

A Importância do SQL e NoSQL na Engenharia de Dados

Sobre o **SQL**, podemos dizer que é a linguagem padrão para trabalhar com bancos de dados relacionais. Ela é uma linguagem declarativa e que não necessita de profundos conhecimentos de programação para que alguém possa começar a escrever queries, as consultas e pedidos, que trazem resultados de acordo com o que você está buscando.

A sigla SQL significa Standard Query Language, literalmente a linguagem padrão para realizar queries.

Ela é utilizada de maneira relativamente parecida entre os principais bancos de dados relacionais do mercado: Oracle, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, entre muitos outros. Cada uma tem suas características, sendo o MySQL e o PostgreSQL extremamente populares por possuírem versões gratuitas e de código aberto.

É também uma linguagem que muitos profissionais da área de Ciência de Dados, acabam precisando aprender: seja quem usa Excel de forma pesada e acaba migrando as informações para um banco de dados, ou quem usa Python para agregar os dados das diferentes fontes de informações.

Alguns dos principais comandos do SQL são:

- **SELECT**: busca linhas em tabelas de acordo com um critério definido dentro da chamada cláusula de **WHERE**
- **INSERT**: insere novas linhas na tabela. no nosso caso, colocaria novas notas fiscais dado os argumentos que são passados para o **INSERT**. Por exemplo, no nosso caso: `INSERT INTO nf (titulo, pagamento, valor) VALUES 'canetas', '2019-07-15', 150.`
- **UPDATE**: atualiza linhas do banco de dados de acordo com um critério de **WHERE**, como mudar o CPF
- **DELETE**: remove linhas da tabela de acordo com um critério.

Também há ainda uma infinidade de sub comandos para fazer buscas melhores e mais elaboradas, como JOIN, LIKE, HAVING e GROUP BY.

Já o termo '**NoSQL**' se refere a tipos não relacionais de bancos de dados, e esses bancos de dados armazenam dados em um formato diferente das tabelas relacionais. No entanto, os bancos de dados NoSQL podem ser consultados usando APIs de linguagem idiomática, linguagens de consulta estruturadas declarativas e linguagens de consulta por exemplo, razão pela qual também são chamados de bancos de dados "não apenas SQL".

Os bancos de dados NoSQL são amplamente usados em aplicativos da web em tempo real e big data, porque suas principais vantagens são alta escalabilidade e alta disponibilidade.

Os bancos de dados NoSQL também são a escolha preferida dos desenvolvedores, pois eles naturalmente aceitam um paradigma de desenvolvimento ágil, adaptando-se rapidamente aos requisitos em constante mudança. Os bancos de dados NoSQL permitem que os dados sejam armazenados de maneiras mais intuitivas e fáceis de entender, ou mais próximas da maneira como os dados são usados pelos aplicativos - com menos transformações necessárias ao armazenar ou recuperar usando APIs no estilo NoSQL. Além disso, os bancos de dados NoSQL podem aproveitar ao máximo a nuvem para oferecer tempo de inatividade zero.

Com empresas e organizações precisando inovar rapidamente, ser capaz de se manter ágil e continuar operando em qualquer escala faz parte do jogo. Os bancos de dados NoSQL oferecem esquemas flexíveis e também suportam uma variedade de modelos de dados que são ideais para a construção de aplicativos que requerem grandes volumes de dados e baixa latência ou tempos de resposta, por exemplo: jogos online e aplicativos da web de ecommerce, e por essa razão acabam sendo preferidos nesta situação.