

FIAP

AGENDA:

- ✓ MongoDB
- ✓ Compass
- ✓ Criando um Database
- ✓ Criando uma Collection
- ✓ Criando um documento
- ✓ Realizando Consultas
- ✓ Atualizando documento
- ✓ Deletando documento

O que é o MongoDB?

O MongoDB é um sistema de gerenciamento de banco de dados NoSQL (Not Only SQL) de código aberto que foi projetado para armazenar, consultar e processar grandes volumes de dados de maneira flexível e escalável. Ele é conhecido por ser um banco de dados orientado a documentos, o que significa que os dados são armazenados em documentos semelhantes a JSON (JavaScript Object Notation), em vez de tabelas como em bancos de dados relacionais tradicionais.

Aqui estão algumas características-chave do MongoDB:

- ❑ **Banco de dados orientado a documentos:** Os dados são armazenados em documentos BSON (Binary JSON), que podem conter campos e valores de diferentes tipos de dados, tornando-o flexível para modelar dados variáveis e complexos.
- ❑ **Escalabilidade:** O MongoDB é altamente escalável, permitindo que você aumente a capacidade de armazenamento e processamento horizontalmente, adicionando mais servidores conforme necessário.
- ❑ **Alta disponibilidade:** O MongoDB oferece recursos para replicação de dados, o que significa que você pode criar réplicas dos seus dados para garantir a disponibilidade e a resiliência do sistema em caso de falhas.

❑ **Sharding:** O sharding é uma técnica que permite distribuir dados em vários servidores, facilitando o gerenciamento de grandes volumes de dados.

❑ **Consultas flexíveis:** O MongoDB suporta consultas poderosas, incluindo consultas geoespaciais, pesquisa de texto completo e agregação de dados.

❑ **Índices:** Você pode criar índices para melhorar o desempenho das consultas.

❑ **Comunidade ativa:** O MongoDB possui uma grande comunidade de desenvolvedores e é suportado por uma empresa chamada MongoDB, Inc.

❑ **Diversas linguagens de programação:** O MongoDB é compatível com várias linguagens de programação populares, facilitando a integração com aplicativos.

Devido à sua flexibilidade, escalabilidade e suporte a dados semiestruturados, o MongoDB é frequentemente usado em aplicativos da web, aplicativos móveis, análise de big data e outras aplicações onde a agilidade e o gerenciamento de grandes volumes de dados são essenciais.

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.



Algumas das Funcionalidades que o Compass oferece:

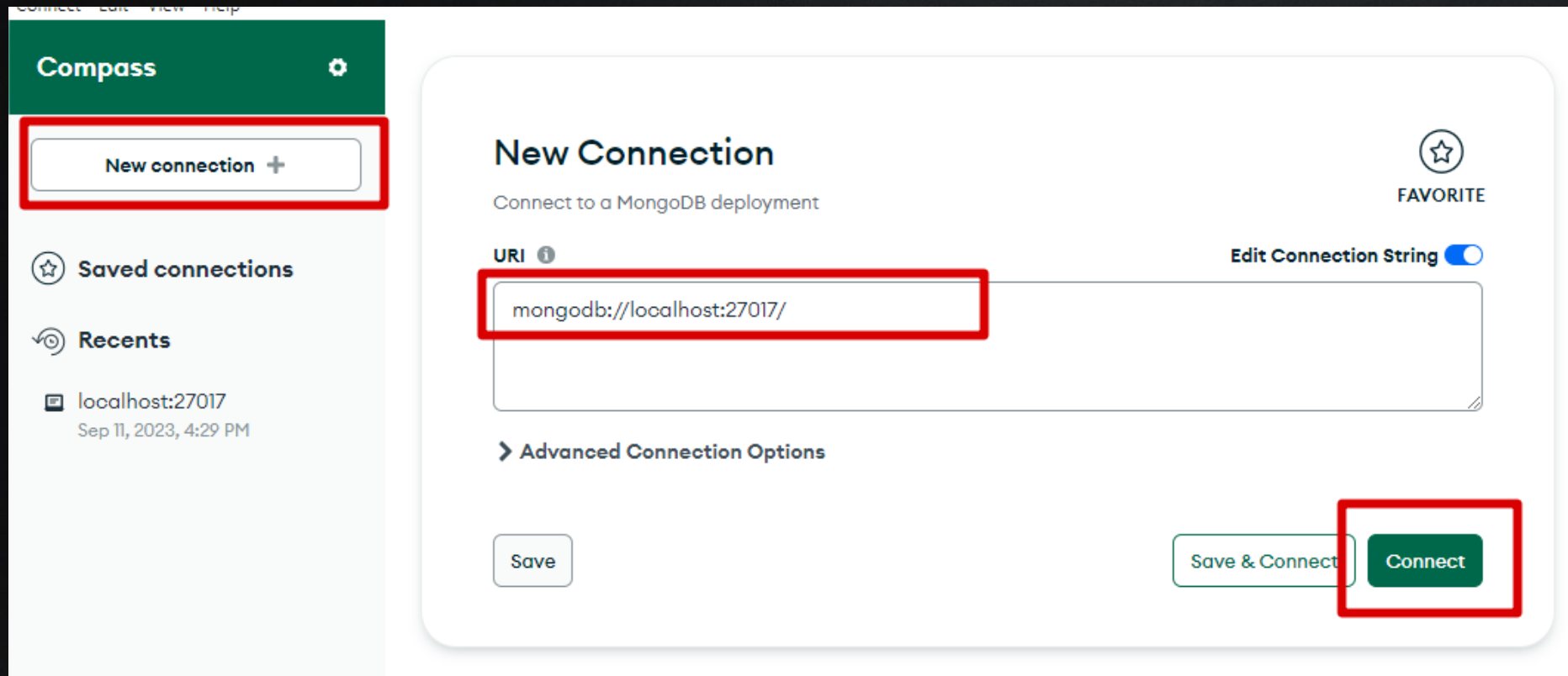
- ❑ **Exploração de Dados:** Permite explorar os dados em seus bancos de dados MongoDB, visualizando documentos e coleções em formato de tabela, bem como exibindo a estrutura dos documentos em formato de árvore.
- ❑ **Consultas Visuais:** Oferece uma interface gráfica para a criação de consultas MongoDB. 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.

- ❑ **Visualização de Esquemas:** Ajuda a entender a estrutura dos documentos em uma coleção, incluindo os tipos de dados dos campos.
- ❑ **Gerenciamento de Bancos de Dados:** Permite criar e remover bancos de dados e coleções diretamente da interface.
- ❑ **Importação e Exportação de Dados:** Oferece recursos para importar e exportar dados em diversos formatos, facilitando a migração de dados.
- ❑ **Configuração de Replicação e Sharding:** Ajuda na configuração de replicação e sharding, permitindo uma administração mais fácil de ambientes complexos.

- ❑ **Monitoramento e Desempenho:** Fornece informações sobre o desempenho do cluster MongoDB, como métricas de consulta, uso de CPU e memória, para ajudar na otimização.
- ❑ **Suporte a Visualização Geoespacial:** Possui recursos para visualizar dados geoespaciais e executar consultas espaciais em dados geoespaciais armazenados no MongoDB.
- ❑ **Autenticação e Gerenciamento de Conexões:** Facilita a conexão com bancos de dados MongoDB, permitindo a configuração de autenticação e SSL.

O MongoDB Compass é uma ferramenta útil para desenvolvedores e administradores que desejam uma maneira mais amigável de interagir com seus bancos de dados, especialmente quando estão trabalhando em tarefas de desenvolvimento, consulta e administração.

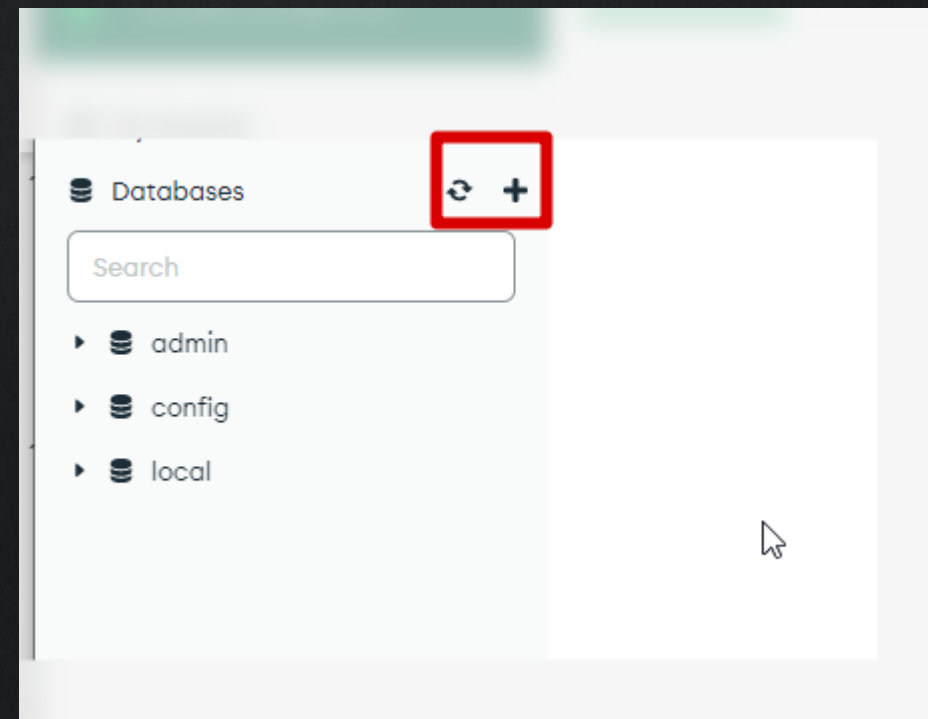
Criando uma conexão com o MongoDB



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 Database

1. Em Databases clicar em no ícone de +.



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

Create Database

Database Name

AULA_MONGODB

Collection Name

AULA01

☐ **Time-Series**
Time-series collections efficiently store sequences of measurements over a period of time. [Learn More](#)

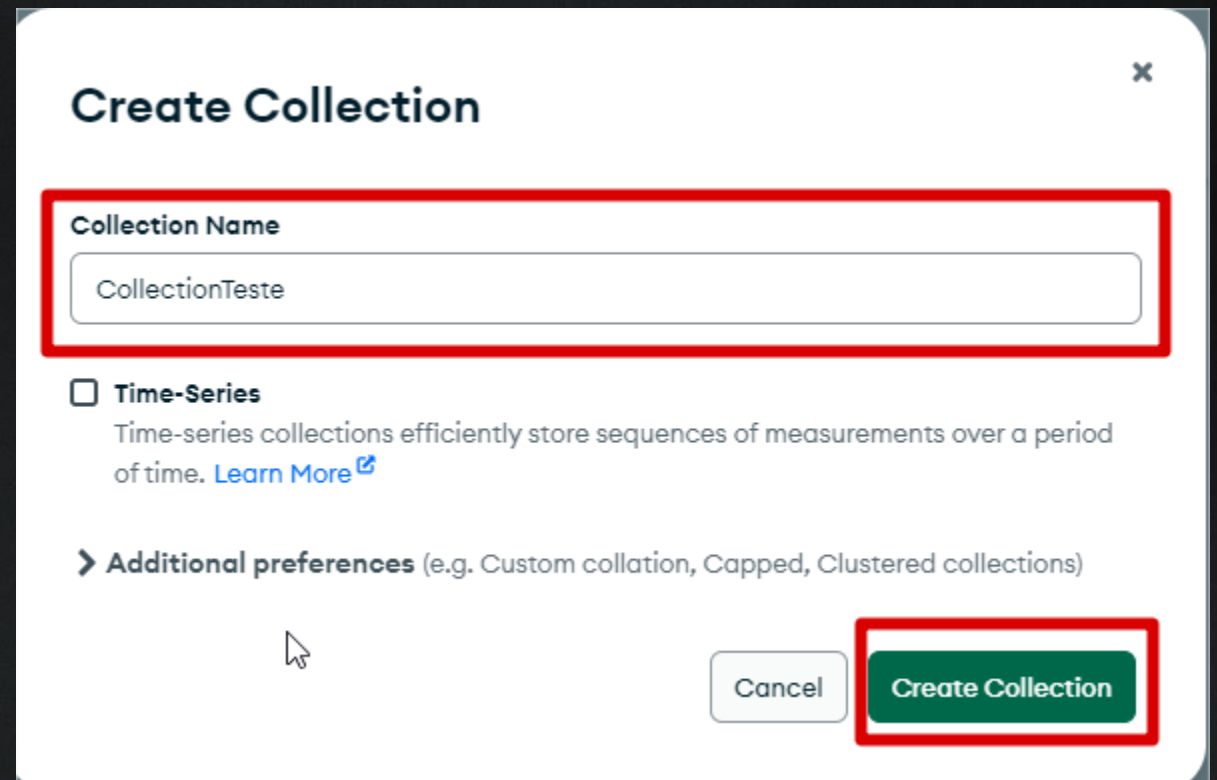
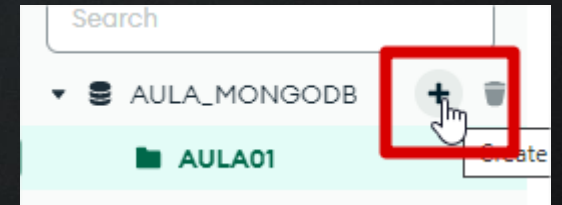
> **Additional preferences** (e.g. Custom collation, Capped, Clustered collections)

Cancel

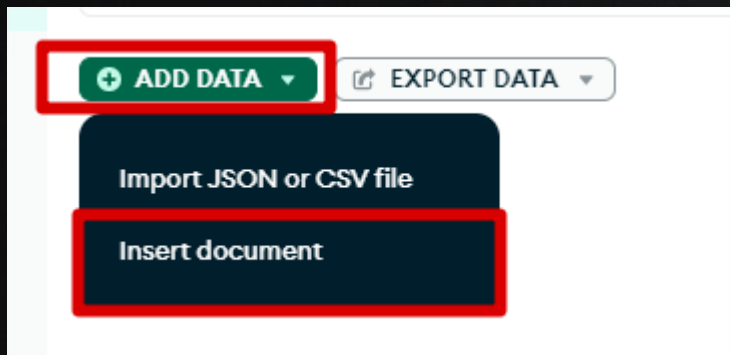
Create Database

Criando um nova Collection

1. No database criado anteriormente clique em +
2. Escolha um nome para a nova Collection
3. Clique em **Create Collection**

A screenshot of the 'Create Collection' dialog box in MongoDB Atlas. The dialog has a title bar with a close button (X). The main content area has a section titled 'Collection Name' which contains a text input field with the value 'CollectionTeste'. This section is highlighted with a red rectangular box. Below this, there is a checkbox labeled 'Time-Series' which is unchecked. To the right of the checkbox, there is a description: 'Time-series collections efficiently store sequences of measurements over a period of time. [Learn More](#)'. Below this, there is a section titled 'Additional preferences (e.g. Custom collation, Capped, Clustered collections)' with a right-pointing arrow. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'Cancel' and 'Create Collection'. The 'Create Collection' button is highlighted with a red rectangular box.

Criando um novo documento



Insert Document

To collection AULA_MONGODB.AULA01

VIEW



```
1  /**
2  * Paste one or more documents here
3  */
4  {
5    "_id": {
6      "$oid": "64ff973d09769f17c2f119c5"
7    },
8    "nome": "vergilio",
9    "idade": "36",
10   "endereço": {
11     "rua": "avenida paulista",
12     "numero": "1200",
13     "Bairro": "Bela vista",
14     "Cidade": "São Paulo",
15     "Estado": "SP"
16   },
17   "Telefones": ["(11) 98765 7686", "(12) 88799 9876"],
18   "Status": "ATivo"
19 }
```

Cancel

Insert

+ ADD DATA ▾

EXPORT DATA ▾

1 - 3 of 3



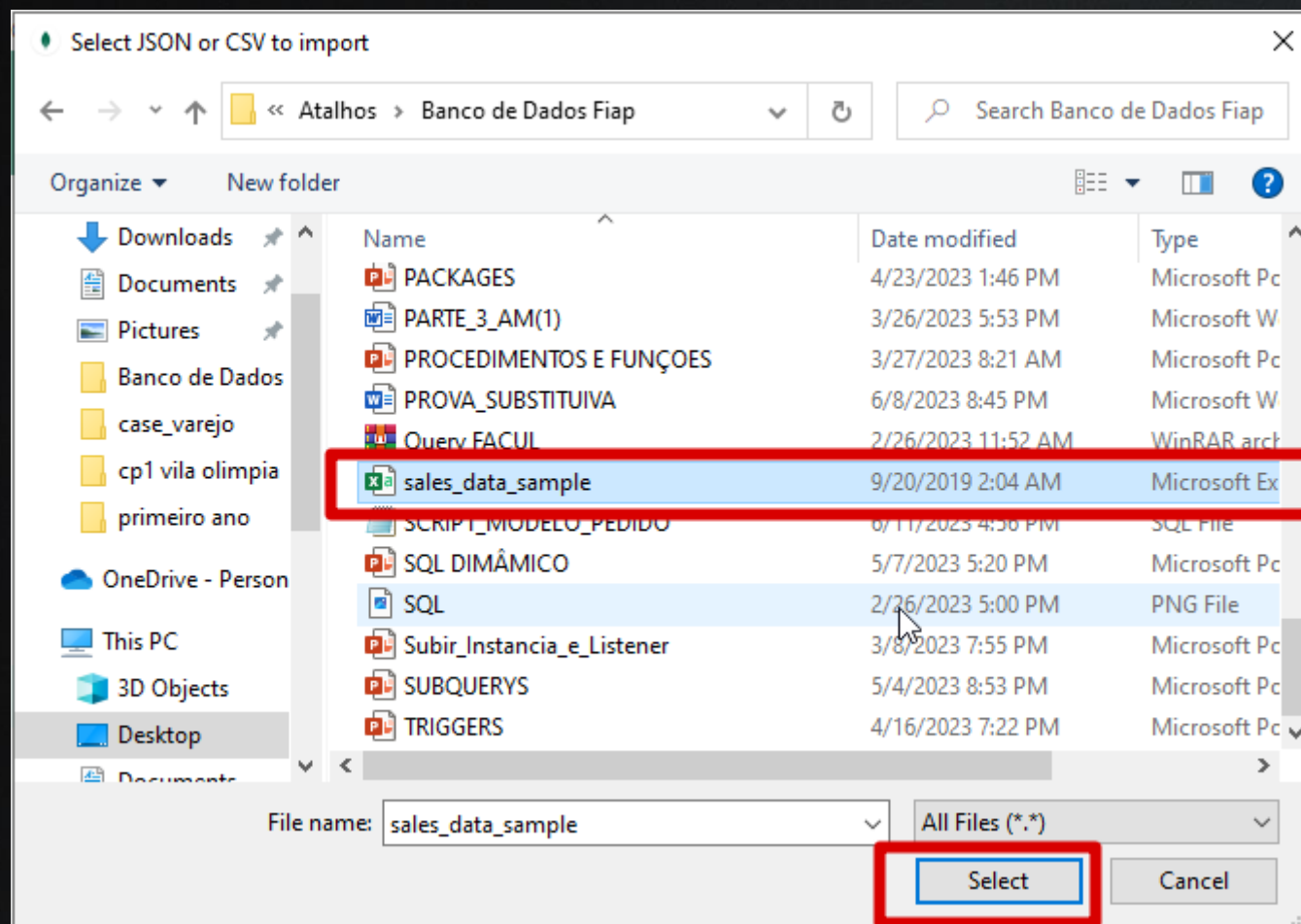
```
_id: ObjectId('64ff947209769f17c2f119c0')  
data: 1985-08-13T03:00:00.000+00:00
```

```
_id: ObjectId('64ff954109769f17c2f119c2')  
nome: "vergs"
```

```
_id: ObjectId('64ff973d09769f17c2f119c5')  
nome: "vergilio"  
idade: "36"  
▸ endereço: Object  
▸ Telefones: Array (2)  
Status: "ATivo"
```

Importando dados para o MongoDB

The screenshot displays the MongoDB Compass interface. On the left sidebar, the database structure is shown: AULA_MONGODB > AULA01 > CollectionTeste > VENDAS > **dadosVendas** (highlighted with a red box). Below this, other collections like 'admin', 'config', and 'local' are listed. The main panel on the right shows a query filter bar with the text 'Type a query: { field: 'value' }'. Below the filter bar are two buttons: 'ADD DATA' (green) and 'EXPORT DATA' (grey). A dropdown menu is open from the 'ADD DATA' button, showing two options: 'Import JSON or CSV file' (highlighted with a red box and a mouse cursor) and 'Insert document'.











+ ADD DATA

EXPORT DATA

1 - 20 of 2823

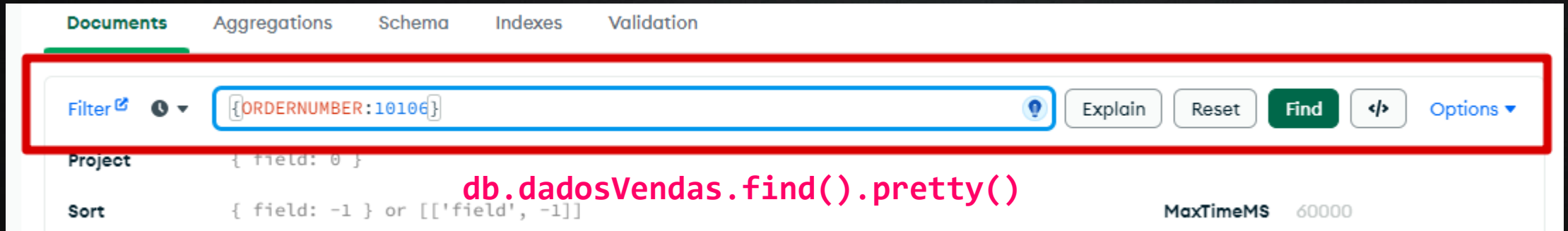


dadosVendas

	_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	  

Realizando Consultas em um documento


1. Filtrando somente Ordernumber de valor 10106



The screenshot shows the MongoDB Compass interface with the 'Documents' tab selected. A red rectangle highlights the filter bar at the top, which contains the query `{ORDERNUMBER:10106}`. Below the filter bar, the 'Project' and 'Sort' sections are visible. The 'Project' section shows `{ field: 0 }` and the 'Sort' section shows `{ field: -1 } or [['field', -1]]`. The 'MaxTimeMS' is set to 60000. The query `db.dadosVendas.find().pretty()` is displayed in the center of the interface.

```
db.dadosVendas.find().pretty()
```

2. Mais de uma clausula no filtro de coluna ou atributo



The screenshot shows the MongoDB Compass interface with the 'Documents' tab selected. A red rectangle highlights the filter bar at the top, which contains the query `{ORDERNUMBER:10106,QUANTITYORDERED:36}`. Below the filter bar, the 'Project' section is visible, showing `{ field: 0 }`.

3. Limitando a quantidade de colunas ou atributos a ser mostrado

Project

Sort { field: -1 } or [['field', -1]] MaxTimeMS 60000

4. Ordenando o resultado da query

Filter ⓘ ⓘ {} ⓘ Explain Reset Find ⌘ Options ▾

Project {QUANTITYORDERED:1,ORDERDATE:1}

Sort MaxTimeMS 60000

Collation { locale: 'simple' } Skip 0 Limit 0

5. Atualizando

dadosVendas					
	_id ObjectId	ORDERNUMBER Int32	QUANTITYORDERED Int32	PRICEEACH Mixed	ORDERLINENUMBER I
1	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10121	34	81.35	5
					CANCEL UPDATE

6. Deletando

	_id ObjectId	ORDERNUMBER Int32	QUANTITYORDERED Int32	PRICEEACH Mixed	ORDERLINENUMBER I
1	ObjectId('64ff9da309769f17c2f...	10121	34	81.35	5
Document flagged for deletion.					CANCEL DELETE

Dúvidas?