

A8. PREPARAÇÃO DO AMBIENTE

PROF. WILLIAM C. AUGUSTONELLI (BILLY)

WILLIAM.AUGUSTONELLI@DOCENTE.SENAI.BR – 2S2025

OBJETIVO

- Apresentar a instalação e configuração de um SGBD relacional (MySQL)
- Preparar o ambiente para desenvolvimento e práticas com banco de dados

NOSSA AULA DE HOJE...

- Introdução à instalação de SGBDs relacionais
- Passo a passo da instalação do MySQL Community Server
- Configuração inicial do SGBD
- Acesso e utilização do cliente de linha de comando
- Demonstração prática: criação de um banco de dados simples

INTRODUÇÃO À INSTALAÇÃO DE SGBD RELACIONAL

O que é MySQL Community Server?

- É um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional utilizado no mundo todo
- Mantido pela Oracle Corporation, mas com versão gratuita e livre para uso comunitário
- Suporta o modelo relacional tradicional, transações ACID, alta performance e escalabilidade
- Muito utilizado em aplicações web, sistemas corporativos, projetos acadêmicos e startups

Transações ACID são um conjunto de princípios (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade) que garantem a confiabilidade e a integridade dos dados em operações de banco de dados, assegurando que elas sejam concluídas totalmente ou nenhuma parte delas seja executada

Requisitos básicos do sistema para instalação

- Sistema Operacional – Windows, Linux (Ubuntu, Debian, Fedora), macOS
- Processador – mínimo 1 Ghz (recomendado 2 Ghz ou superior)
- Memória RAM – mínimo 512 MB (recomendado 1 GB ou mais para ambientes de produção)
- Espaço em disco – cerca de 200 MB para instalação básica

INTRODUÇÃO À INSTALAÇÃO DE SGBD RELACIONAL

Onde baixar o MySQL Community Server

- Site oficial: <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>
- Escolher versão compatível com o sistema operacional
- Utilize sempre a versão **Community Server**, que é gratuita e aberta

Diferença entre MySQL Community e outras versões

- **Community** – gratuita, ideal para aprendizado, projetos pequenos e médios
- **Enterprise** – versão paga com suporte técnico oficial, recursos avançados de segurança e performance

INTRODUÇÃO À INSTALAÇÃO DE SGBD RELACIONAL

Principais componentes instalados no MySQL Community Server

- **Servidor MySQL** – onde os dados são armazenados e gerenciados
- **Clientes de linha de comando (mysql)** – para executar comandos SQL
- **MySQL Workbench (opcional)** – interface gráfica para gerenciamento visual do banco

```
Prompt de Comando - mysql x + -
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 75
Server version: 8.0.42 MySQL Community Server - GPL

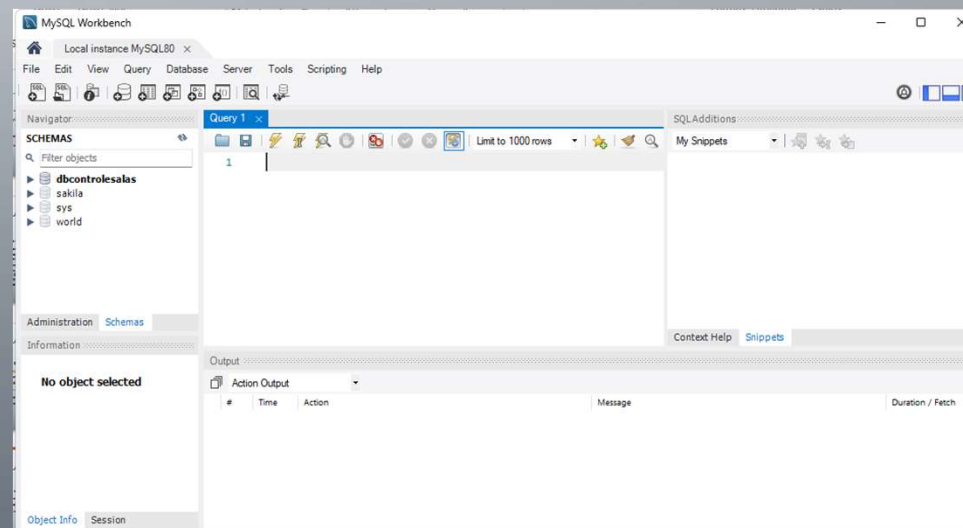
Copyright (c) 2000, 2025, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show database;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version
for the right syntax to use near 'database' at line 1
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| dbcontrolsalas |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sakila |
| sys |
| world |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```



NO WINDOWS
INSTALANDO O MYSQL





NO LINUX
INSTALANDO O MYSQL

ACESSO AO CLIENTE DE LINHA DE COMANDO

- **O que é o cliente de linha de comando do MySQL?**

- É um programa chamado mysql que permite executar comandos SQL diretamente no servidor
- Interface texto simples, mas poderosa e indispensável para administração, testes e scripts
- Disponível em todas as plataformas onde o MySQL está instalado

- **Como acessar o cliente MySQL?**

- No Windows
 - Abra o prompt de comando ou PowerShell
 - Digite: `mysql -u root -p`
- No Linux
 - Abra o terminal
 - Digite: `sudo mysql -u root -p`

- **Para acessar um servidor remotamente via linha de comando**

- `mysql -h IP_Servidor -P Porta -u usuario_remoto -p`
- Exemplo → `mysql -h 192.168.1.100 -P 3306 -u usuarioBilly -p`

ACESSO AO CLIENTE DE LINHA DE COMANDO

- **Prompt do MySQL**

- Após o login, o prompt muda para
 - mysql>
- Indica que você está conectado ao servidor MySQL e pode executar comandos SQL

```
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 76
Server version: 8.0.42 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2025, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

CONFIGURAÇÃO INICIAL DO SGBD

➤ Criar usuários e atribuir permissões

- É recomendável não usar o usuário root para operações diárias
- Criar usuários com permissões específicas para projetos/ aplicações
 - `CREATE USER 'usuario'@'localhost' IDENTIFIED BY 'senha123';`
 - `GRANT ALL PRIVILEGES ON nome_banco.* TO 'usuario'@'localhost';`
 - `FLUSH PRIVILEGES;`
- Isso melhora a segurança, limitando o que cada usuário pode fazer

➤ Configuração do timezone e charset

- Ajustar o timezone do servidor para garantir consistência em operações com data/hora
 - `SET GLOBAL time_zone = '+00:00';`
- Configurar charset padrão para UTF8 para suportar caracteres especiais
 - `ALTER DATABASE nome_banco CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_Unicode_ci;`

COMANDOS BÁSICOS PARA NAVEGAR NO CLIENTE

Comando SQL	Descrição	Exemplo
SHOW DATABASES;	Lista todos os bancos de dados existentes	SHOW DATABASES;
USE nome_do_banco;	Selecione o banco de dados para uso	USE escola;
SHOW TABLES;	Lista todas as tabelas no banco selecionado	SHOW TABLES;
DESCRIBE nome_tabela;	Mostra estrutura da tabela (colunas, tipos)	DESCRIBE alunos;
SELECT * FROM nome_tabela;	Exibe todos os registros da tabela	SELECT * FROM alunos;
EXIT; ou QUIT;	Encerra a sessão do cliente MySQL	EXIT;

Comando NÃO SQL	Descrição
\q	Também encerra a sessão (atalho para EXIT;)
source caminho/arquivo.sql	Executa comandos SQL de um arquivo
status	Mostra informações da sessão atual (usuário, host, versão do servidor)

DICAS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS

1. **Problema:** Porta 3306 já está em uso

- **Sintoma:** Durante a instalação ou ao iniciar o MySQL, aparece erro indicando que a porta padrão 3306 está ocupada
- **Causa:** Outro serviço (talvez outro banco, servidor ou processo) está usando a mesma porta
- **Solução:** Identificar o processo que usa a porta e finalizá-lo
 - No Windows

```
netstat -ano | findstr : 3306
tasklist /FI "PID eq <PID>"
taskkill /PID <PID> /F
```
 - No Linux

```
sudo lsof -i :3306
sudo kill -9 <PID>
```
 - Alterar a porta do MySQL no arquivo de configuração (my.ini no Windows, mysqld.conf no Linux) para outra porta, ex.: 3307

DICAS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS

2. **Problema:** Erro de conexão – acesso negado para usuário root

- **Sintoma:** Não consegue conectar com o usuário root ou senha rejeitada
- **Causa:** Senha incorreta, usuário root bloqueado para acesso remoto, ou método de autenticação diferente (ex.: auth_socket no Linux)
- **Solução:**
 - Verificar se está digitando a senha correta (atenção a maiúsculas/ minúsculas)
 - Resetar a senha root (existe procedimento para reiniciar o MySQL em modo seguro e redefinir senha)
 - No Linux, se usar autenticação via socket, conectar com
sudo mysql
 - Criar usuário root com autenticação por senha
ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'nova_senha';
FLUSH PRIVILEGES;

DICAS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS

3. **Problema:** Serviço MySQL não inicia ou falha ao iniciar

- **Sintoma:** O serviço MySQL não está rodando ou falha ao iniciar
- **Causa:** Arquivos de configuração incorretos, falta de espaço em disco, permissões erradas, ou instalação incompleta
- **Solução:**
 - Verificar logs do MySQL
 - Windows → arquivos .err
 - Linux → /var/log/mysql/error.log ou /var/log/mysql/mysql.err
 - Reiniciar o serviço
 - Windows → serviços do sistema
 - Linux → sudo systemctl restart mysql
 - Verificar permissões e espaço em disco

DICAS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS

4. **Problema:** Comandos SQL não funcionam/ erro de sintaxe

- **Sintoma:** Erro ao digitar comandos no cliente MySQL
- **Causa:** Comando SQL mal formatado, falta de ponto e vírgula, nomes de tabelas/colunas errados, uso incorreto de maiúsculo/minúsculo (dependendo do sistema)
- **Solução:**
 - Sempre terminar comandos com ;
 - Verificar nomes de tabelas e colunas
 - Usar comandos SHOW TABLES; e DESCRIBE tabela; para checar a estrutura
 - Revisar mensagens de erro para entender o problema

DICAS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS

5. **Problema:** Permissões insuficientes ao tentar executar comandos

- **Sintoma:** Mensagem de erro indicando falta de privilégios
- **Causa:** Usuário não tem permissão para executar a ação desejada
- **Solução:**
 - Conferir quais privilégios o usuário tem → `SHOW GRANTS FOR 'usuario'@'host';`
 - Conceder privilégios necessários com `GRANT`
 - Usar usuário root ou um com privilégios administrativos para tarefas administrativas

DICAS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMUNS

6. Dicas gerais para evitar problemas

- Sempre faça backup dos arquivos de configuração antes de alterar
- Leia cuidadosamente as mensagens de erro, elas indicam o problema
- Use a documentação oficial do MySQL → <https://dev.mysql.com/doc>
- Verifique se o firewall ou antivírus não estão bloqueando o MySQL (especialmente em Windows)

RECURSOS COMPLEMENTARES

- **Sites Oficiais e Documentação**

- MySQL Official Website <https://dev.mysql.com/>
 - Site oficial com downloads, notícias e versões do MySQL
- Documentação Oficial do MySQL <https://dev.mysql.com/doc/>
 - Documentação completa, guias de instalação, referência SQL, tutoriais
- MySQL Workbench <https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/>
 - Manual oficial da ferramenta gráfica para administração de bancos MySQL

- **Tutoriais e Cursos online gratuitos**

- W3Schools MySQL Tutorial → <https://www.w3schools.com/sql/>
- Tutorial MySQL Tutorial → <https://www.tutorialspoint.com/mysql/index.html>
- Youtube – canal **MySQL Tutorial for Bennings**

- **Fóruns e Comunidades de Suporte**

- Stack Overflow → <https://stackoverflow.com/questions/tagged/mysql>
- MySQL Foruns → <https://forums.mysql.com/>
- Reddit r/mysql → <https://www.reddit.com/r/mysql/>

- **Ferramentas complementares**

- MySQL Workbench → ferramenta visual oficial para modelagem, administração e execução de queries
- HeidiSQL → cliente gráfico leve e gratuito para MySQL e outros bancos
- Dbeaver → ferramenta universal para banco de dados, incluindo MySQL com versão comunitária gratuita

Perguntas?! Dúvidas?!?

