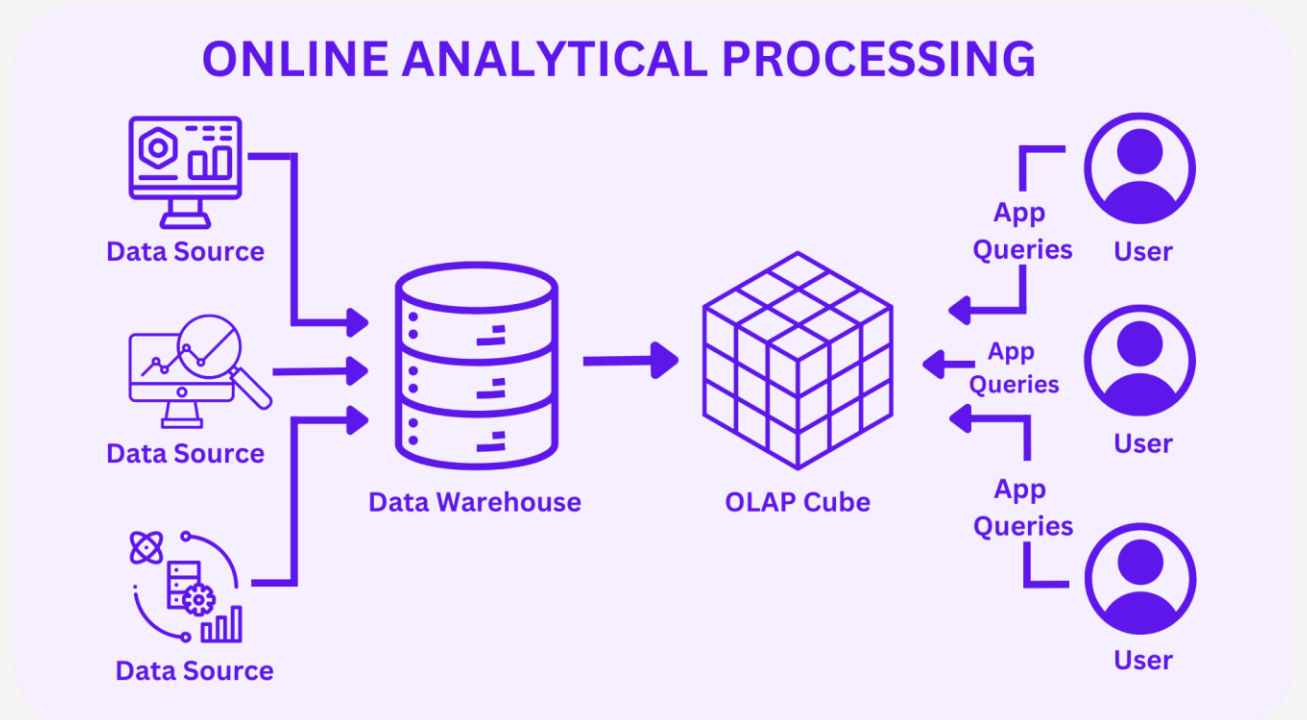
O **OLAP** é uma tecnologia usada para realizar **análises multidimensionais** dos dados armazenados no Data Warehouse.

Em vez de olhar para tabelas estáticas, o OLAP permite explorar dados de diferentes perspectivas (tempo, local, produto, cliente, etc.).

Exemplo:

- Uma empresa pode analisar o total de vendas por região, e em seguida, “abrir” o dado por trimestre, produto e vendedor.

Essas operações são conhecidas como **drill down (aprofundar)** e **roll up (resumir)**. O OLAP é o que torna o BI **dinâmico e interativo**, permitindo explorar dados em diversos níveis.



DATA SOURCE

USER

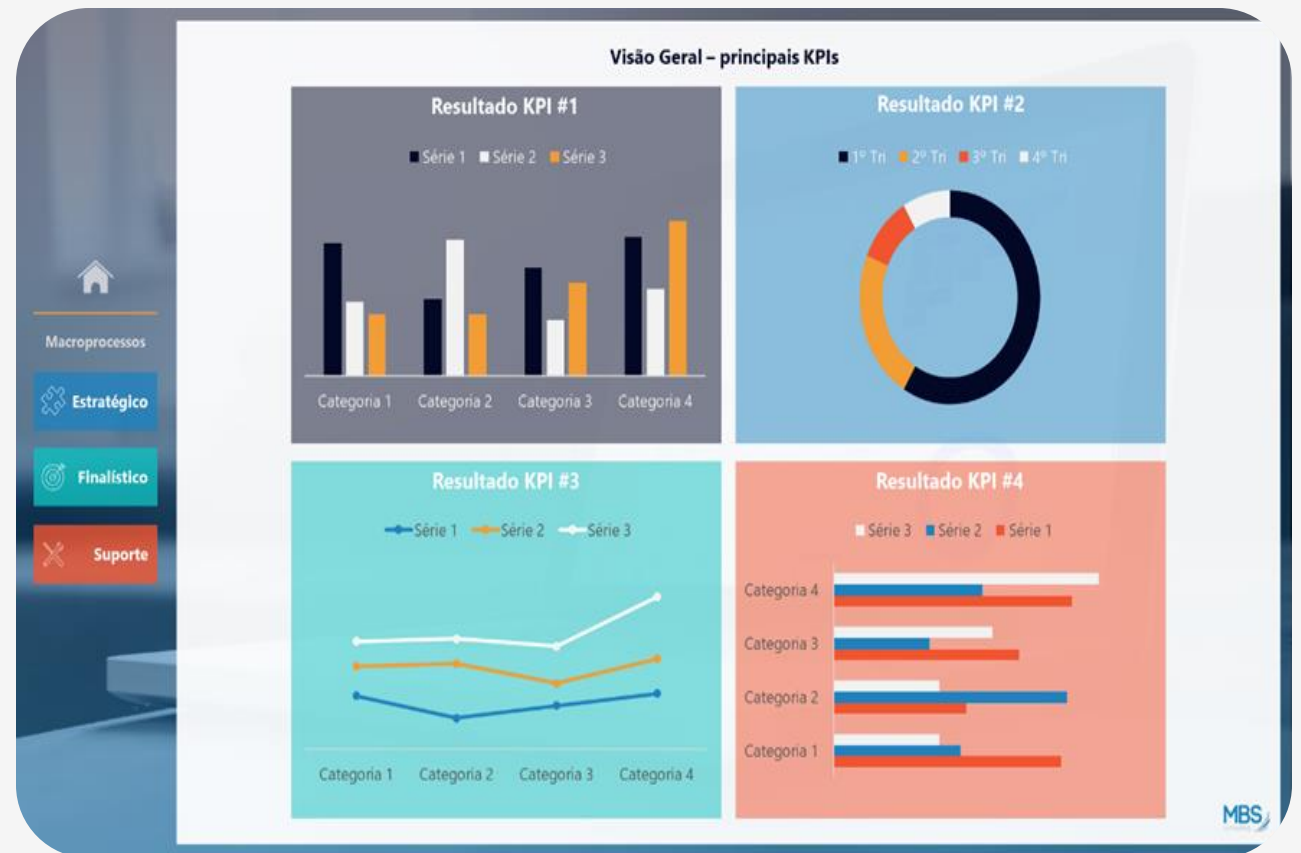
Indicadores e Métricas no BI

O BI trabalha com **indicadores de desempenho (KPIs – Key Performance Indicators)**, que são métricas mensuráveis usadas para acompanhar o progresso em relação aos objetivos da empresa.

Exemplos de KPIs:

- Lucro líquido mensal.
- Taxa de conversão de vendas.
- Satisfação do cliente (NPS).
- Custo de aquisição de clientes (CAC).

Um bom KPI deve ser **claro, mensurável e relevante** para o objetivo estratégico da organização.

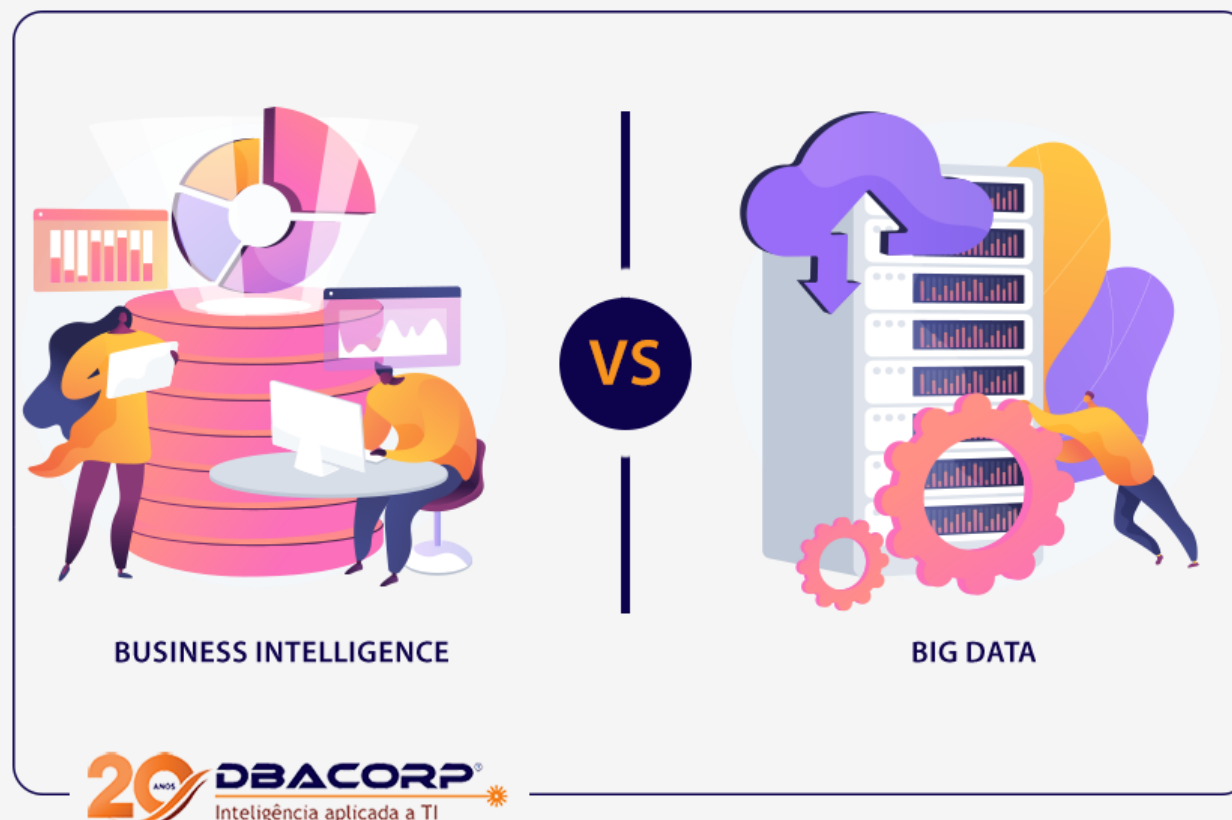


BI e Big Data

Embora BI e Big Data sejam conceitos distintos, eles se complementam.

O **Big Data** lida com **grandes volumes** e **diversidade de dados** (estruturados e não estruturados), enquanto o **BI** se concentra em **análises estruturadas** e na **tomada de decisão**.

Em conjunto, permitem que empresas integrem dados massivos (Big Data) com análises estratégicas (BI), obtendo uma visão ampla e profunda de seu desempenho e de seu mercado.



Benefícios do BI

- **Aprimoramento na tomada de decisão:** decisões baseadas em fatos e não em intuições.
- **Redução de custos e desperdícios,** ao identificar gargalos.
- **Melhor compreensão dos clientes e mercados.**
- **Monitoramento em tempo real** do desempenho organizacional.
- **Integração entre setores** da empresa por meio de dados compartilhados.

Em resumo, o BI torna a organização mais **inteligente, eficiente e competitiva.**



Desafios na Implementação do BI

- **Qualidade dos dados:** dados incompletos ou incorretos comprometem análises.
- **Integração de sistemas:** diferentes fontes e formatos dificultam o ETL.
- **Cultura organizacional:** resistência de equipes à adoção de uma cultura data-driven.
- **Custo de implantação:** infraestrutura e licenças podem ter alto investimento inicial.
- **Capacitação:** falta de profissionais qualificados para lidar com BI e análise de dados.



BI no Contexto Atual

O BI evoluiu para o que chamamos hoje de **Analytics e BI Moderno**, que inclui:

- **Self-Service BI:** usuários não técnicos podem criar suas próprias análises e relatórios.
- **BI em Nuvem:** acesso remoto e compartilhamento via internet.
- **BI em Tempo Real:** integração com sistemas que atualizam dados instantaneamente.
- **BI Preditivo:** integração com modelos estatísticos e machine learning para prever resultados futuros.

Essas evoluções tornam o BI mais **acessível, ágil e integrado** à realidade digital das empresas.



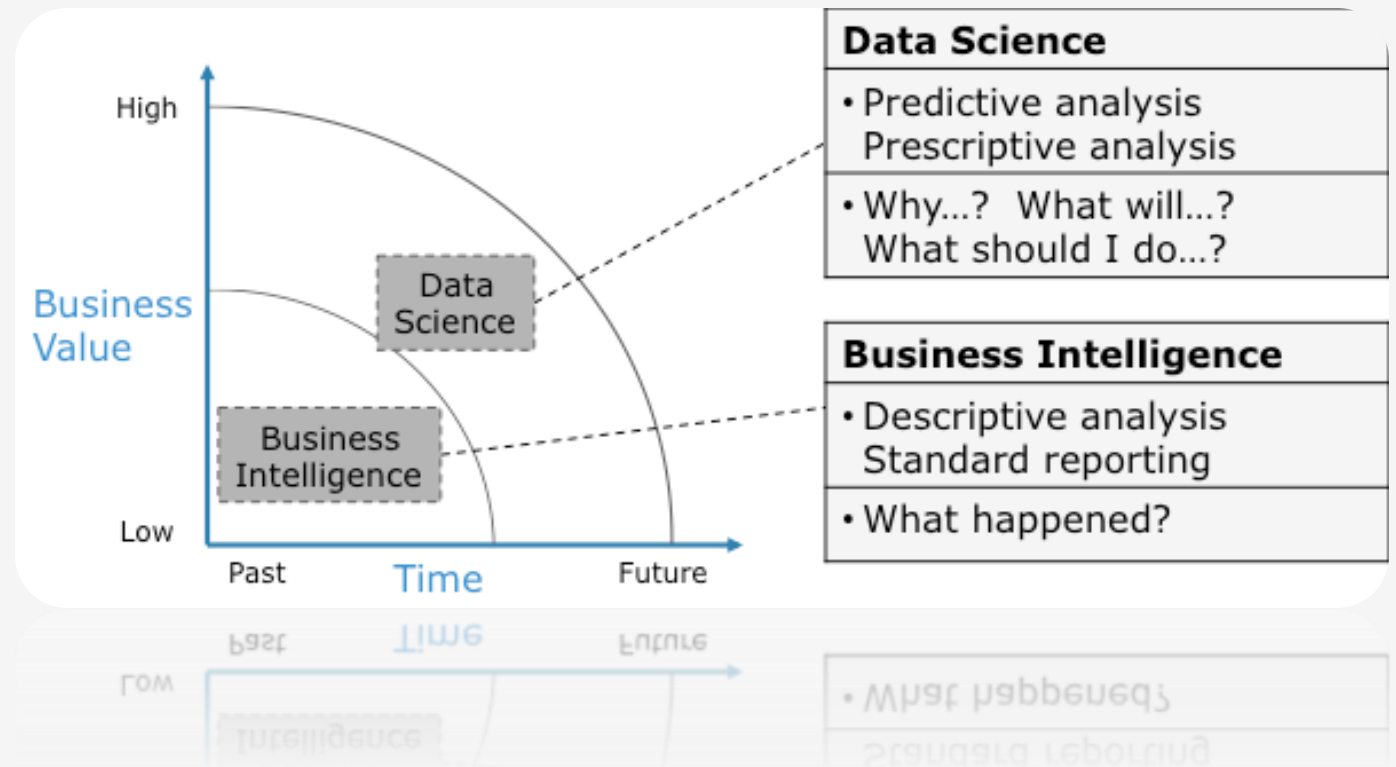
Relação entre BI e Ciência de Dados

A Ciência de Dados fornece os métodos analíticos e algoritmos; o BI fornece as **ferramentas e o ambiente** para aplicar e visualizar esses métodos.

Enquanto o cientista de dados pode desenvolver modelos complexos de previsão, o BI transforma esses resultados em **painéis e relatórios compreensíveis**, conectando análise técnica e decisão de negócio.

Em resumo:

“O BI é o canal que traduz o trabalho do cientista de dados em ação estratégica.”



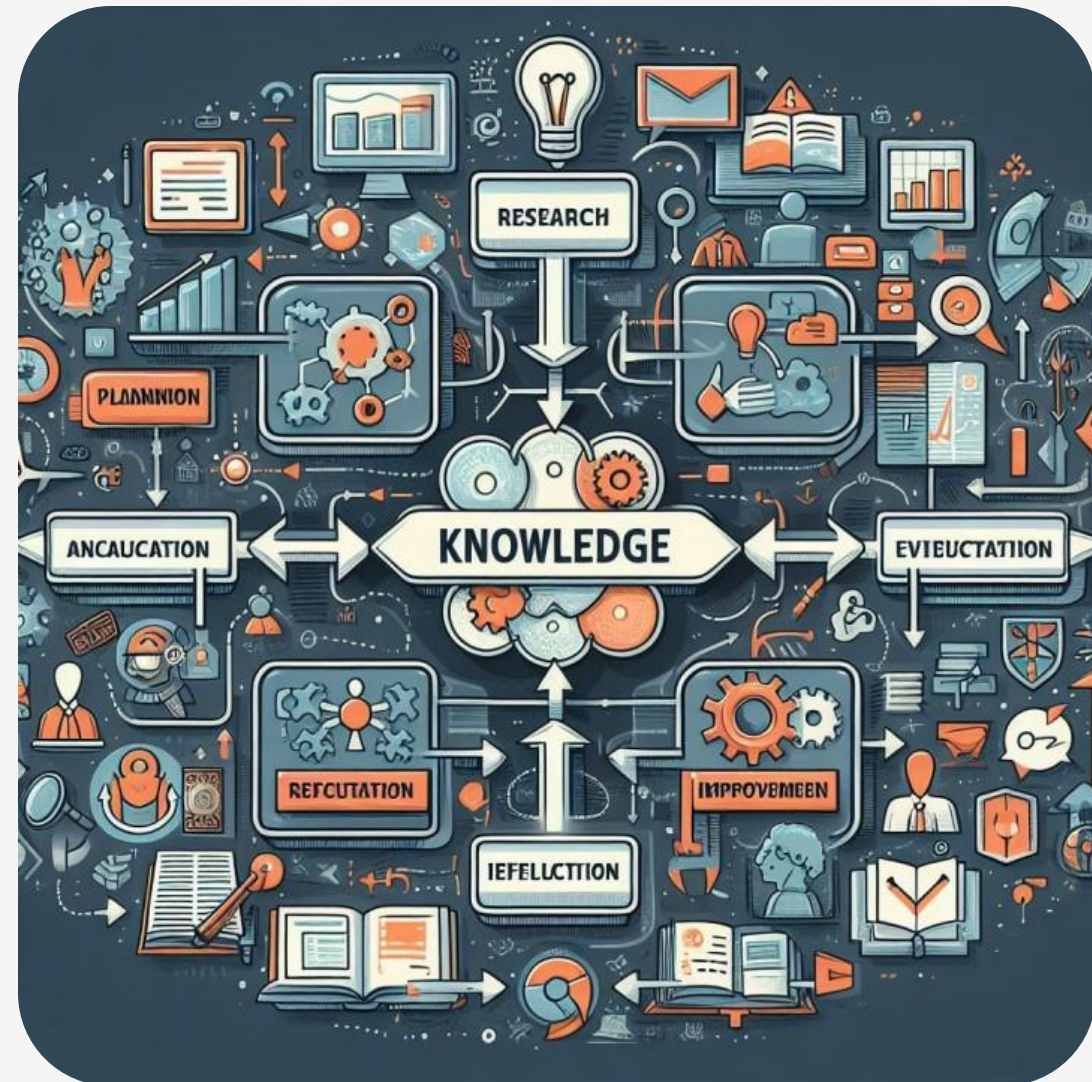
Exemplo Prático de BI

Imagine uma empresa varejista que coleta dados de vendas diariamente.

Com o BI, ela pode:

- Consolidar dados de todas as filiais em um Data Warehouse.
- Criar relatórios automáticos de desempenho por produto e região.
- Detectar quedas nas vendas e antecipar decisões de reposição de estoque.
- Criar dashboards no Power BI para acompanhar resultados em tempo real.

Esse é o poder do BI: **converter informação em ação.**



Encerramento e Reflexão

O Business Intelligence representa a **maturidade da análise de dados** dentro das organizações.

Ele conecta a coleta e o tratamento de dados com a estratégia de negócio, permitindo que decisões sejam tomadas com base em evidências concretas.

Compreender os conceitos de BI é essencial para atuar como profissional de dados completo, capaz de unir **visão técnica** e **visão gerencial**.

