2°F

Alunos:

* Ana Júlia Ferreira da Silva;
* Breno Wallace;
* Camily Vitória;
* Guilherme Francisco;
* Heloysa Cubas;
* Kélita Madeira.

**PESQUISA:**

1. Dados:

Dados são registros, fatos brutos coletados que não possuem qualquer significado, contexto ou nexo com a realidade. Um dado pode ser uma letra, um número, uma palavra, bem como conjuntos de números e vocábulos desorganizados, o qual não transmite nenhuma informação ou conhecimento. Os dados são elementos que constituem a matéria-prima da informação.

2. Informação:

A informação surge após o processamento de dados. Informação é o dado tratado, organizado e consolidado de uma forma que permita extrair significado e compreensão dentro de um determinado contexto. A informação é uma constatação sólida e comprovada sobre um fato, hipótese ou padrão de comportamento proveniente dos dados. Depois desse processo de captação, tratamento e análise, os dados tornam-se informações. Antes, eles eram apenas material bruto e “bagunçado”, embora valiosos. O que torna os dados importantes é, justamente, sua capacidade de tornar-se informação. Essa, a informação, pode ser disposta em um relatório gerencial no qual estão, finalmente, os insumos que o gestor irá utilizar para tomar as melhores decisões, mais assertivas e vantajosas para a empresa. Uma empresa que age baseada nas informações é chamada de data driven, e tem em mãos o que existe de mais importante para o sucesso do negócio.

3. Banco de Dados:

Um banco de dados é um sistema de armazenamento de informações que permite a coleta, o armazenamento, a recuperação e a manipulação de dados de maneira estruturada e eficiente. Trata-se de uma rede integrada de dados que serve para gerenciar e acessar informações de forma confiável. O que é essencial para muitas aplicações, desde empresas que gerenciam informações de clientes até aplicações científicas e governamentais que lidam com grandes volumes de dados. Nos dias atuais, existem vários tipos de banco de dados, incluindo relacionais, NoSQL e outros, cada um com suas próprias características e usos específicos. Independentemente do tipo, os bancos de dados desempenham um papel fundamental na tomada de decisões e no suporte a operações críticas em organizações e sistemas de informação.

4. SGBD:

SGBD significa Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (em inglês, Data Base Management System - DBMS), é uma coleção de programas que permitem ao usuário definir, construir e manipular Bancos de Dados para as mais diversas finalidades. Um SGBD deve possuir as seguintes características:

* Controle de Redundâncias - Armazenamento em um único local evitando duplicações descontroladas;
* Compartilhamento de Dados;
* Controle de Acesso;
* Interfaceamento - Disponibilizar versões gráficas e não somente modo texto;
* Esquematização - Tornar compreensível as relações entre tabelas;
* Controle de Integridade;
* Cópias de Segurança.

5. Banco Relacional e Banco Não Relacional (NoSQL):

* Banco Relacional (SQL): São aqueles que seguem o modelo relacional, no qual os dados são organizados em tabelas, que possuem linhas (registros) e colunas (atributos). As tabelas se relacionam entre si por meio de chaves primárias e estrangeiras, que garantem a integridade e a consistência dos dados. Os bancos de dados relacionais utilizam uma linguagem padrão chamada SQL (Structured Query Language) para realizar operações de criação, consulta, atualização e exclusão de dados. Alguns exemplos de bancos de dados relacionais são: MySQL, Oracle, PostgreSQL e SQL Server.

As principais características dos bancos de dados relacionais incluem:

* Esquema fixo: os bancos de dados relacionais possuem um esquema rígido, onde a estrutura das tabelas e tipos de dados são definidos antecipadamente.
* Consistência: os bancos de dados relacionais garantem a consistência dos dados por meio de restrições e regras definidas, como chaves primárias, chaves estrangeiras e restrições de integridade referencial.
* Transações ACID: os bancos de dados relacionais são projetados para suportar transações ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade), garantindo que as operações sejam executadas com sucesso ou revertidas caso ocorra uma falha.
* Banco Não Relacional (NoSQL): São aqueles que não seguem o modelo relacional, mas sim outros modelos, como o orientado a documentos, o orientado a grafos, o orientado a colunas ou o orientado a valores-chave. Os bancos de dados não relacionais permitem uma maior flexibilidade na estruturação e no armazenamento dos dados, podendo lidar com grandes volumes de dados heterogêneos e distribuídos. Os bancos de dados não relacionais utilizam linguagens próprias para realizar operações sobre os dados, que variam conforme o tipo e o fornecedor do banco. Alguns exemplos de bancos de dados não relacionais são: MongoDB, Neo4j, Cassandra e Redis.

As principais características dos bancos de dados NoSQL incluem:

* Esquema flexível: os bancos de dados NoSQL permitem que os dados sejam armazenados em formatos flexíveis, como documentos, pares de chave-valor, colunas amplas ou gráficos. Isso permite uma maior agilidade no desenvolvimento de aplicativos.
* Escalabilidade horizontal: os bancos de dados NoSQL são projetados para funcionar em ambientes distribuídos e escaláveis horizontalmente, permitindo adicionar mais servidores conforme a demanda aumenta.
* Desempenho e velocidade: a flexibilidade dos bancos de dados NoSQL permite consultas rápidas e eficientes, adequadas para aplicativos que exigem baixa latência.

6. Estrutura de um Banco de Dados:

* Banco de dados hierárquico - O modelo hierárquico organiza os dados em uma estrutura do tipo árvore e estabelece relações de “um para muitos”, pois cada registro tem um único “pai” ou raiz. Por conta disso, costuma-se dizer que o banco de dados hierárquico possui uma relação de campos “pais” para campos “filhos”.
* Banco de dados de rede - O modelo rede foi desenvolvido com base na estrutura de banco de dados hierárquica, sendo uma espécie de evolução, tendo em vista que otimizou o processo de consulta. Para isso, foi estabelecida uma relação de “muitos para muitos”, na qual um registro “filho” pode se conectar a vários registros “pais”.
* Banco de dados orientado a objetos - A estrutura de banco de dados orientada a objetos surgiu para armazenar dados mais complexos que não eram possíveis de serem armazenados pelos bancos de dados existentes. Esse modelo é baseado no paradigma de desenvolvimento chamado Programação Orientada a Objetos (Object-Oriented Programming ou OOP). Ou seja, cada informação é armazenada na forma de objeto, e não em tabelas.
* Banco de dados relacional - O modelo relacional é um dos mais utilizados atualmente. Sua estrutura classifica dados em tabelas – também chamadas de relações – compostas por colunas e linhas. Esse tipo de banco de dados recebe o nome de relacional, pois sua estrutura é projetada especificamente para dados que conversam entre si.
* Banco de dados não relacional - Como o próprio nome sugere, a estrutura do banco de dados não relacional não armazena dados em tabelas relacionais. Além disso, esse tipo de banco de dados não usa a linguagem SQL, mas sim linguagens próprias, sendo algumas bem parecidas com a SQL tanto no fundamento quanto na sintaxe.

REFERÊNCIAS:

<http://terminalroot.com.br/>

<http://kenzie.com.br/>

<http://www.brasilcode.com.br/>

<http://www.hti.com.br/>

<http://www.alura.com.br/>

<http://sebrae.com.br/>

<http://www.estrategiaconcursos.com.br/>