

Banco de Dados Não Relacional

Trabalho Prático

Persistência em Banco de Dados NoSQL

Objetivos de Ensino

Exercitar os conceitos trabalhados na disciplina.

Enunciado

Utilizar um arquivo de entrada para ser carregado no MongoDB. Esse arquivo tem informações de livros diversos. O objetivo é carregar esse arquivo e exercitar alguns comandos no MongoDB.

Objetivos

Carregar o conteúdo de um arquivo json em uma collection e em seguida, praticar alguns comandos no MongoDB.

Atividades

O primeiro passo é baixar o arquivo “books.json” do link abaixo:

https://fatecspgov-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/mateus_fuini_fatec_sp_gov_br/EQFlusmR_o9Mj6ZE0-SDqcsByM7h2gGafTQ4bHgjmGU3Uw?e=aNIiAX

Você precisará criar um database chamado “aula”.

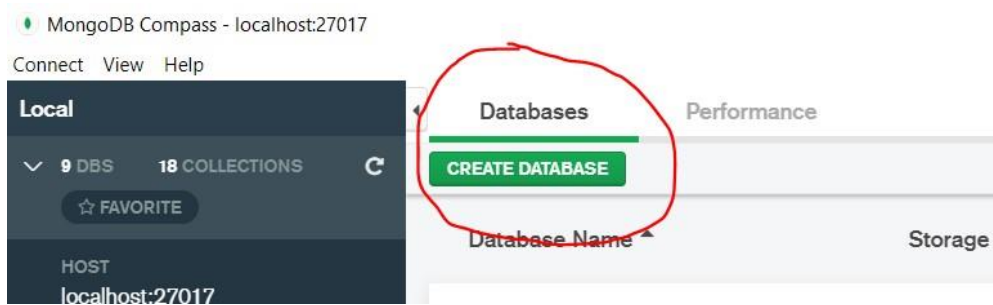
Você precisará criar uma collection chamada “livros”.

Vamos carregar o arquivo books.json na collection “livros”.

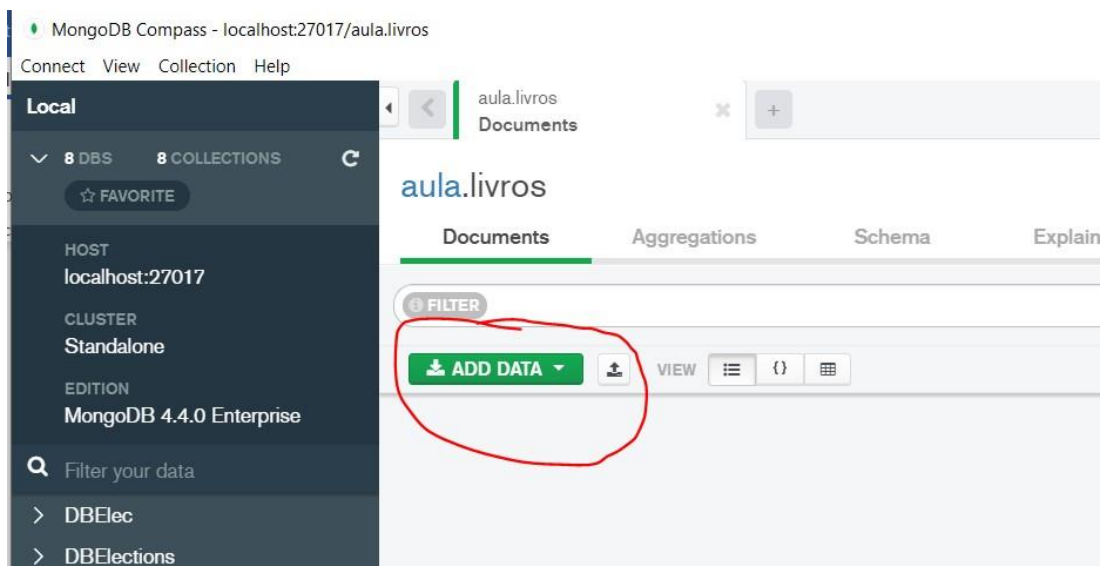
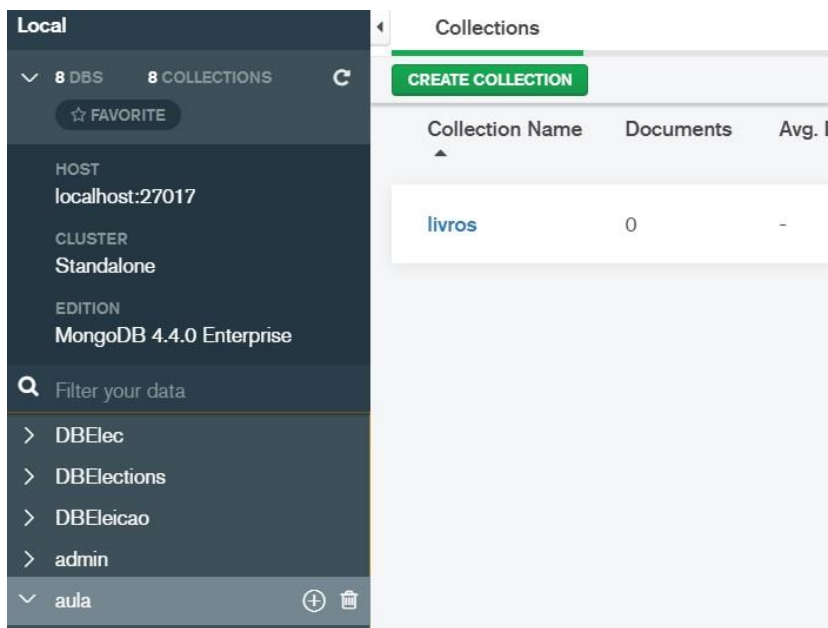
Você pode fazer essa carga pelo MongoDBCompass ou pelo prompt de comando do MongoDB.

Carga pelo MongoDBCompass

É possível criar o database e a collection.

The image shows the 'Create Database' dialog box. It has a title bar 'Create Database'. Inside, there are two input fields: 'Database Name' with the value 'aula' and 'Collection Name' with the value 'livros'. Below these fields are two checkboxes: 'Capped Collection' and 'Use Custom Collation', both of which are unchecked. At the bottom, there is a light blue informational message: 'Before MongoDB can save your new database, a collection name must also be specified at the time of creation. [More Information](#)'. At the very bottom, there are two buttons: 'CANCEL' and 'CREATE DATABASE'.

Carga do json na collections: dentro do database, localize a collection e clique nela. Vai abrir uma janela mostrando a collection aula.livro com um botão “add data”, que servirá para carregar o arquivo json.



Carga pelo prompt de comando do MongoDB

Você precisará usar o executável *mongoimport.exe* que está localizando dentro da pasta “\bin” na instalação do MongoDB.

A partir da versão 4.4.0 do MongoDB, o *mongoimport* deve ser instalado separadamente do *MongoDB Server*, então você precisa fazer uma instalação independente para o *mongoimport*.

Baixe em [Acesse o Centro de Download](https://www.mongodb.com/try/download/database-tools?tck=docs_databasetools);
https://www.mongodb.com/try/download/database-tools?tck=docs_databasetools

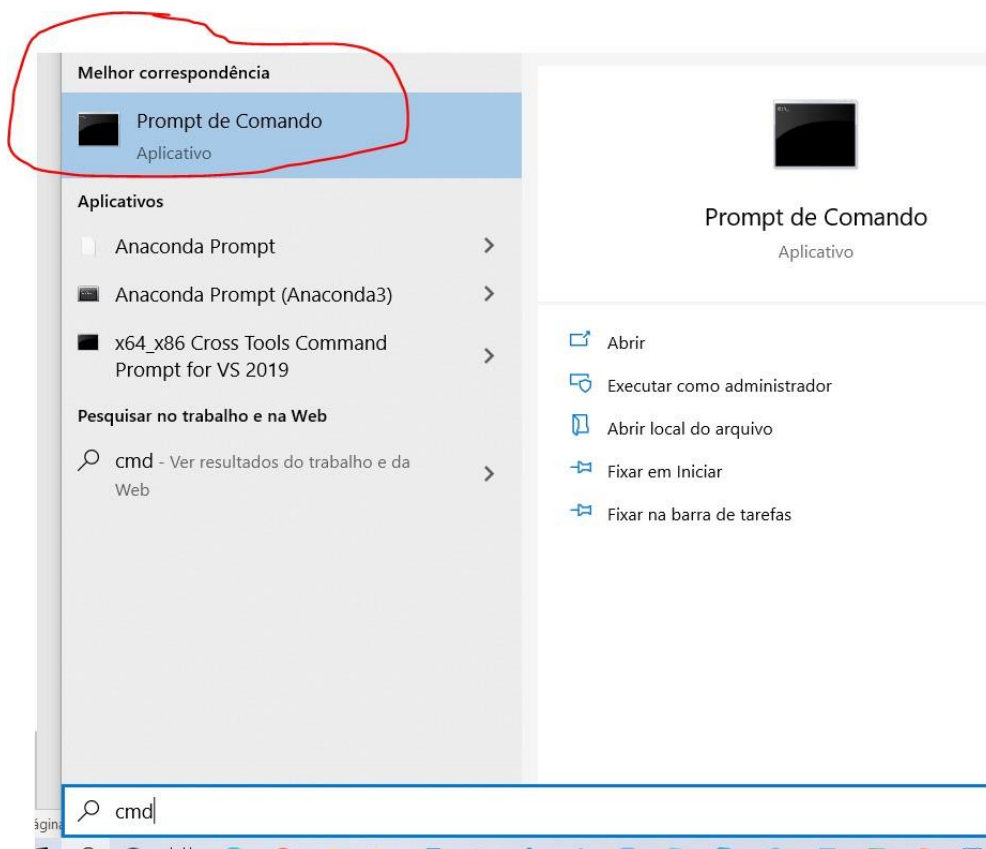
- Clique em Tools.
- Selecione plataforma (windows) e o package (zip).
- Clique em Download.

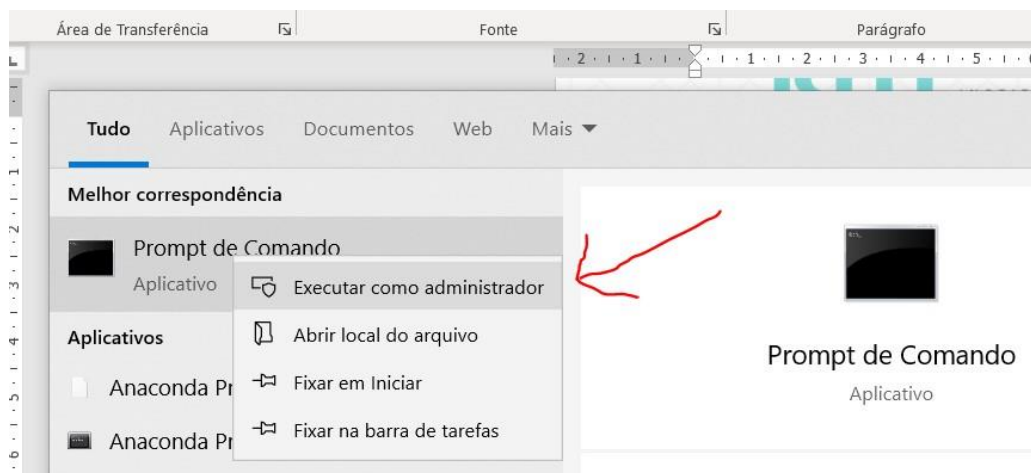
Extraia os arquivos do zip. São arquivos do tipo exe que você irá copiar para a pasta bin no diretório onde está o MongoDB (por exemplo: C:\Program

Files\MongoDB\Server\4.4\bin).

Interface de comando do MongoDB: o próximo passo é executar a interface de comando que nos permitirá interagir com o MongoDB.

Basta clicar na lupa à esquerda na barra de tarefas do Windows e digitar “cmd” ou “command”. Em seguida, clique em cima dele com o botão direito para abrir como administrador.





- Abrir como administrador o prompt de comando.
- Mudar para o diretório “bin” onde o MongoDB está instalado (CD \Program Files\MongoDB\Server\4.4\bin).

- Digitar: **mongo**.

Interface de comando do mongoimport: vamos abrir outro terminal de comandos que nos permitirá interagir com o mongoimport.

Basta clicar na lupa à esquerda na barra de tarefas do Windows e digitar “cmd” ou “command”. Clicar em cima dele com o botão direito para abrir como administrador.

- Abrir como administrador o prompt de comando.
- Mudar para o diretório “bin” onde o MongoDB está instalado (CD \Program Files\MongoDB\Server\4.4\bin).
- Digitar o seguinte comando. Nele eu considerei que o arquivo json estaria no diretório d:\temp. Você precisa considerar o caminho onde está armazenado o seu arquivo json.

mMongoimport --db="aula" --collection="livros" --file="d:\temp\MongoDB\books.json"

```
D:\Program Files\MongoDB\Server\4.4\bin>mongoimport --db="aula" --collection="livros" --file="d:\Meus Documentos\Aulas\IGTI\Bootcamp EngDados\MongoDB\books.json"
2020-11-26T22:22:29.201-0300 connected to: mongodb://localhost/
2020-11-26T22:22:29.332-0300 431 document(s) imported successfully. 0 document(s) failed to import.
```

No prompt do MongoDB (via Compass ou DataGrip) e faça as práticas abaixo. Anote todos os resultados, pois você vai precisar deles para responder ao questionário no Teams.

Digite os comandos conforme instruções abaixo.

1) Mostrar todos os databases: ***show dbs***

2) Acesso ao database aula:

use aula

3) Checagem se há collections no database aula:

show collections

4) Checagem se a collections livros foi carregada:

db.livros. nd().count()

O resultado será um número de títulos. ***Anote esse valor.***

5) Você precisa consultar os livros com o campo pageCount menor ou igual a 100. Repare que esse campo é numérico. O comando abaixo vai retornar a lista de livros. Para facilitar você pode usar .pretty(). Para facilitar mais ainda você pode usar .count().

db.livros. nd({pageCount:{\$lte: 100}}) Anote esse valor.

6) Agora vamos consultar os livros com o campo isbn menor ou igual a "1617200000". Repare que esse campo tem um conteúdo string e não numérico.

O comando é: ***db.livros. nd({isbn:{\$lte: "1617200000"}})***

Lembre se de usar o “.count()” para facilitar o resultado.

Mas o que realmente nos interessa é buscar os valores maiores que "1933988746". Baseado no comando acima, faça os ajustes para que a consulta retorne apenas os maiores valores que "1933988746". ***Anote esse valor.***

7) Faça uma consulta na collection de livros onde o campo isbn é menor ou igual a "1617200000". Recupere apenas os nomes dos livros.

Para facilitar, você pode usar o comando `pretty()` ou para facilitar ainda mais use algo similar ao comando `db.customers.nd({}, {"name":1, "age":1})` e nesse caso tire o `pretty()`.

Nessa lista retornada anote o título do livro começado com a letra G.

8) Execute o comando abaixo para inserir mais 4 livros `db.livros.insertMany([`

```
{ "title": "Saci Pererê", "isbn": "100", "pageCount": 0, "publishedDate": ISODate("2000-10-01T07:00:00Z"), "status": "PUBLISH", "authors": [], "categories": [] },
```

```
{ "title": "ACuca", "isbn": "99", "pageCount": 0, "publishedDate": ISODate("2000-10-01T07:00:00Z"), "status": "PUBLISH", "authors": [], "categories": [] },
```

```
{ "title": "Curupira", "isbn": "98", "pageCount": 0, "publishedDate": ISODate("2000-10-01T07:00:00Z"), "status": "PUBLISH", "authors": [], "categories": [] },
```

```
{ "title": "Jeca Tatu", "isbn": "97", "pageCount": 0, "publishedDate": ISODate("2000-10-01T07:00:00Z"), "status": "PUBLISH", "authors": [], "categories": [] }
```

```
])
```

9) Execute o comando para saber quantos livros tem o campo `isbn` menor ou igual a "10" (`$lte: "10"`). Lembre-se de usar o `count()` para facilitar o resultado. Em seguida, faça o mesmo para o campo `isbn` menor ou igual a

"100" (`$lte: "100"`).

Anote os valores retornados pelas duas consultas.

10) Ainda utilizando o comando do passo anterior (9), a consulta retorna livros que tem o campo `isbn` menor ou igual a "10" (`$lte: "10"`). Quais são os 2 primeiros livros da lista? Dica, use o comando `pretty()` e `limit()` para facilitar a visualização do resultado.

Anote o nome dos dois livros retornados.

11) O que faz o comando abaixo? Ele mostra quantos livros e porque isso?

```
db.livros.nd({isbn:{$lte: "100"}}).pretty().skip(2)
```

Anote o nome dos livros retornados.

12) O que faz o comando abaixo? Ele mostra quantos livros e porque isso?

Observe o que há de comum nos títulos dos livros.

```
db.livros.nd({title: /Windows/}).count()
```

Anote o número de livros retornados.

13) No comando nd, vamos acrescentar o comando **sort descendente** (-1) para a chave **pageCount**.

Utilize o comando **limit = 2**, pois o que quero saber é quais são os dois maiores valores para a chave **pageCount**.

A dica é usar o nd({ }, {"pageCount":1, "_id":0}) para trazer apenas a chave pageCount desejada.

Anote os dois valores retornados para a chave “pageCount”

Os alunos deverão desenvolver as práticas e depois, responder às questões objetivas.