
MONGODB

SUMÁRIO

- ▶ Motivação
- ▶ Estrutura
- ▶ MongoDB
- ▶ Algumas Operações
- ▶ Quando usar MongoDB?
- ▶ Referências

MOTIVAÇÃO

- ▶ Banco de dados relacional e SQL são conceitos desenvolvidos em torno de 1970
- ▶ Sistemas de armazenamento de dados que visam resolver problemas atuais como escalabilidade, velocidade, adaptabilidade e consistência.

MONGODB

- ▶ O que é o MongoDB?
 - ▶ Banco de dados orientado a documentos
 - ▶ Estrutura flexível
 - ▶ Maior velocidade
 - ▶ Maior escalabilidade

THE PROBLEM IS NOT THE RELATIONAL DATABASES, BUT WHEN YOU USE THEN FOR EVERYTHING [...] ONE OF THE BIGGEST HANDCAPS THAT WE HAD FOR A LONG TIME IS THIS OBSESSION IN EVERYTHING BEING STORED IN RELATIONAL DATABASES.

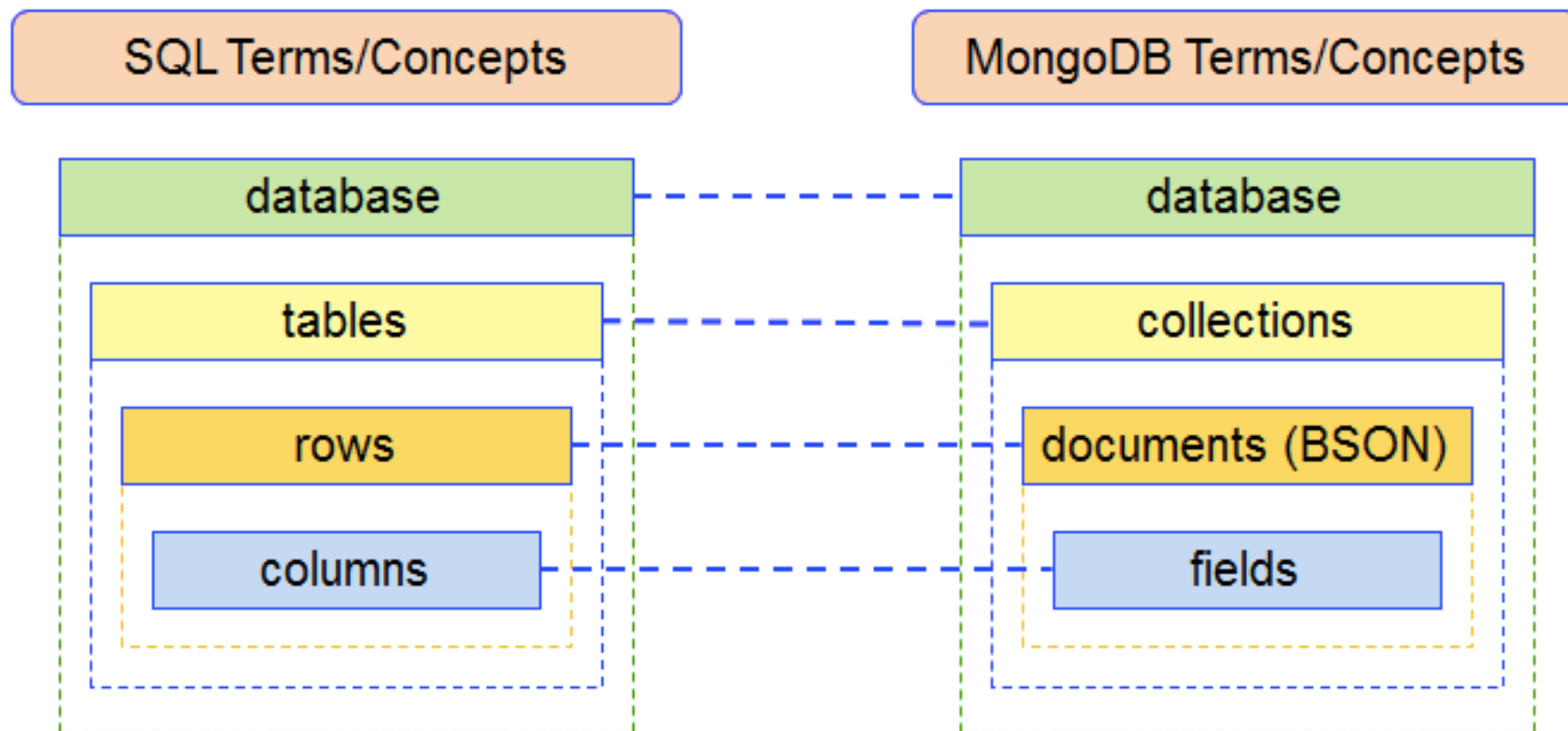
Eric Evans on Domain-Driven Design at 10 Years (2015)

ESTRUTURA

MONGODB: ESTRUTURA

- ▶ **Databases**
- ▶ **Collections**
- ▶ **Documentos**
- ▶ **Campos** (key e value)

ESTRUTURA: SQL X MONGODB (NOSQL)



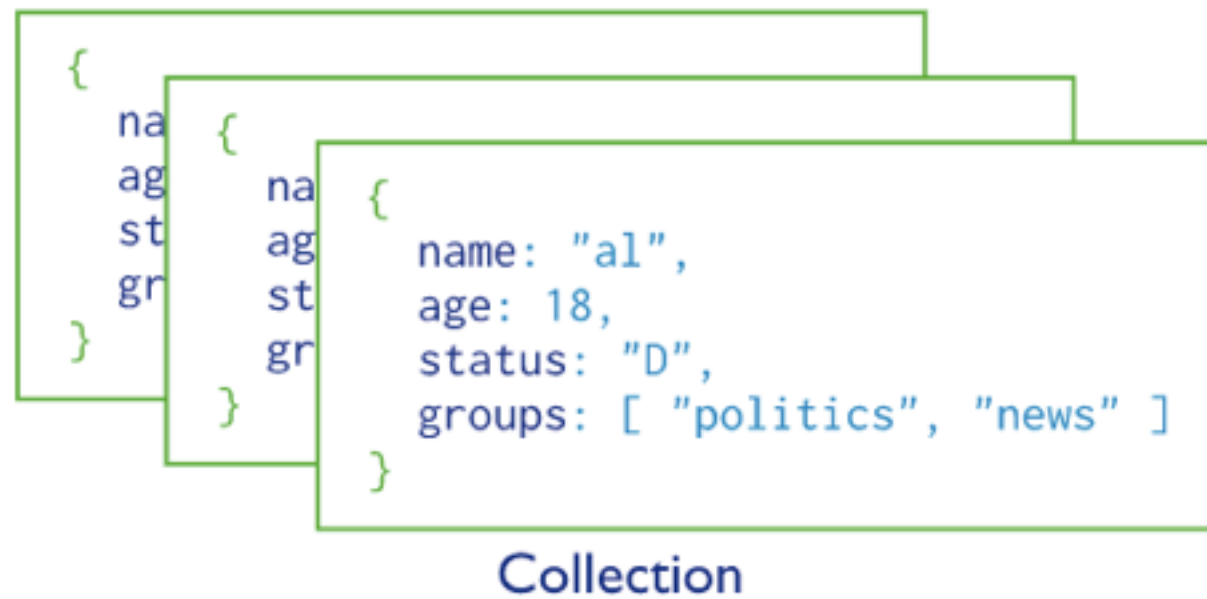
DOCUMENTOS

```
{  
  name: "sue",  
  age: 26,  
  status: "A",  
  groups: [ "news", "sports" ]  
}
```

← field: value
← field: value
← field: value
← field: value

- ▶ Estrutura composta por pares de **chave** e **valor**
- ▶ Valores da chave podem ser: **documentos**, **matrizes** e **matrizes de documentos**

COLLECTIONS



- ▶ Estrutura que guarda conjunto de documentos

SQL X NOSQL

- ▶ **SQL** -> Definir estrutura antes
- ▶ **NoSQL**-> Não define estrutura, registros podem ter campos diferentes

Id	name	count	price
1	Dell PC70267	150	3356,00
2	HP dv6	150	879,00

```
[
  {
    "_id": "539efe4ee26a2ba815fd57f7",
    "name": "Dell PC70267",
    "price": 335.6,
    "count": 150,
    "__v": 0
  },
  {
    "_id": "539f0ea808995de81a415d5d",
    "name": "HP dv6",
    "price": 879,
    "count": 150,
    "sale": true,
    "discount": "50%",
    "__v": 0
  }
]
```

DATABASES

- ▶ Guarda as collections
- ▶ Não é necessário criar database antes

```
use myNewDB
```

```
db.myNewCollection1.insertOne( { x: 1 } )
```

- ▶ Ao criar o primeiro registo de uma collections (documento) é criado tanto o BD quanto a collection

ALGUMAS OPERAÇÕES

ALGUMAS OPERAÇÕES: CRIAR

- ▶ Métodos para criar documentos

```
db.collection.insertOne() /  
db.collection.insertMany()
```

- ▶ Inserir apenas um documento

```
db.users.insertOne(  ← collection  
  {  
    name: "sue",      ← field: value  
    age: 26,          ← field: value  
    status: "pending" ← field: value } document  
  }  
)
```

ALGUMAS OPERAÇÕES: UPDATE

- ▶ Métodos para atualizar documentos

```
db.collection.updateOne() /  
db.collection.updateMany()  
db.collection.replaceOne()
```

- ▶ Atualizar todos registros que passem no filtro

```
db.users.updateMany(  
  { age: { $lt: 18 } },  
  { $set: { status: "reject" } }  
)
```

← collection
← update filter
← update action


ALGUMAS OPERAÇÕES: DELETE

- ▶ Métodos para deletar documentos

```
db.collection.deleteOne() /  
db.collection.deleteMany()
```

- ▶ Atualizar todos registros que passem no filtro

```
db.users.deleteMany(  
  { status: "reject" }  
)
```



collection
delete filter

QUERY

- ▶ O método find retorna todos os registros da collection inventory

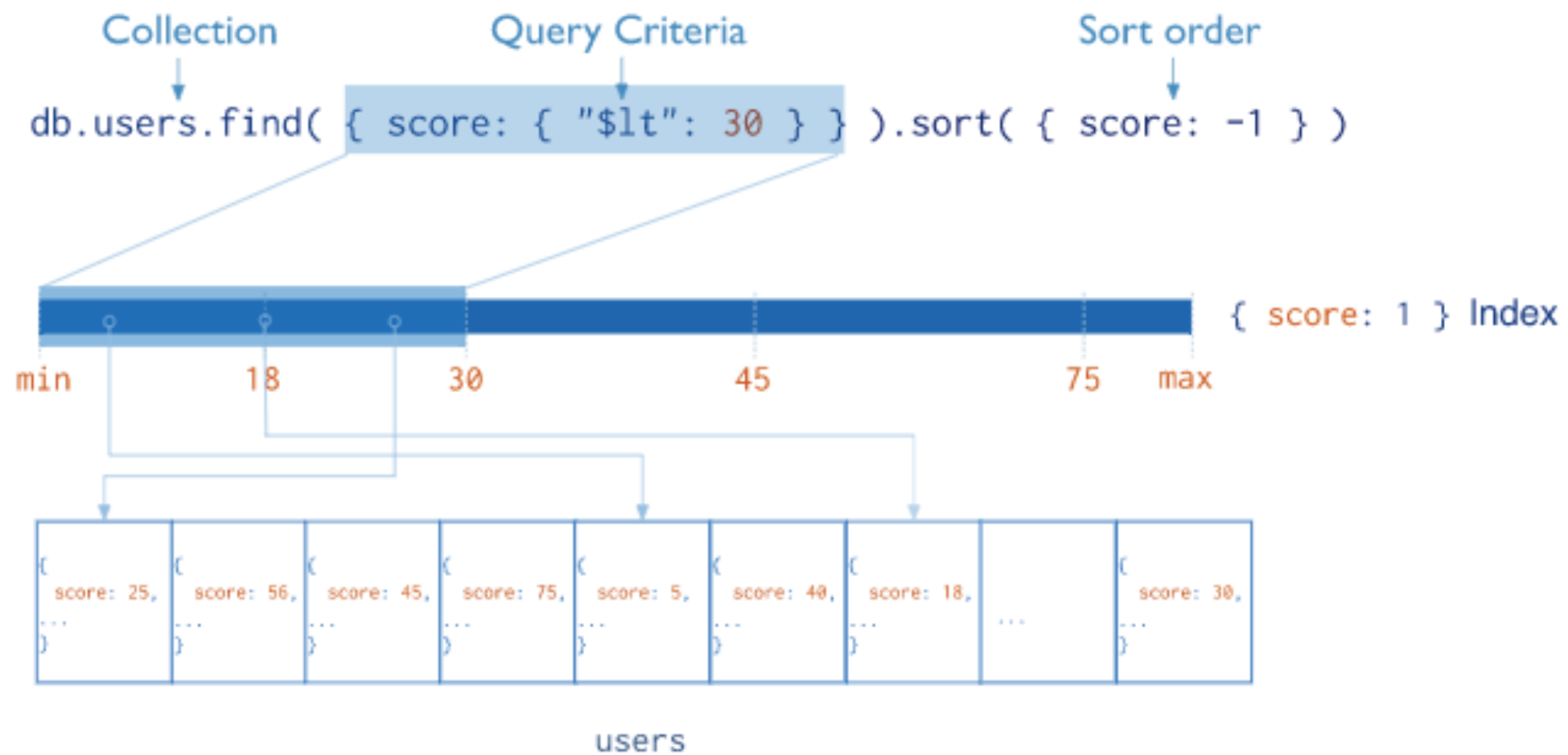
```
db.inventory.find( {} )
```

- ▶ Essa query retorna registros da collection inventory em que o status é igual a "A" e a quantidade é menor que (\$lt) 30 ou o item começa com o caractere p.

```
db.inventory.find( {  
  status: "A",  
  $or: [ { qty: { $lt: 30 } }, { item: /^p/ } ]  
} )
```

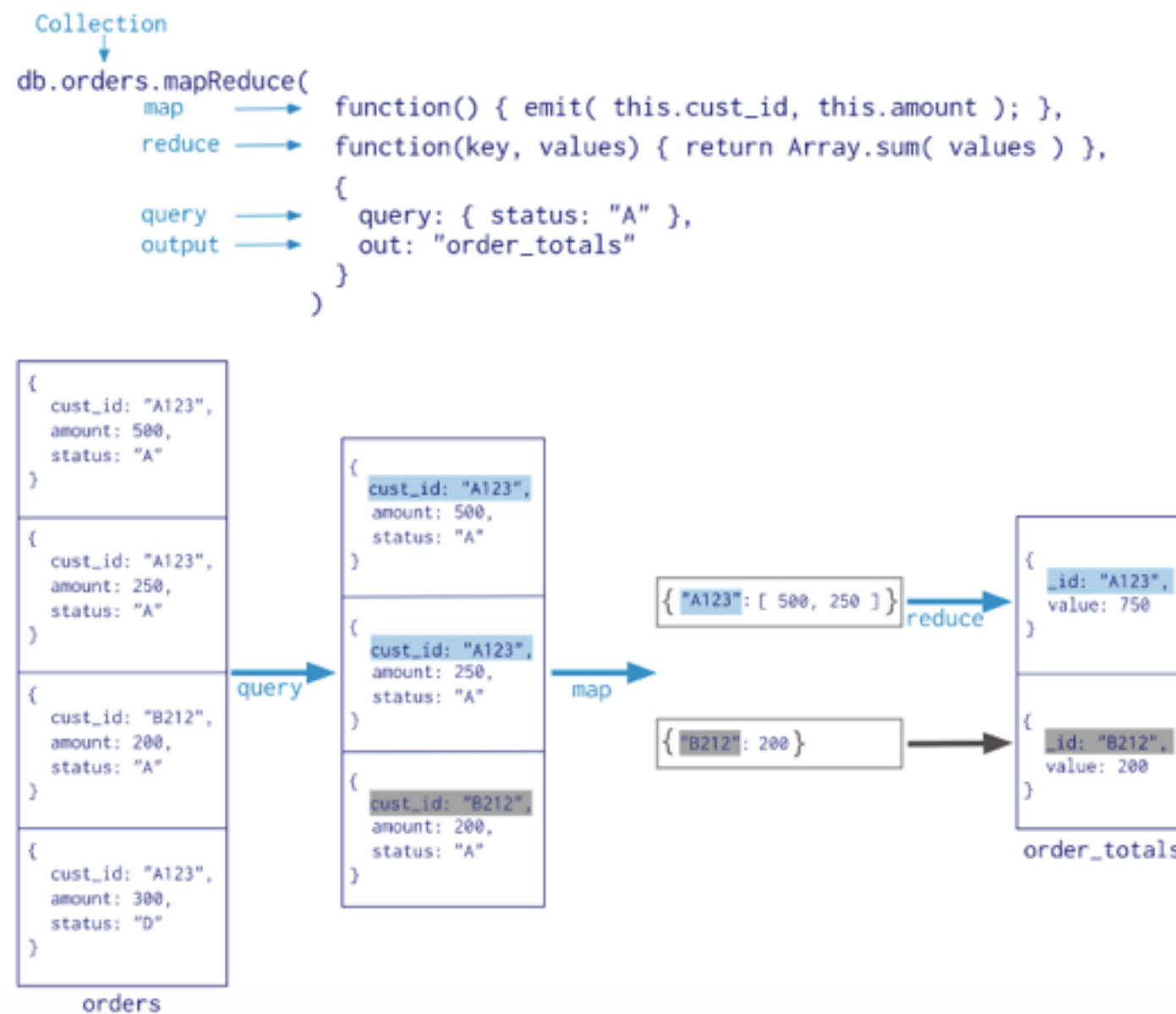
INDEXES

- Se existir um índice apropriado para uma consulta, o MongoDB poderá usar o índice para limitar o número de documentos que ele deve inspecionar.



AGREGAÇÃO

- As operações de agregação agrupam valores de vários documentos e podem executar várias operações nos dados agrupados para retornar um único resultado



**QUANDO USAR
MONGODB?**

QUANDO USAR MONGODB?

- ▶ Quando os dados não se encaixam no modelo relacional
- ▶ Quando sua aplicação valida a consistência dos dados, não o banco
- ▶ Quando seu projeto precisa se adaptar a mudanças
- ▶ Quando a escalabilidade é importante

EMPRESAS QUE USAM MONGODB

- ▶ Facebook
- ▶ Amazon
- ▶ Google

REFERENCIAS

- ▶ <https://medium.com/leroy-merlin-brasil-tech/devo-usar-nosql-e-mongodb-951693aa0d34>
- ▶ <https://docs.mongodb.com/manual/>