



# **OPERADORES NO MONGODB**

## **BANCO DE DADOS NÃO RELACIONAIS**

### **CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma**



**PROF. Me. TIAGO A. SILVA**



- Operadores de Comparação
  - eq, ne, gt, lt, gte, lte
- Operadores Lógicos
  - and, or, nor e not
- Operadores de Elemento
  - type e exists



# OPERADORES NO MONGODB

- Os operadores no MongoDB são instruções especiais utilizadas para **manipular e consultar documentos** dentro de uma coleção.
- Permitem realizar comparações, operações lógicas, atualizações e agregações, tornando as consultas mais poderosas e eficientes. Os operadores são amplamente utilizados para **filtrar dados**, modificar registros e realizar cálculos dentro do banco de dados.

## **BASE DE DADOS EXEMPLO**

# BASE DE DADOS EXEMPLO

```
1 db.produtos.insertMany([
2   {
3     "_id": 1,
4     "nome": "Notebook Dell",
5     "categoria": "Eletrônicos",
6     "preco": 4500,
7     "estoque": 15,
8     "avaliacao": 4.7
9   },
10  {
11    "_id": 2,
12    "nome": "Smartphone Samsung",
13    "categoria": "Eletrônicos",
14    "preco": 2500,
15    "estoque": 30,
16    "avaliacao": 4.5
17  },
18  {
19    "_id": 3,
20    "nome": "Cadeira Gamer",
21    "categoria": "Móveis",
22    "preco": 1200,
23    "estoque": 10,
24    "avaliacao": 4.8
25  }
26 ]);
```

## OPERADORES DE COMPARAÇÃO

*Usados realizar filtros em consultas,  
comparando valores dentro dos documentos.  
Permitem encontrar documentos que atendam a  
critérios como igualdade, diferença, maior ou  
menor que um determinado valor*

# OPERADORES DE COMPARAÇÃO

- **\$eq** (igual a)
  - Este operador retorna documentos cujo valor de um campo específico seja igual ao valor informado.
  - **db.produtos.find({ "preco": { "\$eq": 2500 } })**
  - ✓ Este comando retornará o produto "Smartphone Samsung", pois seu preço é exatamente 2500.

# OPERADORES DE COMPARAÇÃO

- **\$ne** (diferente de)
  - Retorna documentos cujo valor de um campo seja diferente do valor especificado.
  - **db.produtos.find({ "preco": { "\$ne": 4500 } })**
  - ✓ Aqui, serão retornados todos os produtos exceto o "Notebook Dell", pois seu preço é 4500.



# OPERADORES DE COMPARAÇÃO

- **\$gt** (maior que)
  - Retorna documentos cujo valor de um campo seja maior que o especificado.
  - **db.produtos.find({ "preco": { "\$gt": 2000 } })**
  - ✓ Este comando retornará tanto o "Notebook Dell" quanto o "Smartphone Samsung", pois seus preços são superiores a 2000.

# OPERADORES DE COMPARAÇÃO

- **\$lt** (menor que)
  - Retorna documentos cujo valor de um campo seja menor que o especificado.
  - **db.produtos.find({ "preco": { "\$lt": 3000 } })**
  - ✓ Retornará os produtos "Smartphone Samsung" e "Cadeira Gamer".

# OPERADORES DE COMPARAÇÃO

- **\$gte** e **\$lte** (maior ou igual / menor ou igual)
  - São variações dos operadores anteriores, incluindo valores iguais ao limite definido.
  - **db.produtos.find({ "preco": { "\$gte": 1000, "\$lte": 3000 } })**
  - ✓ Retornará todos os produtos com preço entre 1000 e 3000, incluindo esses valores.

## OPERADORES LÓGICOS

*Os operadores lógicos combinam múltiplas condições dentro de uma única consulta.*

# OPERADORES LÓGICOS

- **\$and**

- O operador **\$and** exige que todas as condições especificadas sejam verdadeiras.

- `db.produtos.find({  
 "$and": [  
 { "categoria": "Eletrônicos" },  
 { "preco": { "$gt": 3000 } }  
 ]  
})`

- ✓ Isso retornará apenas o "Notebook Dell", pois ele pertence à categoria "Eletrônicos" e tem preço maior que 3000.

# OPERADORES LÓGICOS

- **\$or**

- O operador **\$or** retorna documentos que satisfaçam pelo menos uma das condições especificadas.

- `db.produtos.find({`  
    `"$or": [`  
        `{ "categoria": "Eletrônicos" },`  
        `{ "preco": { "$gt": 4000 } }`  
    `]`  
    `})`

- ✓ Aqui, qualquer produto da categoria "Eletrônicos" ou que tenha preço superior a 4000 será retornado.

# OPERADORES LÓGICOS

- **\$not**

- Este operador nega uma condição específica.

- `db.produtos.find({ "preco": {  
    "$not": { "$gt": 3000 }  
 }  
})`

- ✓ Isso retornará todos os produtos cujo preço não seja maior que 3000.

# OPERADORES LÓGICOS

- **\$nor**

- O operador **\$nor** é o oposto de **\$or**, excluindo documentos que satisfaçam qualquer uma das condições listadas.

- `db.produtos.find({  
 "$nor": [  
 { "categoria": "Eletrônicos" },  
 { "preco": { "$gt": 4000 } }  
 ]  
})`

- ✓ Serão retornados apenas produtos que não sejam da categoria "Eletrônicos" e que tenham preço inferior ou igual a 4000.



## OPERADORES DE ELEMENTO

*Permitem verificar a existência de campos  
em um documento ou o tipo de dado  
armazenado neles*

# OPERADORES DE ELEMENTO

- **\$exists**

- Verifica se um campo está presente ou não em um documento.

- `db.produtos.find({ "avaliacao": { "$exists": true } })`

- ✓ Retorna todos os produtos que possuem o campo **avaliacao**.

# OPERADORES DE ELEMENTO

- **\$type**

- Filtra documentos com base no tipo de dado armazenado em um campo.

- **db.produtos.find({ "preco": { "\$type": "double" } })**

- ✓ Retorna todos os documentos onde o campo **preco** seja do tipo **double**.

# EXERCÍCIOS

# EXERCÍCIOS

- 1) Utilize o operador **\$gte** para encontrar todos os produtos com preço maior ou igual a 2000.
- 2) Filtre os produtos que pertencem à categoria "Móveis" e possuem avaliação superior a 4.5 usando **\$and**.
- 3) Use **\$or** para retornar todos os produtos que custam menos de 2000 ou têm estoque maior que 20.
- 4) Escreva uma consulta que retorne apenas os produtos que possuem o campo **avaliacao**.
- 5) Utilize **\$nor** para excluir da busca os produtos da categoria "Eletrônicos" e aqueles com preço maior que 3000.

# OBRIGADO!

- Encontre este **material on-line** em:
  - Slides: Plataforma Microsoft Teams
- Em caso de **dúvidas**, entre em contato:
  - **Prof. Tiago:** [tiago.silva238@fatec.sp.gov.br](mailto:tiago.silva238@fatec.sp.gov.br)

