**O que é data warehouse?**

É um tipo de armazenagem de dados, utilizada especialmente para aplicações de Bussiness inteligence e vai contra a abordagem transicional de bancos de dados normalizados. É um repositório central que armazena dados de várias fontes, transformando-os em um modelo comum, multidimensional, para a realização de consultas e análises mais eficientes. A principal função do data warehouse é prover a informação mais adequada para o grupo que analisa as informações tomar uma decisão analítica de suporte ao negócio.

**Características**

* Orientado por assunto

A orientação por assunto é um aspecto importante, pois toda a modelagem do DW é orientada a partir dos principais assuntos da empresa. Por exemplo uma empresa de supermercados, onde os principais assuntos são mercadorias, clientes, fornecedores, funcionários, etc.

* Integrado

A integração é feita na busca pela padronização os dados dos diversos sistemas de uma empresa em uma única representação, a fim de serem levados à base de dados única do DW. Num modelo de Banco de Dados transicional, as vezes o mesmo dado está presente em diversas tabelas ou diversas entidades, com abordagens diferentes. O DW tem uma única fonte de dados, onde o mesmo dado só está representado uma vez e possui apenas uma abordagem, o que facilita muito a tomada de decisões, porque os dados lá já estão tratados e não há nenhuma redundância das informações.

* Não volátil

Em sistemas de bancos de dados transacionais os dados são constantemente alterados durante o dia em operações como inclusão, alteração e exclusão de dados. Dessa forma as informações acabam sendo perdidas ou modificadas. Em um Data Warehouse os dados, antes de serem carregados, são filtrados e limpos e permanecem para sempre no banco, para assim serem observadas as modificações que ocorreram com o passar do tempo. Os dados nunca podem ser alterados, e esta característica representa a não-volatilidade.

* Variável com o tempo

A variação em relação ao tempo consiste na manutenção de um histórico de dados em relação ao período de tempo maior que dos sistemas comuns. Ao analisarmos um dado de um DW, o mesmo sempre estará relacionado a um período determinado de tempo, pois terá uma chave de tempo que irá indicar o dia no qual esses dados foram extraídos.

**Organização de um Data Warehouse**

Um Armazém de Dados é subdividido em diversas estruturas menores, chamadas de Data Mart’s. Cada Data Mart normalmente é relativo à um departamento de uma empresa ou conjunto específico de usuário. Existem duas abordagens para a criação de um Data Warehouse:

* Top-down: Monta-se primeiro o Data Warehouse, para que depois seja particionado em vários Data Marts.
* Bottom-up: Montam-se os diferentes Data Marts e depois junta-se todos eles num Data Warehouse