

Manual de instalação da aplicação CienciaScraper

Introdução

Este manual aborda os fundamentos de instalação da aplicação desenvolvida, garantindo assim a correta configuração do sistema por um administrador.

Para correr a aplicação sem erros e com a melhor experiência possível, deve garantir os seguintes requisitos mínimos no servidor:

- **Sistema operativo:** Windows 10 ou superior; Windows Server 2019 ou superior; macOS 10.15 ou superior;
- **Processador:** Arquitetura x86-64 (não compatível com ARM);
- **Armazenamento:** 15 GB;
- **Memória RAM:** 4 GB;
- **Rede:** Conexão de internet banda larga.

A aplicação foi desenvolvida com recurso às tecnologias listadas abaixo, sendo suportadas com a mínima versão:

- Gestor de pacotes NPM, versão 8 ou superior
- Node.js, versão 16 ou superior
- Microsoft SQL Server, versão 2019 ou superior

Este manual de instalação abordará a instalação e configuração da aplicação apenas para ambientes Microsoft Windows. Caso pretenda servir a aplicação a partir de um computador com macOS, deverá consultar documentação disponível na Internet para instalação das ferramentas listadas acima.

Uma alternativa é instalar um Hypervisor (por exemplo Oracle VirtualBox) e virtualizar um ambiente Microsoft Windows por meio de máquina virtual.

Instalar Microsoft SQL Server e Microsoft SQL Server Management Studio

Ir até a página de transferência do instalador. À data de elaboração deste documento, encontra-se disponível na ligação abaixo.

<https://www.microsoft.com/pt-pt/sql-server/sql-server-downloads>

Transferir a versão SQL Server 2019 Express.

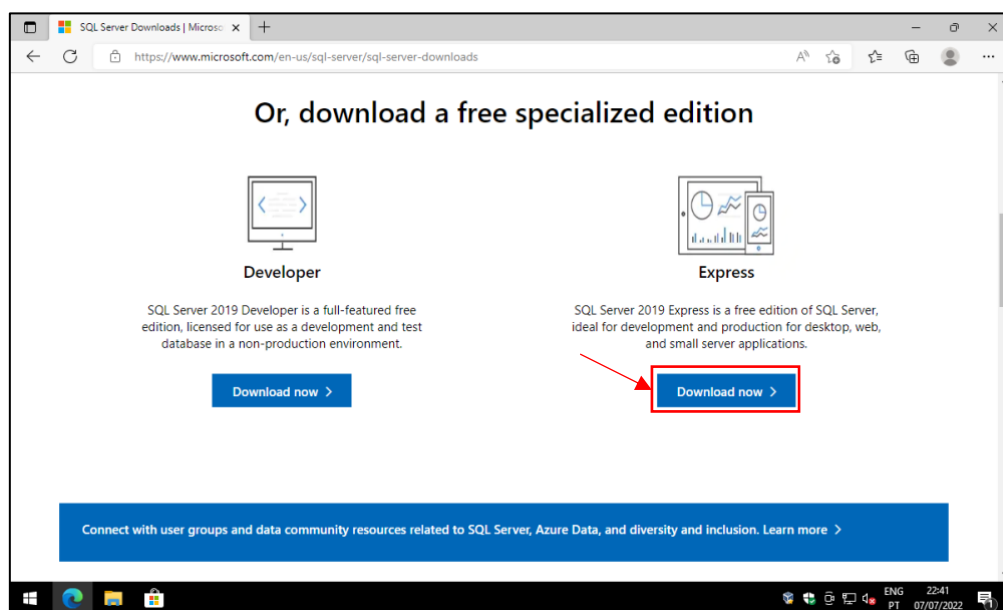


Figura I: Página de transferência do SQL Server 2019 Express

Após terminar a transferência do instalador, abrir o executável.

Após a abertura do instalador, escolher a opção de instalação “Basic”.

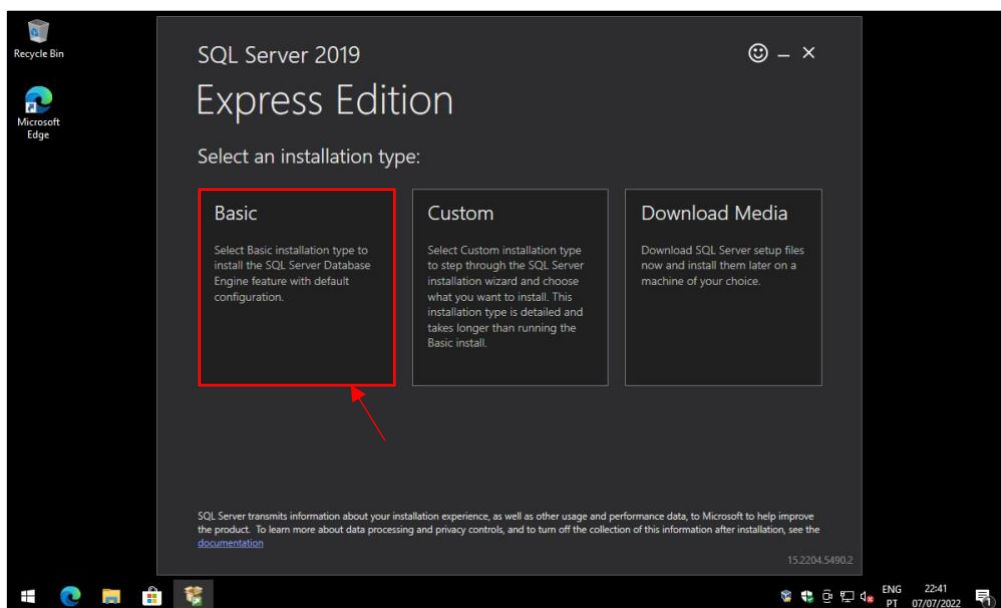


Figura II: Ecrã inicial da instalação para o SQL Server

Após escolher o tipo de instalação recomendado, será apresentado os termos e condições de licenciamento e utilização do serviço. Após leitura na íntegra do documento apresentado, carregar em “Accept”.

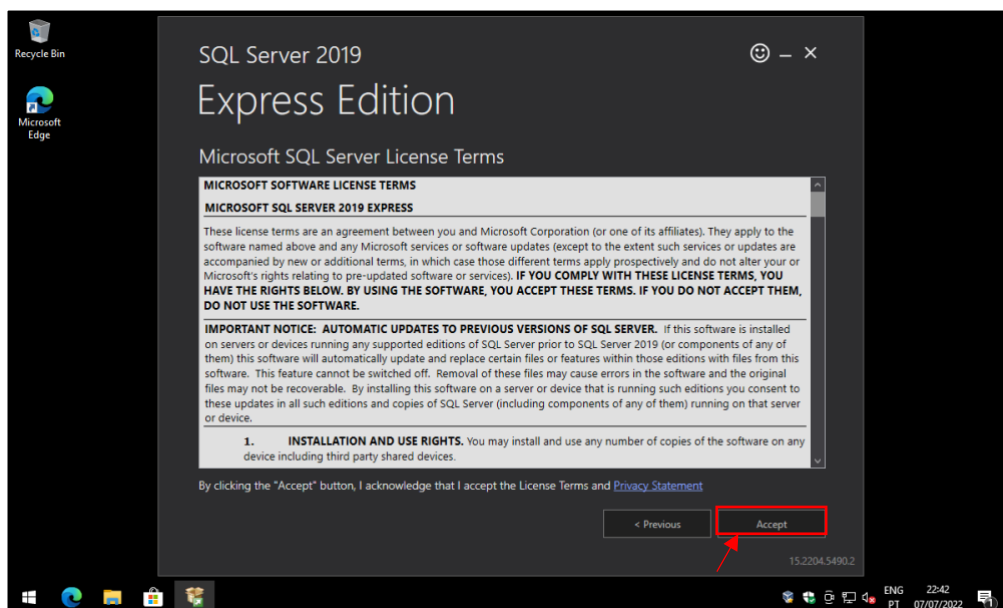


Figura III: Ecrã dos termos e condições de instalação e utilização do SQL Server

Após aceitar os termos e condições, será apresentado com a possibilidade de escolher um caminho de instalação do SQL Server. Para o propósito deste documento, iremos manter a recomendação feita pelo instalador.

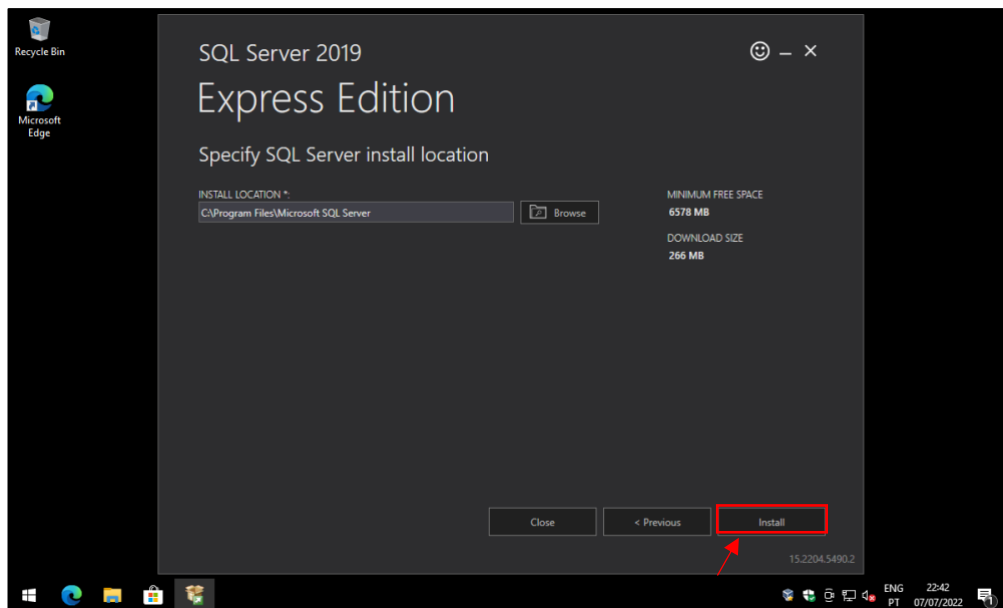


Figura IV: Ecrã de definição do local de instalação do SQL Server

O instalador iniciará a transferência dos ficheiros necessários, e em seguida irá arrancar com a instalação dos ficheiros transferidos.

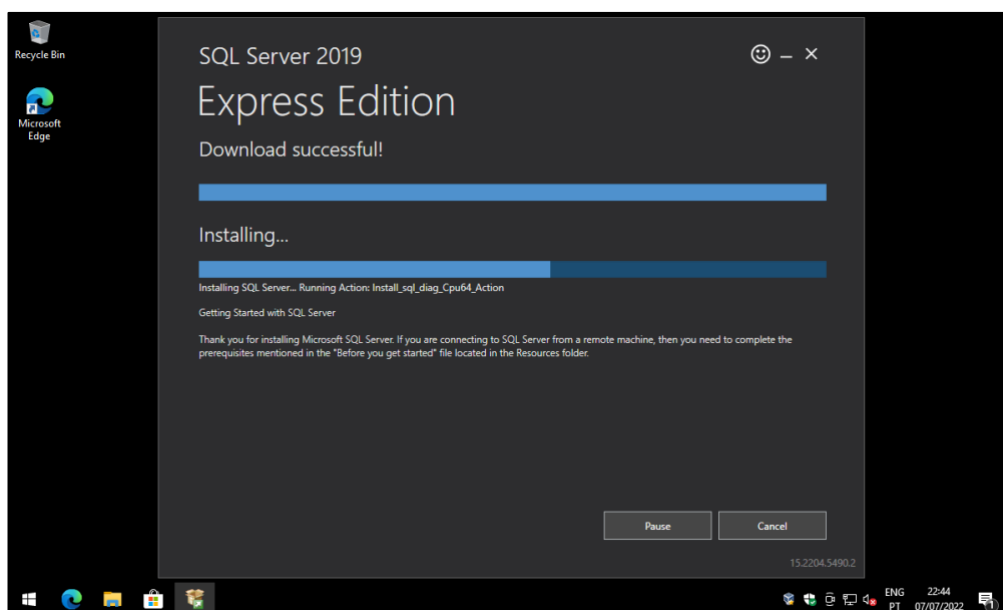


Figura V: Ecrã de transferência e instalação dos ficheiros necessários para o SQL Server

Após o término da transferência com sucesso e instalação com sucesso, será apresentado com o ecrã de finalização. Deverá fechar o instalador.

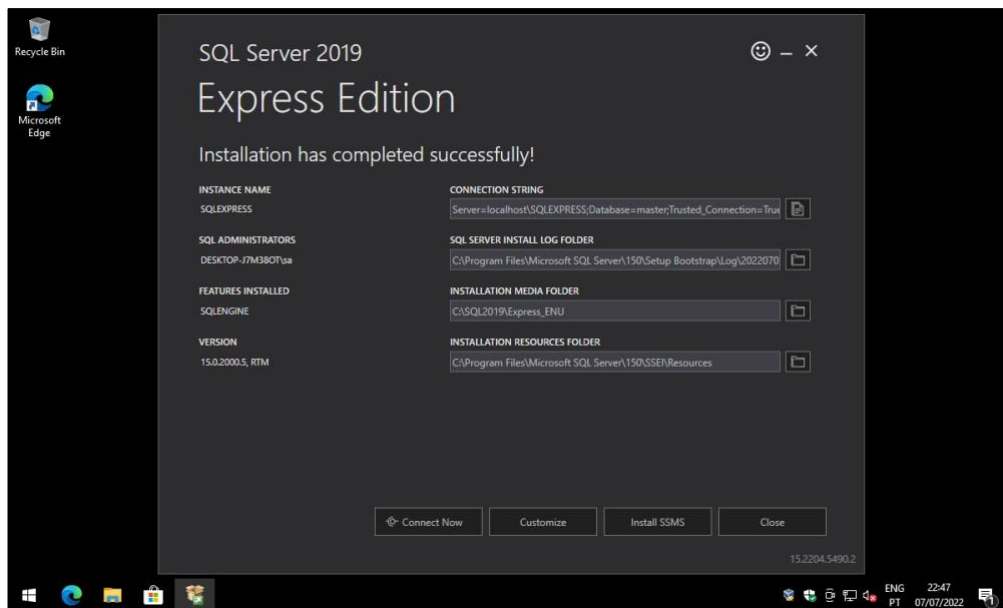


Figura VI: Ecrã de finalização da instalação do SQL Server

Após o término da transferência com sucesso e instalação com sucesso, será apresentado com o ecrã de finalização. Deverá fechar o instalador.

Deverá voltar ao navegador da Internet e aceder a ligação onde é possível descarregar a última versão do SQL Server Management Studio (SSMS). À data de elaboração deste documento, encontra-se disponível na ligação abaixo.

<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>

Transferir o SQL Server Management Studio (SSMS).

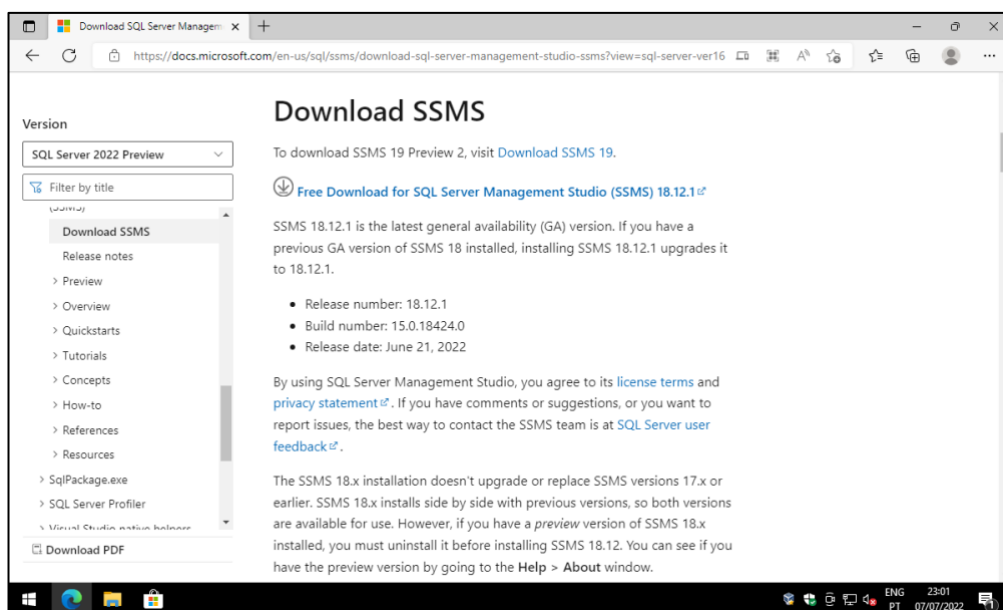


Figura VII: Página de transferência do SQL Server Management Studio (SSMS)

Após terminar a transferência do instalador, abrir o executável.

Será apresentado com o ecrã inicial de instalação, onde poderá definir um caminho para localização do software. Para o propósito deste documento, iremos manter a recomendação feita pelo instalador. Ao confirmar, carregar em “Install”.

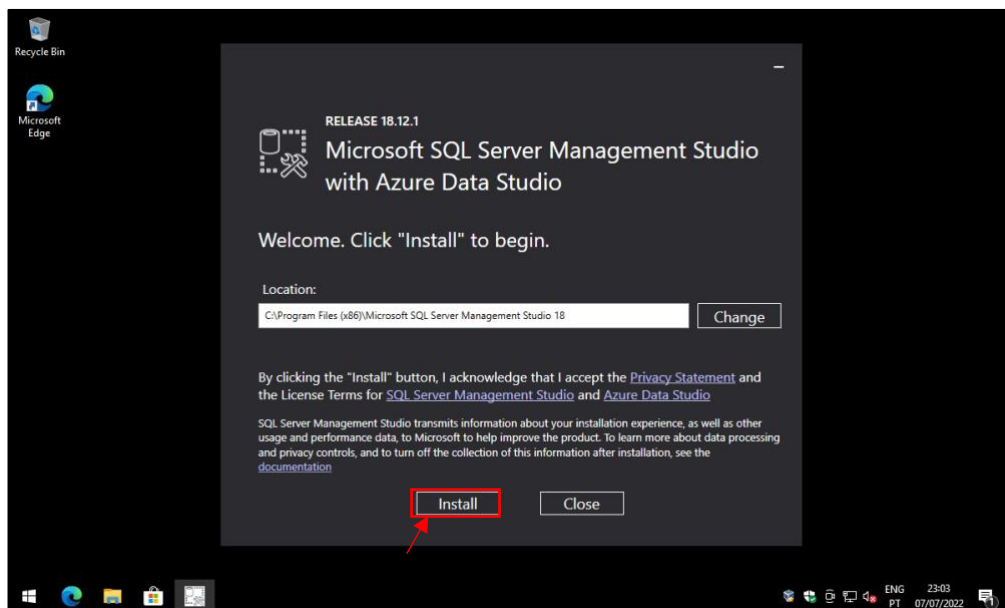


Figura VIII: Ecrã inicial de instalação do SQL Server Management Studio (SSMS)

Após confirmação, aguardar até que o instalador faça as configurações e cópias necessárias para a disponibilização com sucesso do SQL Server Management Studio (SSMS).

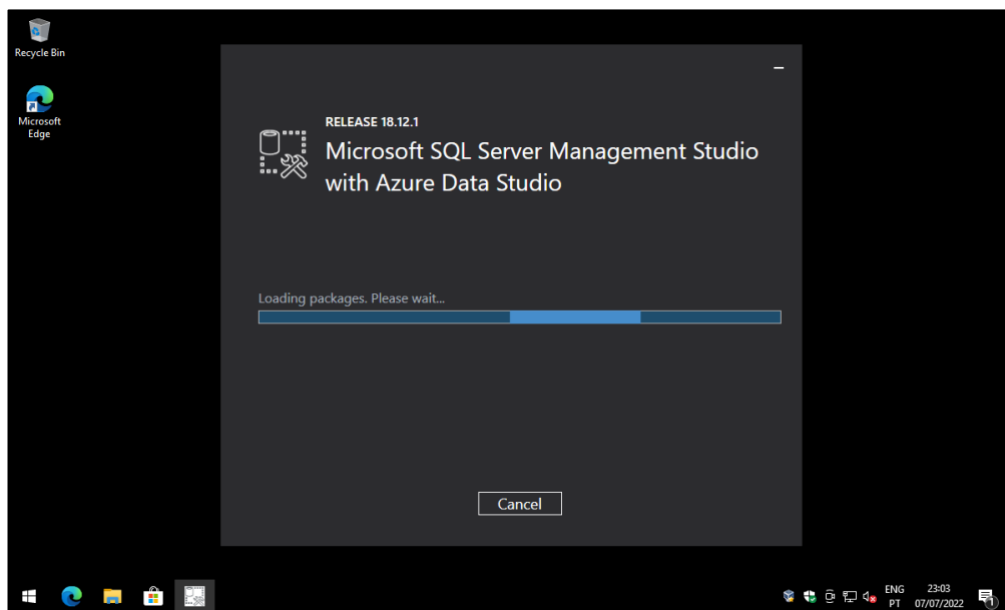


Figura IX: Ecrã de progresso da instalação do SQL Server Management Studio (SSMS)

Após término da instalação, será solicitado reinício da máquina. Deve proceder ao reinício antes de continuar.

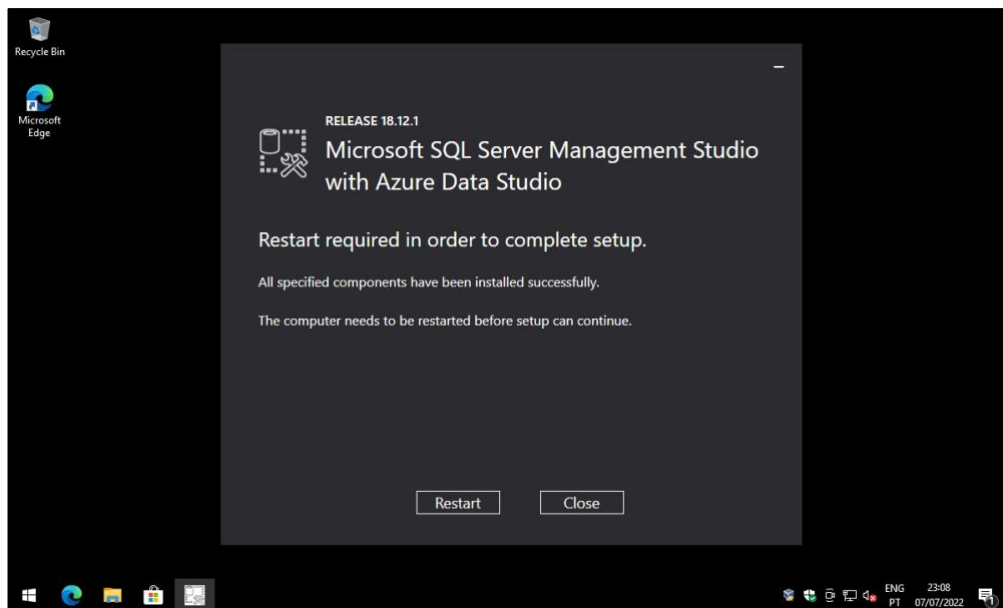


Figura X: Ecrã de finalização da instalação do SQL Server Management Studio (SSMS)

Após término da instalação, será solicitado reinício da máquina. Deve proceder ao reinício antes de continuar.

Após o reinício da máquina, poderemos encontrar o SQL Server Management Studio (SSMS) na pasta “Microsoft SQL Server Tools 18” que foi criada no menu de aplicações do computador. Para conveniência, poderá fazer um atalho para a área de trabalho.

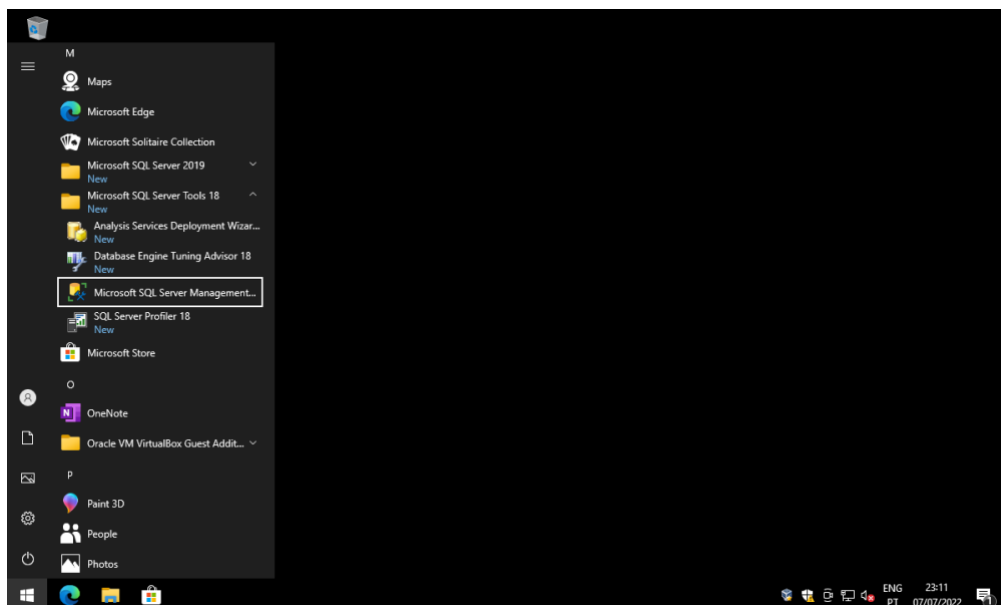


Figura XI: Localização do SQL Server Management Studio (SSMS) no menu de aplicações do Windows

Para testar a conexão e instalação do servidor de SQL Server, abrir o SSMS e efetuar uma conexão.

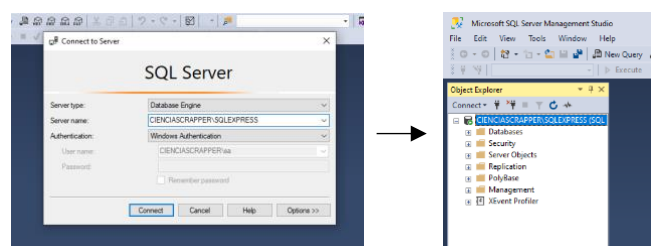


Figura XII: Exemplo de realização de teste de conexão com uso do SQL Server Management Studio

Após teste com sucesso, deve ser configurado o acesso através do stack TCP/IP à instância de SQL Server. Para tal, abrir o menu iniciar (aplicações do Windows), e, no menu "Microsoft SQL Server 18", abrir o "SQL Server 2019 Configuration Manager".

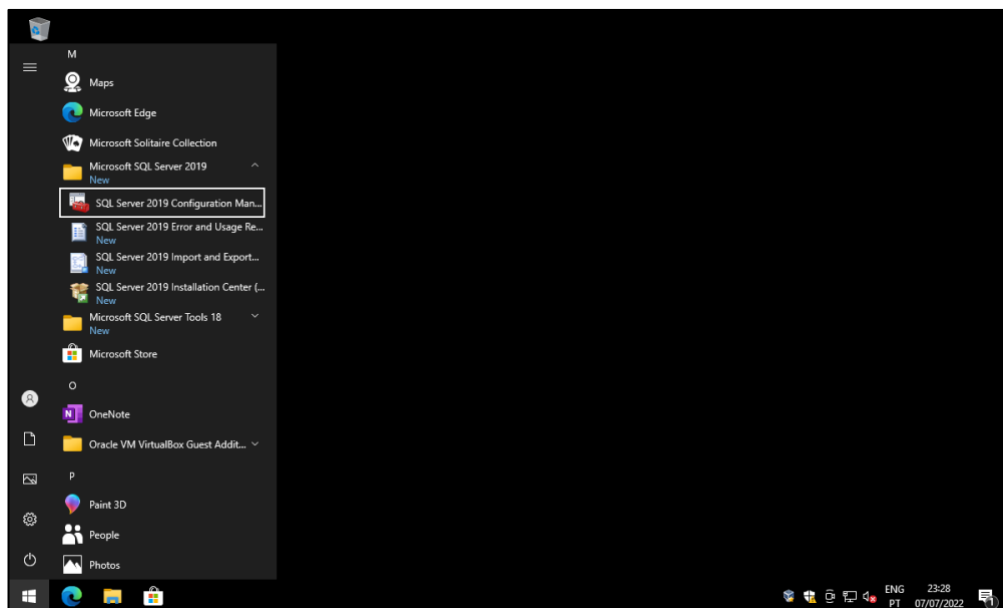


Figura XIII: Localização do SQL Server 2019 Configuration Manager no menu de aplicações do Windows

Após teste com sucesso, deve ser configurado o acesso através do protocolo TCP/IP à instância de SQL Server. Para tal, abrir o menu iniciar (aplicações do Windows), e, no menu "Microsoft SQL Server 18", abrir o "SQL Server 2019 Configuration Manager".

Após abrir o "SQL Server 2019 Configuration Manager", deverá localizar "SQL Server Network Configuration" no lado esquerdo e expandir a árvore. Em seguida, carregar em "Protocols for SQLEXPRESS". E então, na lista que irá aparecer, abrir as definições do protocolo "TCP/IP" com duplo clique.

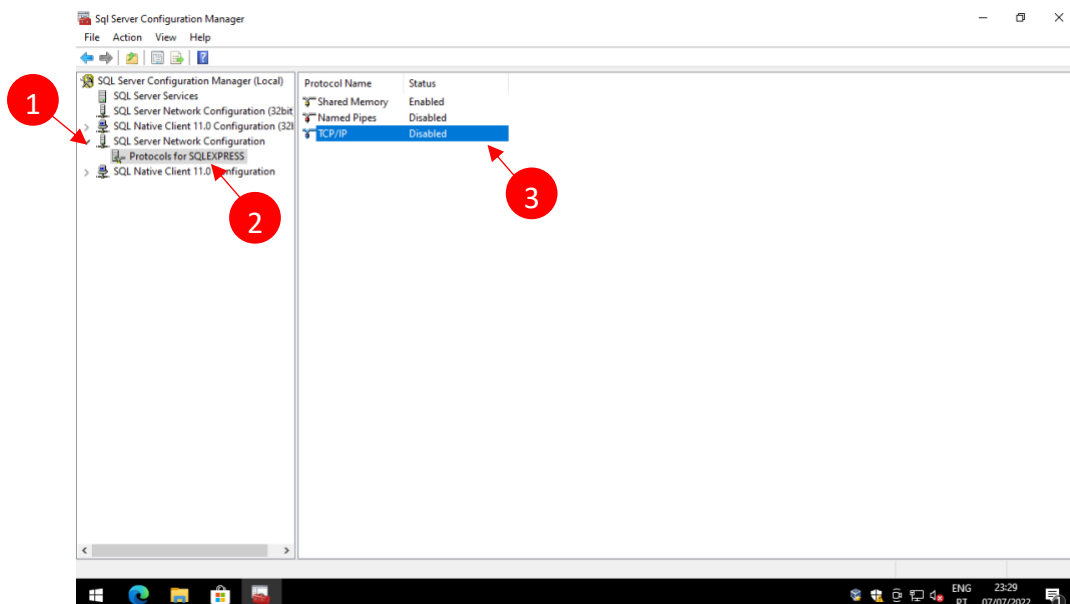


Figura XIV: Ecrã inicial do SQL Server 2019 Configuration Manager

Írá aparecer uma janela de propriedades do protocolo TCP/IP para a aplicação. No separador "Protocol", deverá definir a propriedade "Enabled" e "Listen All" com "Yes". Em seguida, gravar as alterações.

Depois, alterar para o separador "IP Addresses" e definir as configurações dos atributos "Active", "Enabled", "IP Addresses", "TCP Dynamic Ports" e "TCP Port" conforme indica a figura XV, para o IP1, IP2 e IP3.

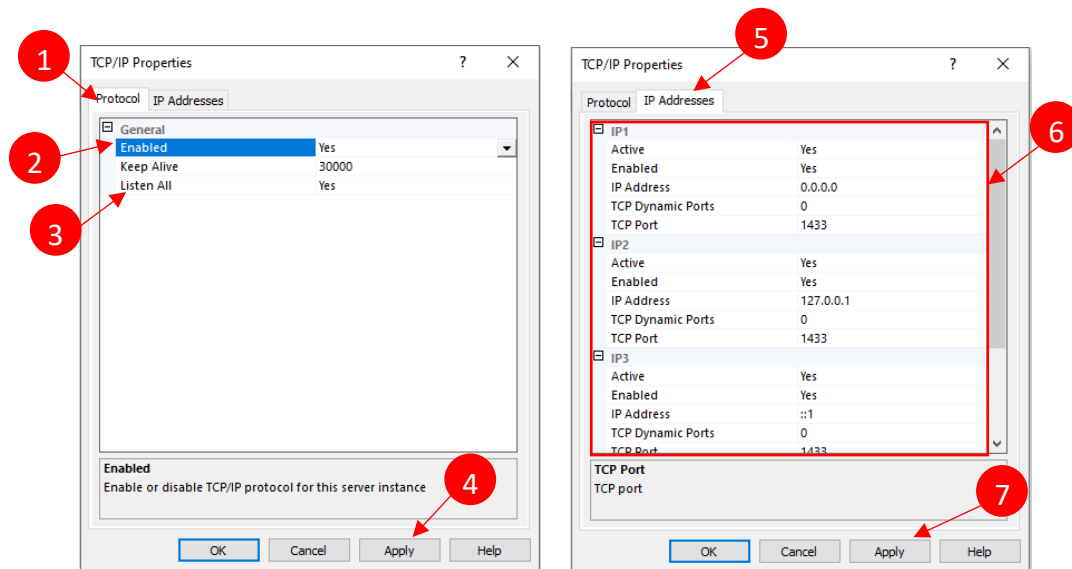


Figura XV: Configurações necessárias para disponibilizar a instância através do protocolo TCP/IP.

Em seguida, reiniciar o servidor.

Após reiniciar o servidor, configurar o Windows Defender Firewall para permitir conexões no porto 1433.

Instalar base de dados e configurar credenciais de acesso para a aplicação CiênciaScrapper

Para que a aplicação funcione corretamente, deve ser criada a base de dados e tabelas necessárias para o funcionamento da aplicação. Além disso, devem ser criadas credenciais de acesso específicas para utilização com a aplicação.

Deverá descarregar uma definição de base de dados a partir do repositório oficial da aplicação. À data de elaboração deste documento, encontra-se disponível na ligação abaixo.

https://github.com/leotome/cienciascrapper/blob/master/private/database/cienciascrapper_database.bak

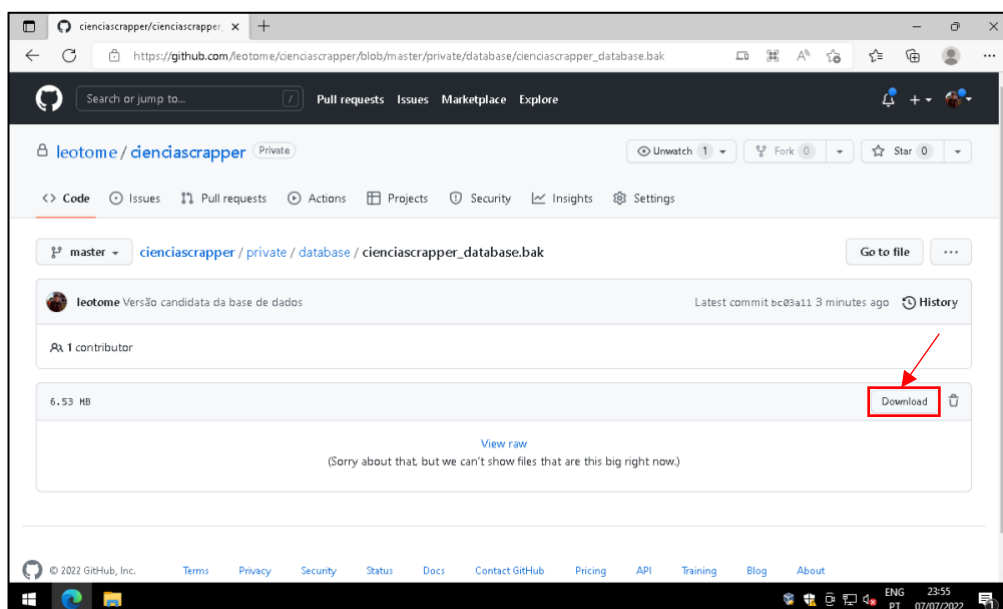


Figura XVI: Página de transferência de definição da base de dados

Após descarregar, deverá abrir o SQL Server Management Studio (SSMS) para importar/restaurar o ficheiro transferido.

Deverá carregar com o botão direito do rato em “Databases” e escolher a opção “Restore Database”.

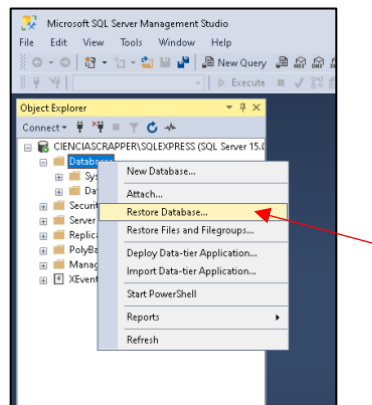


Figura XVII: Menu de execução do utilitário de instalação/restauro de um backup de base de dados

Irá aparecer a janela de restauro de base de dados. Em “Source”, escolher a opção “Device”. Em seguida, carregar em “...” para localizar o ficheiro descarregado.

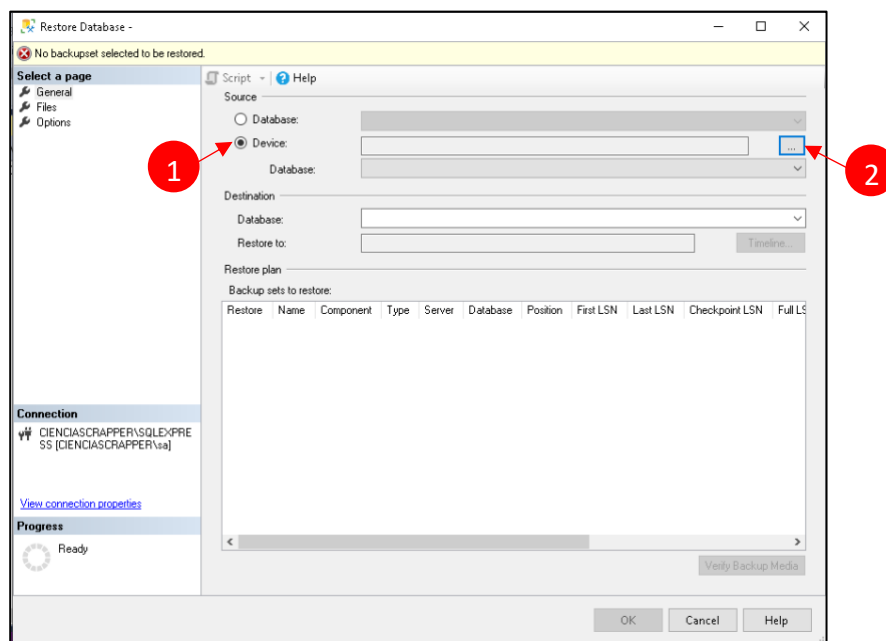


Figura XVIII: Janela de restauro da base de dados

Irá aparecer a janela de restauro de base de dados. Em “Source”, escolher a opção “Device”. Em seguida, carregar em “...” para localizar o ficheiro descarregado.

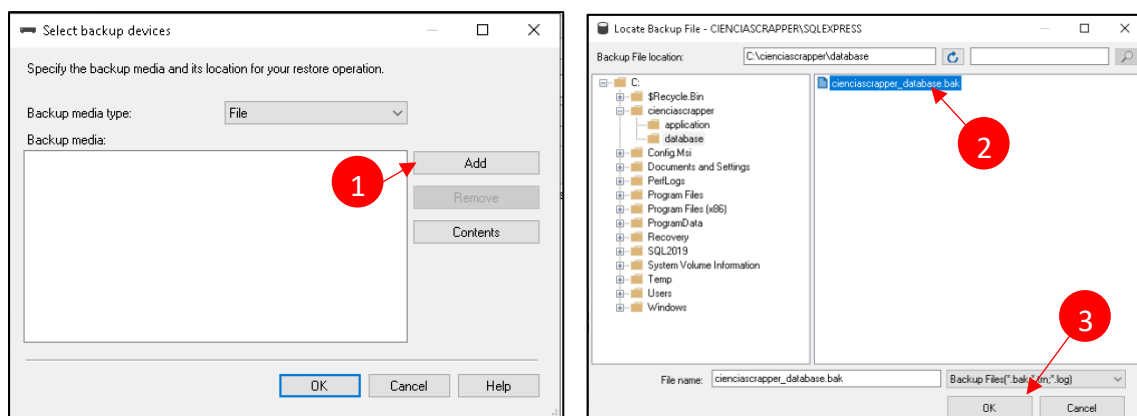


Figura XIX: Localização do ficheiro descarregado na máquina

Em seguida, será possível confirmar o restauro na janela de “Restore Database” que foi observada na Figura XVIII.

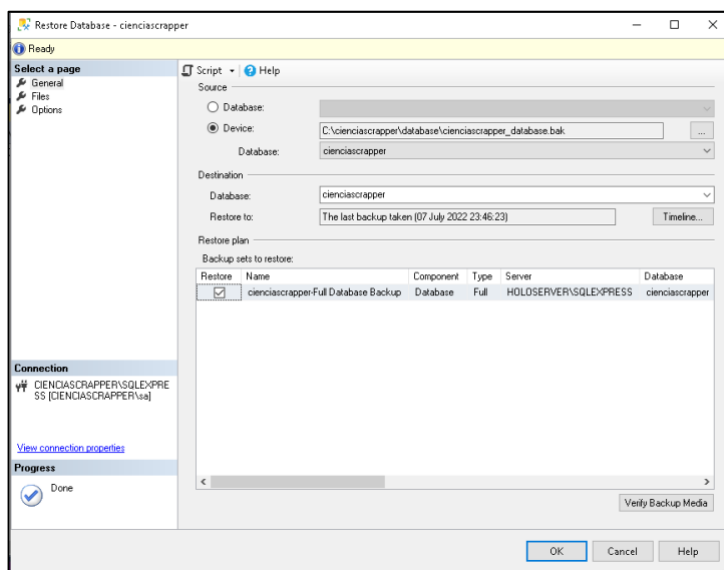


Figura XX: Confirmação de restauro na janela “Restore Database”

Em caso de carregamento com sucesso, será possível confirmar na árvore de bases de dados que constará “cienciascrapper” listada, com as tabelas.

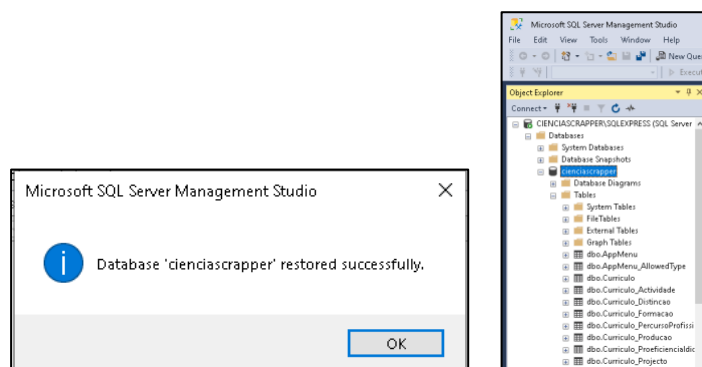


Figura XXI: Confirmação do sucesso de instalação/carregamento da base de dados “cienciascrapper”

O próximo passo será criar credenciais de acesso, e mapear o acesso à base de dados que foi importada no servidor. Para tal, no lado esquerdo, deverá ir em “Security” » “Logins”, carregar com o botão direito e selecionar “New Login...”.

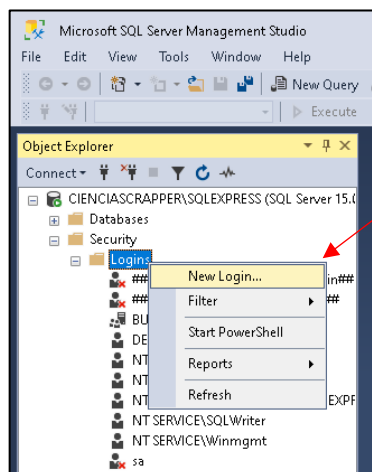


Figura XXII: Menu de execução do utilitário de criação de credenciais de acesso ao SQL Server

Em “Login name”, deverá definir um nome de utilizador e password e escolher a tipologia “SQL Server Authentication”. Replicar a aparência exemplificada na Figura XXIII.

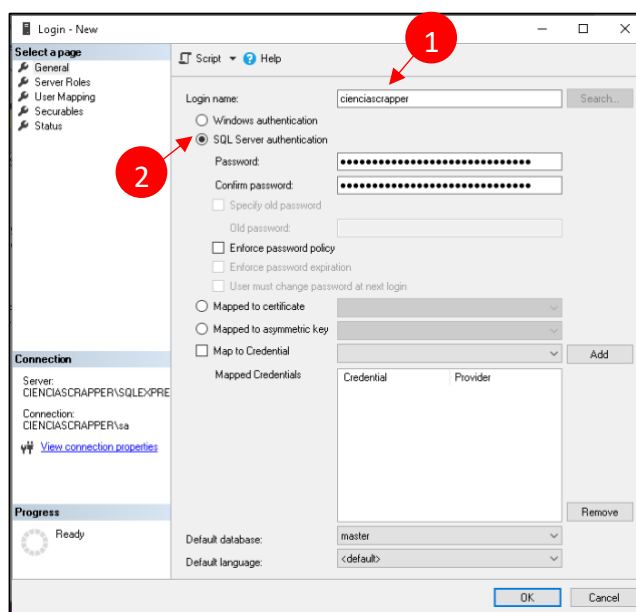


Figura XXIII: Janela de criação de utilizador

Em seguida, ir à página “User Mapping” que se encontra no lado esquerdo da janela. Deverá mapear o acesso para a base de dados “cienciascrapper”, e definir o nível de acesso “db_owner”. Por outras palavras, replicar a aparência exemplificada na Figura XXIV.

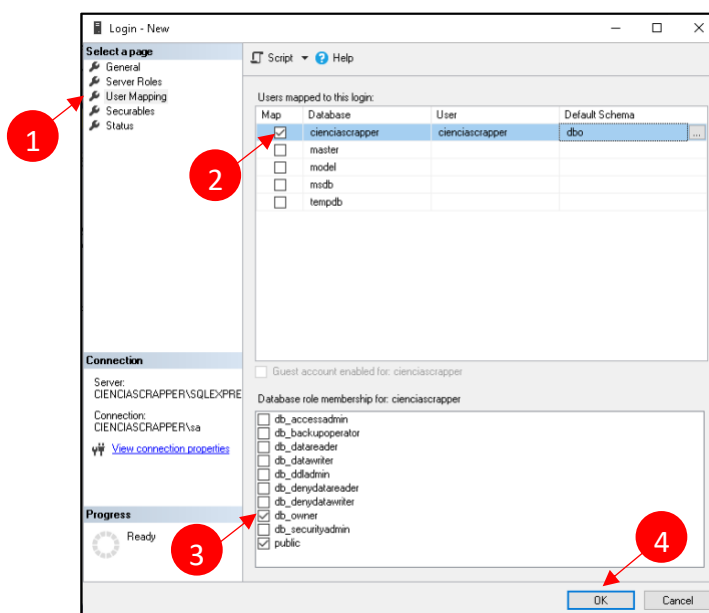


Figura XXIV: Mapeamento de acesso à base de dados ao utilizador

Em seguida, poderá carregar em “OK” para gravar as alterações.

Por fim, devemos permitir que utilizadores com autenticação do tipo “SQL Server Authentication” consigam se ligar ao servidor de SQL Server. Para tal, carregar com o botão direito na conexão da base de dados, que se encontra no lado esquerdo da janela principal do SSMS. Em seguida, seleccionar “Properties”.

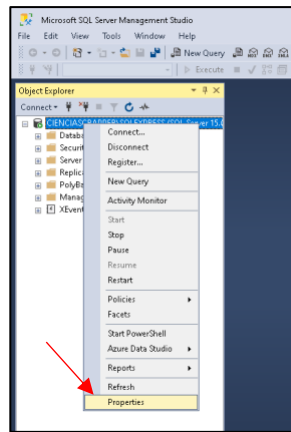


Figura XXV: Acesso às propriedades do servidor de SQL Server

Em seguida, aceder à página “Security” no lado esquerdo. Definir a opção “” e carregar em “OK” para guardar as configurações.

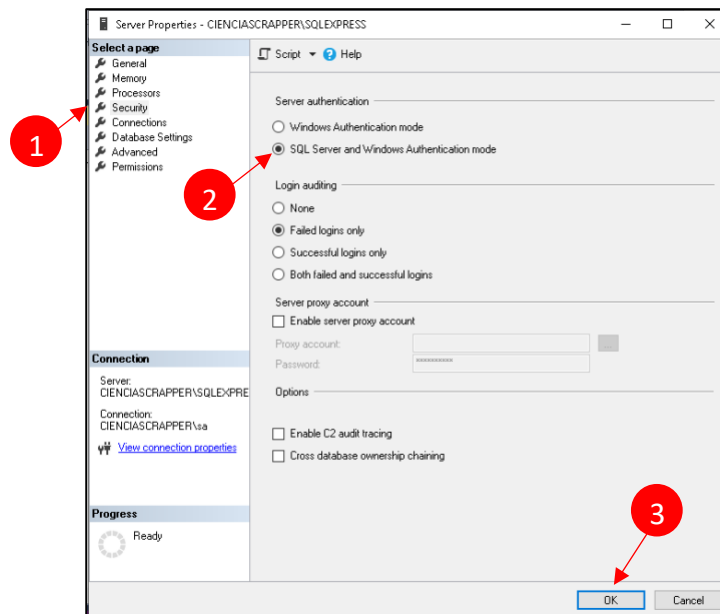


Figura XXVI: Acesso às propriedades do servidor de SQL Server

Em seguida, reiniciar o computador.

Após reiniciar o computador, confirmar que consegue aceder ao SQL Server com as credenciais criadas. Essa verificação pode ser feita no próprio SQL Server Management Studio (SSMS), ao tentar conectar com as credenciais criadas.

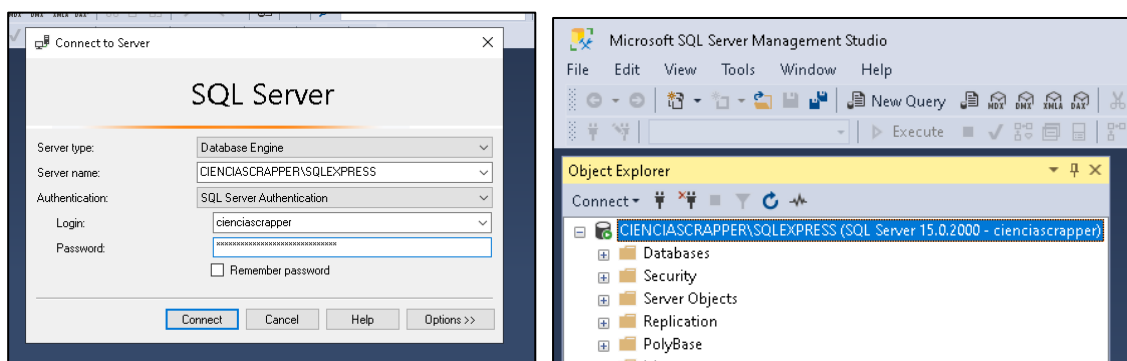


Figura XXVII: Exemplo de sucesso na autenticação com SQL Server Authentication

Instalar Node.js e NPM

Ir até a página de transferência do instalador. À data de elaboração deste documento, encontra-se disponível na ligação abaixo.

<https://nodejs.org/en/download/>

Transferir a versão LTS.

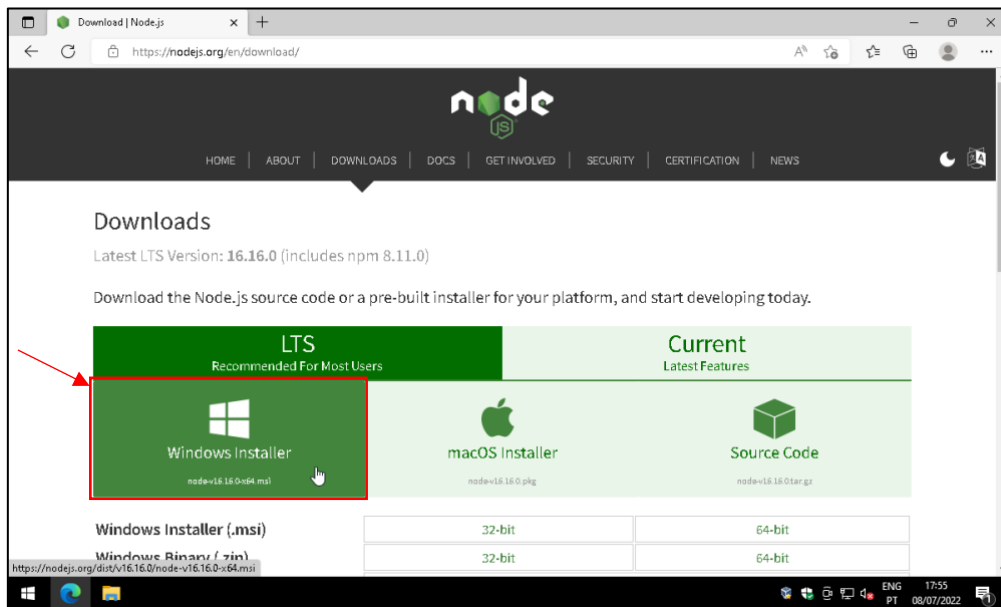


Figura XXVIII: Página de transferência do Node

Após terminar a transferência do instalador, abrir o executável.

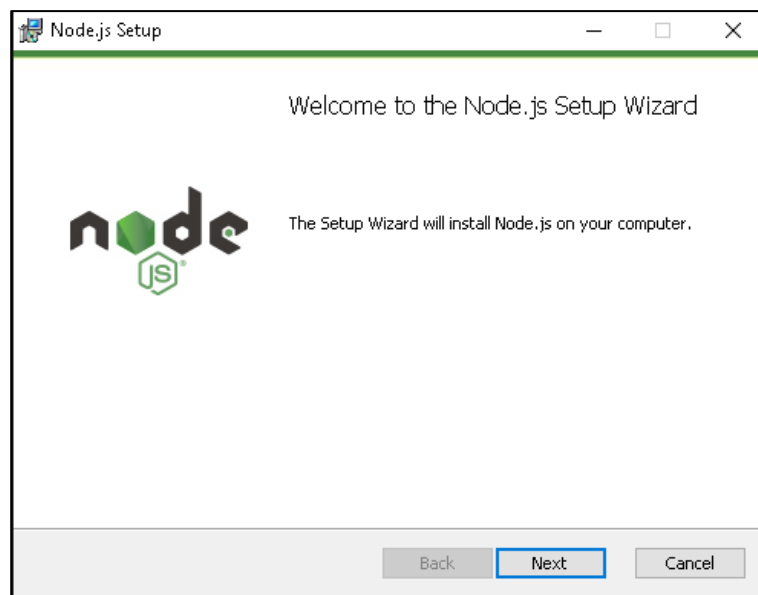


Figura XXIX: Ecrã inicial do instalador Node e NPM

O instalador do Node é simples, no sentido em que basta fazer “Next” em boa parte dos ecrãs.

É necessário, entretanto, garantir que instala todos os componentes necessários para a execução da aplicação.

Na listagem de componentes para instalação, deve seleccionar para instalação todos, conforme mostra a Figura XXX.

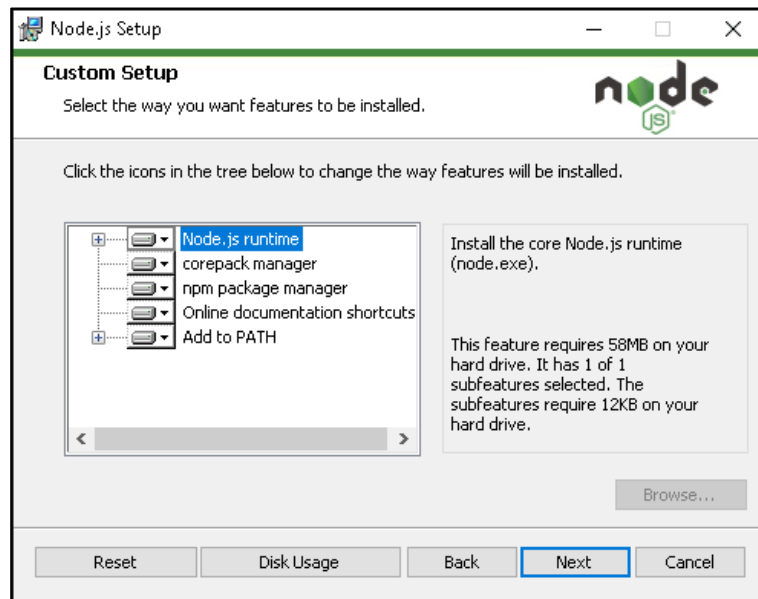


Figura XXX: Ecrã de seleção das componentes para instalação

Em seguida, deve permitir a instalação das ferramentas de compilação necessárias.

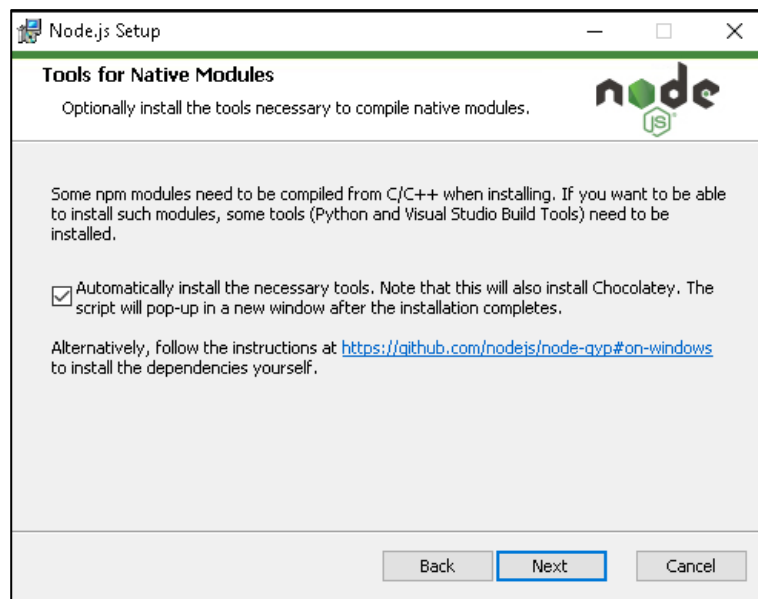


Figura XXXI: Ecrã de seleção de instalação das ferramentas de compilação

O instalador irá arrancar com a descompactação e instalação das componentes seleccionadas. No fim, irá arrancar com a 2ª parte da instalação a partir de um script Windows PowerShell, onde irá descarregar as ferramentas de compilação que solicitamos conforme a Figura XXXI.

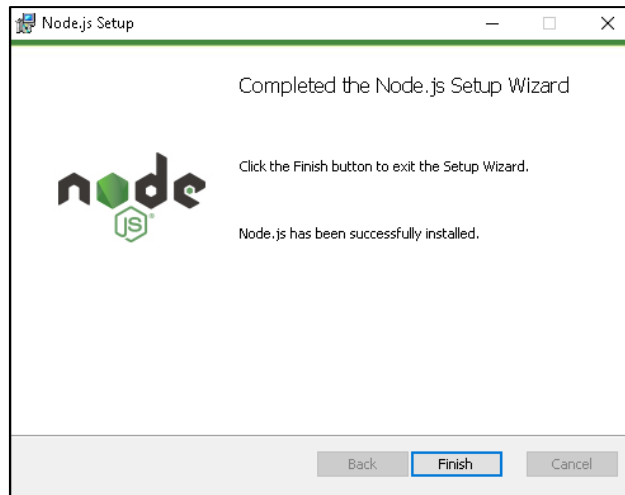


Figura XXXII: Ecrã de finalização da primeira parte da instalação

Deverá confirmar com “Enter” ao aparecer o ecrã da esquerda, até que apareça o ecrã com o script PowerShell.

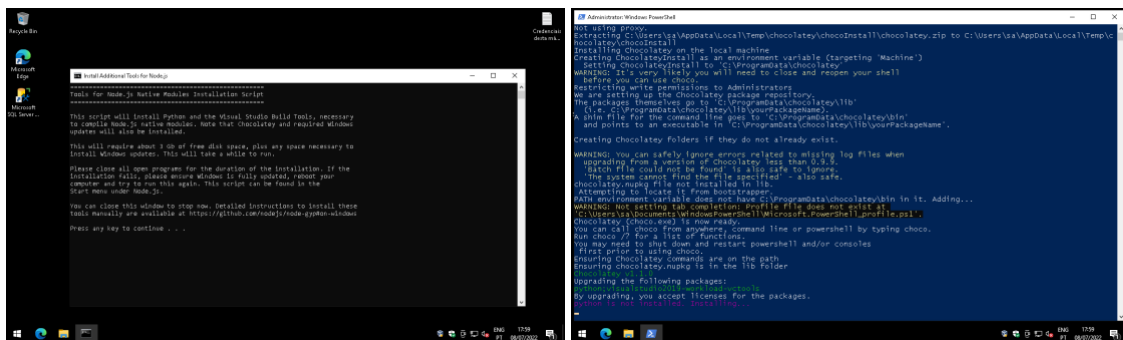


Figura XXXIII: Ecrãs do script de instalação das ferramentas de compilação

No fim, poderá visualizar o resumo da instalação. Confirmar com “Enter”.

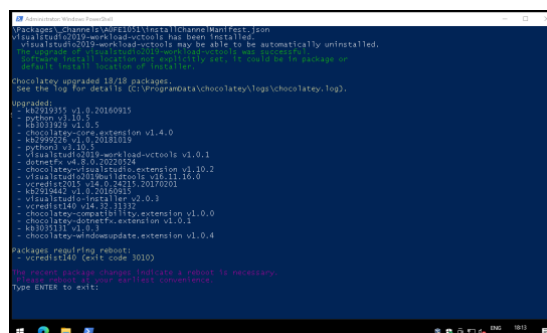


Figura XXXIV: Ecrã de finalização do script de instalação das ferramentas de compilação

Reiniciar o servidor/computador após o término da instalação do Node.js. Após o reinício, poderá confirmar com “node --version” através do Command Prompt que a instalação foi bem-sucedida.

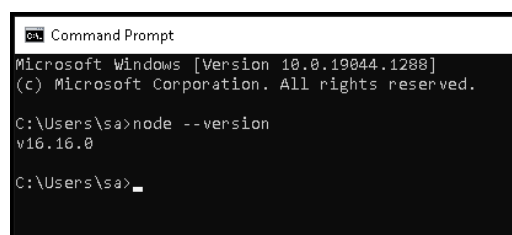


Figura XXXV: Confirmação com “node --version”

Instalar a aplicação

Ir até a página de transferência dos ficheiros da aplicação, do repositório oficial. À data de elaboração deste documento, encontra-se disponível na ligação abaixo.

<https://github.com/leotome/cienciascrapper>

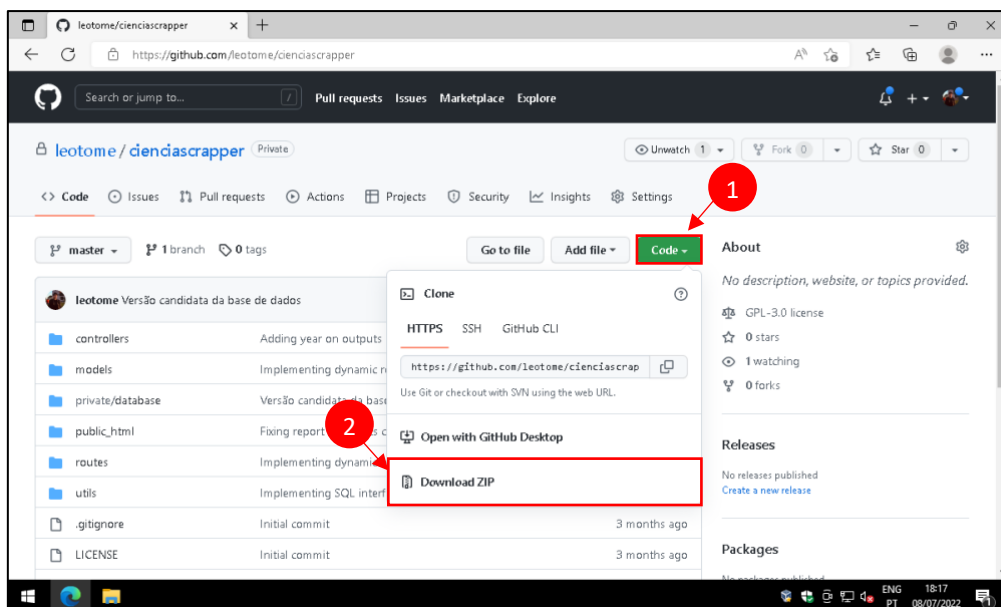


Figura XXXVI: Página de transferência da aplicação

Após terminar a transferência dos ficheiros, descompactar o pacote num local desejado.

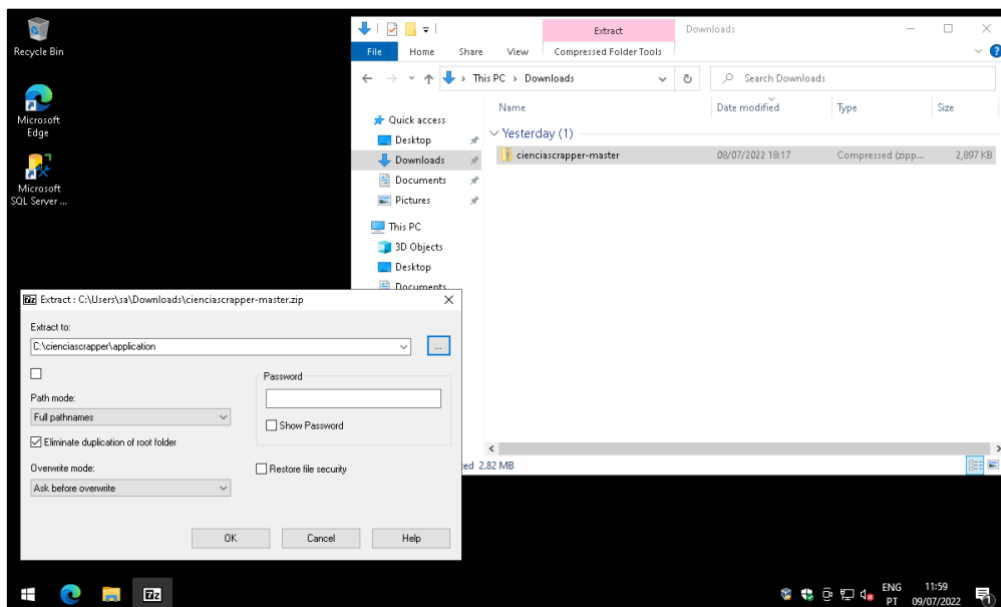


Figura XXXVII: Exemplo de descompactação do pacote com utilitário 7zip

Após terminar a descompactação dos ficheiros, deve abrir o ficheiro que se encontra na diretoria relativa "\models\config_sql.js" para inserir as credenciais de acesso do servidor SQL Server.

Por exemplo, se a aplicação foi descompactada em "C:\cienciascrapper\application\cienciascrapper-master", este ficheiro se encontrará em "C:\cienciascrapper\application\cienciascrapper-master\models\config_sql.js"

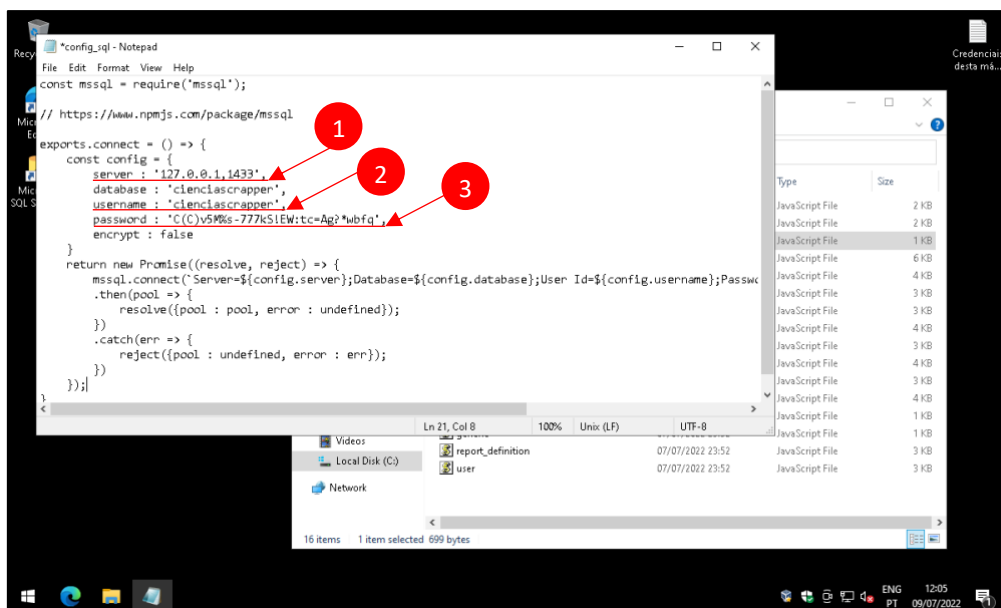


Figura XXXVIII: Configuração dos acessos à base de dados MSSQL

Deverá configurar os atributos "server" (1), "username" (2) e "password" (3). Se está a hospedar a aplicação no mesmo servidor em que hospeda o Microsoft SQL Server, então poderá, por exemplo, considerar o IP local 127.0.0.1. O "username" e "password" devem coincidir com as credenciais configuradas no âmbito do tópico "Instalar Microsoft SQL Server e Microsoft SQL Server Management Studio", exemplificado com a Figura XXIII deste manual.

Gravar o ficheiro após término da configuração.

Após a configuração das credenciais para o SQL Server, poderá iniciar a aplicação através do utilitário de execução "run_windows.bat", que se encontra na raiz da aplicação.

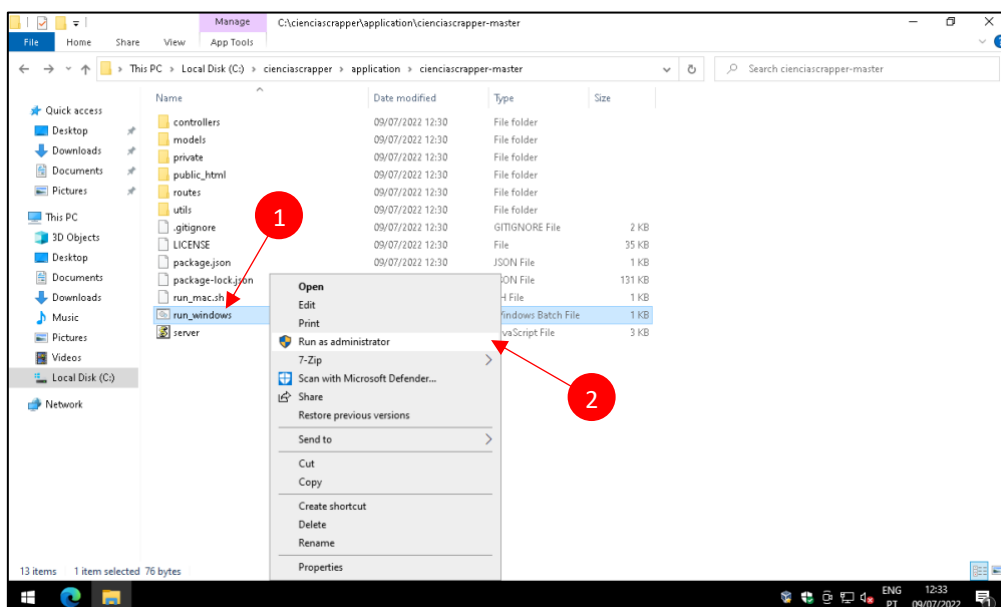


Figura XXXIX: Execução do servidor da aplicação

A primeira execução poderá demorar alguns minutos, uma vez que a aplicação irá transferir a última definição das bibliotecas necessárias para o correto funcionamento. Entretanto, após os primeiros minutos, será possível ver uma mensagem com o endereço IP da máquina e porto, indicando assim que a aplicação está disponível para utilização.

```
npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.
added 198 packages, and audited 199 packages in 28s

13 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : Home
    IPv6 Address. . . . . : 2001:8a0:7044:b00:61a6:8fe9:e169:76b1
    Temporary IPv6 Address. . . . . : 2001:8a0:7044:b00:d79:511b:cd54:b2be
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::61a6:8fe9:e169:76b1%6
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.50
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : fe80::5afc:20ff:fe8b:c9ff%6
                                192.168.1.254

The server is running on 8000
```

Figura XXXX: Mensagem de execução do servidor da aplicação

Com o exemplo da Figura XXXX, a aplicação estará disponível no endereço <http://192.168.1.50:8000> - ao digitar a combinação no browser, a aplicação irá carregar.

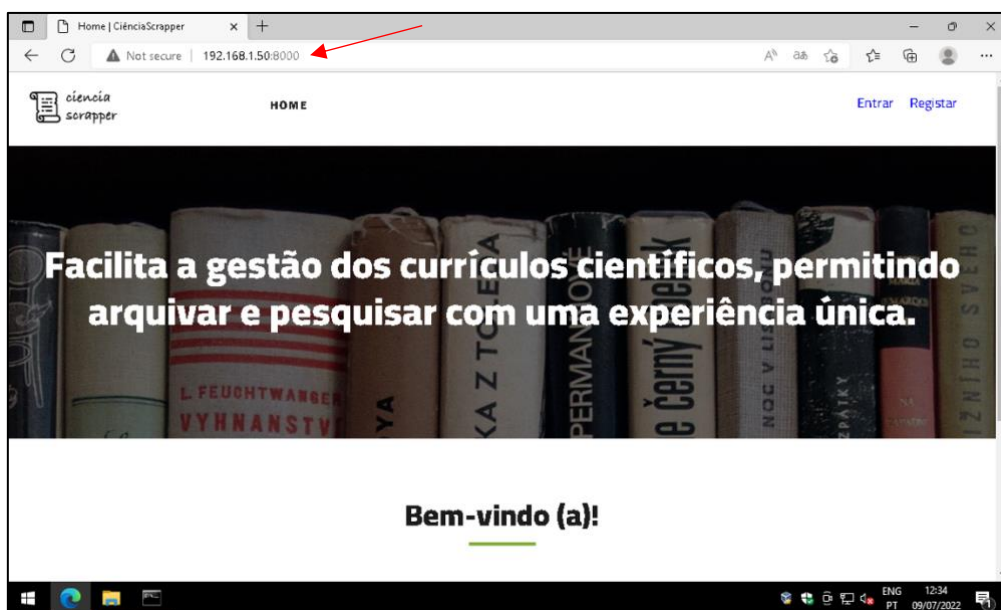


Figura XXXXI: Execução da aplicação a partir do endereço

O endereço indicado é apenas um exemplo, e poderá variar de acordo com a topologia da sua rede. Caso tenha dúvidas, por favor contacte o administrador da sua rede.

Com isto, estará disponível para uso.