

Passo-a-passo para instalar o MongoDB no seu computador, incluindo o MongoDB Compass.

## 1. Baixar e Instalar o MongoDB

- Acesse o site oficial do MongoDB:  
<https://www.mongodb.com/try/download/community>
- Selecione a versão **MongoDB Community Server**.
- Escolha o sistema operacional que você está usando (Windows, macOS, ou Linux).
- Selecione o tipo de pacote (no caso do Windows, o recomendado é o **.msi**; para macOS, o **.tgz** ou **.zip**).
- Clique em **Download**.

Version	7.0.14 (current)	▼
Platform	Windows x64	▼
Package	msi	▼

## 2. Instalar o MongoDB

- **Windows:**
  - Após baixar o arquivo **.msi**, execute-o.
  - Siga o assistente de instalação.
  - Na tela "Setup", selecione "Complete".
  - Marque a opção para instalar o **MongoDB as a Service** (para iniciar automaticamente com o sistema).
  - Deixe a configuração padrão do **Data Directory** e **Log Directory**.
  - Avance e conclua a instalação.

## 3. Iniciar e Configurar o MongoDB

- **Windows:** O MongoDB já estará rodando como um serviço.

## 4. Testar a Conexão

- No MongoDB Compass, clique em **Connect**.
- Se tudo estiver configurado corretamente, você verá os bancos de dados padrão (admin, config, local).

## 5. Explorando as Ferramentas do MongoDB Compass

Agora que você conseguiu se conectar ao seu servidor MongoDB através do MongoDB Compass, é hora de explorar as principais funcionalidades que essa ferramenta oferece. Abaixo estão as ferramentas mais importantes que você deve conhecer:

### 5.1. Navegação pelo Database (Banco de Dados)

Após conectar ao MongoDB, você verá uma lista dos bancos de dados existentes no servidor. Cada banco de dados pode conter várias coleções (collections), que são o equivalente a tabelas em bancos de dados relacionais. Ao clicar em um banco de dados, você pode ver suas coleções.

- **Adicionar um Novo Banco de Dados ou Coleção:**
  - Clique no botão “Create Database” para criar um novo banco de dados.
  - Dentro de um banco de dados, use o botão “Create Collection” para adicionar novas coleções.

### 5.2. Visualização e Manipulação de Documentos

Cada coleção contém documentos, que são os registros individuais no formato JSON.

- **Visualizar Documentos:**
  - Clique em uma coleção para ver os documentos contidos nela. Você pode visualizar os documentos em formatos JSON, texto ou tabular.
- **Filtrar Documentos:**
  - Utilize a barra de pesquisa para filtrar documentos específicos usando queries MongoDB.
- **Adicionar/Editar/Deletar Documentos:**
  - Use o botão “Insert Document” para adicionar novos documentos.
  - Para editar um documento, clique em “Edit” ao lado do documento desejado.
  - Para deletar, use a opção “Delete” no mesmo menu.

### 5.3. Executando Consultas (Queries)

MongoDB Compass permite a execução de consultas avançadas diretamente na interface.

- **Query Builder:**
  - Na aba “Documents”, você pode criar consultas utilizando o Query Builder, que ajuda a construir consultas de maneira visual, sem precisar digitar comandos manualmente.
- **Escrever Consultas Manuais:**
  - Se você preferir, pode escrever consultas MongoDB diretamente no campo de consultas, utilizando a linguagem de consulta do MongoDB.

### 5.4. Indexação

Indexação melhora a performance das consultas no MongoDB.

- **Verificar Índices Existentes:**
  - Vá até a aba “Indexes” para visualizar todos os índices que já foram criados na coleção.
- **Criar Novos Índices:**
  - Clique em “Create Index” para adicionar novos índices. Você pode selecionar quais campos indexar e o tipo de índice a ser criado.

### 5.5. Agregações (Aggregation Pipeline)

O MongoDB Compass permite que você execute agregações para processar dados em várias etapas.

- **Criar um Pipeline de Agregação:**

- Na aba “Aggregations”, você pode construir pipelines de agregação visualmente. Cada etapa do pipeline pode ser configurada através da interface gráfica, facilitando o uso.

## 5.6. Monitoramento e Análise

O MongoDB Compass oferece ferramentas para monitorar e analisar a performance do banco de dados.

- **Análise de Performance:**
  - Na aba “Explain Plan”, você pode executar consultas e ver o plano de execução detalhado, que mostra como o MongoDB processa a consulta e ajuda a identificar possíveis otimizações.
- **Monitoramento em Tempo Real:**
  - Use a aba “Schema” para ver uma representação visual da estrutura dos dados e entender a distribuição e tipos dos documentos.

=====

## GLOSSÁRIO DE TERMOS

- **MongoDB:** Um banco de dados NoSQL orientado a documentos, onde os dados são armazenados em documentos no formato BSON (uma versão binária de JSON).
- **MongoDB Compass:** Uma interface gráfica (GUI) para MongoDB que permite explorar, visualizar, e manipular dados de maneira intuitiva.
- **Banco de Dados (Database):** Uma coleção organizada de dados armazenados eletronicamente. No MongoDB, um banco de dados pode conter várias coleções.
- **Coleção (Collection):** O equivalente a uma tabela em bancos de dados relacionais. Uma coleção é um grupo de documentos dentro de um banco de dados.
- **Documento (Document):** A menor unidade de dados em um banco de dados MongoDB, semelhante a uma linha em uma tabela de banco de dados relacional. Os documentos são armazenados em formato JSON (ou BSON).
- **BSON (Binary JSON):** Um formato binário para representar documentos JSON. BSON estende JSON para permitir tipos de dados adicionais, como datas e binários.
- **Query (Consulta):** Uma solicitação de dados ou informações de um banco de dados. No MongoDB, as queries são escritas em uma linguagem de consulta específica, que pode ser usada para filtrar, ordenar e projetar documentos.
- **Query Builder:** Ferramenta visual do MongoDB Compass que auxilia na construção de consultas sem a necessidade de digitar código manualmente.
- **Índice (Index):** Uma estrutura de dados especial que melhora a velocidade das operações de leitura em uma coleção. No MongoDB, os índices podem ser criados em um ou mais campos para acelerar as consultas.
- **Pipeline de Agregação (Aggregation Pipeline):** Um framework poderoso no MongoDB usado para processar dados em várias etapas, transformando e combinando documentos de entrada para produzir resultados agregados.
- **Explain Plan:** Um recurso que mostra o plano de execução de uma consulta, revelando como o MongoDB processa a consulta e quais índices estão sendo utilizados. Isso é útil para otimizar o desempenho das consultas.

- **Schema:** Uma representação da estrutura dos dados em um banco de dados. No MongoDB, o schema pode ser flexível, permitindo diferentes estruturas de documentos na mesma coleção.
- **Conexão (Connect):** A ação de se conectar a um servidor MongoDB a partir do MongoDB Compass para acessar e manipular os dados armazenados nele.
- **Data Directory:** O diretório no sistema onde os dados do MongoDB são armazenados.
- **Log Directory:** O diretório no sistema onde os logs do MongoDB são armazenados, incluindo informações de erros e eventos.
- **Service (Serviço):** Em sistemas operacionais como Windows, um serviço é um programa que roda em segundo plano. O MongoDB pode ser configurado para rodar como um serviço, iniciando automaticamente com o sistema.