

# SQLxNoSQL

Ana Elisa Rezende

# MongoDB – características gerais

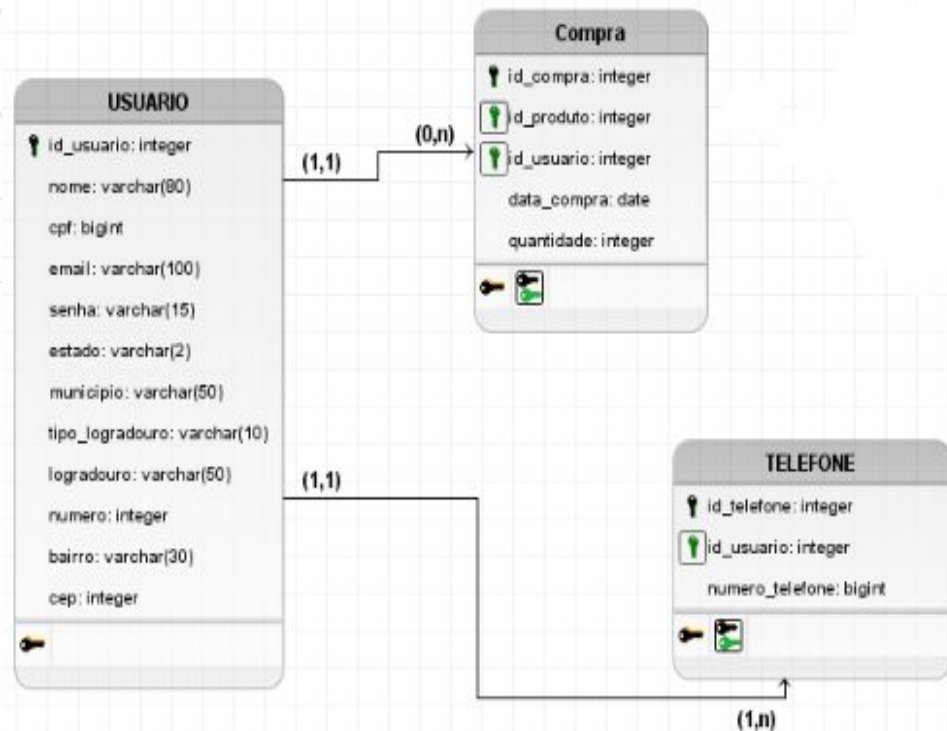
MongoDB é um banco de dados de código aberto, gratuito, de alta performance, sem esquemas e orientado à documentos

Se existe a necessidade de um banco de dados distribuído para aplicativos transacionais e analíticos modernos que trabalham com dados que mudam rapidamente, o MongoDB é o caminho a seguir.

Por ser orientado à documentos JSON, muitas aplicações podem modelar informações de modo muito mais natural, pois os dados podem ser aninhados em hierarquias complexas e ainda serem indexáveis e fáceis de buscar, igual ao que já é feito em JavaScript.



# Modelo lógico



```
db.colecao.insert({  
    _id:1,  
    nome:'Ana Elisa Rezende',  
    cpf:123456,  
    email:'ana@elisa.com',  
    senha:123@456,  
    estado:'ES',  
    municipio:'Serra',  
    tipo_logradouro:'Rua',  
    logradouro:'Carapebus',  
    numero:105,  
    bairro:'Valparaíso',  
    cep:29165813,  
    telefone:40028922,  
    produto:'blusa',  
    data_compra:'01-08-2020',  
    quantidade:4  
})
```

# Conexão

```
$ pip install pymongo
```

```
from pymongo import MongoClient
```

```
cliente = MongoClient('localhost', 27017)
```

```
ou
```

```
cliente = MongoClient('mongodb://localhost:27017/')
```



# Inclusão

## Instruções de esquema do MongoDB

Criado implicitamente na primeira operação `insertOne()` ou `insertMany()`. A chave primária `_id` é adicionada automaticamente se o `_id` campo não for especificado.

```
db.colecao.insert({  
  id_usuario:1,  
  nome:'Ana Elisa Rezende',  
  cpf:123456,  
  email:'ana@elisa.com',  
  ...  
  cep:29165813,  
})
```

Link para os 10 inserts:

<https://drive.google.com/file/d/1qNRdiMfzvGkEt4QxQfe2iVsdM8mdgy8T/view?usp=sharing>

```
1 db.pessoas.insert({  
2   id_usuario:1,  
3   nome:'Ana Elisa Rezende',  
4   cpf:123456,  
5   email:'ana@elisa.com',  
6   senha:123@456,  
7   estado:'ES',  
8   municipio:'Serra',  
9   tipo_logradouro:'Rua',  
10  logradouro:'Carapebus',  
11  bairro:'Valparaíso',  
12  numero:105,  
13  bairro:'Valparaíso',  
14  cep:29165813,  
15  data_compra:'01-08-2020',  
16  quantidade:4,  
17  numero_telefone:40028922  
18 })
```

# Seleção

Instruções SQL SELECT

```
SELECIONE *  
DE users
```

Instruções find () do MongoDB

```
db.users.find()
```

Shell Output X

```
1 { "_id" : 1, "nome" : "Ana Elisa Rezende", "cpf" : 123456, "email" : "ana@elisa.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Serra", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
2 { "_id" : 2, "nome" : "Pedro Paulo", "cpf" : 12345, "email" : "pedro@gmail.com", "senha" : "secret123", "estado" : "ES", "municipio" : "Vitória", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
3 { "_id" : 3, "nome" : "Lucia Gonçalves", "cpf" : 78789, "email" : "lucia@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
4 { "_id" : 4, "nome" : "Julia Clarindo", "cpf" : 81254, "email" : "julia@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Cariacica", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
5 { "_id" : 5, "nome" : "Paula Abreu", "cpf" : 96547, "email" : "paula@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
6 { "_id" : 6, "nome" : "Joao Junqueira", "cpf" : 79996, "email" : "joao@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Cariacica", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
7 { "_id" : 7, "nome" : "Viviane Reis", "cpf" : 78452, "email" : "viviane@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
8 { "_id" : 8, "nome" : "Thyago Barbosa", "cpf" : 54687, "email" : "thyago@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Serra", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
9 { "_id" : 9, "nome" : "Fernando Henrique", "cpf" : 32659, "email" : "fernando@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
10 { "_id" : 10, "nome" : "Teresa Hardy", "cpf" : 48173, "email" : "rollin@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Itarana", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000" }  
11
```

# Exclusão

## SQL Delete Statements

```
DELETE FROM people  
WHERE status = "D"
```

## MongoDB deleteMany() Statements

```
db.people.deleteMany( { status: "D" } )
```

```
db.users.deleteMany({cpf:48173})
```

Shell Output x Shell Output x Shell Output x

```
1 { "_id" : 1, "nome" : "Ana Elisa Rezende", "cpf" : 123456, "email" : "ana@elisa.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Serra", "tipo_logradouro" :  
2 { "_id" : 2, "nome" : "Pedro Paulo", "cpf" : 12345, "email" : "pedro@gmail.com", "senha" : "secret123", "estado" : "ES", "municipio" : "Vitória", "tipo_logradouro" :  
3 { "_id" : 3, "nome" : "Lucia Gonçalves", "cpf" : 78789, "email" : "lucia@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" :  
4 { "_id" : 4, "nome" : "Julia Clarindo", "cpf" : 81254, "email" : "julia@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Cariacica", "tipo_logradouro" :  
5 { "_id" : 5, "nome" : "Paula Abreu", "cpf" : 96547, "email" : "paula@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" :  
6 { "_id" : 6, "nome" : "Joao Junqueira", "cpf" : 79996, "email" : "joao@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Cariacica", "tipo_logradouro" :  
7 { "_id" : 7, "nome" : "Viviane Reis", "cpf" : 78452, "email" : "viviane@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" :  
8 { "_id" : 8, "nome" : "Thyago Barbosa", "cpf" : 54687, "email" : "thyago@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Serra", "tipo_logradouro" :  
9 { "_id" : 9, "nome" : "Fernando Henrique", "cpf" : 32659, "email" : "fernando@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" :  
10 { "acknowledged" : true, "deletedCount" : 0 }  
11
```

# Atualização

## SQL Schema Statements

```
ALTER TABLE people  
ADD join_date DATETIME
```

## MongoDB Schema Statements

```
db.people.updateMany(  
  { },  
  { $set: { join_date: new Date() } }  
)
```

```
db.users.update({email:'ana@elisa.com'},{$set:(email:'anaelisa@gmail.com'}})
```

```
Shell Output × Shell Output × Shell Output × Shell Output × Shell Output ×  
1 { "_id" : 1, "nome" : "Ana Elisa Rezende", "cpf" : 123456, "email" : "anaelisa@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Serra", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
2 { "_id" : 2, "nome" : "Pedro Paulo", "cpf" : 12345, "email" : "pedro@gmail.com", "senha" : "secret123", "estado" : "ES", "municipio" : "Vitória", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
3 { "_id" : 3, "nome" : "Lucia Gonçalves", "cpf" : 78789, "email" : "lucia@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
4 { "_id" : 4, "nome" : "Julia Clarindo", "cpf" : 81254, "email" : "julia@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Cariacica", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
5 { "_id" : 5, "nome" : "Paula Abreu", "cpf" : 96547, "email" : "paula@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
6 { "_id" : 6, "nome" : "Joao Junqueira", "cpf" : 79996, "email" : "joao@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Cariacica", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
7 { "_id" : 7, "nome" : "Viviane Reis", "cpf" : 78452, "email" : "viviane@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
8 { "_id" : 8, "nome" : "Thyago Barbosa", "cpf" : 54687, "email" : "thyago@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Serra", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
9 { "_id" : 9, "nome" : "Fernando Henrique", "cpf" : 32659, "email" : "fernando@gmail.com", "senha" : "123@456", "estado" : "ES", "municipio" : "Vila Velha", "tipo_logradouro" : "Rua", "cep" : "13500-000", "data_nascimento" : "1990-01-01", "data_cadastro" : "2023-01-01", "ativo" : true }  
10 { "acknowledged" : true, "deletedCount" : 0 }  
11 WriteResult({ "nMatched" : 0, "nUpserted" : 0, "nModified" : 0 })  
12
```



# Pontos positivos

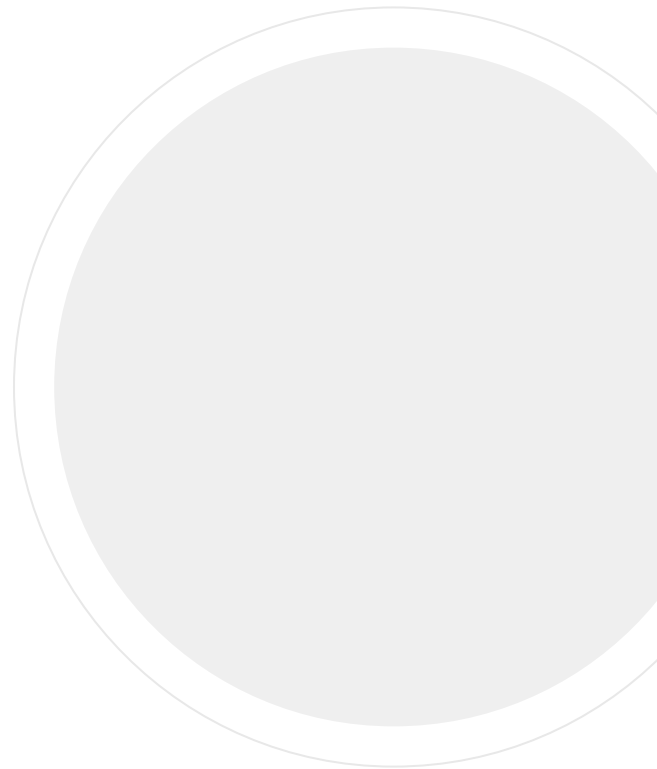
- Gratuito
- Rapidez
- Excelente performance
- Alta disponibilidade
- Flexibilidade
- Suporte a um alto volume de dados
- Forte suporte de queries para consultas
- Inserção de dados mais flexível

# Quando usar?

- Quando os dados não se encaixam no modelo relacional
- Quando seus dados são na verdade objetos.
- Quando o projeto da aplicação é orientado ao domínio

# Pontos negativos

- Lock de escrita
- Transações e join
- Consumo de memória ram
- Documentação
- 



# Referências

<https://medium.com/code-rocket-blog/trabalhando-com-python-e-mongodb-1d23ee042658>

<https://medium.com/@neto.acs/crud-em-mongodb-inserindo-dados-eeaa12b57154>

<https://docs.mongodb.com/manual/reference/sql-comparison/>

<https://docs.mongodb.com/>

