



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 22.04 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 17.1
- Homepage: <http://www.postgresql.org/>
- Disponível para diversos SO
 - Linux, MacOS, Windows

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) Comando para acesso ao servidor via túnel

```
ssh -p <portassh> -L 5432:127.0.0.1:5432 <usuario>@<servidor>
```

PostgreSQL – Instalação

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

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

The screenshot shows the 'Create - Server' dialog box in PgAdmin IV, with the 'Connection' tab selected. The dialog has a title bar with a hamburger menu icon, the text 'Create - Server', and window control icons (maximize, close). Below the title bar are five tabs: 'General', 'Connection', 'SSL', 'SSH Tunnel', and 'Advanced'. The 'Connection' tab is active and contains the following fields and controls:

- Host name/address:** Text input field containing '127.0.0.1'.
- Port:** Text input field containing '5432'.
- Maintenance database:** Text input field containing 'postgres'.
- Username:** Text input field containing 'postgres'.
- Kerberos authentication?:** A toggle switch that is currently turned off.
- Password:** A text input field with a password mask (dots) and a cursor.
- Save password?:** A toggle switch that is currently turned on.
- Role:** An empty text input field.
- Service:** An empty text input field.

At the bottom of the dialog, there are three icons on the left: an information icon (i), a question mark icon (?), and a close icon (X). On the right, there are three buttons: 'Close' (with an X icon), 'Reset' (with a circular arrow icon), and 'Save' (with a floppy disk icon).

pgAdmin IV

pgAdmin 4

pgAdmin File Object Tools Help

Browser Dashboard Properties SQL Statistics Dependencies Dependents

Servers (1)
127.0.0.1
Databases (18)
grupo1
grupo2
grupo3
grupo4
grupo5
grupo6
grupo7
grupo8
grupo9
grupo10
grupo11
grupo12
grupo13
grupo14
grupo15
postgres
projetos
tpch
Casts
Catalogs
Event Triggers
Extensions
Foreign Data Wrappers
Languages
Publications
Schemas
Subscriptions

Database sessions Total Active Idle

Transactions per second Transactions Commits Rollbacks

Tuples in Inserts Updates Delete

Tuples out Fetched Returned

Block I/O Reads Hits

Server activity

Sessions Locks Prepared Transactions

Search

		PID	User	Application	Client	Backend start	State	Wait event	Blocking PIDs
+	■	▶	121903	postgres	pgAdmin 4 - DB:tpch	127.0.0.1	2024-11-19 11:32:05 -03	active	

MySQL

mySQL

- SGBD “Livre e de código fonte aberto”
 - MySQL Community Server
- Atualmente na versão final 9.1
- Disponível em: www.mysql.com
- Normalmente configurado para servidores LAMP
 - Linux Apache MySQL PHP
- Disponível para diversos SO

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) Comando para acesso ao servidor via túnel

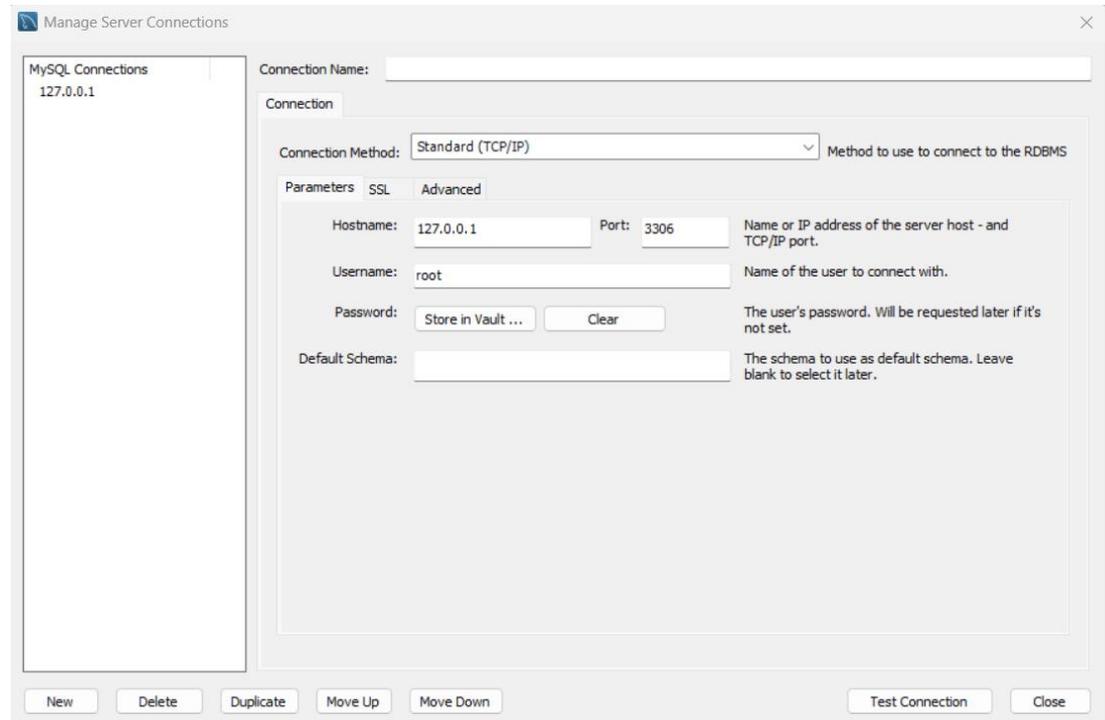
```
ssh -p <portassh> -L 3306:127.0.0.1:3306 <usuario>@<servidor>
```

Instalação

- Cliente e Gerenciador – MySQL Workbench
 - <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 – Módulo de adm. – MySQL Workbench

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



MySQL Workbench

The screenshot displays the MySQL Workbench interface. The main window shows a SQL query editor with the following SQL code:

```
1 • SELECT
2 (select count(*) from CUSTOMER) AS CUSTOMER,
3 (select count(*) from LINEITEM) AS LINEITEM,
4 (select count(*) from NATION) AS NATION,
5 (select count(*) from ORDERS) AS ORDERS,
6 (select count(*) from PART) AS PART,
7 (select count(*) from PARTSUPP) AS PARTSUPP,
8 (select count(*) from REGION) AS REGION,
9 (select count(*) from SUPPLIER) AS SUPPLIER
10
```

The left sidebar shows the 'SCHEMAS' tree with a search filter 'Filter objects'. The tree is expanded to show the 'grupo1' schema, which contains the following objects:

- Tables
- Views
- Stored Procedures
- Functions
- grupo10
- grupo11
- grupo12
- grupo13
- grupo14
- grupo15
- grupo2
- grupo3
- grupo4
- grupo5
- grupo6
- grupo7
- grupo8
- grupo9
- sys

The bottom of the interface shows the 'Output' panel with 'Action Output' selected. The 'Schema: grupo1' is displayed in the bottom left corner. A status bar at the very bottom indicates 'Active schema changed to grupo1'.

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 2022
- Possui versão gratuita até 10GB
SQL Express 2022
- Homepage: <http://www.microsoft.com>
- Plataformas: Windows e Linux
- Apoio a data warehouse, distribuição e replicação
- Ferramentas como Index Tuning Wizard e SQL Profiler
- Visões Indexadas
- Quatro níveis de isolamento para transações

SQL Server – Instalação Ubuntu

1) Instalação básica

```
https://learn.microsoft.com/en-us/sql/linux/quickstart-install-connect-ubuntu?view=sql-server-ver16&tabs=ubuntu2204
```

2) Configuração da senha

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

3) Comando para acesso ao servidor via túnel

```
ssh -p <portassh> -L 1433:127.0.0.1:1433 <usuario>@<servidor>
```

SQLServer - Instalação

- SQL Server Management Studio
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15>
- 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 – Módulo de adm. – Microsoft SQL Server Management Studio

- 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

Connect to Server

SQL Server

Server type: Database Engine

Server name: 127.0.0.1

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 (SSMS) interface. The title bar reads "SQLQuery1.sql - 127.0.0.1.grupo1 (sa (54))* - 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 navigation. The Object Explorer on the left shows a tree view of the server "127.0.0.1 (SQL Server 16.0.4155.4 - sa)", with folders for Databases, System Databases, Database Snapshots, grupo1, grupo10, grupo11, grupo12, grupo13, grupo14, grupo15, grupo2, grupo3, grupo4, grupo5, grupo6, grupo7, grupo8, grupo9, Security, Server Objects, Replication, PolyBase, Always On High Availability, and Management. The main query editor window is titled "SQLQuery1.sql - 127....1.grupo1 (sa (54))*" and is currently empty. Below the editor is a Messages pane showing the output of the query execution: "Commands completed successfully." and "Completion time: 2024-11-19T19:39:28.4369186-03:00". The status bar at the bottom indicates "Query executed successfully." and provides details: "127.0.0.1 (16.0 RTM) | sa (54) | grupo1 | 00:00:23 | 0 rows".

Oracle

Oracle

- Primeiro banco de dados relacional comercial (1977)
- Código fechado
- Atualmente na versão 21c
- Usado em aplicações que necessitam de alto desempenho
- Apoio a Grids, data warehouse, visões materializadas, tabelas aninhadas
- Apoia paralelismo, distribuição e replicação
- Homepage: <http://www.oracle.com>
- Disponível para diversos SO
 - Windows, Linux, Unix

SQL Server – Instalação Linux

1) Instalação básica

Veja no site da Oracle

<https://www.oracle.com/br/database/technologies/xe-downloads.html>

2) Comando para acesso ao servidor via túnel

```
ssh -p <portassh> -L 1521:127.0.0.1:1521 <usuario>@<servidor>
```

Oracle – Instalação de SQL Developer

- Uma vez tendo criado o tablespace, o usuário e configurado as permissões, pode-se utilizar o SQL Developer
- Java precisa estar instalado também na máquina cliente
- Para executar o SQL Developer, basta extrair os arquivos do sqldeveloper.zip

Oracle – SQL Developer

New / Select Database Connection

Connection Name	Connection Details
localhost	sys@//localhost:...

Name: localhost Color

Database Type: Oracle

User Info Proxy User

Authentication Type: Default

Username: sys Role: SYSDBA

Password: Save Password

Connection Type: Basic

Details Advanced

Hostname: localhost

Port: 1521

SID: xe

Service name:

Status :

Help Save Clear Test Connect Cancel

Oracle – Gerência usando SQL Developer

