

A blurred background image showing a group of people in a business meeting. In the foreground, a person's hand is holding a tablet displaying a data visualization with a pie chart and bar graphs. Other people are visible in the background, some looking at documents or other devices.

5 RAZÕES PARA USAR UM DATA WAREHOUSE EM BUSINESS INTELLIGENCE

03	Introdução
05	Definição de Business Intelligence
08	Definição de Data Warehouse
11	5 razões para usar Data Warehouse em Business Intelligence
24	Conclusão
27	Sobre a Know Solutions



INTRODUÇÃO

Com o número de dados disponíveis aumentando consideravelmente a cada dia, as empresas têm adotado uma nova postura. O objetivo agora é estimular uma [cultura data driven](#), coletar e processar dados a fim de **gerar insights para as decisões**, o que ajuda a impulsionar os resultados.

No entanto, é preciso considerar alguns fatores, como a integração de dados e a eficiência de análise. Nesse sentido, um **Data Warehouse é uma solução interessante**. Ao utilizar esse tipo de armazenamento com as ferramentas de [Business Intelligence](#), é possível otimizar as consultas e gerações de relatórios, o que permite maior agilidade nas tomadas de decisão.

Para saber mais sobre o assunto, acompanhe que preparamos neste e-book. Boa leitura!



A man with short dark hair and glasses, wearing a blue button-down shirt, is smiling while looking at a tablet computer. He is sitting at a desk in an office environment with large windows in the background. A semi-transparent dark rectangle is overlaid on the image, containing the title text. A thin white vertical line is positioned to the left of the text.

DEFINIÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE



O Business Intelligence (BI) consiste em um conjunto de ferramentas e estratégias que buscam **coletar, organizar e processar dados**. O objetivo é gerar valor e [transformar dados em insight](#) valiosos do negócio para a gestão.

Assim, o BI é útil para ajudar as empresas na tomada de decisão e no monitoramento de variáveis relevantes do negócio, em tarefas e processos. Tais estratégias ajudam a **criar transparência nas informações geradas dentro da empresa**.

Os sistemas permitem a criação de relatórios precisos e gráficos, dispostos em dashboards personalizados que facilitam o acesso e a análise por parte dos usuários. Eles também exploram dados de diversas fontes da empresa — Recursos Humanos, financeiro e aplicações como Sistema de Gestão Empresarial (ERP), Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM) e outros.



Eles são utilizados para que os gestores realizem perguntas aos dados e obtenham respostas adequadas. Assim, é viável **detectar a causa de um problema** e trabalhar em soluções para resolvê-lo da melhor forma possível.

No setor comercial, as ferramentas ajudam a visualizar uma certa queda do número de vendas em uma determinada loja, por exemplo. Os líderes podem, com o BI, detectar as possíveis causas desse transtorno e **estudar profundamente esse cenário para investir em soluções** e propostas de contingência.

Da mesma forma, a gestão consegue identificar riscos e **encontrar padrões e tendências** de uma maneira proativa. Conseguimos apontar também a [governança de dados](#), que inclui o processo de controle e supervisão de todos os dados da empresa.

A woman with glasses is looking at several computer monitors in a control room. The monitors display various data visualizations, including bar charts and maps. The text "DEFINIÇÃO DE DATA WAREHOUSE" is overlaid on the image.

DEFINIÇÃO DE DATA WAREHOUSE

Associado ao conceito de BI, o Data Warehouse (DW) é um **armazém específico para grandes massas de dados**, ou seja, ideal para o [Big Data](#). Assim como um banco de dados, é um conjunto de tabelas que agrupa informações e as relacionam entre si.

É um local que organiza os dados de maneira já estruturada e os prepara para a consulta dos usuários. Também auxilia na criação e organização de relatórios claros sobre os processos e atividades da empresa.





O Warehouse centraliza e unifica dados de todas as fontes da companhia, permitindo que eles estejam disponíveis para a análise e para os relatórios. Além disso, **agrupa informações de origens distintas e de formatos diferentes**, com objetivo de viabilizar acesso e consulta rápidos.

A arquitetura do DW é formada por três camadas:

- » **camada inferior** — *na qual estão os servidores de bancos de dados;*
- » **camada intermediária** — *em que ocorrem análises, com os mecanismos para consultas;*

- » **camada superior** — *na qual estão os relatórios e dados visualizáveis para os usuários.*

Enquanto o BI explora os dados, descobre padrões e [tendências](#) e processa bases em busca de insights, o Data Warehouse simplesmente armazena as informações e as prepara para a análise, como um grande repositório.

Por isso, as **duas ferramentas frequentemente trabalham juntas** para otimizar as análises e a compreensão dos gestores sobre indicadores do próprio negócio. Assim, convém entender profundamente as vantagens de utilizar essas duas abordagens juntas.



5 RAZÕES PARA USAR DATA WAREHOUSE EM BUSINESS INTELLIGENCE

Vamos agora conhecer as principais razões para utilizar um Data Warehouse unido ao Business Intelligence.

MODELAGEM DOS DADOS ORIENTADA AO NEGÓCIO (MODELAGEM DIMENSIONAL)

Quando falamos em Data Warehouse, temos que falar de **modelagem dimensional de dados**. Trata-se de uma maneira de otimizar as consultas e torná-las ainda mais profundas e fáceis para os usuários — com variáveis personalizadas de acordo com as questões relevantes do negócio.

Para aprofundar um pouco mais esse conceito, temos que entender as diferenças entre o DW e os **sistemas transacionais**, que controlam dados dos processos da empresa, como ERP e CRM.



Sistemas transacionais são focados na inserção e modificação de dados nas bases, por isso, devem armazenar informações pontuais, e não redundantes. Afinal, **a redundância é prejudicial ao desempenho de uma aplicação como essa**. Logo, se um dado sobre determinado produto é registrado em apenas um local no banco de dados, a informação estará disponível somente na tabela sobre produtos, por exemplo.

Já **sistemas dimensionais** funcionam de uma maneira diferente: **deve haver redundância** como forma de estabelecer relações importantes entre diferentes categorias de dados. Uma informação sobre produtos pode estar na relação de itens, mas, também, na tabela acerca das vendas totais da empresa.

Essa última abordagem favorece a melhoria do desempenho e permite análises mais profundas, visto que o objetivo é a consulta. A modelagem dimensional consiste, portanto, em **definir fatos e dimensões**, que são as categorias que se relacionam e compartilham dados no Data Warehouse.





FATOS E DIMENSÕES

Um **fato** é uma **métrica** ou **algo que a empresa precisa analisar**. Isso pode ser, por exemplo, o número de clientes que cancelou serviços. Já as **dimensões** descrevem as **formas que as métricas serão analisadas**, ou seja, sob qual viés e ângulo.

Seguindo o exemplo anterior, uma dimensão seria o período em que o cancelamento ocorreu, e fato seria o conjunto de todos os serviços em si — o que permite uma compreensão dos tipos diferentes.

Portanto, utilizando uma análise dimensional em um DW, decisores são capazes de entender quantos serviços do tipo X foram cancelados no mês de agosto do ano de 2018, por exemplo. Desse modo, dá para separar também o número de cancelamentos por mês ou por ano, além do número de cancelamentos por tipo de serviço.

A redundância nesse caso existe porque a tabela referente aos cancelamentos apresenta as informações do período e do tipo de serviço, que já estavam disponíveis nas tabelas das dimensões.

Aqui vai mais outro exemplo, sobre analisar as vendas, valores e estimativas de lucro como uma métrica, ou seja, uma tabela de fato. As dimensões podem ser **tempo, produto e local**. Seguindo o mesmo raciocínio do exemplo anterior, é possível facilmente consultar dados sobre as vendas realizadas no mês de julho, na loja 2, da cidade X.





GRANULARIDADE

Outro conceito muito importante para compreender a modelagem dimensional é a granularidade. Esse termo está associado **ao grau de detalhes em que um banco de dados é estruturado** — o nível de profundidade que o DW permite para as análises. Mais detalhamentos nesse contexto significa mais informações de dimensão, que permitem mais filtros de busca.

Com maior granularidade, a dimensão do tempo em nosso exemplo ficaria dividida em diversas subcategorias, tais como ano, semestre, trimestre, meses e dias. Assim, é possível obter respostas bem específicas e gerais, com várias **combinações de filtros que informam insights** importantes.

SIMPLICIDADE NA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS VISUAIS

Uma das vantagens do uso de Data Warehouse como um complemento para o Business Intelligence é a democratização. Afinal, se um sistema transacional precisa de programadores e funcionários com conhecimento técnico para manipulação, um DW está acessível para qualquer usuário. Isso quer dizer que **qualquer um dos membros de uma equipe pode acessar dados e produzir relatórios**.

Isso diminui a sobrecarga sobre o setor de Tecnologia da Informação (TI), assim como reduz consideravelmente o tempo para análises e consultas de informações. As ferramentas permitem a visualização dos dados em relatórios, gráficos e dashboards completos, o que facilita a tomada de decisão de maneira descentralizada e agiliza os processos nos mais diversos setores da empresa.





Outro benefício do DW é o fato de que **todos os dados dispostos no repositório estão limpos e estruturados**. Ao contrário de outras formas de armazenamento, como o Data Lake, o Warehouse agrupa informações filtradas e organizadas, facilitando análises de diferentes perspectivas, de acordo com os princípios que vimos no tópico anterior.

Com o apoio do BI, é possível [transformar dados em informação](#). Nesse caso, dado é o termo utilizado para a **matéria-prima bruta que ainda não faz tanto sentido**, oriunda de sistemas internos ou de bases externas e públicas. Já **as informações são estratégicas e contextualizadas** — depois de passarem pelo tratamento, ficam disponíveis no DW para a devida compreensão e investigação.

FONTE ÚNICA E CONFIÁVEL DE INFORMAÇÃO

O Data Warehouse elimina o problema de dispersão de dados em diversos sistemas da empresa, atenua os ruídos de comunicação, diminui o risco de perda e torna as informações mais acessíveis. Logo, isso é fundamental para **alinhar os stakeholders nos projetos da empresa**, bem como os demais membros, com a visualização de uma verdade única.

Outra consequência positiva disso é a otimização dos processos. Isso porque, se os dados estão disponíveis, os gargalos de operações são eliminados. Como resultado, temos os colaboradores livres para fazerem seus trabalhos e os processos fluindo normalmente, como o esperado.

A comunicação com os clientes também melhora, bem como as decisões dos gestores.

Quando falamos em Big Data, esse é um aspecto importante a se considerar. Afinal, existem os famosos **Vs do Big Data**, que são:

» *valor*;

» *volume*;

» *variedade*;

» *velocidade*;

» *veracidade*.

Isso significa que os dados são gerados rapidamente, em tempo real, estando em grande quantidade, em diversos formatos.

Ademais, geram valor e insights, assim como **precisam ser verdadeiros** a fim de contribuírem com a visão da gestão.

Nesse sentido, o Data Warehouse é imprescindível, pois **coopera com a limpeza dos dados** para que eles sejam puros e verdadeiros, permitindo identificação de reais tendências, padrões e riscos. Com o BI, a ferramenta ainda ajuda a identificar dados inconsistentes e confusos, prezando por um [data quality](#) e pela confiabilidade dos fatos e dos números apresentados.

A segurança e a [proteção de dados](#) também são asseguradas pelo fato de que **a empresa detém o real controle de quem acessa as informações** e também porque elas estão devidamente centralizadas. Diante desse cenário, com DW, é possível estar de acordo com os três princípios da segurança da informação:

- » *disponibilidade;*
- » *integridade (qualidade);*
- » *confidencialidade (controle de acesso).*





VELOCIDADE E TRANSPARÊNCIA EM CASO DE MUDANÇAS NOS SISTEMAS DE ORIGEM

Sistemas transacionais têm muitas limitações, entre elas a impossibilidade de registrar dados históricos. Ou seja, não há diferenciação entre os dados antigos e novos, bem como controle de atualizações e comparações. Isso porque quando informações novas são geradas em aplicações internas, elas logo reescrevem as antigas nos bancos de dados, permitindo que a empresa só enxergue o presente.

O Data Warehouse estende essa **capacidade de análise ao integrar dados novos com dados históricos**. É possível perceber, por exemplo, a evolução de um indicador ou a mudança em uma determinada variável. Portanto, isso viabiliza uma análise consistente dos resultados e uma compreensão aprofundada dos impactos dos eventos e do sucesso ou fracasso das abordagens adotadas.

Além disso, o DW se destaca pela **velocidade e transparência na conformidade com mudanças** que ocorrem nos sistemas da empresa e nos outros bancos de dados. Esse fator permite consultas rápidas e conhecimento em tempo real do que está acontecendo, além de facilitar decisões certas e adequadas no momento certo.

Dessa maneira, relatórios podem ser produzidos com mais velocidade, o que coopera com o fluxo produtivo e com o trabalho dos decisores.



CRUZAMENTO DE INFORMAÇÕES E INDICADORES PRÉ-CALCULADOS

Outra limitação de sistemas transacionais é o fato de que **eles não são projetados e modelados para consulta**, por isso, caso a empresa precise buscar dados, dependerá de bastante tempo. Afinal, é necessário conhecimento mais técnico e uma série de ações e cálculos para chegar a resultados com filtros e categorizações específicas — como no nosso exemplo do primeiro tópico, sobre o número de cancelamentos por mês.

No caso do DW, essa tarefa fica muito mais fácil e simples para qualquer usuário. Depois da modelagem, no processo que vimos em detalhes anteriormente, o repositório já fica pronto para possíveis consultas rápidas com filtros personalizados, de acordo com as necessidades do usuário e com o nível de detalhamento e granularidade.

Visto isso, é possível chegar às métricas de vendas por mês ou por trimestre ou até mesmo por ano, de maneira rápida e prática. Em suma, os dados já estão preparados para análise, pois o sistema já foi projetado para viabilizar isso. Assim, dá para cruzar informações diferentes, como dados de vendas com os de marketing ou dados do financeiro com os de vendas.



A man and a woman are working together in a modern office. The man, wearing a yellow shirt and glasses, is pointing at a large computer monitor. The woman, wearing a light blue shirt and glasses, is looking at the monitor. The monitor displays a complex interface with green and blue text on a dark background, resembling a code editor or a data visualization tool. The office has a bright, modern feel with yellow and blue lighting.

CONCLUSÃO

Diante de todas essas constatações, qualquer companhia consegue ter uma visão mais aprofundada, integrada e consistente das condições das operações, do fluxo de caixa, do número de negociações e de outras questões, o que aperfeiçoa a [tomada de decisões](#).

Por essa razão, **o DW e o BI permitem análises aprofundadas, como previsões e identificação de padrões mais complexos** que viabilizam a compreensão de oportunidades, [riscos](#) e seus impactos, além de outras informações estratégicas.





O Data Warehouse e o Business Intelligence podem ser combinados para otimizar a análise de dados das empresas e possibilitar uma visão mais completa e certa acerca do negócio.

Como você viu até aqui, com **integração dos dados, limpeza e mecanismos de segurança**, as empresas conseguem realizar consultas rápidas e tomar decisões sem tanta complexidade, bem como gastam menos tempo para gerar relatórios.



Cada vez mais se torna necessário para uma empresa organizar dados gerados pelas suas ferramentas, seja dados de produtividade, financeiro, Recursos Humanos e muitos outros, para assim identificar problemas e definir soluções que contribuam para o crescimento do negócio. Isto é o que a **Know Solutions** oferece: soluções de **Business Intelligence** (BI) para que sua empresa, seja ela de pequeno, médio ou grande porte, possa organizar e analisar de uma maneira eficiente e intuitiva as informações geradas no dia a dia.