

FIAP GRADUAÇÃO

TECNOLOGIA EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DevOps Tools & Cloud Computing

Docker – Exercício Extra 02

PROF. João Menk

profjoao.menk@fiap.com.br

PROF. Rafael Pereira

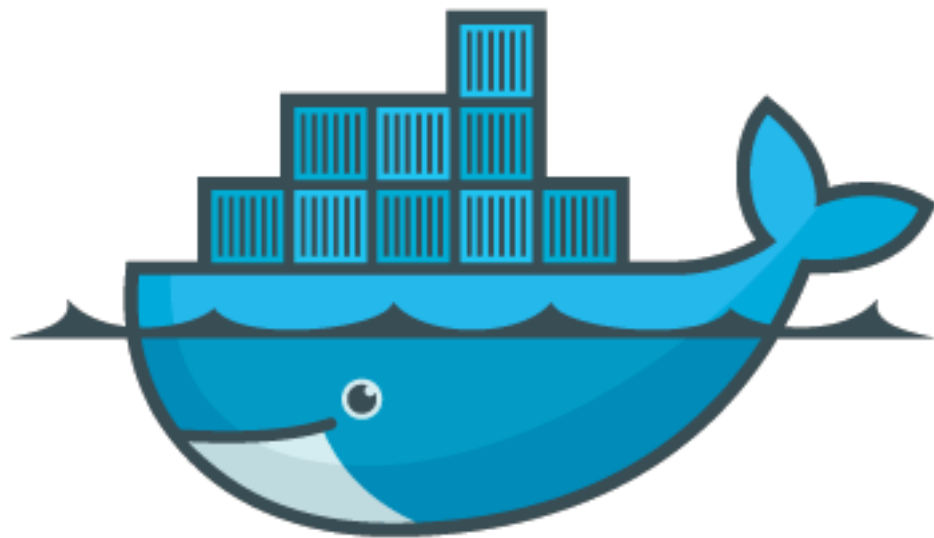
profrafael.pereira@fiap.com.br

MongoDB

É um banco de dados NoSQL orientado a Documentos, baseado em JSON (Javascript Notation)

- ✓ Derivado da palavra *humongous* em inglês (quer dizer gigantesco)
- ✓ Lançado em 2009
- ✓ Open-source (código fonte aberto)
- ✓ Codificado na linguagem C++
- ✓ Portátil para diferentes Sistemas Operacionais
- ✓ Desprovido de esquema (*schemaless*)
- ✓ Usa BSON (*Bynary* JSON)





docker



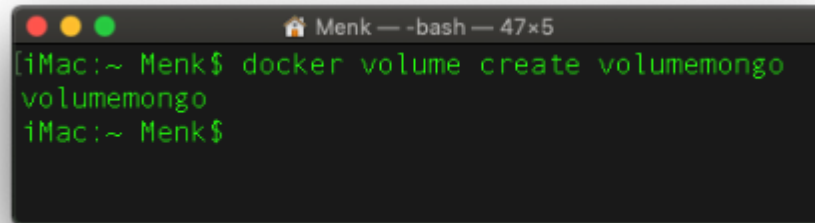
MongoDB

MongoDB no Docker

01) Inicie o Docker

02) Abra um Terminal e execute o comando abaixo para criar um Volume e persistir nossas Coleções do Banco

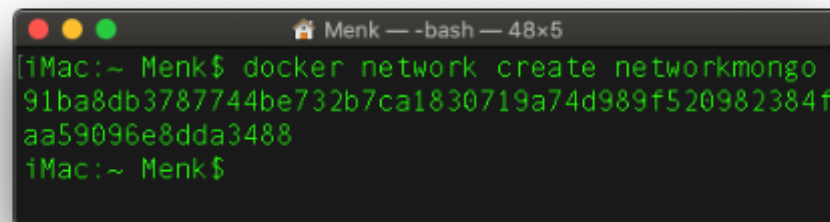
docker volume create volumemongo



```
Menk — -bash — 47x5
[iMac:~ Menk$ docker volume create volumemongo ]
volumemongo
iMac:~ Menk$
```

03) Execute agora o comando abaixo para criar uma Rede para o Banco MongoDB

docker network create networkmongo



```
Menk — -bash — 48x5
[iMac:~ Menk$ docker network create networkmongo ]
91ba8db3787744be732b7ca1830719a74d989f520982384f
aa59096e8dda3488
iMac:~ Menk$
```

MongoDB no Docker

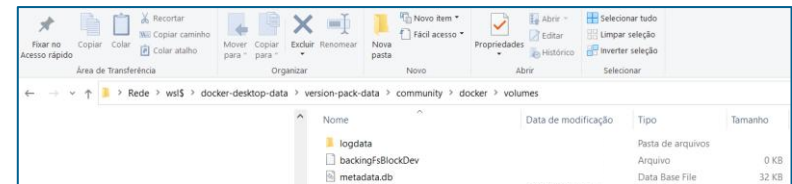
Por default, o Docker **Windows** disponibiliza acesso na seguinte localização:

Docker Engine v19:

`\\wsl$\docker-desktop-data\version-pack-data\community\docker\volumes\`

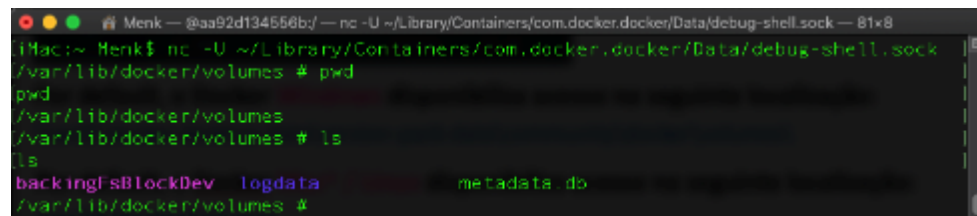
Docker Engine v20:

`\\wsl$\docker-desktop-data\data\docker\volumes`



Por default, o Docker **Mac* / Linux** disponibiliza acesso na seguinte localização:

`/var/lib/docker/volumes`



MongoDB no Docker

04) Inicie o Container com o comando abaixo

Host Container Host Container
↓ ↓ ↓ ↓
`docker run -d --network networkmongo -h mongo --name mongo -p 27017:27017 -v volumemongo:/data/db mongo`

```

Menk — com.docker.cli • docker container exec -it mongo bash — 117x17
[iMac:~ Menk$ docker run -d --network networkmongo -h mongo --name mongo -p 27017:27017 -v volumemongo:/data/db mongo ]
Unable to find image 'mongo:latest' locally
latest: Pulling from library/mongo
43f89b94cd7d: Pull complete
54a7480baa9d: Pull complete
7f9301fbd7df: Pull complete
5e4470f2e90f: Pull complete
40d046ff8fd3: Pull complete
e062d62b861e: Pull complete
72919e34fde8: Pull complete
ab22810dfc64: Extracting [=====>] 221.8MB/221.8MB
ab22810dfc64: Pull complete
fb05c29fbd5: Pull complete
Digest: sha256:d341a86584b96eb665345a8f5b35fba8695ee1d0618fd012ec4696223a3d6c62
Status: Downloaded newer image for mongo:latest
752e1493c7568182f81dcf7b1090b7cba0f477b74364d1ef51d355c2a3dc7295
iMac:~ Menk$
  
```

MongoDB no Docker

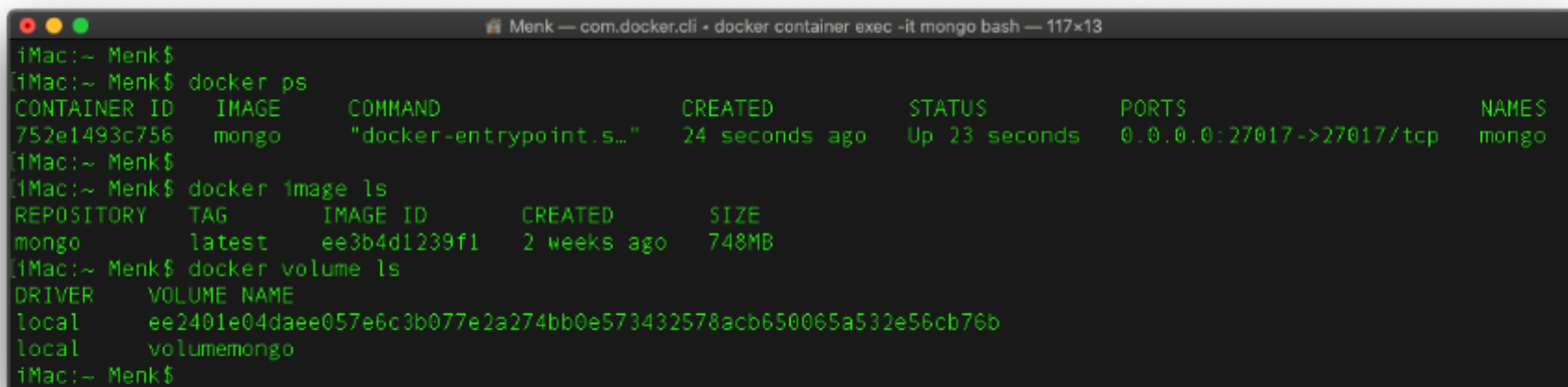
05) Verifique as informações do Docker para essa Tarefa

docker ps

docker image ls

docker volume ls

docker network ls



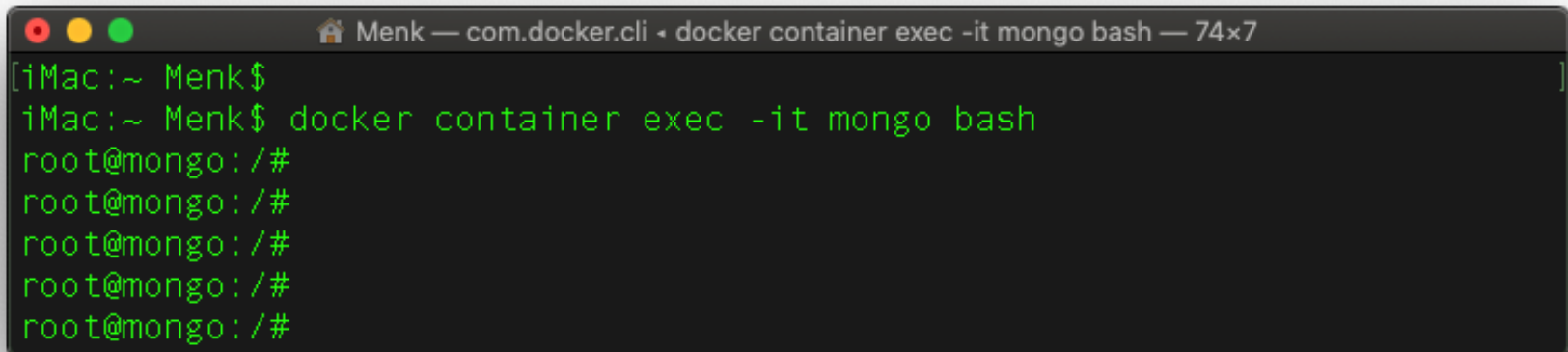
```

iMac:~ Menk$
iMac:~ Menk$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                    NAMES
752e1493c756   mongo     "docker-entrypoint.s..." 24 seconds ago Up 23 seconds 0.0.0.0:27017->27017/tcp   mongo
iMac:~ Menk$
iMac:~ Menk$ docker image ls
REPOSITORY    TAG        IMAGE ID      CREATED        SIZE
mongo         latest    ee3b4d1239f1  2 weeks ago   748MB
iMac:~ Menk$ docker volume ls
DRIVER        VOLUME NAME
local        ee2401e04daee057e6c3b077e2a274bb0e573432578acb650065a5332e56cb76b
local        volumemongo
iMac:~ Menk$
  
```


MongoDB no Docker

06) Acesse o Terminal do Container com o comando abaixo

docker container exec -it mongo bash



```
Menk — com.docker.cli • docker container exec -it mongo bash — 74x7
[iMac:~ Menk$
iMac:~ Menk$ docker container exec -it mongo bash
root@mongo: /#
root@mongo: /#
root@mongo: /#
root@mongo: /#
root@mongo: /#
```

MongoDB no Docker

07) Execute o MongoDB Shell – **mongosh** no Terminal aberto

mongosh

```
Menk — mongosh mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000 — com.docker.cli • docker container exec -it mongo bas...
[root@mongo:/#]
[root@mongo:/# mongosh]
[Current Mongosh Log ID: 653ffe3a728939036e6cf80f]
[Connecting to:      mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000&appName=mongosh+2.0.1]
Using MongoDB:      7.0.2
Using Mongosh:      2.0.1

For mongosh info see: https://docs.mongodb.com/mongodb-shell/

To help improve our products, anonymous usage data is collected and sent to MongoDB periodically (https://www.mongodb.com/legal/privacy-policy).
You can opt-out by running the disableTelemetry() command.

-----
The server generated these startup warnings when booting
2023-10-30T18:57:29.896+00:00: Using the XFS filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine. See http://dochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem
2023-10-30T18:57:30.736+00:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is unrestricted
2023-10-30T18:57:30.737+00:00: vm.max_map_count is too low
-----

test>
```

MongoDB no Docker

Incluindo Vários Documentos (Múltiplos Inserts)

08) Crie um novo Banco com o nome **produtos** e abra o arquivo ***eletronicos.json*** fornecido pelo Professor e execute a inserção de 10 produtos utilizando o comando: `db.<collection>.insertMany`

```
use produtos
```

```
db.eletronicos.insertMany([
  {
    produto: "Smartphone",
    tipo_produto: "Celular",
    quantidade_vendida: 100,
    valor_venda: 599.99
  },
  {
    produto: "TV LED",
    tipo_produto: "Televisor",
    quantidade_vendida: 50,
    valor_venda: 799.99
  },
  ...
  ...
  1]);
```

MongoDB no Docker

Comando usado para exibir Banco de Dados, Coleções, Usuários conectados, Roles e Profiles

Comando	Imprime lista de
<code>show dbs;</code>	Todos databases no servidor
<code>show collections;</code>	Todas as coleções do database corrente
<code>db;</code>	Mostra o Banco de Dados corrente



MongoDB no Docker

09) Vamos agora verificar os Documentos criados na Collection

`db.eletronicos.find()`

```
Menk — mongosh mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000 — com.docker.cli • docker cont...

produtos> db.eletronicos.find()
[
  {
    _id: ObjectId('65ff1765ee469258d8db83b0'),
    produto: 'Smartphone',
    tipo_produto: 'Celular',
    quantidade_vendida: 100,
    valor_venda: 599.99
  },
  {
    _id: ObjectId('65ff1765ee469258d8db83b1'),
    produto: 'TV LED',
    tipo_produto: 'Televisor',
    quantidade_vendida: 50,
    valor_venda: 799.99
  },
  {
    _id: ObjectId('65ff1765ee469258d8db83b2'),
    produto: 'Notebook',
    tipo_produto: 'Computador',
    quantidade_vendida: 30,
    valor_venda: 1099.99
  },
]
```

MongoDB no Docker

10) Vamos aprender agora a **Pesquisar** Documentos

Equivalente ao WHERE -> nome do campo=valor

use eletronicos

```
db.eletronicos.find( {tipo_produto: 'Computador'} )
```



MongoDB no Docker



Copiar arquivos para dentro de um Container

`docker cp <Arquivo> <Nome Container>:<Path Destino no Container>`

Ex.:

`docker cp sales_data_sample.csv mongo:/`



mongoDB

- MongoDB Compass



MongoDB Compass

O Compass é uma ferramenta gráfica oficial da MongoDB, Inc. que fornece uma interface de usuário visual para interagir com bancos de dados MongoDB. Ele é projetado para ajudar os desenvolvedores e administradores de banco de dados a gerenciar, consultar e explorar seus bancos de dados MongoDB de maneira mais eficiente e conveniente

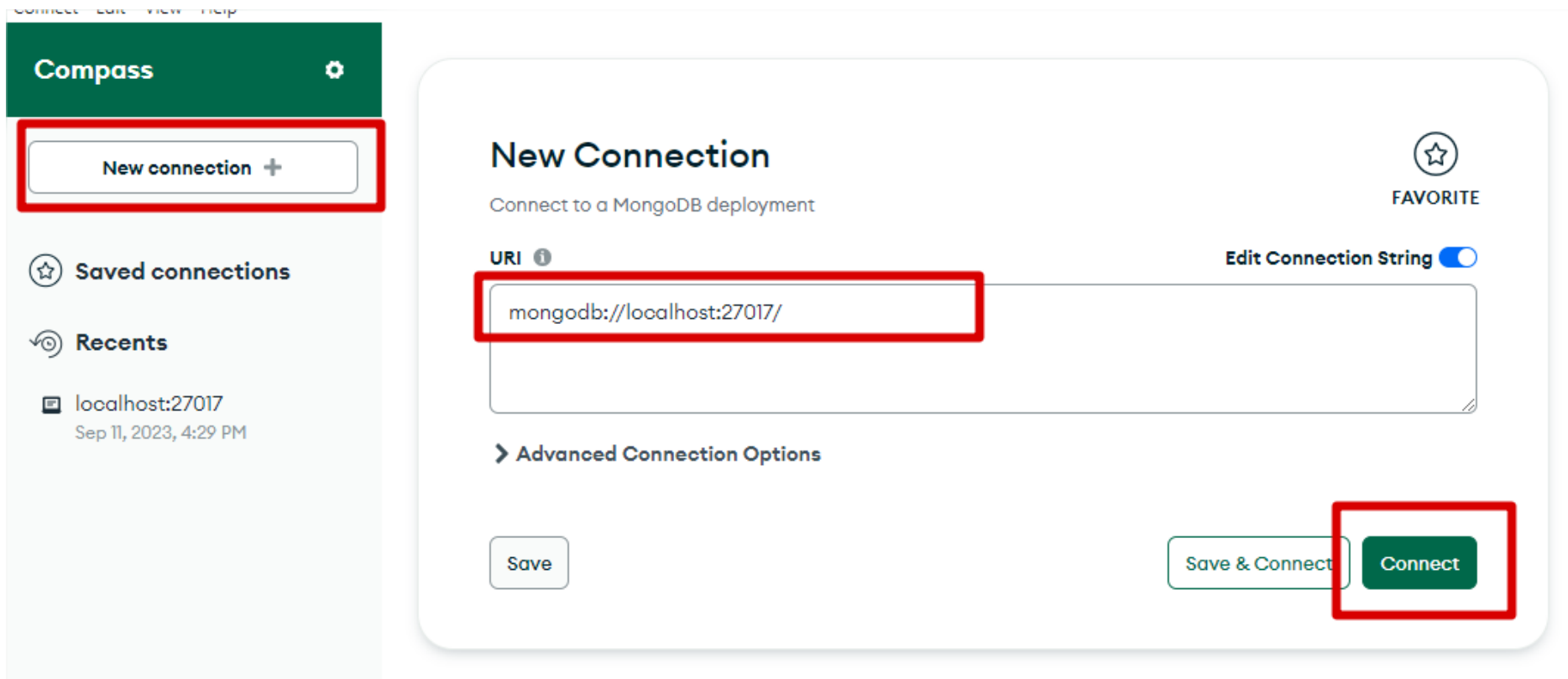
Exploração de Dados: Permite explorar os dados em seus bancos de dados MongoDB, visualizando documentos e coleções em formato de tabela, bem como exibindo a estrutura dos documentos em formato de árvore

Consultas Visuais: Oferece uma interface gráfica para a criação de consultas MongoDB. Os desenvolvedores podem construir consultas usando operadores e campos visuais em vez de escrever consultas manualmente em JSON

Visualização de Índices: Mostra todos os índices em uma coleção e permite criar e remover índices diretamente na interface

entre outras funcionalidades, como Gerenciar e Monitorar desempenho etc.

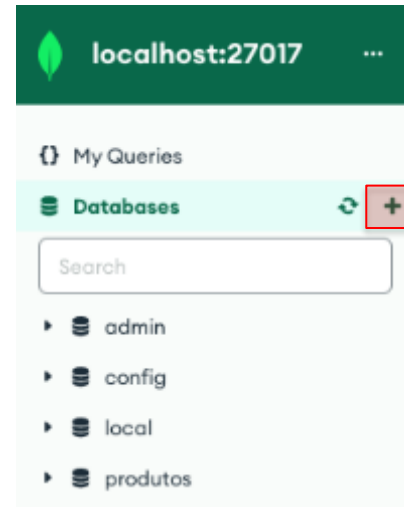
Criando uma conexão com o MongoDB



1. Clicar em New Connection
2. Em URL: informar o endereço onde a base de dados está instalada
3. Clicar em Connect

Criando um novo Banco de Dados

1. Em Databases clicar em no ícone de +

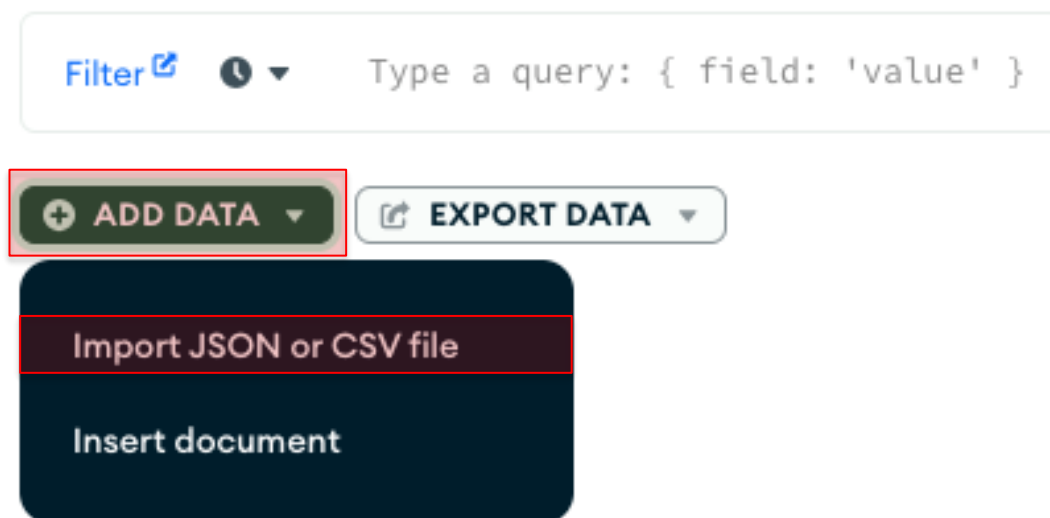
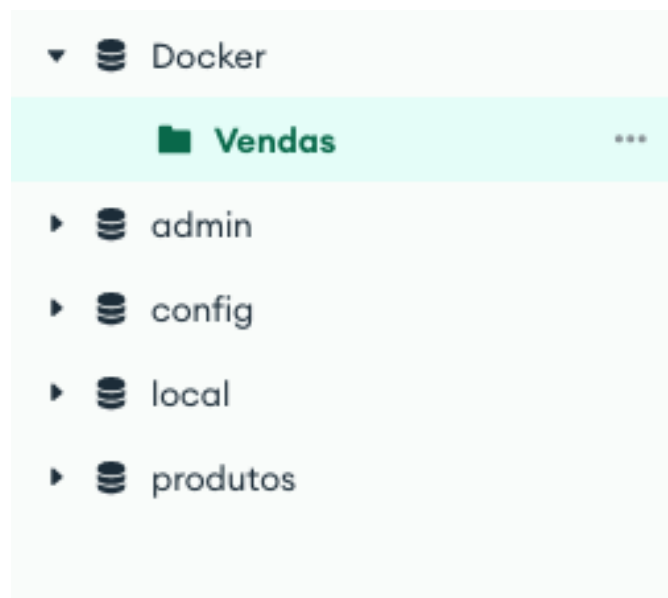


1. Inserir o nome do banco de dados
2. Informar também o nome da Collection
3. E clicar em Create Database

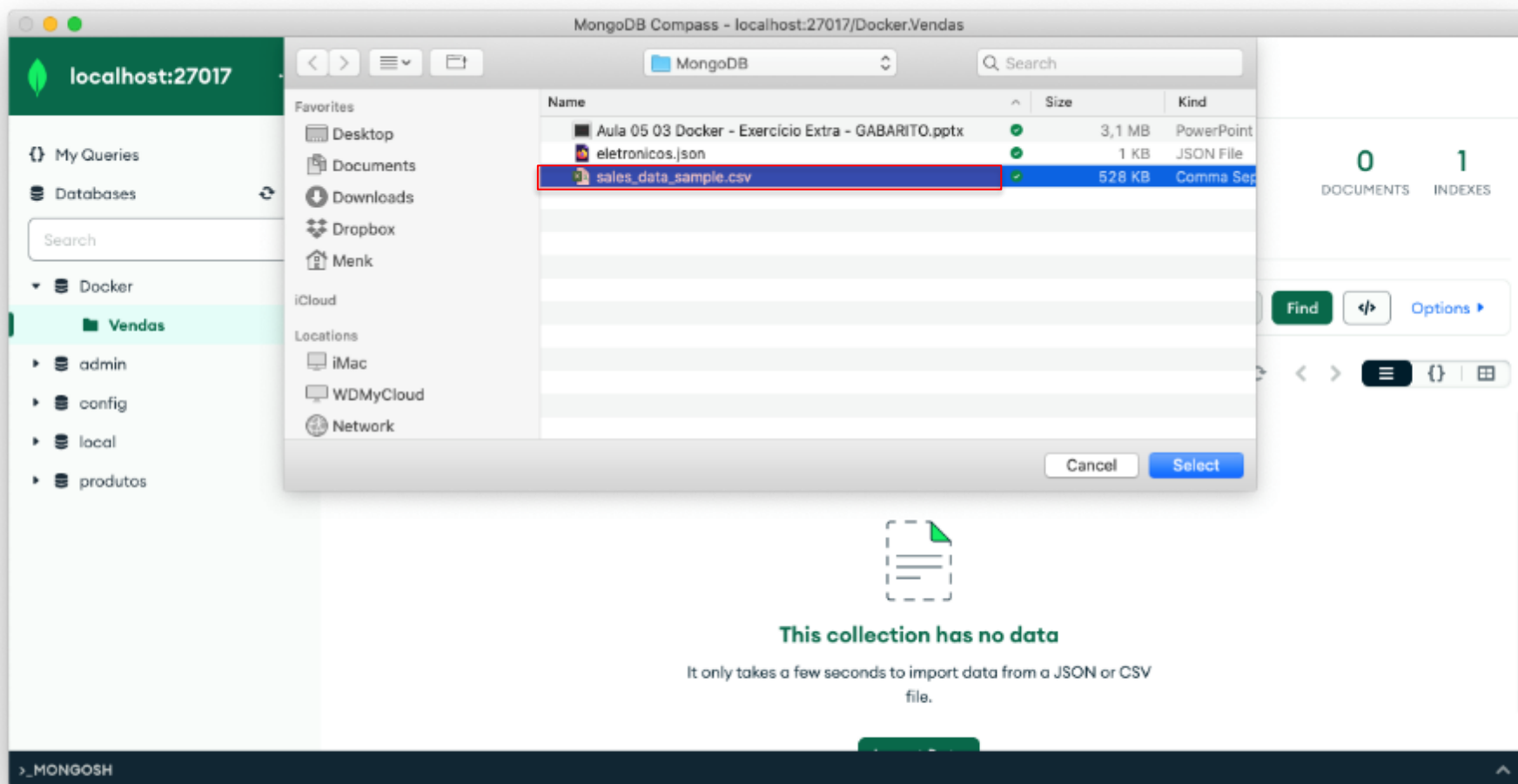
Create Database

A screenshot of the 'Create Database' dialog box in MongoDB Compass. The dialog has a title bar with a close button (x). It contains two input fields: 'Database Name' with the value 'Docker' and 'Collection Name' with the value 'Vendas'. Both fields are highlighted with red rectangular boxes. Below these fields, there is a checkbox labeled 'Time-Series' which is currently unchecked. Underneath the checkbox, there is a description: 'Time-series collections efficiently store sequences of measurements over a period of time. [Learn More](#)'. At the bottom of the dialog, there is a section titled 'Additional preferences' with a right-pointing arrow and the text '(e.g. Custom collation, Capped, Clustered collections)'. At the very bottom, there are two buttons: 'Cancel' and 'Create Database'. The 'Create Database' button is highlighted with a red rectangular box.

Importando dados para o MongoDB



Importando dados para o MongoDB



Importando dados para o MongoDB

Import

To collection Vendas.dadosVendas

Import file: sales_data_sample_3.csv

Options

Select delimiter Comma

☒ Ignore empty strings

☐ Stop on errors

Specify Fields and Types [Learn more about data types](#)

	<input checked="" type="checkbox"/> ORDERNUMBER	<input checked="" type="checkbox"/> QUANTITYORDERED	<input checked="" type="checkbox"/> PRICEEACH	<input checked="" type="checkbox"/> ORDERLINENUMBER	<input checked="" type="checkbox"/> SALES
	Int32	Int32	Number	Int32	Number
1	10107	30	95.7	2	2871
2	10121	34	81.35	5	2765.9
3	10134	41	94.74	2	3884.34
4	10145	45	83.26	6	3746.7
5	10159	49	100	14	5205.27

Cancel Import

Importando dados para o MongoDB

ADD DATA EXPORT DATA 1 - 20 of 2823

dadosVendas

	_id ObjectId	ORDERNUMBER Int32	QUANTITYORDERED Int32	PRICEEACH Mixed	ORDERLINENUMBER I	
1	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10107	30	95.7	2	
2	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10121	34	81.35	5	
3	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10134	41	94.74	2	
4	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10145	45	83.26	6	
5	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10159	49	100	14	
6	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10168	36	96.66	1	
7	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10180	29	86.13	9	
8	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10188	48	100	1	
9	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10201	22	98.57	2	
10	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10211	41	100	14	

Copyright © 2024 Prof. João Carlos Menk

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).