



Representações de dados complexos (*Geralmente quando existe uma quantidade massiva de dados*) são melhores representadas por **JSON** do que um **banco de dados relacional**. Basta pensar em resultados do google, uma **quantidade massiva de dados** que precisa ser representada sem “limitações impostas” como o **modelo relacional** (*que foi desenhado para essas limitações de segurança*).

Por esse motivo nasceu a abordagem de banco de dados **NoSQL**. Eles são banco de dados distribuídos (**armazenados em locais diferentes**) e armazenam dados de forma **SEMI ESTRUTURADA** (Json é uma delas), isso quer dizer que ele é mais suscetível a mudanças na estrutura do dado.

Banco de dados **NoSQL** é bem conhecido por ter alta disponibilidade, ser replicável e ser escalável (*conceitos bem alinhados com cloud*)



Características principais do NoSQL

- **Escalabilidade Horizontal:** Basicamente ele expande conforme precisa de mais processamento (várias máquinas atuando como uma só)
- **Replicação em nós diferentes:** Nó significa “máquina/servidor”, então ele replica os dados em dois ou mais nós (*isso garante uma leitura mais rápida e alta disponibilidade*), mas pode afetar a performance de escrita, porém o **NoSQL** geralmente combate isso não exigindo consistência de dados.
- **Replicação em modelo mestre-escravo:** Uma base de dados será a principal (mestre) quem receberá todas as escritas, e as demais serão replicadas a partir dela (escravo).
- **Replicação em modelo mestre-mestre:** Nesse modelo as operações de leitura e escrita não discriminam nenhum banco, qualquer um deles são considerados mestre. Podem ocorrer operações conflitantes então os **NoSQL** devem oferecer algum sistema de prevenção
- **Sharding de arquivos:** Basicamente falando é fragmentar um mesmo arquivo em nós diferentes distribuindo a carga de acesso.
- **Acesso a dados de alto desempenho.**
- **Não exige esquema de dados:** Diferente de bancos relacionais, **NoSQL** não exige uma estrutura com restrições para representar os dados.
- **Linguagem de consulta menos poderosa:** Os bancos **NoSQL** fornecem uma API de acesso para o programa interagir com ele. Então ele não tem uma “linguagem” própria, e sim por API.
- **Versionamento:** Os dados de BD NoSQL podem ser versionados.