

# **BANCO DE DADOS RELACIONAIS X NÃO RELACIONAIS**

## **Banco de dados relacionais “SQL”:**

### **Vantagens:**

1. **Integridade de Dados:** Os bancos de dados possuem alta eficácia na manutenção e integridade dos dados. Utilizando de um conjunto de regras e relacionamentos bem definidos para garantir o armazenamento ordenado dos dados.
2. **Modelo ACID:** Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade (ACID), quando seguido, garante uma padronização e sucesso nas transações de dados. Pois o banco é deixado em um consistente.
3. **Consultas Complexas:** Os sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais (RDBMS) permitem consultas complexas utilizando de vários filtros que advém da estrutura tabular dos bancos relacionais, tornando assim, possível a realização de análises avançadas para obtenção de informações valiosas.

### **Desvantagens:**

1. **Modelo Rígido:** A estrutura de tabela fixa dos bancos de dados relacionais dificulta o armazenamento de dados semiestruturados ou não estruturados, exigindo tratamentos complexos para tornar informações flexíveis em engessadas.
2. **Custo:** Implementar e manter RDBMS pode ser caro em termos de licenciamento de software e infraestrutura de hardware. Necessitando de conhecimento técnico especializado para a manutenção e uso, além de custos periódicos para manter a operação dos sistemas.
3. **Exigência de desempenho:** À medida que os volumes de dados aumentam, a tabulação dos bancos de dados relacionais torna-se restritiva. Pois ao realizar consultas complexas o modelo de leitura de linha por linha exige um alto processamento da máquina.

## **Banco de dados não relacionais “NoSQL”:**

### **Vantagens:**

1. **Escala Horizontal:** Utilizando de referência chaves de identificação (keys), porém “sem organização”. Os bancos de dados não relacionais são escaláveis horizontalmente, o que significa que lidam facilmente com grandes volumes de dados e tráficos, distribuindo-os (através das keys) em servidores adicionais.
2. **Modelo Flexível:** As keys tornam o banco não relacionais, ideais para dados semiestruturados e não estruturados. Pois permitem o armazenamento dos dados sem a necessidade de tratamentos complexo a fim de tabular, com isso pode-se focar apenas na extração de informações cruciais.
3. **Alto Desempenho:** Apresentam velocidade em consultas simples e operações de leitura/gravação em grande escala, tornando-os ideais para bancos com alta demanda.

### **Desvantagens:**

1. **Baixa Consistência:** Por não seguirem um padrão rígido como os bancos relacionais, os não relacionais possuem eventuais estados de inconsistências. O que torna perigosa a confiabilidade dos dados e dificulta sua interpretação.
2. **Consultas Simplificadas:** A estrutura não tabular torna extremamente complexo estabelecer filtros de dados, principalmente quando envolvem relacionamentos.
3. **Nova tecnologia:** Os bancos de dados não relacionais quando comparados com os relacionais, são relativamente novos. Com isso, a maturidade das soluções e projetos apresentados no mercado podem ter sua estabilidade e eficácia variável.

### **Conclusão:**

Considere que optar entre um banco de dados relacionais ou um banco de dados não relacional, depende único e exclusivamente das reais necessidades de um negócio, que devem ser exploradas e debatidas em estudos de casos de usos e metodologia ágeis. Não a melhor ou pior, ao adequado às necessidades.

### **Referencias:**

- a) Conhecimentos desenvolvidos no curso Engenharia de Computação na Descomplica Faculdade Digital e ao longo de minha vida profissional
- b) Qual a diferença entre base de dados relacional e não relacional? | DEBUGEVERYTHING | Acesso em 11/09/2023 | <<https://blog.debugeverything.com/pt/diferenca-base-de-dados-relacional-e-nao-relacional/>>
- c) Relacionamento reflexivo na modelagem de banco de dados | ALURA | Acesso em 15/09/2023 | <[Relacionamento reflexivo na modelagem de banco de dados | Alura](#)>
- d) Engenharia de Dados: o que é, o que faz e um Guia completo | ALURA | Acesso em 15/09/2023 | <[Engenharia de Dados: o que é, o que faz e Guia completo | Alura](#)>