



## Workbook (Warm Up)

Preparação do ambiente  
de desenvolvimento

v1.0

## Capítulo 1

# Introdução

Fala, mergulhador!

Meu nome é Thiago Faria, sou fundador e instrutor da AlgaWorks.

Neste *workbook* eu vou te ajudar a preparar o seu ambiente de desenvolvimento para que você consiga acompanhar o curso **Mergulho Spring REST (MSR)**, que vai acontecer de **13 a 20 de março de 2023**.

Vamos lá?

## Capítulo 2

# Instalando o JDK

Para desenvolver aplicações de *back-end* com Java, precisamos do Kit de Desenvolvimento Java (JDK) instalado.

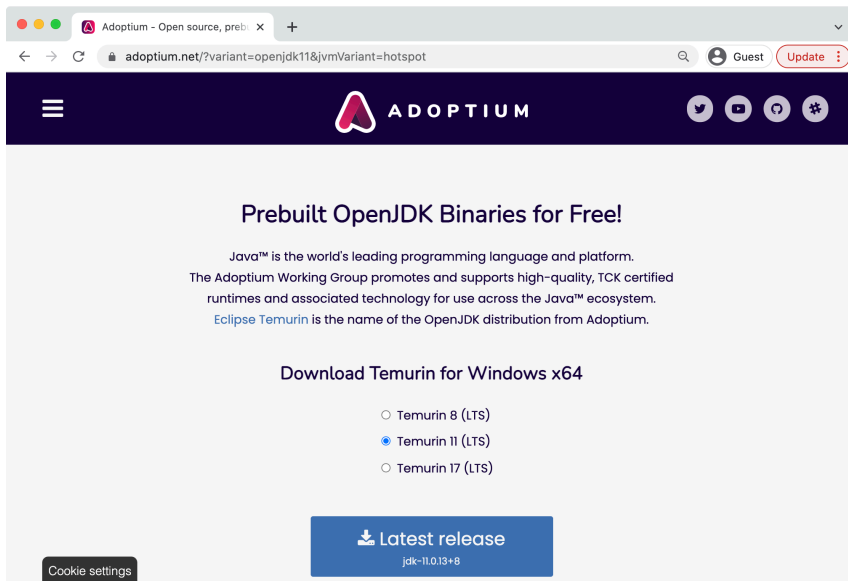
Eu recomendo que você instale o OpenJDK, que é uma implementação *open source* da plataforma Java SE.

Você pode usar Java 11 ou Java 17 no projeto do curso. Recomendo que já instale o Java 17, que é a última versão LTS (*Long-Term Support*, ou seja, versões que possuem suporte de longo prazo).

### 2.1. Windows

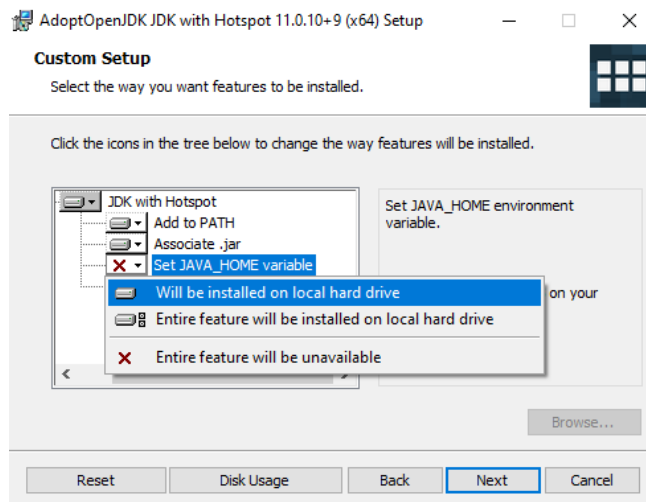
Vamos usar a distribuição Temurin, o OpenJDK da Adoptium (antigo AdoptOpenJDK), que fornece os binários do OpenJDK de forma gratuita e confiável para uso em produção. Você pode usar outra distribuição, se quiser.

Faça download do arquivo de instalação (extensão *.msi*) do OpenJDK 17 em <https://adoptium.net/>.



Execute o arquivo para iniciar o processo de instalação e siga os passos (basicamente, clique em *Next* várias vezes).

Quando chegar na parte de *Custom Setup*, adicione a *feature* para definir a variável `JAVA_HOME`, como na imagem abaixo:



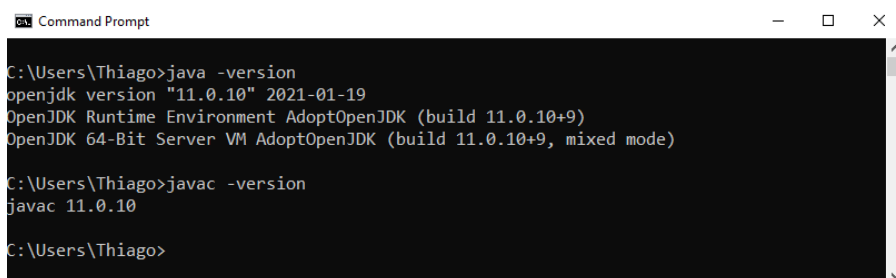
Continue clicando em *Next* até concluir o processo de instalação.

Quando a instalação estiver concluída, abra o Prompt de Comando e digite os

comandos abaixo, para verificar se foi instalado corretamente:

```
$ java -version  
$ javac -version
```

Você deve ver algo como:

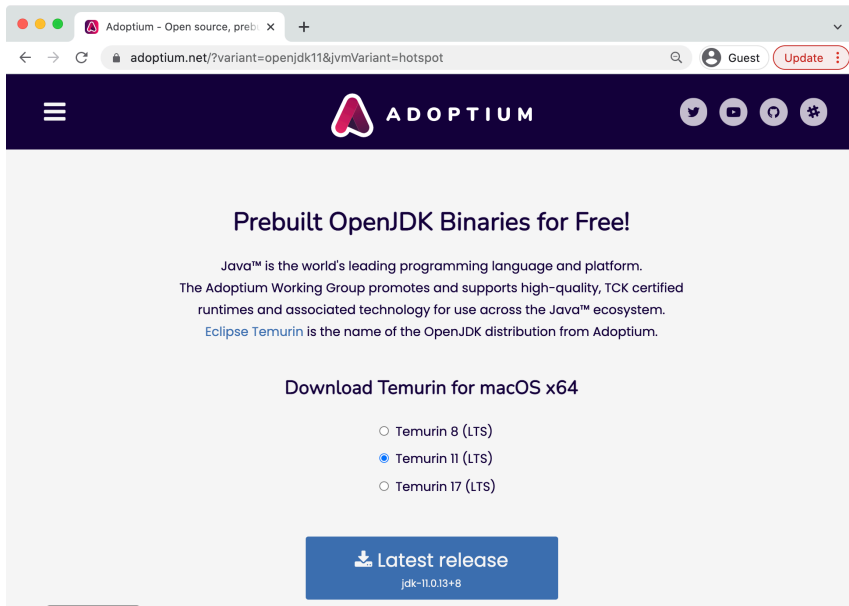


```
Command Prompt  
C:\Users\Thiago>java -version  
openjdk version "11.0.10" 2021-01-19  
OpenJDK Runtime Environment AdoptOpenJDK (build 11.0.10+9)  
OpenJDK 64-Bit Server VM AdoptOpenJDK (build 11.0.10+9, mixed mode)  
  
C:\Users\Thiago>javac -version  
javac 11.0.10  
  
C:\Users\Thiago>
```

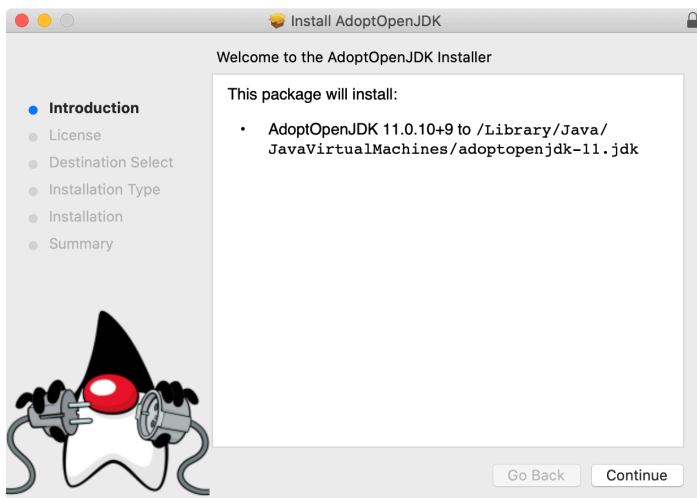
## 2.2. macOS

Vamos usar a distribuição Temurin, o OpenJDK da Adoptium (antigo AdoptOpenJDK), que fornece os binários do OpenJDK de forma gratuita e confiável para uso em produção. Você pode usar outra distribuição, se quiser.

Faça download do arquivo de instalação (extensão *.pkg*) do OpenJDK 17 em <https://adoptium.net/>.



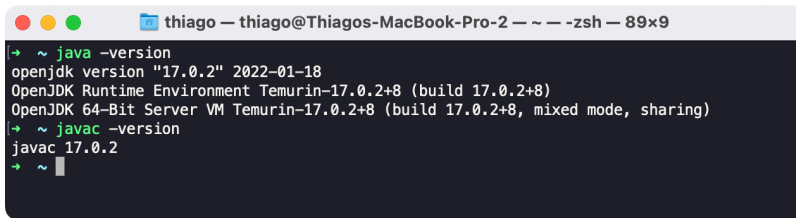
Execute o arquivo para iniciar o processo de instalação e siga os passos (basicamente, clique em *Continue* várias vezes).



Quando a instalação estiver concluída, abra o terminal e digite os comandos abaixo, para verificar se foi instalado corretamente:

```
$ java -version
$ javac -version
```

Você deve ver algo como:

A terminal window titled 'thiago — thiago@Thiagos-MacBook-Pro-2' with a window size of 89x9. The terminal shows the output of 'java -version' and 'javac -version' commands. The output for 'java -version' is 'openjdk version "17.0.2" 2022-01-18' followed by 'OpenJDK Runtime Environment Temurin-17.0.2+8 (build 17.0.2+8)' and 'OpenJDK 64-Bit Server VM Temurin-17.0.2+8 (build 17.0.2+8, mixed mode, sharing)'. The output for 'javac -version' is 'javac 17.0.2'.

## 2.3. Ubuntu (Linux)

Vamos instalar o build do OpenJDK do próprio Ubuntu usando a ferramenta de gerenciamento de pacotes *APT (Advanced Package Tool)*.

Abra o terminal e, antes de mais nada, atualize a lista dos pacotes disponíveis com o comando abaixo:

```
$ sudo apt update
```

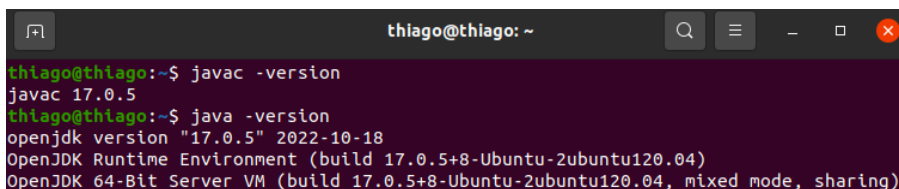
Agora execute o comando para instalar o OpenJDK 17:

```
$ sudo apt install openjdk-17-jdk-headless --yes
```

Aguarde a instalação ser concluída. Quando finalizar, verifique se a versão correta foi instalada com os comandos abaixo:

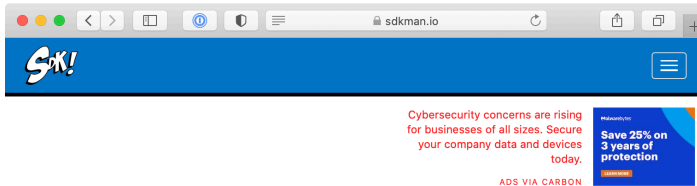
```
$ javac -version  
$ java -version
```

Você deve ver algo como:

A terminal window titled 'thiago@thiago: ~' with standard window controls. The terminal shows the output of 'javac -version' and 'java -version' commands. The output for 'javac -version' is 'javac 17.0.5'. The output for 'java -version' is 'openjdk version "17.0.5" 2022-10-18' followed by 'OpenJDK Runtime Environment (build 17.0.5+8-Ubuntu-2ubuntu120.04)' and 'OpenJDK 64-Bit Server VM (build 17.0.5+8-Ubuntu-2ubuntu120.04, mixed mode, sharing)'.

## 2.4. Alternativa simples e legal: SDKMAN!

*SDKMAN!* é uma ferramenta para gerenciar instalações de diversos SDKs em sistemas baseados em Unix, como Linux, macOS e até mesmo Windows (usando WSL ou outras alternativas, porém é um pouco mais complexo).



A partir de um comando, nós podemos instalar, desinstalar ou trocar a versão do SDK que queremos usar. E o legal é que essa ferramenta suporta JDK também e é muito simples de usar.

Se você estiver usando Ubuntu, antes de instalar o *SDKMAN!*, abra o terminal e digite os comandos abaixo, para atualizar a lista de pacotes disponíveis pela ferramenta de gerenciamento de pacotes (APT) e instalar algumas dependências, caso você ainda não tenha:

```
$ apt update
$ apt install curl zip unzip --yes
```

Feito isso, em qualquer sistema operacional baseado em Unix, é só seguir as instruções de instalação do próprio site do *SDKMAN!*.

Digite o comando abaixo para iniciar a instalação da ferramenta:

```
$ curl -s "https://get.sdkman.io" | bash
```



Quando a execução for finalizada com sucesso, digite o comando para habilitar a ferramenta no terminal que já está aberto:

```
$ source "$HOME/.sdkman/bin/sdkman-init.sh"
```

Pronto! Agora é só usar o *SDKMAN!* para instalar o JDK.

Digite o comando abaixo para instalar o JDK 17 da Adoptium (Temurin):

```
$ sdk install java 17.0.5-tem
```

Aguarde a instalação ser concluída. Quando finalizar, verifique se a versão correta foi instalada com os comandos abaixo:

```
$ java -version  
$ javac -version
```

## Capítulo 3

# Instalando o Spring Tool Suite

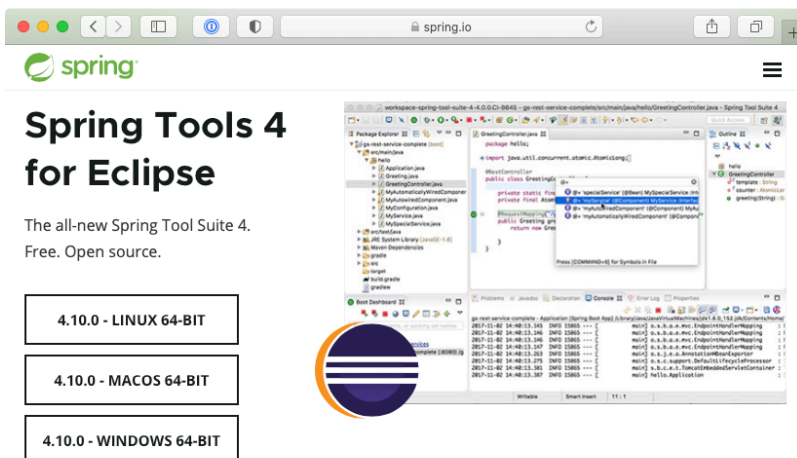
O Spring Tool Suite (STS) é uma IDE para desenvolvimento de projetos Spring.

Atualmente ela tem suporte para o Eclipse, Visual Studio Code e Theia IDE.

Nós vamos usar o STS para Eclipse (conhecido também como Spring Tools for Eclipse).

Para desenvolver projetos com Spring você não precisa ficar preso ao STS. Qualquer outra IDE que suporte trabalhar com projetos Maven deve funcionar, incluindo Visual Studio Code, NetBeans, IntelliJ IDEA, etc.

A instalação do STS é bem simples. Faça download do arquivo de instalação de acordo com o seu sistema operacional em <https://spring.io/tools>.

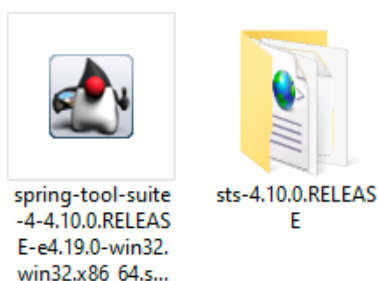


Quando o download for concluído, continue com os passos seguintes dependendo do seu sistema operacional.

### 3.1. Windows

O arquivo distribuído para Windows é um JAR autoextraível (extensão *.jar*).

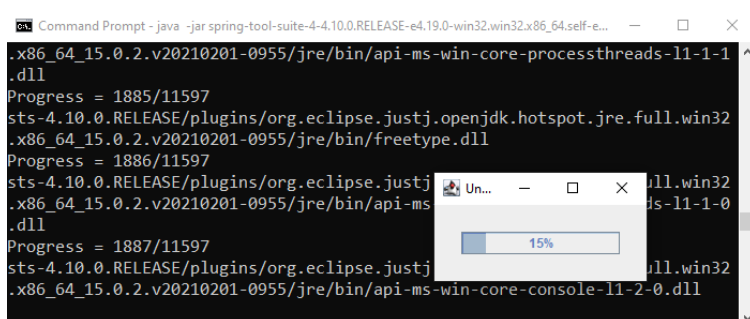
Dê um duplo clique no arquivo JAR e ele irá extrair automaticamente os arquivos do STS para dentro de uma nova pasta.



Caso o duplo clique no arquivo JAR não esteja funcionando no seu computador, abra o Prompt de Comando, navegue para a pasta onde você fez o download do arquivo e execute o arquivo JAR usando o comando `java`. Exemplo:

```
$ cd Downloads
$ java -jar nome-do-arquivo-do-sts.jar
```

Aguarde a extração dos arquivos do STS.

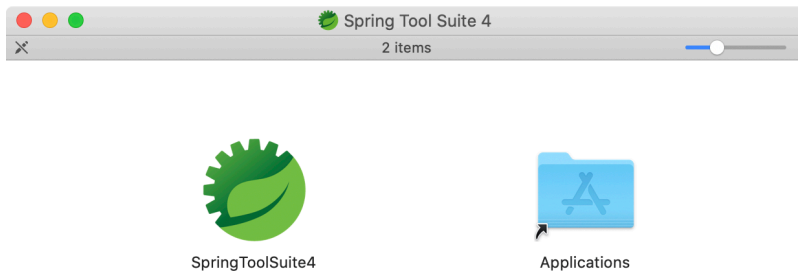


Para iniciar o STS, abra a pasta extraída, localize e execute o arquivo

*SpringToolSuite4.exe.*

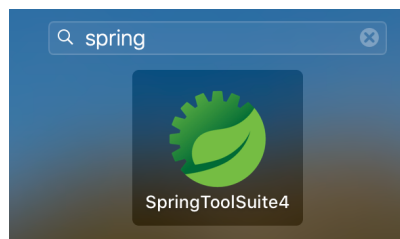
## 3.2. macOS

Dê um duplo clique no arquivo DMG baixado (extensão *.dmg*) e depois mova a aplicação *SpringToolSuite4* para a pasta *Applications*.



Pronto! Simples assim.

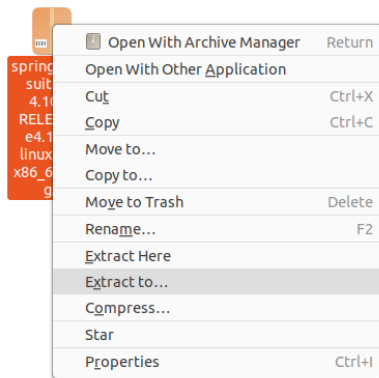
Para iniciar o STS, abra o *Launchpad*, localize e clique na aplicação *SpringToolSuite4*.



## 3.3. Ubuntu (Linux)

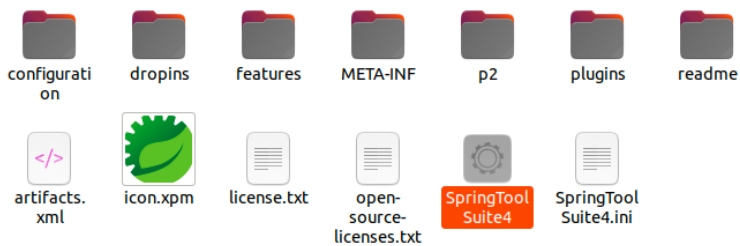
O arquivo distribuído para Linux tem a extensão *.tar.gz*.

Clique com o botão direito no arquivo baixado e depois clique na opção *Extract Here*.



Aguarde a extração dos arquivos do STS.

Para iniciar o STS, abra a pasta criada na extração dos arquivos, localize e execute o arquivo *SpringToolSuite4*.



## Capítulo 4

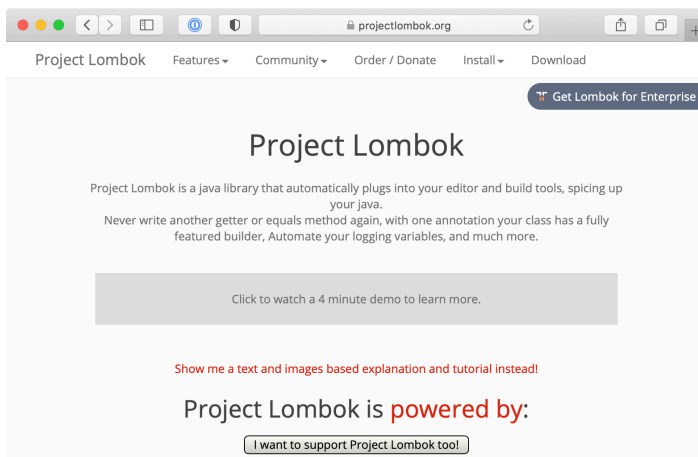
# Lombok

Lombok é uma pequena biblioteca Java instalada na IDE que nos auxilia na geração de alguns códigos *boilerplate* (aqueles tipos de códigos que se repetem muito e não agregam tanto valor).

Na realidade, não é bem uma geração de código, ela usa chamadas internas ao compilador para adicionar novos métodos dinamicamente nas classes compiladas.

Nós vamos usar Lombok durante o curso, por isso você precisa garantir que a sua IDE esteja configurada com ele.

Acesse o site <https://projectlombok.org/>, clique no link *Download* e baixe o JAR do Lombok.



Dê um duplo clique no arquivo baixado, de nome *lombok.jar*, para iniciar o instalador da biblioteca.

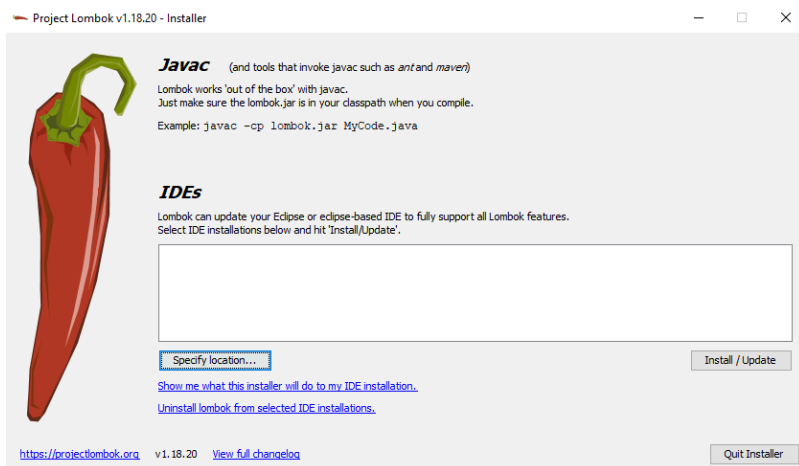
Caso o duplo clique no arquivo JAR não funcione no seu computador, abra o prompt de comando ou terminal, navegue para a pasta onde você fez o download do arquivo e execute o arquivo JAR usando o comando java. Exemplo:

```
$ cd Downloads
$ java -jar lombok.jar
```

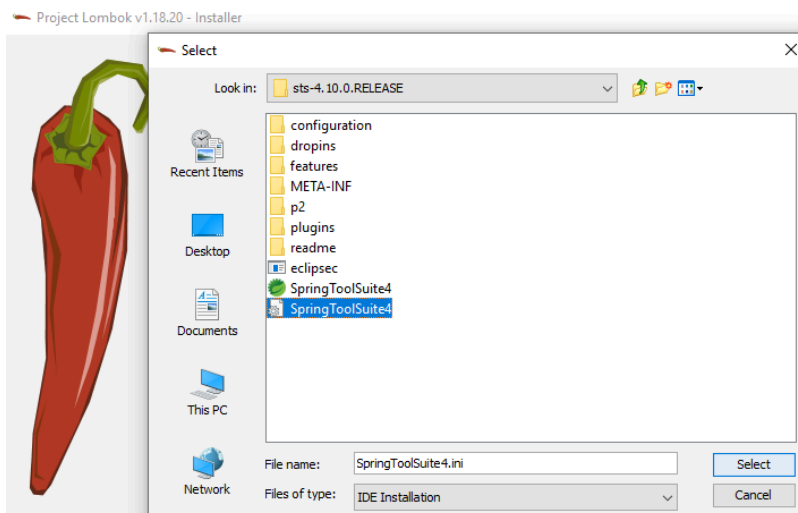
Quando o instalador for iniciado, ele tentará encontrar as instalações de IDEs no seu computador.

Localize a instalação do STS na lista de IDEs e garanta que apenas as IDEs que você deseja instalar o Lombok estejam selecionadas.

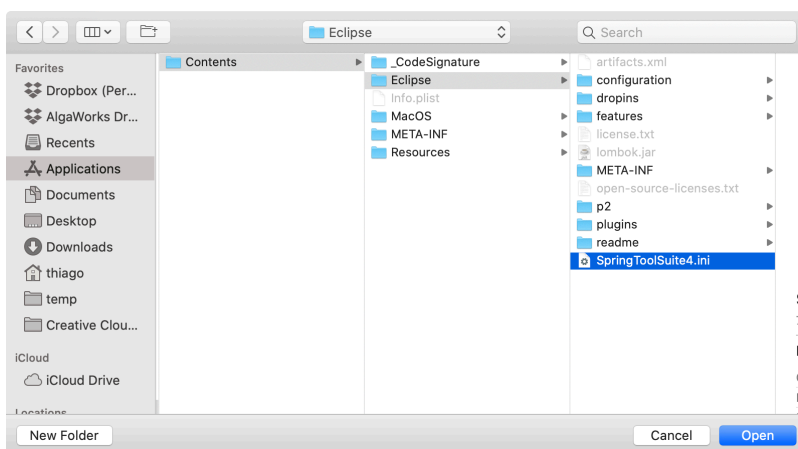
Caso a sua IDE não apareça na listagem do instalador, clique no botão *Specify location*.



Navegue até a pasta onde você instalou o STS, localize e selecione o arquivo *SpringToolSuite4.ini*

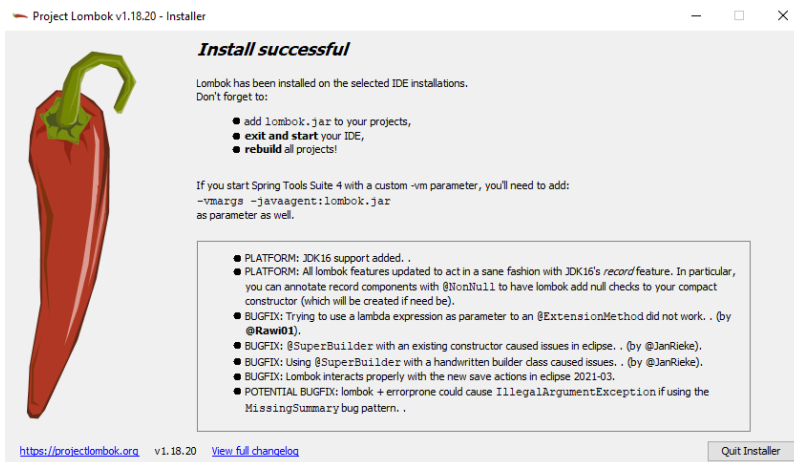


No macOS, esse arquivo fica em *SpringToolSuite4/Contents/Eclipse*.



Agora é só clicar em no botão *Install / Update*. A biblioteca será instalada na sua IDE e você vai receber uma mensagem de sucesso.



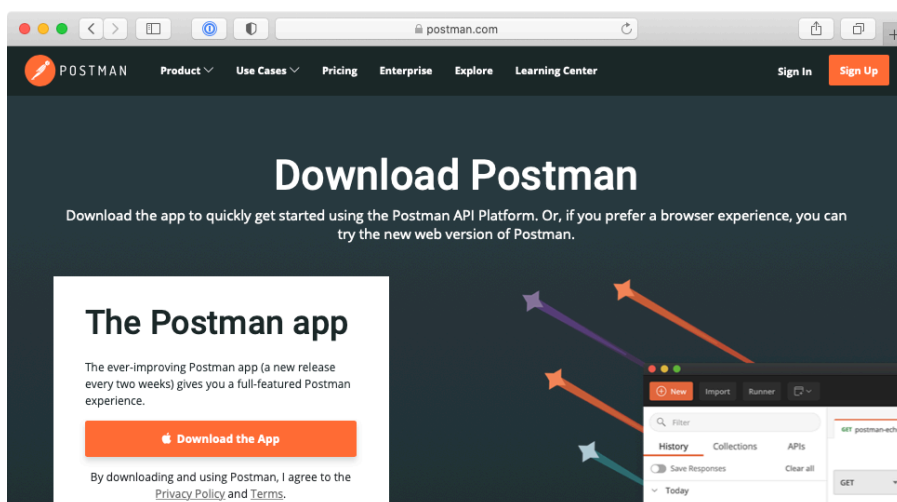


## Capítulo 5

# Instalando o Postman

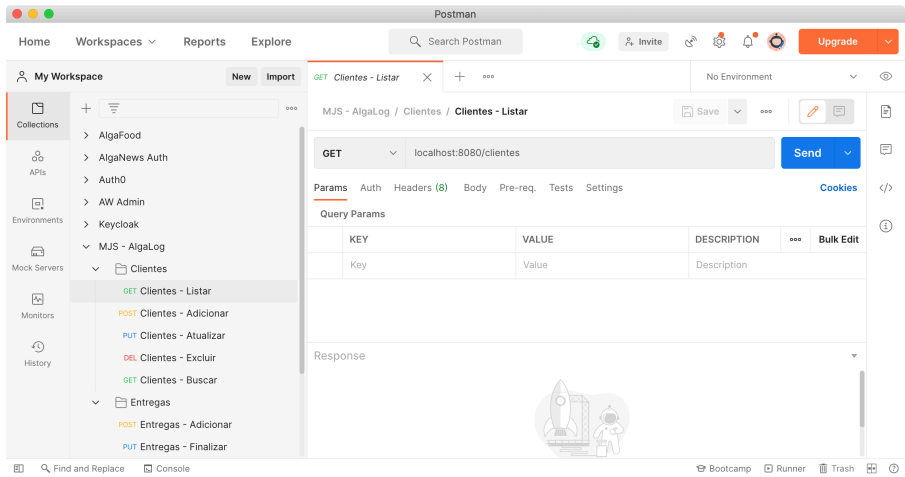
O Postman é uma aplicação que nos ajuda a enviar requisições HTTP para a nossa aplicação *back-end* (a API), para que possamos testá-la.

Acesse o site <https://www.getpostman.com/downloads/> e baixe o instalador de acordo com o seu sistema operacional.



A instalação do Postman é super simples em todos os sistemas operacionais.

No Windows, execute o instalador. No Linux ou macOS, descompacte o arquivo *.zip* ou *.tar.gz* e inicie a aplicação executando o arquivo *Postman*.



## Capítulo 6

# Instalando o MySQL Server

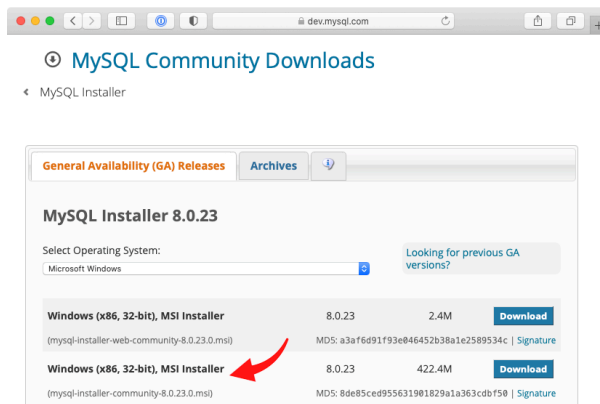
O MySQL Server é o banco de dados open source mais popular do mundo. Vamos instalar o MySQL Community Server.

Teoricamente, você poderia usar qualquer outro banco de dados relacional para acompanhar o curso, como PostgreSQL, Oracle Database, SQL Server, etc.

Mas a minha recomendação é que você use o MySQL Server pelo menos até concluir todas as aulas, para evitar distrações.

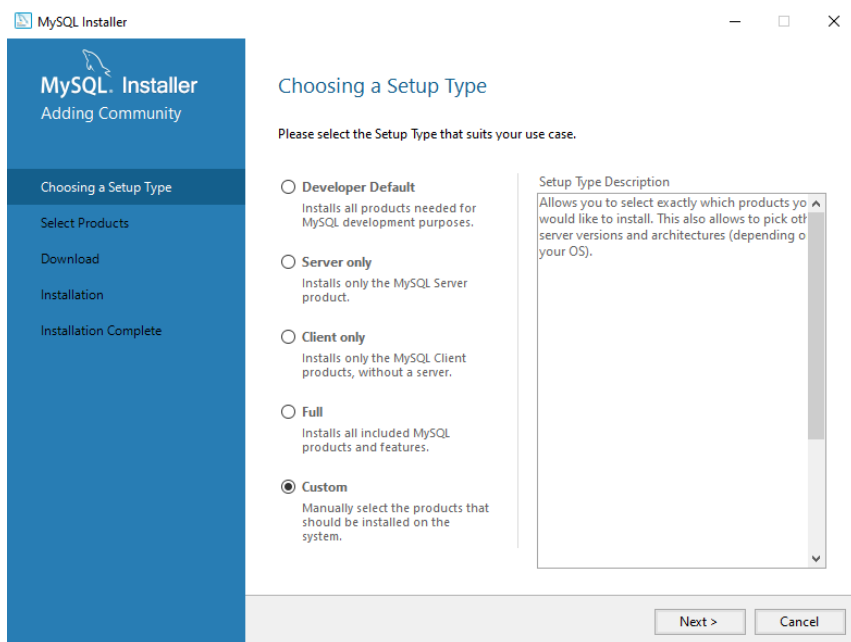
## 6.1. Windows

Acesse <https://dev.mysql.com/downloads/windows/installer/8.0.html> e faça download do arquivo de instalação completo (extensão *.msi*).



Execute o arquivo baixado e siga todas as etapas do assistente de instalação com atenção.

Na etapa *Choosing a Setup Type*, selecione a opção *Custom* e depois clique em *Next*. Essa opção permite que a gente defina o que queremos instalar, para evitar a inclusão de programas ou documentações desnecessárias.

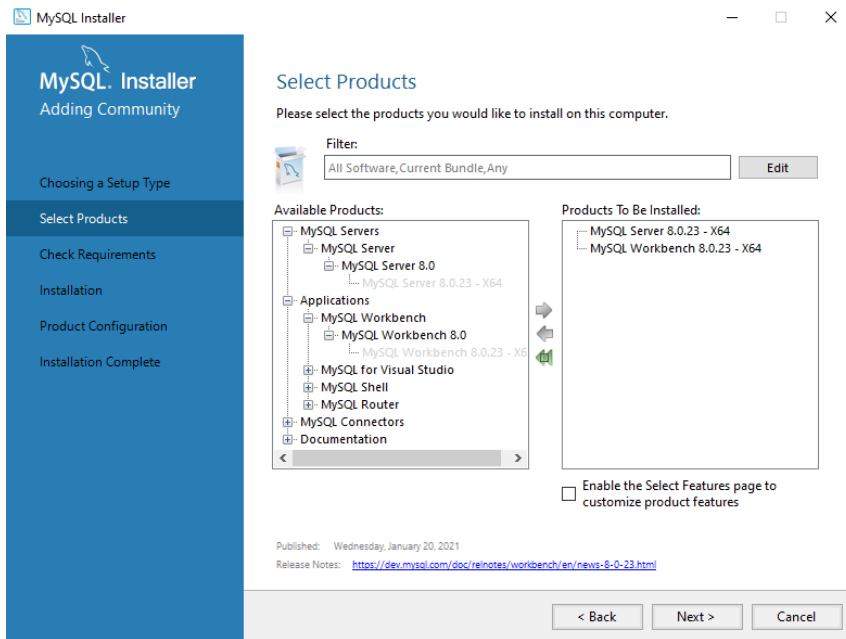


Queremos instalar apenas o MySQL Server e MySQL Workbench (que é uma ferramenta para gerenciar o banco de dados).

Na etapa *Select Products*, encontre e mova os seguintes produtos do lado esquerdo para o lado direito:

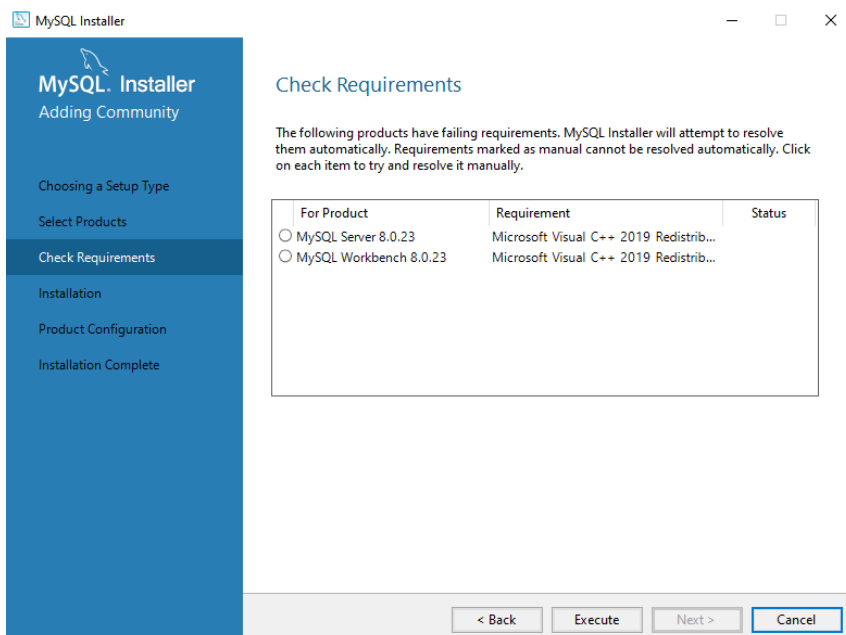
- MySQL Server 8.0.x
- MySQL Workbench 8.0.x

Clique em *Next* logo em seguida.



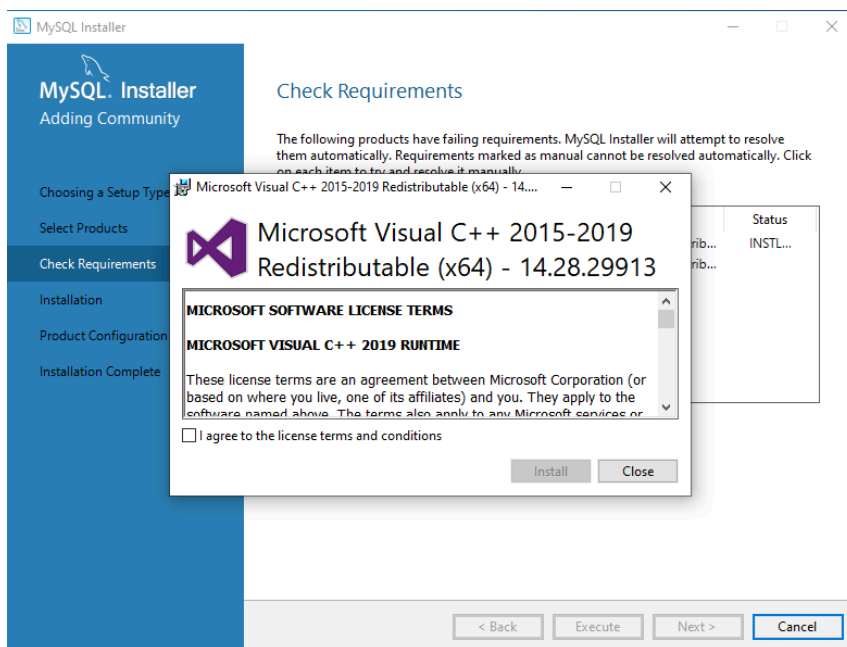
Caso algum software requerido não seja encontrado, o assistente pode tentar instalar para você.

Na etapa *Check Requirements*, clique no botão *Execute*.

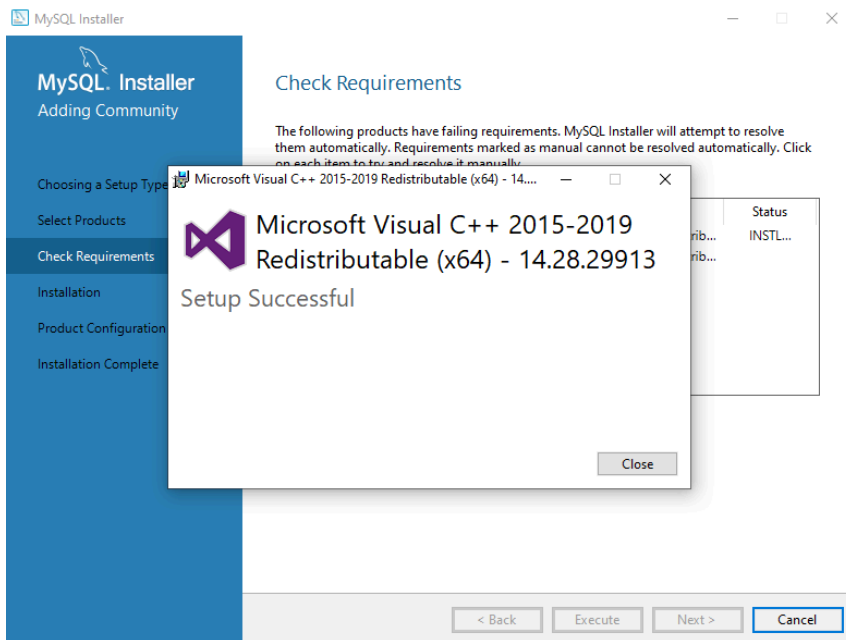


No meu caso (com Windows 10 novinho, sem praticamente nada instalado), foi necessário instalar o Microsoft Visual C++.

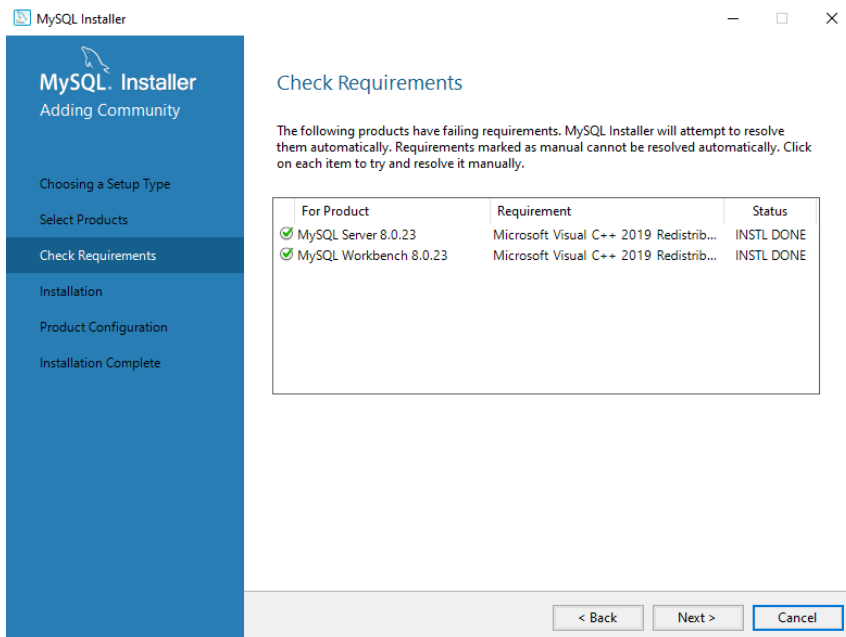
Se este for o seu caso também, clique na caixa de seleção para concordar com os termos e condições e depois clique no botão *Install*.



Quando a instalação do Microsoft Visual C++ for concluída, clique no botão *Close*.



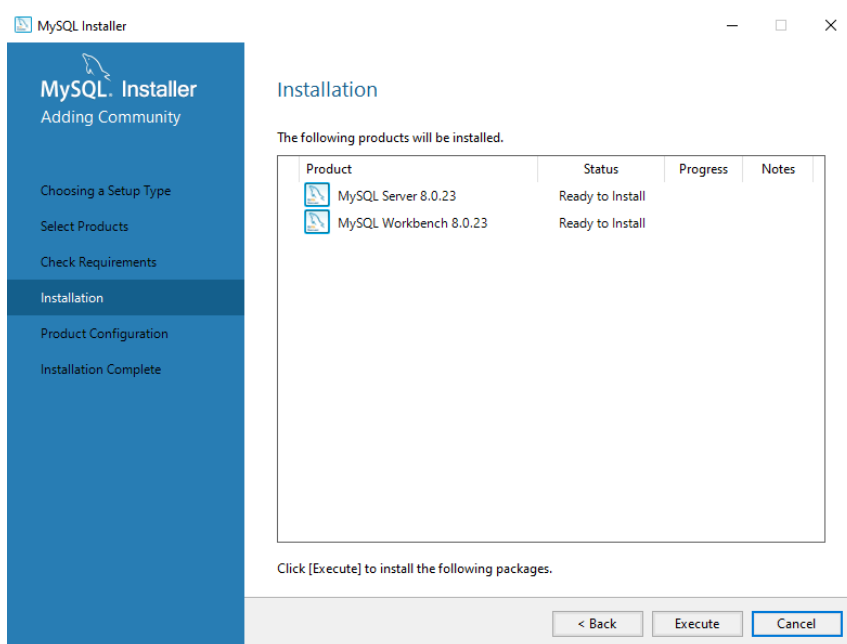
Continuamos na etapa *Check Requirements*, mas agora tudo indica que já temos todos os programas obrigatórios instalados. Clique no botão *Next*.



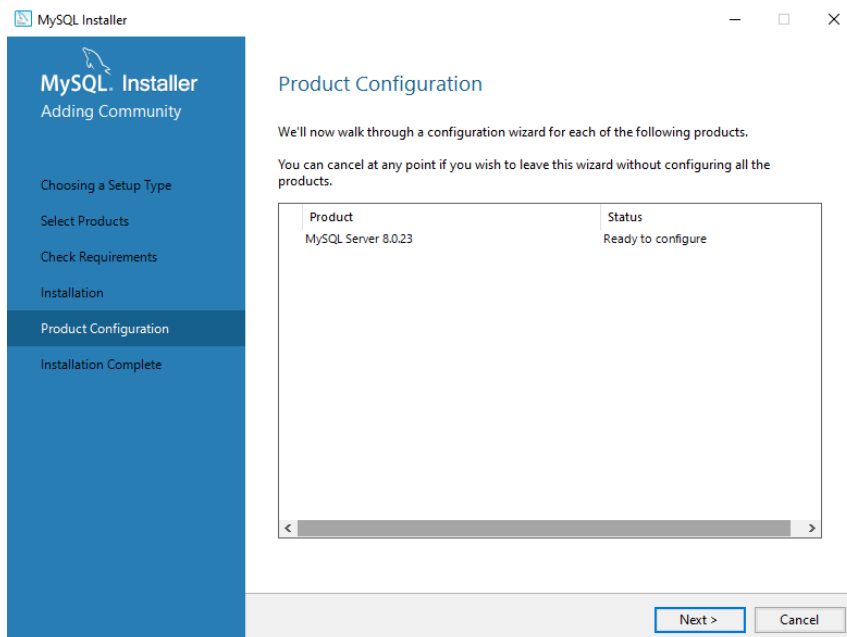
Na etapa *Installation*, clique no botão *Execute* para iniciar a instalação do MySQL



## Server e MySQL Workbench.



Agora vamos iniciar a configuração do MySQL Server. Na etapa *Product Configuration*, clique no botão *Next*.



A primeira tela de configuração é a *Type and Networking*.

Aqui é possível configurar, por exemplo, a porta que o servidor MySQL irá usar para receber conexões.

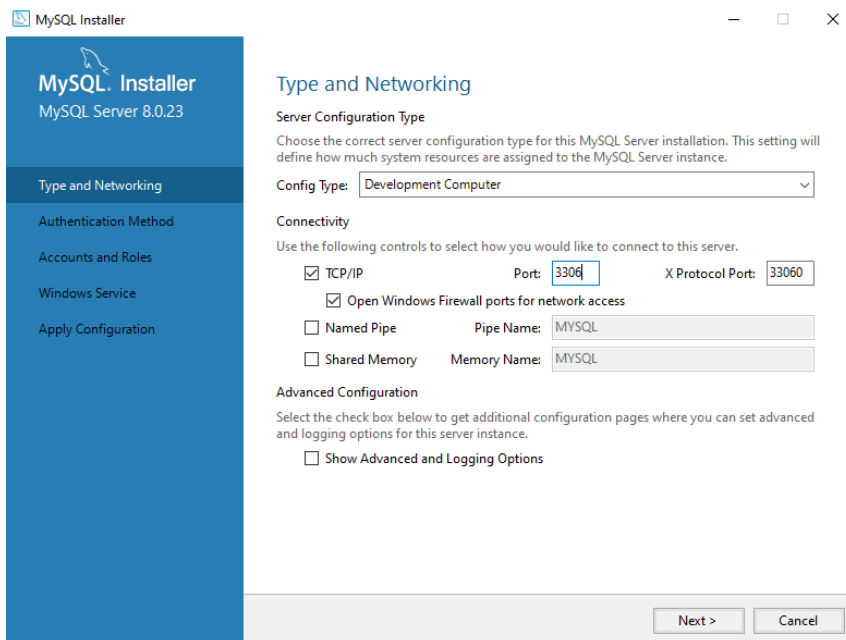
É muito importante que você fique atento a isso!

A porta padrão do MySQL é a 3306, porém se você já tiver algum outro software instalado na sua máquina usando essa mesma porta, você não conseguirá iniciar o MySQL Server.

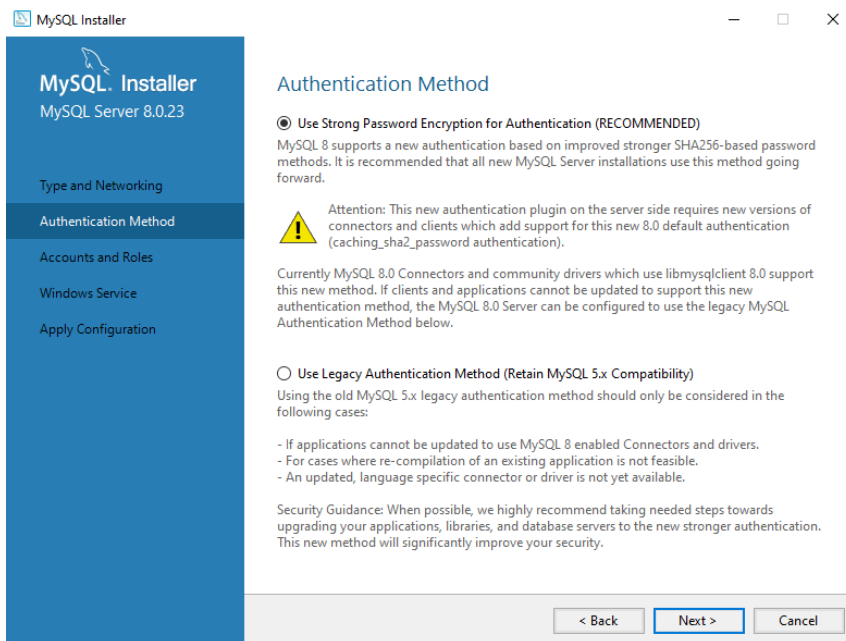
Se este for o seu caso, altere para um outro número de porta, como por exemplo 3307.

Anote esse número de porta, porque você vai precisar dele para estabelecer conexão com o seu servidor MySQL.

Clique no botão *Next*.



Na etapa *Authentication Method*, não altere nada e apenas clique no botão *Next*.

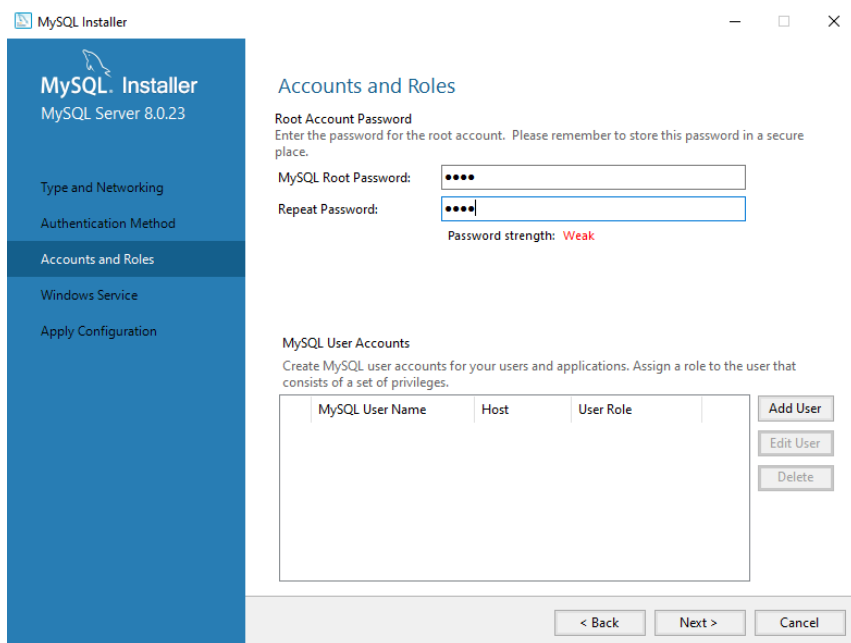


Nesta etapa (*Accounts and Roles*) você deve configurar uma senha para o usuário *root*, que é o administrador do servidor de banco de dados.

Digite uma senha no campo *MySQL Root Password* e confirme no campo *Repeat Password*.

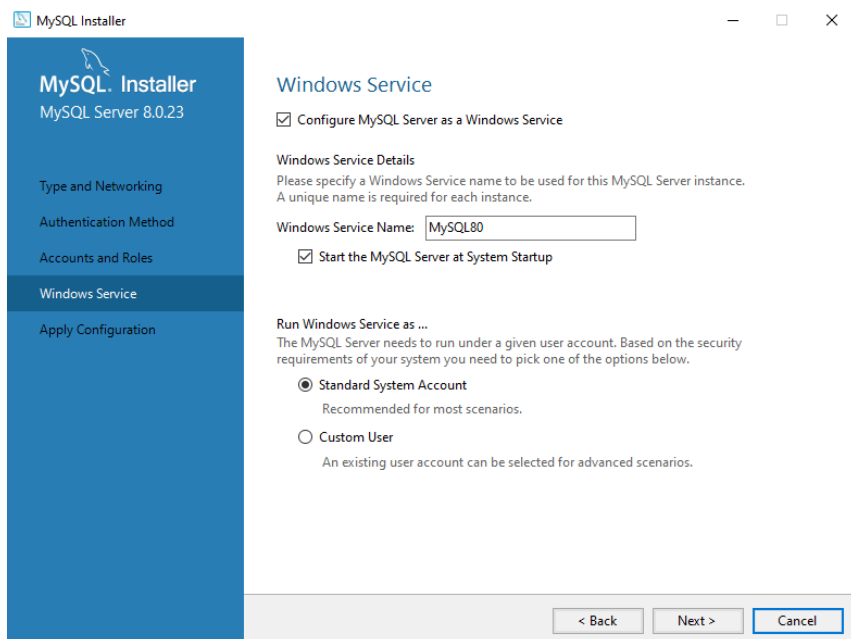
Anote esta senha! Você vai precisar dela sempre que precisar se conectar com o banco de dados.

Clique no botão *Next* quando concluir.



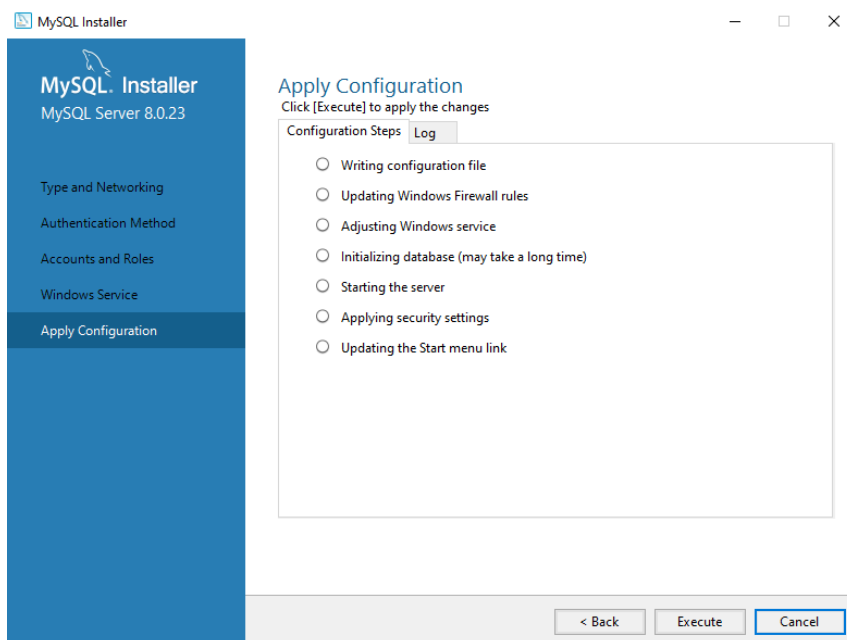
Na etapa *Windows Service*, você vai configurar o serviço do Windows para iniciar o servidor MySQL sempre que o seu sistema operacional for inicializado.

Não altere nada e apenas clique no botão *Next*.

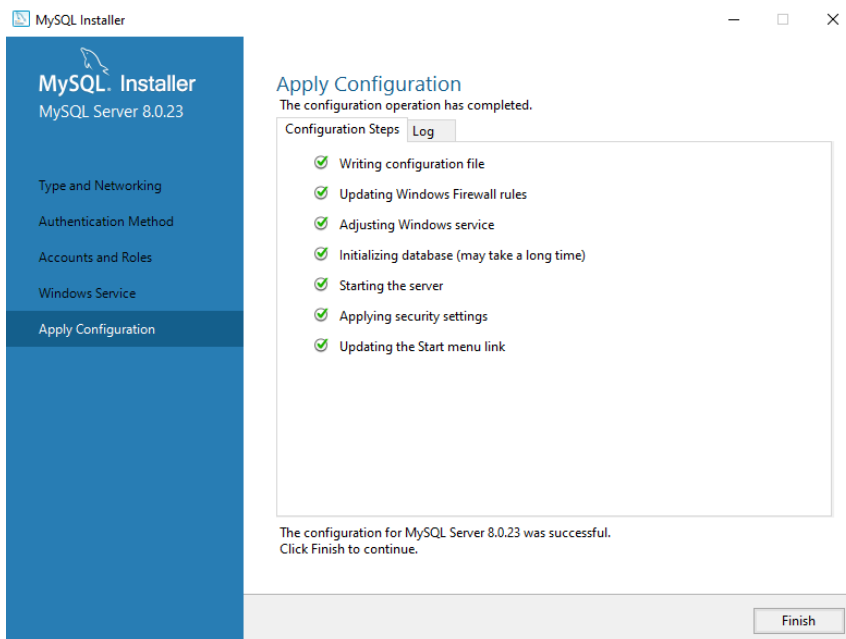


Estamos quase finalizando!

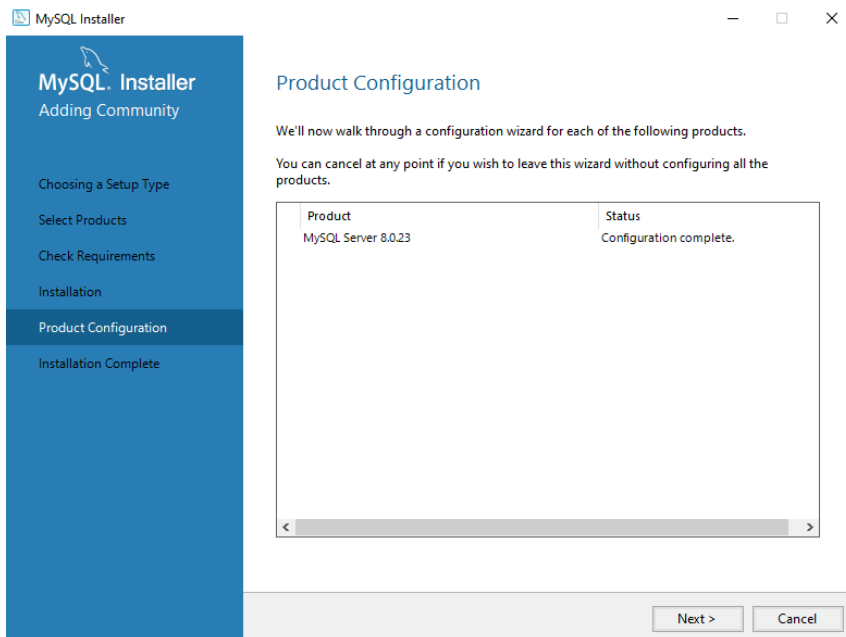
Na etapa *Apply Configuration*, clique no botão *Next* para que todas as configurações sejam aplicadas.



Muito bem! Ainda em *Apply Configuration*, ao concluir a aplicação das configurações, apenas clique em *Finish*.

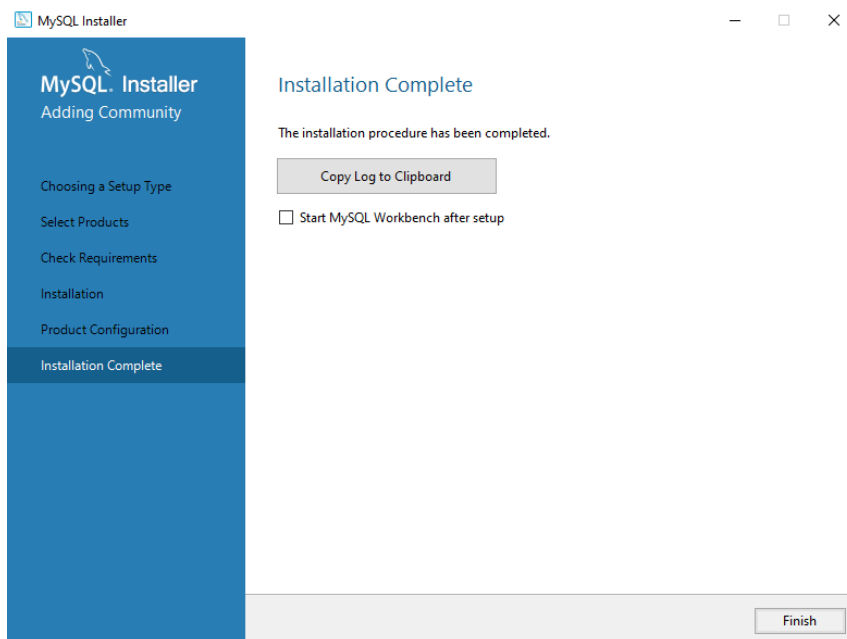


Voltamos para *Product Configuration*, indicando que a configuração está finalizada. Clique em *Next*.



Maravilha! A instalação e configuração do MySQL Server e MySQL Workbench

está concluída. Clique no botão *Finish*.



## 6.2. macOS

Abra o terminal e instale o Homebrew (um gerenciador de pacotes para Mac), caso ainda não tenha instalado:

```
$ /bin/bash -c \"$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)\"
```

Execute o comando abaixo para instalar o MySQL Server:

```
$ brew install mysql
```

Para iniciar o serviço do MySQL Server, execute:

```
$ brew services start mysql
```

## 6.3. Ubuntu (Linux)

Abra o terminal e digite os comandos:

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt install mysql-server --yes
```

Pronto, o MySQL Server está instalado! Agora você precisa configurar uma senha para o usuário administrador (*root*).

Estabeleça uma conexão com o MySQL Server usando o *client* com o comando abaixo:

```
$ sudo mysql
```

No prompt `mysql>`, digite os comandos abaixo:

```
alter user 'root'@'localhost' identified with caching_sha2_password by 'suasenha';  
grant all on *.* to 'root'@'localhost';  
flush privileges;
```

Substitua “suasenha” pela senha que você desejar e anote em algum local. Você vai precisar dela sempre que quiser estabelecer uma conexão com o servidor MySQL.

Aperte as teclas *Ctrl+D* para encerrar o cliente do MySQL.

Agora, teste a conexão usando o *client* do MySQL com a nova senha configurada. Digite o comando abaixo no terminal e faça a autenticação:

```
$ mysql -u root -p
```

## 6.4. Docker: Alternativa para qualquer sistema operacional

Docker é uma plataforma para desenvolver e rodar aplicações isoladas em containers de forma muito simples e rápida.

Se você já usa Docker, esta é a forma mais simples de ter o MySQL Server instalado e executando na sua máquina.



Abra o terminal e digite o comando abaixo para criar um novo container do servidor de banco de dados na porta 3306 e sem nenhuma senha para o usuário *root*:

```
$ docker container run -d --publish 3306:3306 \  
--env MYSQL_ALLOW_EMPTY_PASSWORD=yes --name mysql8 mysql:8.0
```

Quando quiser parar o container, execute:

```
$ docker container stop mysql8
```

Para colocá-lo rodando novamente, execute:

```
$ docker container start mysql8
```

## Capítulo 7

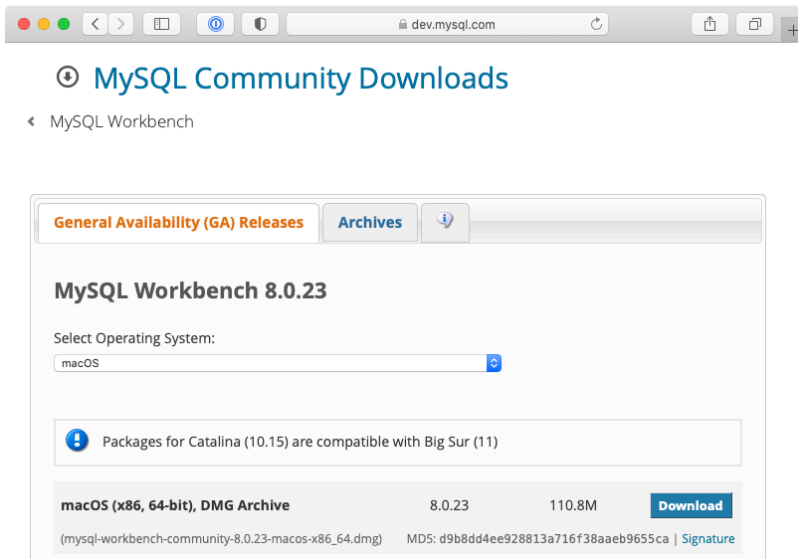
# Instalando o MySQL Workbench

O MySQL Workbench é uma ferramenta para DBAs e desenvolvedores que usam o banco de dados MySQL Server.

Vamos usá-la neste curso, mas você pode usar qualquer outra ferramenta de sua preferência, desde que ela tenha suporte à versão do MySQL Server que você está usando.

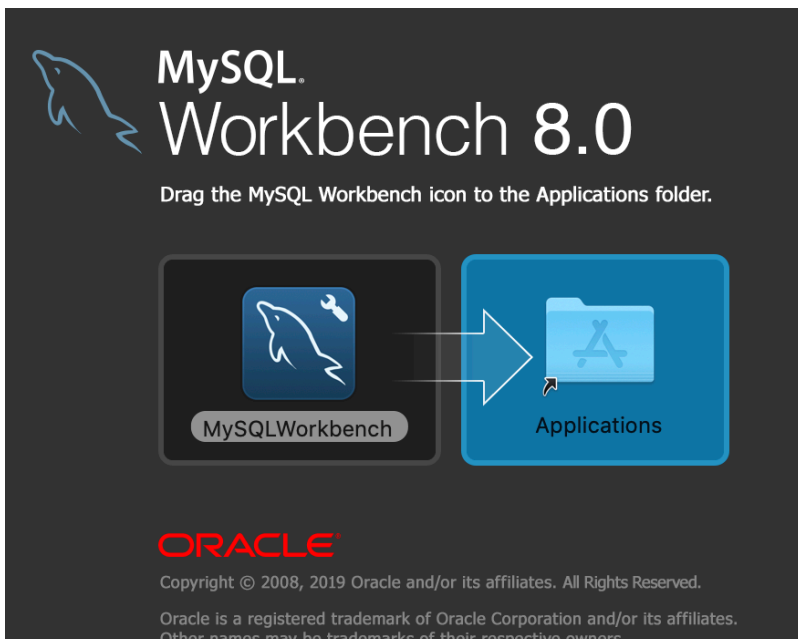
Se você usa Windows, pode ser que você já tenha instalado o MySQL Workbench junto com o MySQL Server. Se esse for o caso, seu ambiente já está pronto. Não precisa baixar e instalar o Workbench novamente.

Caso ainda não tenha instalado, acesse <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/> e faça download do arquivo de instalação para o seu sistema operacional.

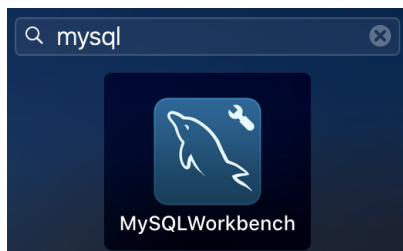


## 7.1. macOS

Dê um duplo clique no arquivo DMG baixado (extensão *.dmg*) e depois mova a aplicação *MySQLWorkbench* para a pasta *Applications*.

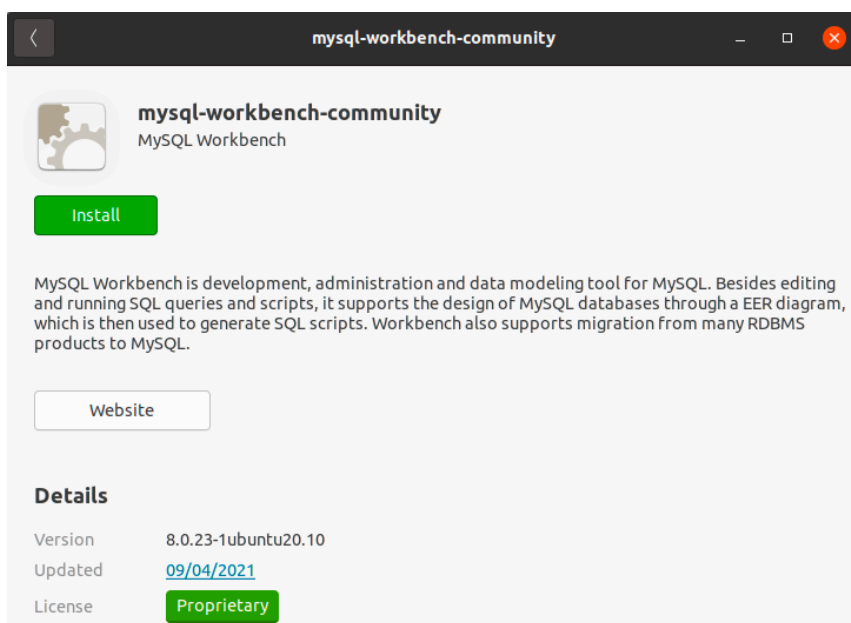


Pronto! Para iniciar o MySQL Workbench, abra o *Launchpad*, localize e clique na aplicação *MySQLWorkbench*.

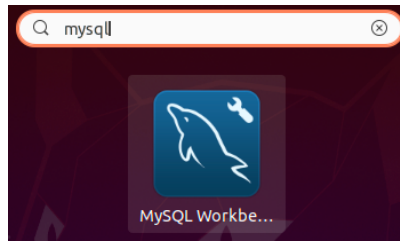


## 7.2. Ubuntu (Linux)

Dê um duplo clique no arquivo baixado (extensão *.deb*) e depois clique no botão *Install* para executar o processo de instalação.



Para iniciar o MySQL Workbench, abra o menu *Show Applications*, localize e clique na aplicação *MySQL Workbench*.

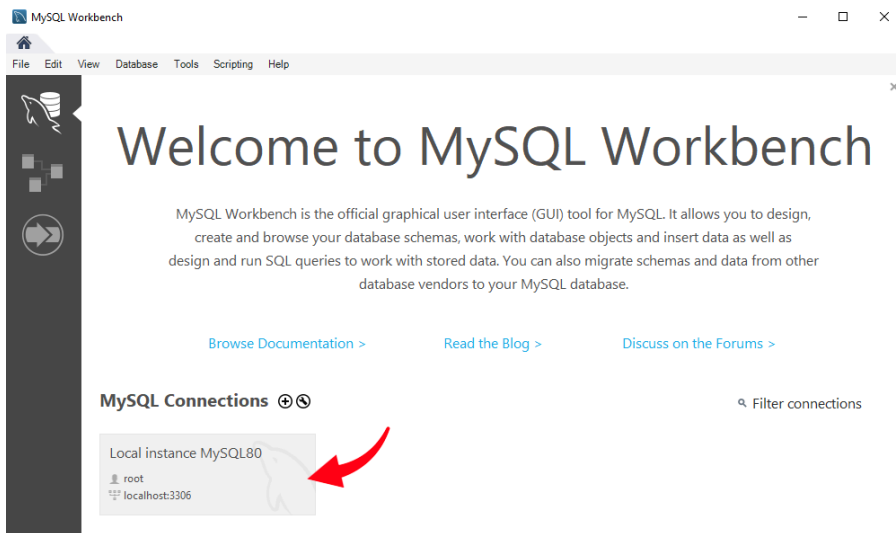


### 7.3. Testando a conexão com o MySQL Server

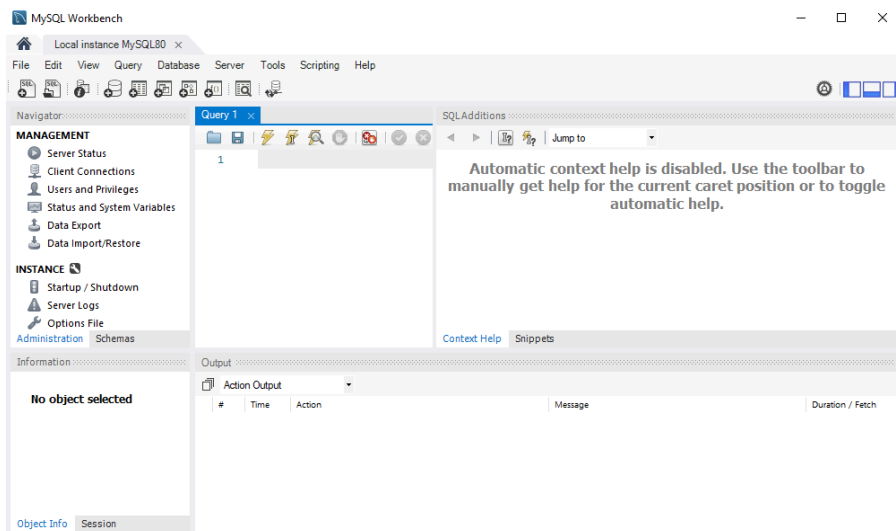
Agora vamos conferir se conseguimos estabelecer uma conexão com o MySQL Server usando o MySQL Workbench.

Este teste é importante, porque se não funcionar, provavelmente a aplicação que vamos desenvolver neste curso em Java também não conseguirá se conectar.

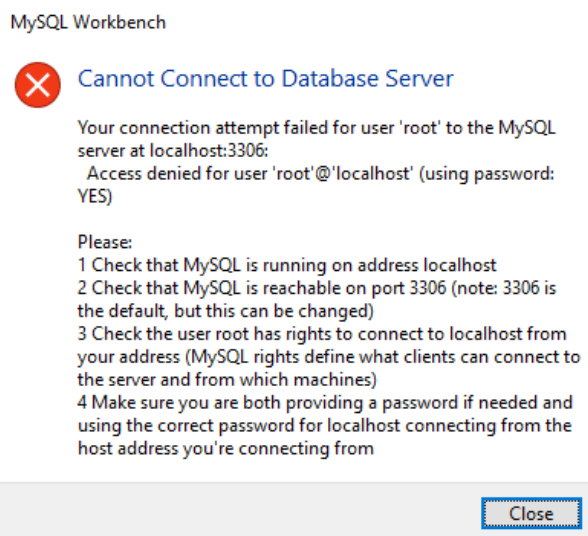
Abra o MySQL Workbench e clique na única conexão pré-cadastrada.



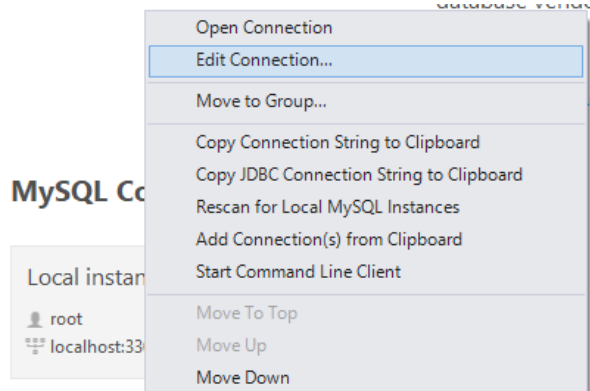
Se tudo der certo e a conexão for estabelecida com sucesso, você vai ver a tela de administração do banco de dados.



Caso apareça uma mensagem de erro dizendo *Access denied for user*, não precisa se desesperar. Provavelmente você definiu uma senha na instalação do MySQL Server e informou outra agora.

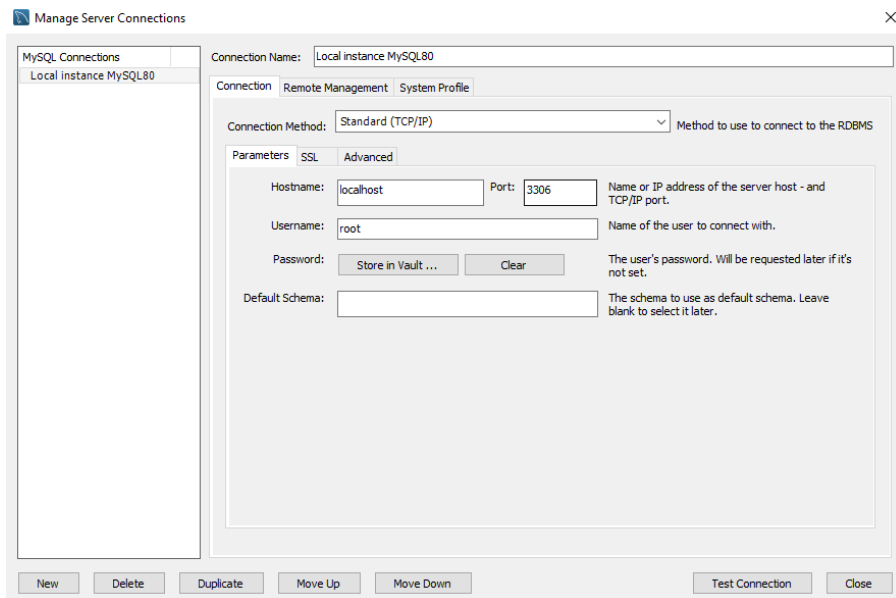


Neste caso, clique com o botão direito do mouse na conexão e depois em *Edit Connection*.



Na tela *Manage Server Connections*, clique no botão *Store in Vault* para configurar a senha correta ou *Clear* para limpar a senha configurada no MySQL Workbench.

Aliás, nesta mesma tela você consegue alterar a porta da conexão também. Caso você tenha instalado o MySQL Server em uma porta diferente, não esqueça de alterar o número no campo *Port* também.



## Capítulo 8

# Conclusão

Pronto!

Agora você está preparado para mergulhar comigo nas aulas do **MSR**.

Fique ligado no grupo de alunos do WhatsApp, porque eu posso publicar novos conteúdos de aquecimento a qualquer momento.

E claro, não esqueça que a primeira aula do **MSR** será publicada no dia **13 de março** e o curso ficará disponível só por uma semana. É melhor anotar na sua agenda!

Um abraço e até logo. :)