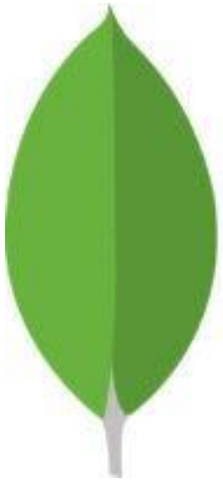
AULA 3



mongoDB

ELISA DE FÁTIMA ANDRADE SOARES
(efas@cin.ufpe.br)

Resumo da Aula 3

- Utilizar o replaceOne/replaceMany
- Entender o funcionamento do MapReduce no mongoDB

Substituindo documentos

- Os comandos de update servem para atualizar valores de campos em documentos existentes (ou inserir novos documentos através de upserts)
- Os comandos **replace, replaceOne() e replaceMany()** permitem substituir os documentos retornados pelo filtro por algum especificado

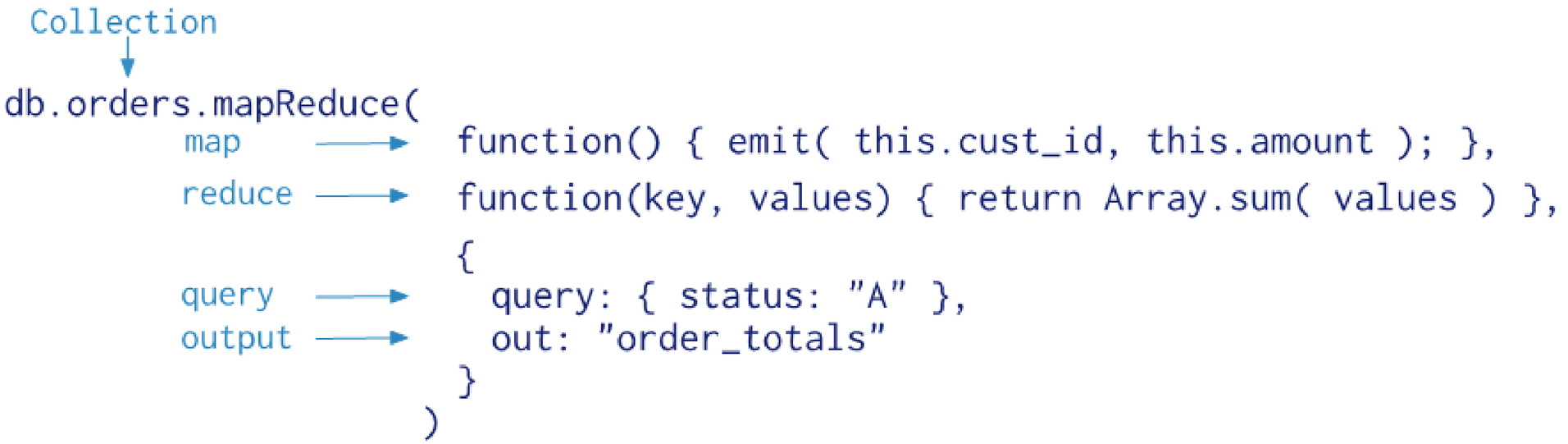
```
db.collection.replaceOne(
   <filter>,
   <replacement>,
   {
            upsert: <boolean>,
            writeConcern: <document>,
            collation: <document>
   }
)
```

Utilizando mapReduce()

- Já aprendemos a utilizar a função aggregate para passar os dados por um pipeline de agregação
- Agora, é interessante que estudemos como o mongoDB suporta o modelo map-reduce
  - Map-reduce é um paradigma de processamento de grandes volumes de dados em resultados agregados
  - No mongoDB, utiliza-se o comando db.coleção.mapReduce()

Utilizando mapReduce()

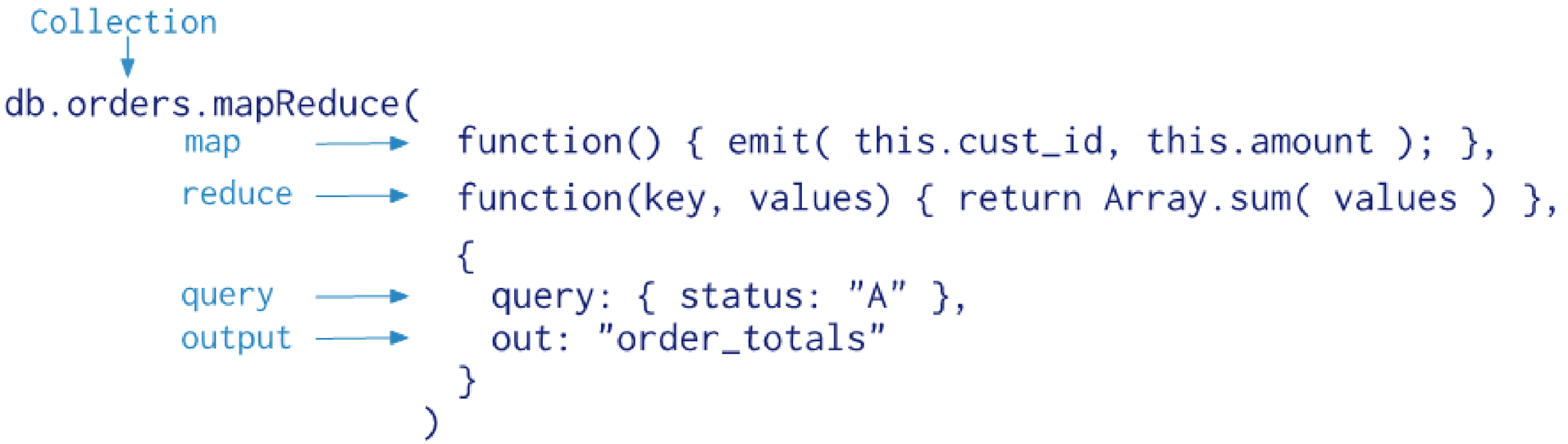
- A estrutura básica de um comando mapReduce() é a seguinte:



- A função **map**
  - A função map tem como objetivo mapear os documentos da coleção em um formato chave-valor

Utilizando mapReduce()

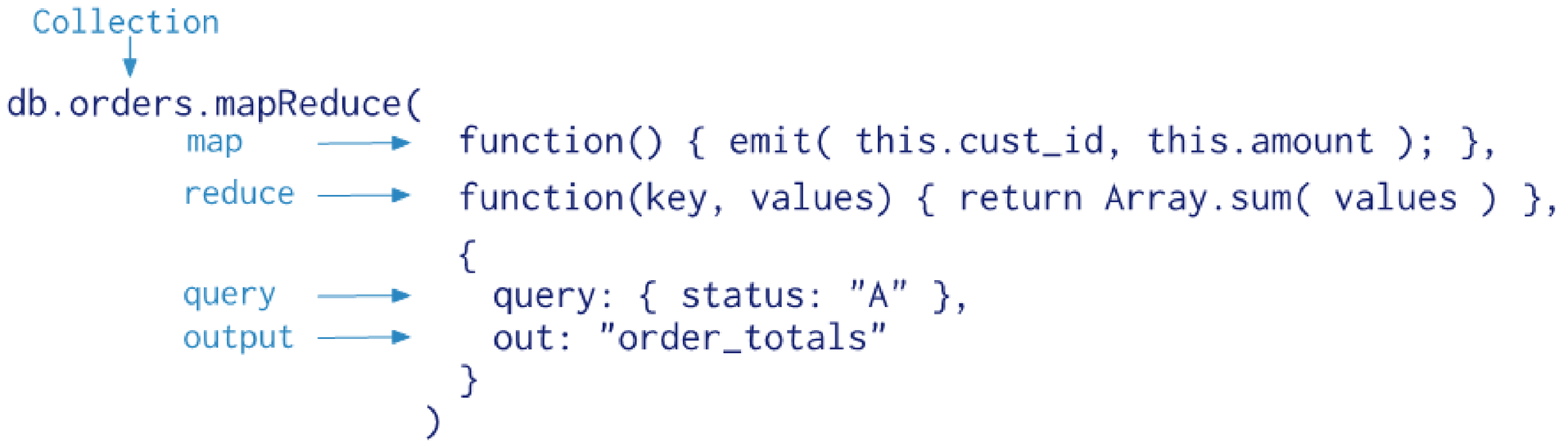
- A estrutura básica de um comando mapReduce() é a seguinte:



- A função **reduce**
- Reduce irá condensar os valores (values) associados a uma só chave
- Ela irá condensar somente aqueles casos em que uma chave foi mapeada a múltiplos valores

Utilizando mapReduce()

- A estrutura básica de um comando mapReduce() é a seguinte:



- Opções
- O terceiro parâmetro do método mapReduce() é um objeto que contém parâmetros adicionais para a operação.
    - No caso acima, query e out.

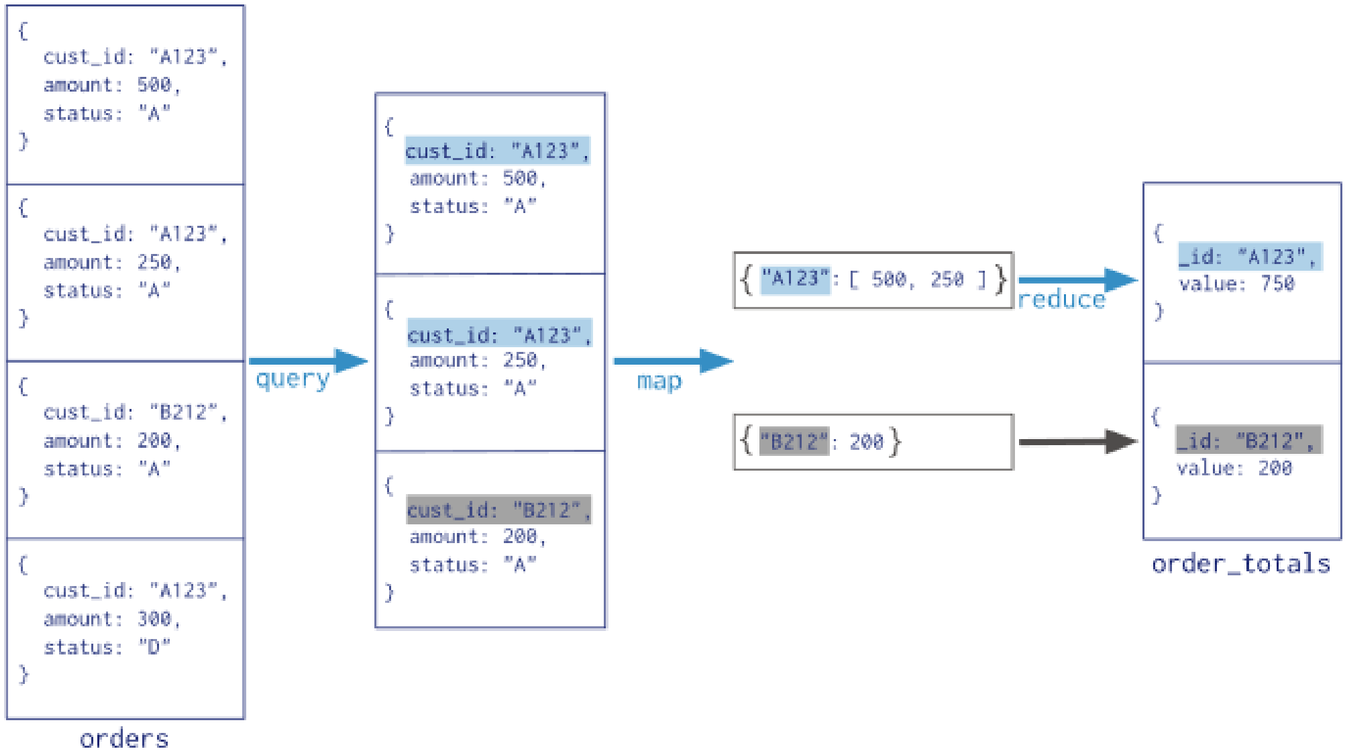
Utilizando mapReduce()

- Opções

```
db.collection.mapReduce(
                        <map>,
                        <reduce>,
                        {
                        out: <collection>,
                        query: <document>,
                        sort: <document>,
                        limit: <number>,
                        finalize: <function>,
                        scope: <document>,
                        jsMode: <boolean>,
                        verbose: <boolean>,
                        bypassDocumentValidation: <boolean>
                        })
```

Utilizando mapReduce()

- Vamos ver na prática!
- mapReduce.js



Substituindo documentos

Atividade Prática!

20 Min?

- Utilizando o mapReduce, realize uma agregação sobre a coleção movieDetails
- A ideia é retornar como chave o ano dos filmes, e como valores um documento contendo os seguintes valores agregados:
- Número total de filmes
- A maior nota recebida por um filme no ano no IMDb (imdb.rating)
- Média de votos dos filmes no IMDb (imdb.votes)
- Para obter uma boa performance, lembre-se de ordenar os anos na entrada do método
- Dica: após ter obtido os arrays com todas as notas e votos dos filmes, você pode utilizar a função Array.avg(array) para calcular a média e a função Math.max(...array) para calcular o valor máximo

Quando utilizar mapReduce()

- Manter os resultados das consultas em uma coleção separada, atualizada periodicamente em background
- Análises/auditorias/estatísticas a respeito dos dados?
- Realizar consultas complexas em conjuntos de dados particionados
- Consultas complexas em que o aggregate não consegue atender
- O mapreduce() permite a definição de **funções javascript**

OBRIGADA! 

elisaandrade21

efas@cin.ufpe.br