



Data Science Academy

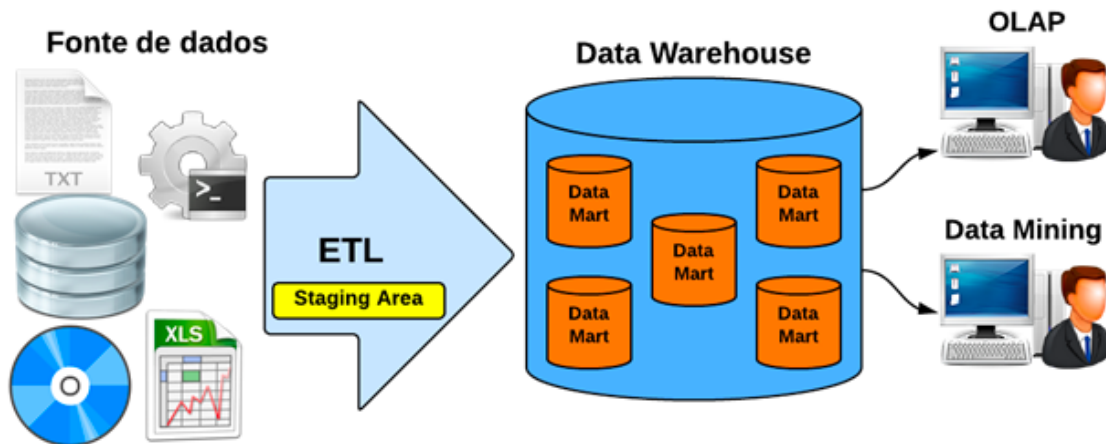
[www.datascienceacademy.com.br](http://www.datascienceacademy.com.br)

Design e Implementação de Data  
Warehouses

Componentes da Arquitetura de BI

O Data Warehouse (DW) é, sem sombras de dúvidas, uma das mais importantes tecnologias existentes no desenvolvimento de soluções de Business Intelligence (BI). Ela é a base para o armazenamento das informações necessárias para a utilização por gestores e analistas na tomada de decisão.

O DW possui estrutura e características que suportam análise de grandes volumes de dados estruturados. Para entender melhor essa poderosa tecnologia, precisamos compreender melhor a arquitetura de BI através dos seus componentes. Abaixo segue uma arquitetura genérica de DW e as descrições dos seus elementos:



- Fonte de dados: abrange todos os dados de origem que irão compor as informações do DW. Compreende os sistemas OLTP, arquivos em diversos formatos (XLS, TXT, etc), sistemas de CRM, ERP, entre vários outros.
- ETL: o ETL, do inglês Extract, Transform and Load, é o principal processo de condução dos dados até o armazenamento definitivo no DW. É responsável por todas as tarefas de extração, tratamento e limpeza dos dados, e inserção na base do DW.
- Staging Area: a Staging Area é uma área de armazenamento intermediário situada dentro do processo de ETL. Auxilia a transição dos dados das origens para o destino final no DW.

- Data Warehouse: essa é a estrutura propriamente dita de armazenamento das informações decisivas. Apenas os dados com valor para a gestão corporativa estarão reunidos no DW.
- Data Mart: o Data Mart é uma estrutura similar ao do DW, porém com uma proporção menor de informações. Trata-se de um subconjunto de informações do DW que podem ser identificados por assuntos ou departamentos específicos. O conjunto de Data Marts em conformidade dentro da organização compõe o DW.
- OLAP: o OLAP, do inglês On-line Analytical Processing, na arquitetura de um DW se refere as ferramentas com capacidade de análise em múltiplas perspectivas das informações armazenadas. OLAP também envolve o conceito de modelagem dimensional, ou seja, uma ferramenta OLAP que conecte no DW, considera que o DW foi criado com base na modelagem OLAP.
- Data Mining: Data Mining ou Mineração de Dados, se refere as ferramentas com capacidade de descoberta de conhecimento relevante dentro do DW. Encontram correlações e padrões dentro dos dados armazenados.

O fluxo das atividades nessa arquitetura se inicia com a extração dos dados das origens. Esses dados são então armazenados temporariamente na Staging Area, onde são tratados com as regras e padrões predeterminados para então prosseguir para a etapa de carga (Load), em que os dados são carregados no DW. Por fim, essas informações são normalmente consultadas através de ferramentas de análises (OLAP) ou ferramentas de mineração (Data Mining) para encontrar, assim, as respostas e insights necessários para a tomada de decisão.

Portanto, com essa visão geral da arquitetura do DW, é possível conceber e entender melhor o funcionamento dessa tecnologia que há anos vem se destacando no mercado como uma das mais importantes estruturas de armazenamento de informações estratégicas. Cabe as empresas perceberem o valor agregado ao DW e antecipar a concorrência no que tange a gestão das informações que fornecem competitividade e inteligência no mercado, além de favorecerem o crescimento e alcance de resultados positivos na organização.

Fonte: Database Data Warehousing Guide

[https://docs.oracle.com/cd/E11882\\_01/server.112/e25554/concept.htm#DWHSG001](https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e25554/concept.htm#DWHSG001)