**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA**

**Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas (FATECS)**

**CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**Disciplina: Banco de Dados II**

**BRUNO CÉSAR GONÇALVES MEIRELES**

**FELIPE RODRIGUES QUEIROZ**

**GABRIEL DE MEDEIROS LIMA**

**BANCO DE DADOS NoSQL**

Brasília/DF, Abril e Maio de 2024

# INTRODUÇÃO

O presente ensaio acadêmico tem como objetivo apresentar e analisar o que são Bancos de Dados NoSQL e seus variados tipos, além de suas vantagens e desvantagens. Os Bancos de Dados NoSQL (Not Only SQL) são bancos não-relacionais, ou seja, diferem dos tradicionais bancos de dados relacionais com suporte à linguagem SQL, de modo que não utilizam um esquema de tabela fixo. Sendo assim, os bancos NoSQL são capazes de armazenar e processar dados não-estruturados ou semiestruturados, dos mais variados tipos e em grande escala, oferecendo mais flexibilidade e escalabilidade ao manipular os dados.

Neste sentido, este ensaio utiliza como referência artigos de grandes empresas do assunto ao redor do mundo, além de materiais de estudo como livros e atividades que nós estudantes (e autores desse ensaio) temos acesso. Este tema é de importante reflexão, já que vem ganhando relevância e notoriedade no mundo da tecnologia com o passar dos anos, dando frutos a alternativas viáveis para a solução de problemas ou construção de projetos.

# DESENVOLVIMENTO

## Introdução

Nesse capítulo, a abordagem do desenvolvimento será voltada às categorias principais de bancos de dados NoSQL existentes e suas características, além das vantagens e desvantagens que cada uma delas possui. Por fim, será exposta uma comparação técnica entre \_\_\_\_\_ (BD NoSQL) e um SGBDR existente no mercado, a fim de observar detalhes arquiteturais, facilidades, limitações e o custo/benefício de cada uma das estruturas escolhidas.

## Categorias de BD NoSQL e suas características

Os Bancos de Dados NoSQL têm sido cada vez mais difundidos no mercado, sendo soluções que oferecem liberdade, flexibilidade e eficiência para os desenvolvedores à frente da criação de projetos ao redor do mundo. No entanto, existem quatro categorias principais de BD NoSQL : os bancos de dados de Documentos, os bancos de dados de chave e valor, os bancos de dados colunares e os bancos de dados orientados à grafos. Todas essas categorias serão descritas a seguir.

### Banco de Dados de Documentos

Nesse tipo de banco, os dados são armazenados em documentos em formato JSON, trazendo muita flexibilidade e fácil evolução. Além disso, reduz a quantidade de conversões necessárias ao utilizar esses dados em aplicativos, já que eles estão juntos em um documento, trazendo também mais rapidez nas consultas.

Os bancos de dados orientados à documentos são utilizados com frequência em casos de gerenciamento de conteúdo e no armazenamento de informações em catálogos, com o exemplo mais famoso de DB de documentos sendo o MongoDB.

### Banco de Dados de Chave/Valor

Nesse tipo de banco, o armazenamento de dados consiste em vários conjuntos de pares de chave-valor, em que a chave funciona como um identificador exclusivo para o valor associado com ela. Tanto a chave como o valor podem ser de diversos tipos. Essa categoria se caracteriza principalmente pela alta velocidade nos acessos a esses dados, também pela altíssima escalabilidade horizontal.

Pode ser usado no gerenciamento de sessões em aplicações web e armazenamento em cache, com a opção mais conhecida no mercado sendo o Amazon DynamoDB.

### Banco de Dados orientado à Grafos

O BD orientado à grafos utiliza a teoria dos grafos para o armazenamento e o processamento de dados. Esse modelo é o recomendado para a consulta de vários dados que estejam interconectados, e é caracterizado pela sua eficiência em consultas e sua flexibilidade. Além disso, o banco de dados orientado à grafos mostra uma performance ainda maior quando trabalha com muitos dados e conexões.

Sendo assim, bancos de dados de grafos são mais utilizados em contextos de redes sociais e mecanismos de recomendação. Por fim, a opção mais popular existente no mercado dessa categoria é o Neo4j.

### Banco de Dados de Colunas

O texto pode apresentar subseções até o tercei

## Vantagens e Desvantagens de cada categoria de BD NoSQL

Todo desenho, gráfico, imagem devem ser considerados em uma monografia como figura. As figuras devem sem

### Banco de Dados de Documentos

Aaaaaaaa

### Banco de Dados de Chave e Valor

Aaaaaaaaaaaa

### Banco de Dados de Grafos

Aaaaaa

### Banco de Dados de Colunas

aaaaaaa

## Comparativo: \_\_\_\_\_ (BD NoSQL) e \_\_\_\_\_\_ (SGBDR)

As tabelas não podem ser confundidas com imagens, figuras ou similares, é uma construção própria do editor de textos, e, mesmo tabelas que foram construídas por outros aplicativos e são caracterizadas como imagem, devem ser consideradas figuras e não tabelas. As tabelas devem ter legendas na parte superior, e em alguns padrões não possuem bordas laterais e intermediárias.

# CONCLUSÃO

aaaaaaaaaaa

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Deve ser redigido em ordem alfabética, espaço simples entre linhas, e dois espaços simples para separar as próprias obras. Quando se tratar de obras de um mesmo autor, as quais aparecem sucessivamente, o nome deste deve ser substituído por um traço equivalente a seis espaços.

Exemplo:

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** [Livro] / trad. Yoshizaki Hugo T. Y.. - São Paulo : Atlas, 1993. - 1ª : p. 388.