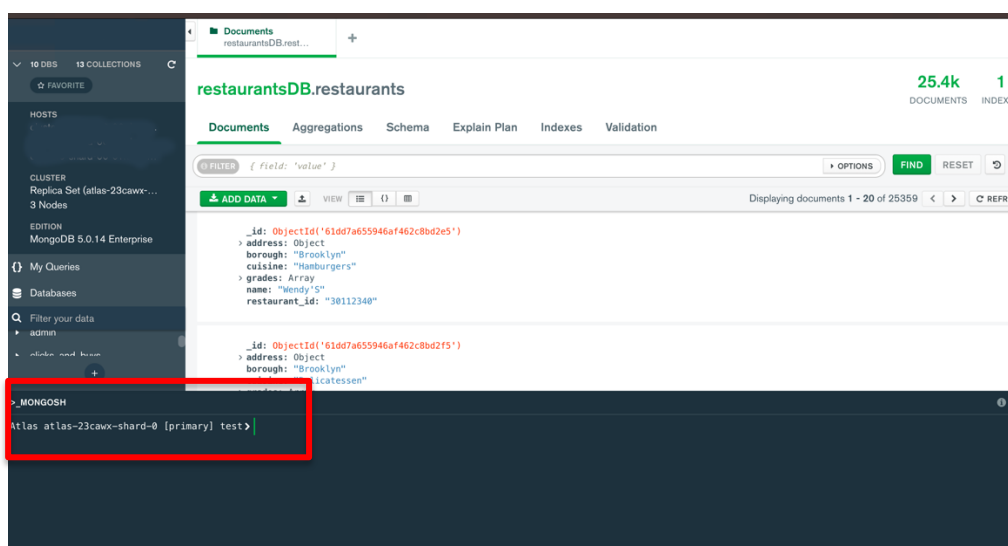


Documentação complementar:

- Instalação do MongoDB: <https://www.mongodb.com/docs/manual/administration/install-community/>
- Mongo Atlas: <https://www.mongodb.com/cloud/atlas>
- <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/query-documents/> - documentação sobre consultas

Nesta ficha de trabalho vamos iniciar o estudo da implementação e exploração de uma base de dados orientada por documentos. Para isso vamos utilizar o sistema de gestão de bases de dados MongoDB.

1. Considerando os links apresentados na secção “Documentação complementar”, realize a instalação da ferramenta: mongodb para o seu sistema operativo e de acordo com a sua preferência (local ou *cloud*).



2. Inicie o Mongo Compass e utilizando a Shell (Figura 1), adicione numa coleção à sua escolha os seguintes produtos (ver: <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/insert-documents/>):

Produto 1	Produto 2	Produto 3
Marca: Samsung Modelo: Galaxy Tipo: Tablet	Marca: HUAWEI Modelo: P40 Tipo: Smartphone Cores: Azul, Preto, Vermelho	Marca: HUAWEI Modelo: P40 lite Tipo: Smartphone Ecrã: Diagonal: 6.4 Tecnologia: LCD Resolução: FULL HD+

Adicione outros produtos à sua escolha.

2. Utilizando a mongo shell, implemente as seguintes consultas apresentadas

- Devolver todos os produtos

- Devolver os produtos do tipo smartphone
- Devolver os produtos do tipo smartphone e da marca Huawei
- Devolver os produtos que possuem um ecrã: LCD (consulta sobre um documento embutido)
- Devolver os produtos que possuem um ecrã com mais de 5.5 polegadas (consulta sobre um documento embutido)
- Devolver os produtos que possuem a cor Azul (consulta sobre um array)

3. Utilizando a mongo shell, atualize os documentos da coleção para (ver: <https://www.mongodb.com/docs/manual/reference/update-methods/>):

- Adicionar um novo campo a todos os documentos para a quantidade de stock disponível para cada um;
- Atualize os documentos com valões de stock à sua escolha;
- Atualize os documentos de forma a adicionar um novo campo: `nível_stock` que deverá conter os valores: “sem stock”, “pouco stock” ou “em stock”. O valor deverá ser atribuído de acordo as seguintes regras:
 - “sem stock”: 0
 - “pouco stock”: entre 1 e 10
 - “em stock”: mais do que 10.

4. Analise cada uma das consultas apresentadas na alínea 2. Identifique os índices que considera necessários para melhorar o desempenho das consultas apresentadas (considerando um cenário que possui um número elevado de documentos apresentados).

5. Realize a importação do dataset: `primer-dataset.json` disponível no *moodle*. Utilize a ferramenta: Mongo Compass.

Escreva um conjunto de consultas que permitam obter:

- Todos os documentos integrados na coleção de dados;
- Os valores dos campos “restaurant_id”, “name”, “borough” e “cuisine”, para todos os documentos contidos na coleção.
- Todos os restaurantes que estão localizados no bairro (“borough”) “Bronx”.
- Os restaurantes (“id”, “name”, “borough” e “cuisine”) que contenham 'er' nas duas últimas letras do seu nome e que estejam situados em “Queens”. (ver: <https://docs.mongodb.com/manual/reference/operator/query/regex/>)
- Os restaurantes que não têm definidas as suas coordenadas geográficas (“coord”). (ver: <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/query-for-null-fields/>)

6. Aplique o *schema* disponibilizado na coleção criada no exercício anterior. Teste a inserção de documentos inválidos.