



CEFET/RJ

INSTALAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Eduardo Ogasawara
eogasawara@ieee.org
<https://eic.cefet-rj.br/~eogasawara>

Pré-requisitos

- As instruções para instalação dos servidores de bancos de dados assumem uma máquina Ubuntu 20.04 LTS
- As instruções para instalação dos sistemas clientes para gerenciamento das bases de dados assumem uma máquina Windows 10 ou superior

PostgreSQL

PostgreSQL

- Projeto iniciado na Universidade de Berkeley, Califórnia (1986)
 - Evolução do Ingres
- Código aberto
- Atualmente na versão 14.2
- Homepage: <http://www.postgresql.org/>
- Disponível para diversos SO
 - Linux, MacOS, Windows, BSD, Solaris

PostgreSQL - Características

- Suporte por uma comunidade ativa
- Baixa necessidade de manutenção
- Confiável e estável
- Extensível (Código aberto)
- Bom desempenho com grande volume de dados
- Documentação: Boa

PostgreSQL – Instalação

- Servidor
 - <http://www.postgresql.org/download/>
 - Instalador compactado
- Cliente e Gerenciador – PGAdmin
 - <http://www.pgadmin.org/download/>
- Driver JDBC e .Net
 - <http://jdbc.postgresql.org>
 - <https://www.npgsql.org>

PostgreSQL – Instalação Ubuntu

1) Instalação básica

```
yes | apt update
yes | apt upgrade
yes | apt install postgresql postgresql-contrib
service postgresql start
```

2) Configuração da senha

```
su -l postgres
psql
```

```
alter user postgres with password 'senha';
```

3) Liberação de login externo

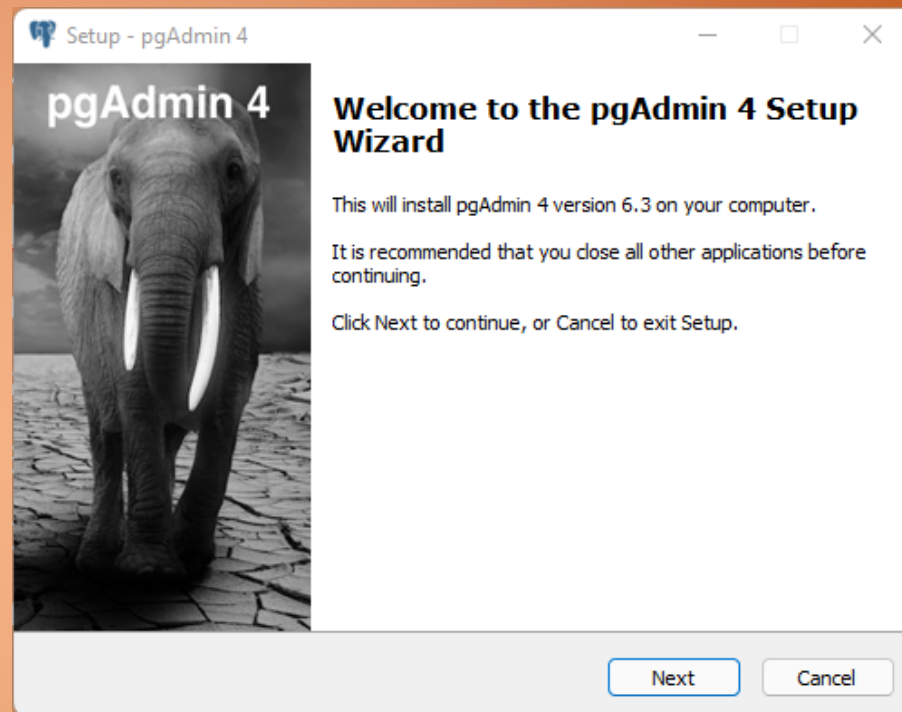
```
vi /etc/postgresql/12/main/pg_hba.conf
host      all      all      0.0.0.0      0.0.0.0      md5
```

4) Liberação de acesso externo

```
vi /etc/postgresql/12/main/postgresql.conf
listen_addresses = '*'
```

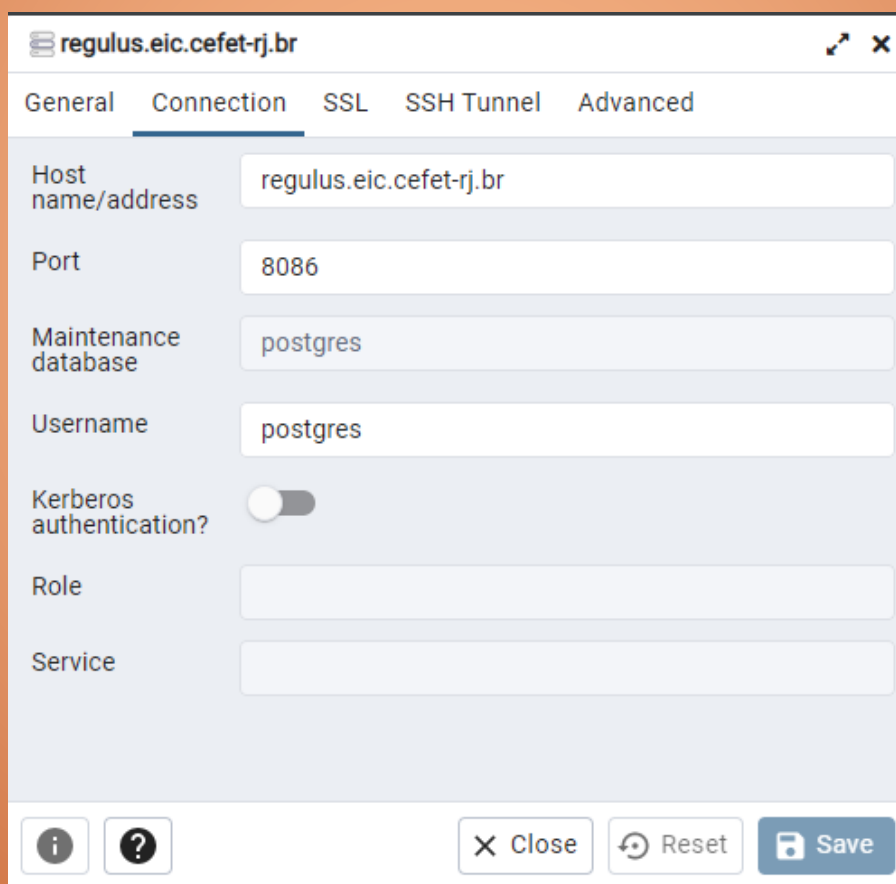
PostgreSQL – Módulo de adm. – PgAdmin IV

- Ferramenta para gerência de banco de dados
- Criação de Tablespaces
- Criação de base de dados
- Criação de usuários
- Criação de tabelas
- Execução de comandos SQL
- Análise de planos de execução



PostgreSQL – Módulo de adm. – PgAdmin IV

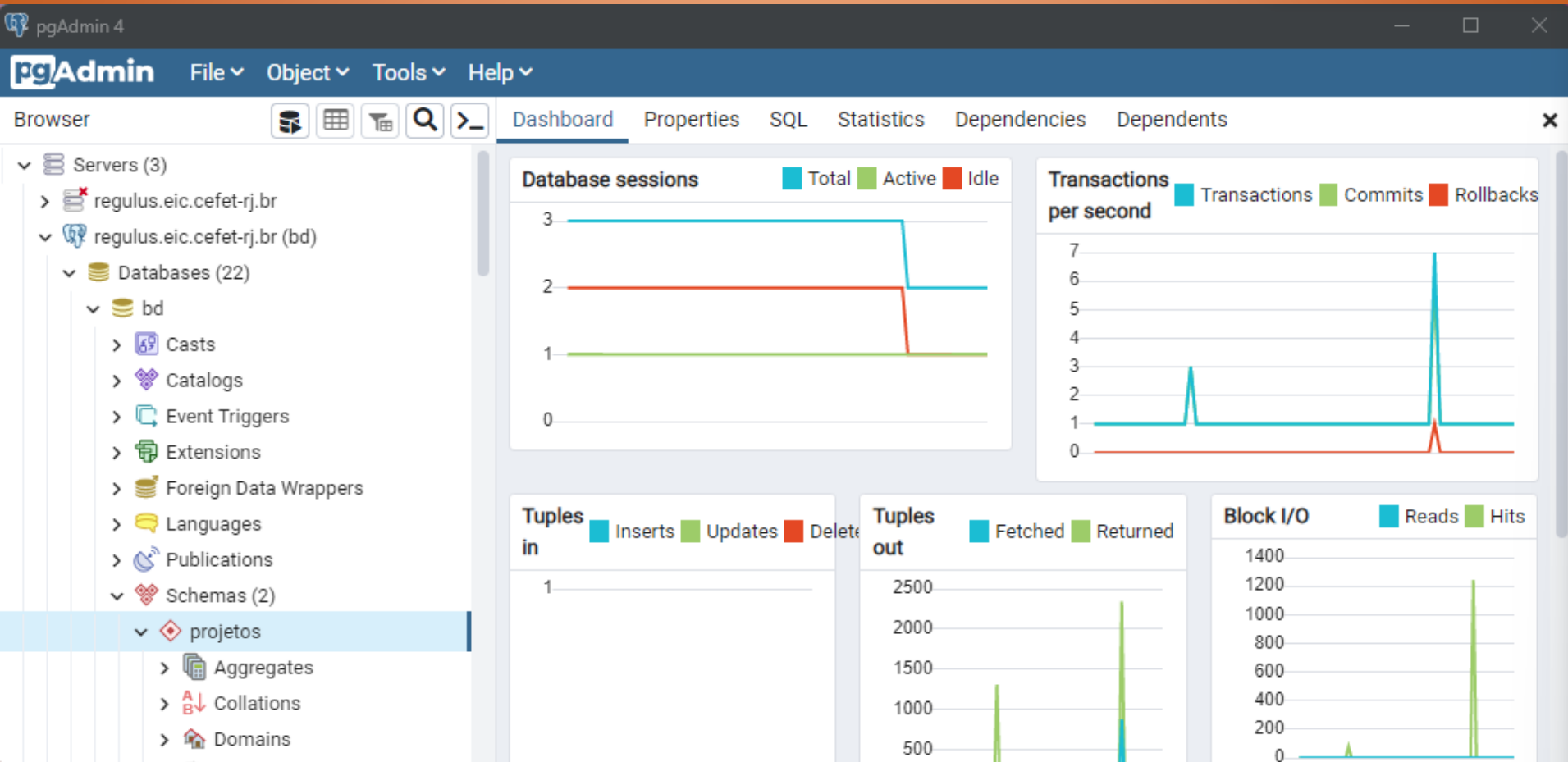
- Host e Port
- Username e Password



The screenshot shows the 'Connection' tab of the PostgreSQL configuration window in PgAdmin IV. The window title is 'regulus.eic.cefet-rj.br'. The 'Connection' tab is selected, showing fields for 'Host name/address' (regulus.eic.cefet-rj.br), 'Port' (8086), 'Maintenance database' (postgres), 'Username' (postgres), 'Kerberos authentication?' (disabled), 'Role' (empty), and 'Service' (empty). At the bottom, there are buttons for 'Close', 'Reset', and 'Save'.

Field	Value
Host name/address	regulus.eic.cefet-rj.br
Port	8086
Maintenance database	postgres
Username	postgres
Kerberos authentication?	<input type="checkbox"/>
Role	
Service	

pgAdmin IV



PostgreSQL – Tablespace/Schema

- Tablespace
 - Local no disco onde são armazenados objetos dos bancos (tabelas, índices, etc.)
 - Melhorar o desempenho no acesso a disco
 - Melhor gerenciamento de espaço
- Schema
 - Estrutura lógica onde ficam os objetos de um banco de dados do PostgreSQL
 - Dados, tabelas, índices, sequências
 - Um mesmo banco pode ter vários *schemas*
 - Segurança e organização
 - Todo banco do postgresQL possui um *schema public*

MySQL

- SGBD “Livre e de código fonte aberto”
 - MySQL Community Server
- Atualmente na versão final 8.0
- Disponível em: www.mysql.com
- Disponível para diversos SO

MySQL - Características

- Máquinas de armazenamento
 - InnoDB
 - Menor desempenho de execução
 - Melhor suporte a transações concorrentes
 - Recomendável para muitas atualizações
- Bom desempenho
- Baixa exigência de hardware
- Normalmente configurado para servidores LAMP
 - Linux Apache MySQL PHP

Instalação

- Servidor
 - <https://dev.mysql.com/downloads/>
 - Instalador compactado
- Cliente e Gerenciador – PGAdmin
 - <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>
- Driver JDBC e .Net
 - <https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/>
 - <https://dev.mysql.com/downloads/connector/net/>

MySQL – Instalação Ubuntu

1) Instalação básica

```
yes | apt update  
yes | apt upgrade  
yes | apt install mysql-server  
service mysql start
```

2) Configuração da senha

```
mysql_secure_installation
```

3) Liberação de login externo

```
mysql -u root
```

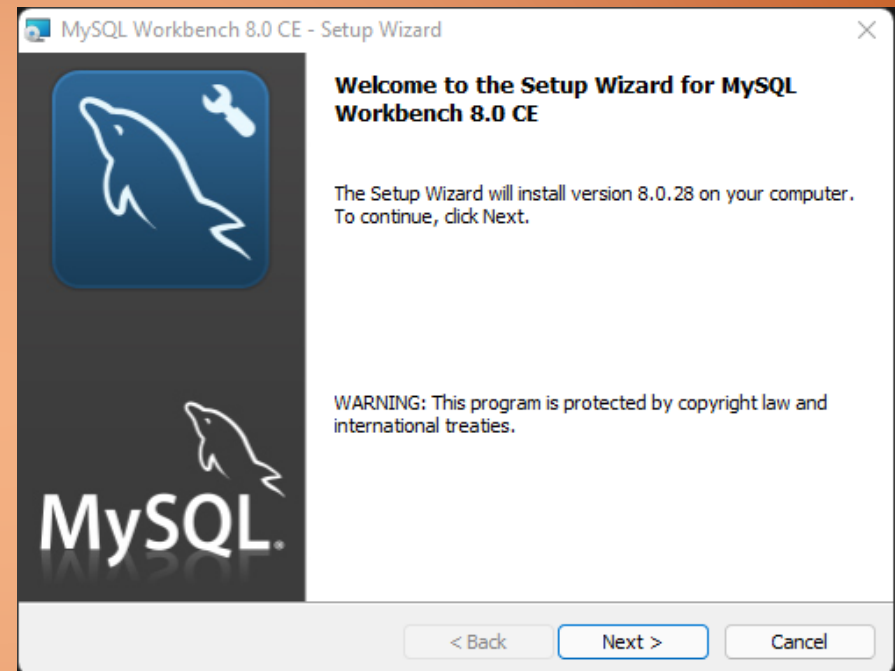
```
CREATE USER 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'senha';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

4) Liberação de acesso externo

```
vi /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf  
bind-address = *
```

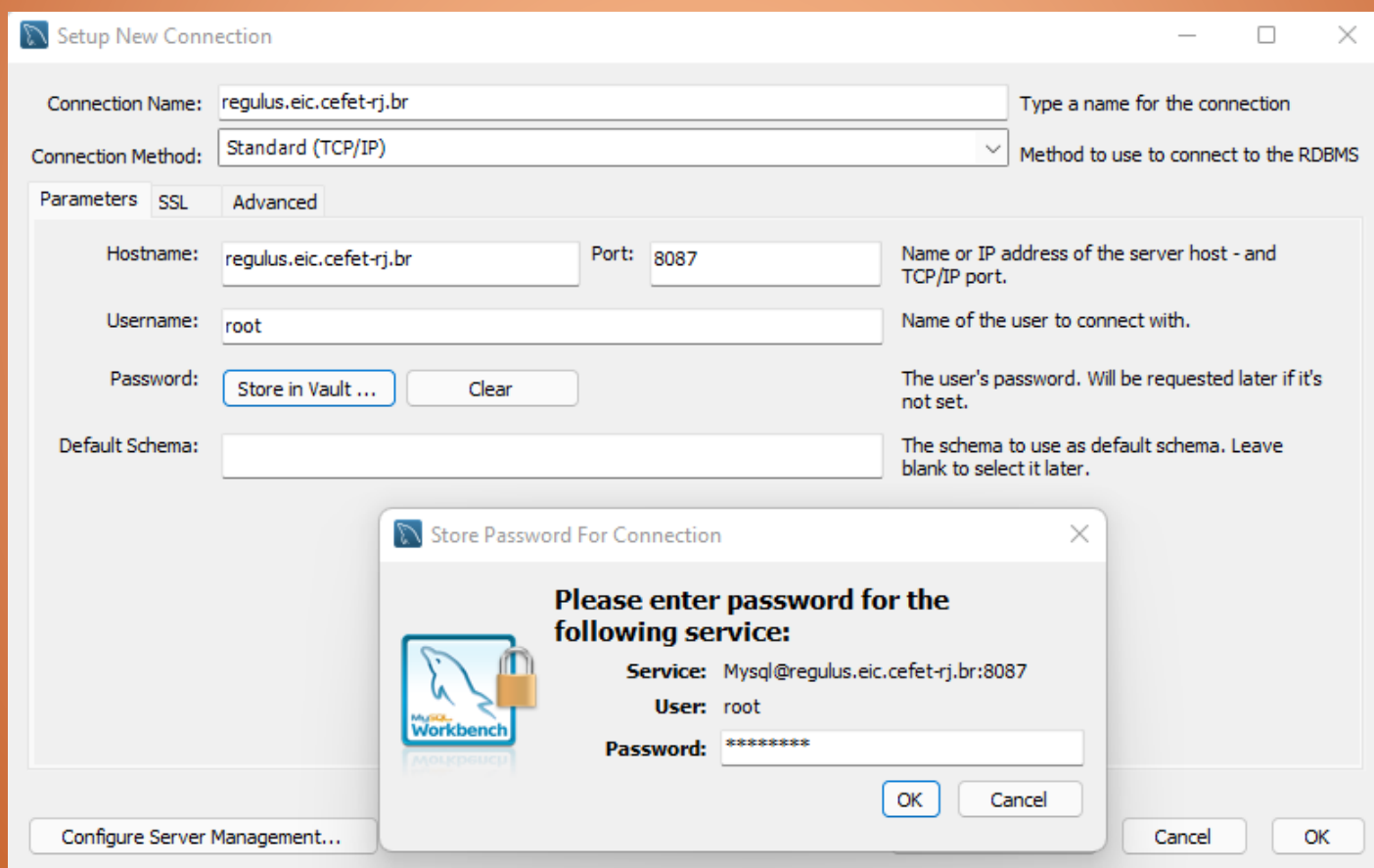

MySQL – Módulo de adm. – MySQL Workbench

- Ferramenta para gerência de banco de dados
- Criação de esquemas
- Criação de usuários
- Criação de tabelas
- Execução de comandos SQL
- Análise de planos de execução

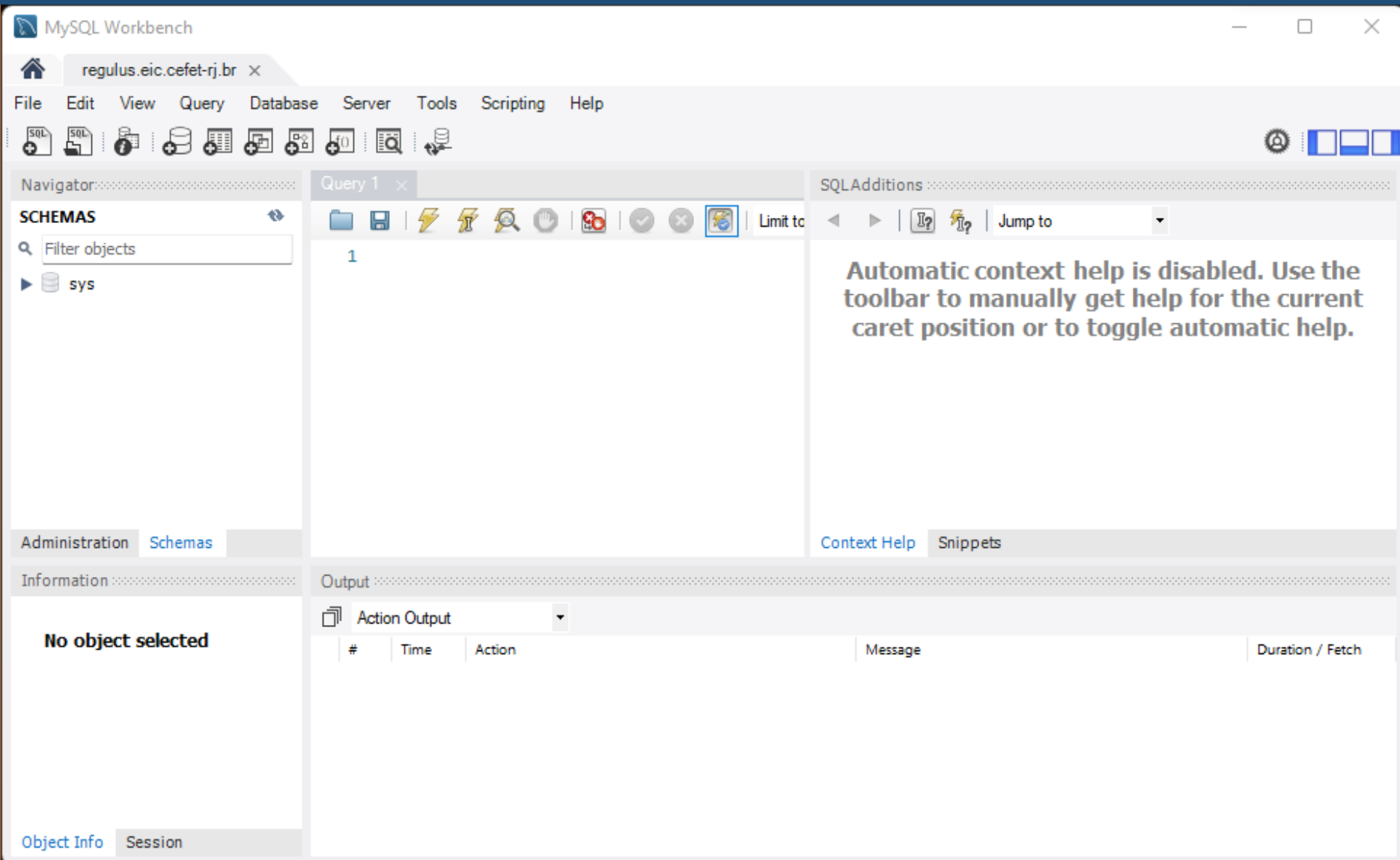


MySQL – Módulo de adm. – MySQL Workbench

- Host e Port
- Username e Password



MySQL Workbench



SQL Server

Microsoft SQL Server

- Originado do Sybase em (1980s)
- Passou a ter o nome de SQL Server em (1990s)
- Código fechado
- Atualmente na versão 2019
- Possui versão gratuita até 10GB
SQL Express 2019
- Homepage: <http://www.microsoft.com>
- Plataformas: Windows e Linux

SQL Server - Características

- Bom desempenho e robustez
- Apoio a data warehouse, distribuição e replicação
- Ferramentas como Index Tuning Wizard e SQL Profiler
- Visões Indexadas
- Quatro níveis de isolamento para transações
- Gerência mais simples
- Documentação: Excelente

SQLServer - Instalação

- Servidor / Interface de gerência:
 - <http://www.microsoft.com/sql/editions/express/easypowerful.mspix>
 - Limitação de 10Gb.
 - Recomendação: usar a versão 2005 até que a versão 2008 tenha o Management Studio (brevemente).
 - <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=5b5528b9-13e1-4db9-a3fc-82116d598c3d&displaylang=en>
- Driver JDBC e .Net
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/jdbc/download-microsoft-jdbc-driver-for-sql-server?view=sql-server-ver15>
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/ado-net/overview-sqlclient-driver?view=sql-server-ver15>

SQL Server – Instalação Ubuntu

1) Instalação básica

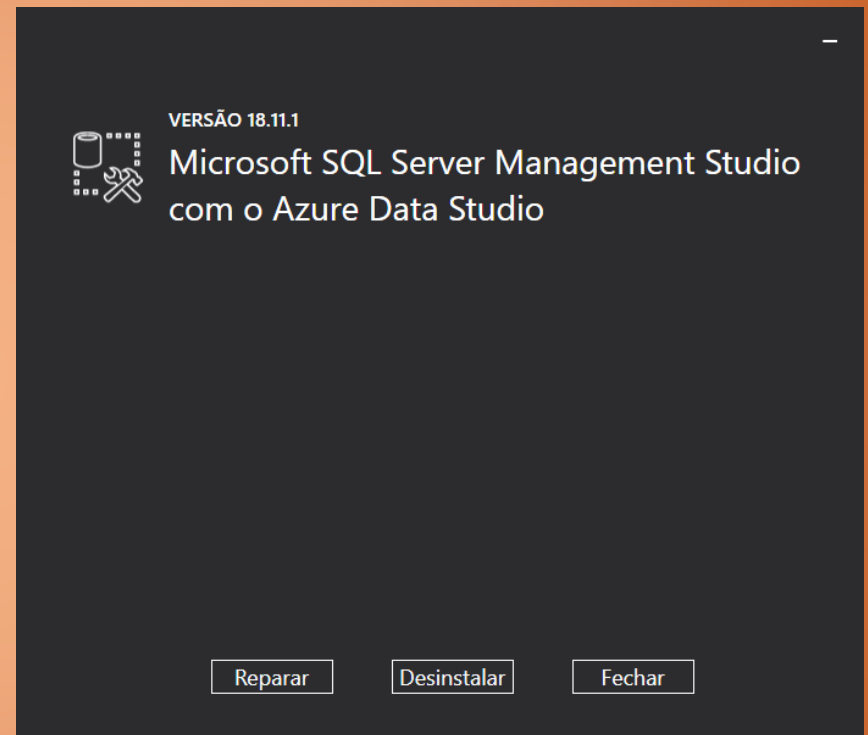
```
wget -q0- https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | sudo apt-key add -  
add-apt-repository "$(wget -q0- https://packages.microsoft.com/config/ubuntu/20.04/mssql-server-2019.list)"  
yes | apt update  
yes | apt upgrade  
apt-get install -y mssql-server  
service mssql-server start
```

2) Configuração da senha

```
/opt/mssql/bin/mssql-conf setup
```

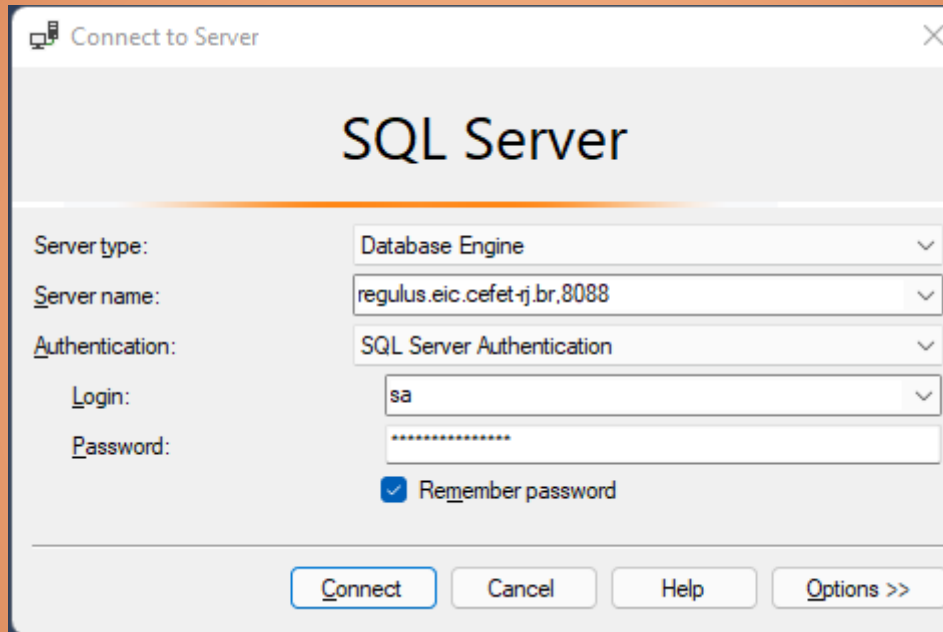

MySQL – Módulo de adm. – MySQL Workbench

- Ferramenta para gerência de banco de dados
- Criação de bases de dados
- Criação de usuários
- Criação de tabelas
- Execução de comandos SQL
- Análise de planos de execução



SQL Server – Módulo de adm. – Microsoft SQL Server Management Studio

- Host e Port
- Username e Password



Connect to Server

SQL Server

Server type: Database Engine

Server name: regulus.eic.cefet-rj.br,8088

Authentication: SQL Server Authentication

Login: sa

Password:

☒ Remember password

Connect Cancel Help Options >>

SQL Server Management Studio

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the current file is 'SQLQuery1.sql - regulus.eic.cefet-rj.br,8088.master (sa (60))* - Microsoft SQL Server Management Studio'. The menu bar includes File, Edit, View, Query, Project, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, query execution, and formatting. The Object Explorer on the left shows the server hierarchy: regulus.eic.cefet-rj.br,8088 (SQL Server 15.0.4198.2 - sa) > Databases > System Databases > master > Tables > System Tables > dbo.MSreplication_options. The main query window shows the following SQL query: `select count(*) from dbo.MSreplication_options`. The Results pane at the bottom displays the execution output as a table with one row and one column.

(No column name)
3

The status bar at the bottom indicates the query was executed successfully: 'Query executed succ... | regulus.eic.cefet-rj.br,808... | sa (60) | master | 00:00:00 | 1 rows'. The status bar also shows 'Ready', 'Ln 1', 'Col 47', 'Ch 47', and 'INS'.