

MYSQL

Prof. Rosenclever

Instalação

MySQL Community Downloads

MySQL Installer

General Availability (GA) Releases

Archives



MySQL Installer 8.0.26

Select Operating System:

Microsoft Windows



[Looking for previous GA versions?](#)

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer

8.0.26

2.4M

[Download](#)

(mysql-installer-web-community-8.0.26.0.msi)

MD5: eaddc383a742775a5b33a3783a4890fb | [Signature](#)

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer

8.0.26

450.7M

[Download](#)

(mysql-installer-community-8.0.26.0.msi)

MD5: b5b8e6bc39f2b163b817264ae206b815 | [Signature](#)



We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.

ORACLE © 2021, Oracle Corporation and/or its affiliates

[Legal Policies](#) | [Your Privacy Rights](#) | [Terms of Use](#) | [Trademark Policy](#) | [Contributor Agreement](#) | [Cookie Preferences](#)

Referência: <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>

Instalação

O XAMPP é uma distribuição do Apache fácil de instalar contendo PHP, MySQL e Perl. Basta fazer o download e iniciar o instalador. É simples assim!



XAMPP para **Windows** 7.3.29, 7.4.22 & 8.0.9

Versão		Soma de verificação			Tamanho
7.3.29 / PHP 7.3.29	O que está incluído?	md5	sha1	Baixar (64 bit)	158 Mb
7.4.22 / PHP 7.4.22	O que está incluído?	md5	sha1	Baixar (64 bit)	159 Mb
8.0.9 / PHP 8.0.9	O que está incluído?	md5	sha1	Baixar (64 bit)	160 Mb

[Requisitos](#) [Extensões](#) [Mais Downloads](#) »

Windows XP or 2003 are not supported. You can download a compatible version of XAMPP for these platforms [here](#).

Referência: https://www.apachefriends.org/pt_br/download.html

MYSQL on-line

- Site para testes de instruções MYSQL
- <https://extendsclass.com/mysql-online.html>

ExtendsClass
Free Online Toolbox for developers

MySQL online



Buy me a coffee

About

My Account

Database ▼

Queries ▼

Export ▼

Share snippet

Run ▶

```
1 create table scientist (id integer, firstname varchar(100), lastname varchar(100));
2     insert into scientist (id, firstname, lastname) values (1, 'albert', 'einstein');
3     insert into scientist (id, firstname, lastname) values (2, 'isaac', 'newton');
4     insert into scientist (id, firstname, lastname) values (3, 'marie', 'curie');
5     select * from scientist;
```




Configuração do Ambiente

Configuração do ambiente

The image shows a Windows desktop environment with three windows open:

- XAMPP Control Panel v3.2.4**: This window displays the status of various services. The MySQL service is highlighted in green, indicating it is running. The log at the bottom shows the installation process and the successful start of the MySQL service.
- *Sem título - Bloco de Notas**: A Notepad window containing the text `show tables;`.
- XAMPP for Windows - mysql -u root**: A command prompt window showing the MySQL command-line interface. It displays the MySQL welcome message and the current prompt `MariaDB [(none)]>`.

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	Apache			Start Admin Config Logs
<input checked="" type="checkbox"/>	MySQL	8156	3306	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Mercury			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Tomcat			Start Admin Config Logs

Log entries from XAMPP Control Panel:

- 16:24:44 [main] XAMPP Installation Directory: "c:\xampp\"
- 16:24:44 [main] Checking for prerequisites
- 16:24:50 [main] All prerequisites found
- 16:24:50 [main] Initializing Modules
- 16:24:50 [main] Starting Check-Timer
- 16:24:50 [main] Control Panel Ready
- 16:24:54 [mysql] Attempting to start MySQL app...
- 16:24:54 [mysql] Status change detected: running

MySQL Command Prompt Output:

```
Setting environment for using XAMPP for Windows.
rosenclevergazoni@ROSENCLEVER7972 c:\xampp
# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.17-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]>
```

Configuração do ambiente

MySQL Community Downloads

MySQL Workbench

General Availability (GA) Releases

Archives



MySQL Workbench 8.0.26

Select Operating System:

macOS



Packages require Big Sur (11.1 or newer)

macOS (x86, 64-bit), DMG Archive

8.0.26

112.5M

Download

(mysql-workbench-community-8.0.26-macos-x86_64.dmg)

MD5: 8df1a79a97c4237f5ce0c2b8231d94ce | [Signature](#)



We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.

ORACLE

© 2021, Oracle Corporation and/or its affiliates

[Legal Policies](#) | [Your Privacy Rights](#) | [Terms of Use](#) | [Trademark Policy](#) | [Contributor Agreement](#) | [Cookie Preferences](#)

Referência: <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

Configuração do ambiente

MySQL Workbench

Local instance 3306

Administration Schemas Query 24 authors exercícios_slides* notes

SCHMAS

Filter objects

- > issue_files
- > issue_galleys
- > issue_galley_...
- > issues
- > issue_settings
- > item_views
- > journals
- > journal_settin...
- > library_files
- > library_file_s...
- > metadata_de...
- > metadata_de...
- > metrics
- > mutex
- > notes
- > notification_...
- > notifications
- > notification_s...

1 • SELECT * FROM ojs2.notes;

100% 1:1

Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import:

note_id	assoc_type	assoc_id	user_id	date_created	date_modified	title	contents
5	1048586	5	7	2017-07-18 17:22:03	2017-07-18 17:23:15	Comentários para o editor	<p>Avalie para min
7	1048586	7	1	2017-10-10 18:45:59	2017-10-10 18:45:59	NUL	NUL
8	1048586	8	1	2017-10-11 21:01:50	2017-10-11 21:01:50	NUL	NUL
9	1048586	9	451	2017-11-03 16:35:01	2017-11-03 16:35:01	NUL	NUL
10	1048586	10	326	2017-12-06 19:53:14	2017-12-06 19:53:14	NUL	NUL
11	1048586	11	375	2017-12-31 10:12:32	2017-12-31 10:12:32	Comentários para o editor	<p>Este trabalho tr
12	1048586	12	233	2018-01-03 13:15:18	2018-01-03 13:15:18	Comentários para o editor	<p>Trata-se de um
13	1048586	13	208	2018-01-04 02:56:21	2018-01-04 02:56:21	Comentários para o editor	<p>O trabalho nã
15	1048586	15	427	2018-01-04 14:19:28	2018-01-04 14:19:28	Comentários para o editor	<p>.</p>
16	1048586	16	376	2018-01-04 20:19:34	2018-01-04 20:19:34	Comentários para o editor	<p>TCC das acad
18	1048586	18	432	2018-01-09 18:24:52	2018-01-09 18:24:52	Comentários para o editor	<p>artigo com 2 au
19	1048586	18	1	2018-01-09 19:42:14	2018-01-09 19:43:10	NUL	<p>OIAJ SÁ'nia, es
20	1048586	19	245	2018-01-09 23:01:25	2018-01-09 23:05:28	Data da Apresenta	<p>Prezados profe
21	1048586	20	245	2018-01-09 23:06:49	2018-01-09 23:07:28	Apresenta	<p>Prezados profe
22	1048586	21	276	2018-01-10 00:59:49	2018-01-10 00:59:49	Comentários para o editor	<p>Relato de prA
23	1048586	22	276	2018-01-10 01:05:25	2018-01-10 01:05:25	Comentários para o editor	<p>Relato de Pratic
24	1048586	23	375	2018-01-10 03:38:39	2018-01-10 03:38:39	Comentários para o editor	<p>O trabalho subr
25	1048586	24	250	2018-01-11 02:50:27	2018-01-11 02:50:27	Comentários para o editor	<p>Artigo para apr
26	1048586	25	277	2018-01-11 11:34:33	2018-01-11 11:34:33	Comentários para o editor	<p>A Comunica
27	1048586	26	177	2018-01-11 14:23:27	2018-01-11 14:23:27	Comentários para o editor	<p>Trata-se de um
28	1048586	27	410	2018-01-11 16:34:54	2018-01-11 16:34:54	NUL	NUL
30	1048586	29	311	2018-01-12 13:44:19	2018-01-12 14:18:56	Comentários para o editor	<p>O trabalho A
31	1048586	30	248	2018-01-12 18:18:54	2018-01-12 18:18:54	Comentários para o editor	<p>Artigo do mestr
32	1048586	31	69	2018-01-12 19:18:58	2018-01-12 19:18:58	Comentários para o editor	<p>Prezad@s.</p>
33	1048586	32	397	2018-01-12 22:12:23	2018-01-12 22:12:23	Comentários para o editor	<p>â€œC
34	1048586	33	250	2018-01-12 23:26:35	2018-01-12 23:26:35	Comentários para o editor	<p>Trabalho desen
36	1048586	35	360	2018-01-16 14:42:45	2018-01-16 14:42:45	NUL	NUL
37	1048586	36	266	2018-02-21 14:01:33	2018-02-21 14:01:33	Comentários para o editor	<p>O presente art
38	1048586	37	505	2018-03-20 00:13:32	2018-03-20 00:13:32	Comentários para o editor	<p>Artigo produzi
39	1048586	38	505	2018-06-15 20:45:34	2018-06-15 20:45:34	NUL	NUL
40	1048586	37	505	2018-06-17 11:17:28	2018-06-17 11:17:28	NUL	NUL
41	1048586	37	505	2018-06-17 11:24:18	2018-06-17 11:24:18	NUL	NUL
42	1048586	38	1	2018-08-15 20:00:00	2018-08-15 20:00:00	NUL	NUL

notes 1

Apply Revert

Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
✓ 1	16:30:51	SELECT * FROM ojs2.notes LIMIT 0, 1000	217 row(s) returned	0.476 sec / 0.288 sec

Query Completed

Tipos de Instruções SQL

- DCL (Data Control Language): Instruções relacionadas a ações de administração de usuários (grant e revoke)
- DDL (Data Definition Language): Instruções relacionadas a manipulação de objetos de bancos de dados (create, alter, drop)
- DML (Data Manipulation Language): Instruções relacionadas a manipulação de dados (insert, update, delete, select)

MYSQL

- Acessando o MYSQL via shell:
 - `mysql -u <usuario>`
- Criando um Banco de Dados
 - `create database <nomeBanco>;`
- Listando os bancos de dados existentes
 - `show databases;`
- Acessando um Banco de dados
 - `use <nomeBanco>;`

MYSQL

- Exemplo no Windows com Workbench:
- `cd \Arquivo de Programas\mysql\mysqlworkbench`
- `mysql -u root`

```
Macintosh-2:python rosenclaver$ mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.5.25a MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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> █
```


MYSQL

• show databases;

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| Trabalho |
| atelier_development |
| atelier_test |
| bancoDB |
| bd05 |
| cobra |
| cobra_development |
| cobra_test |
| controleCobra_development |
| controleCobra_test |
| moodle |
| mysql |
| performance_schema |
| sakila |
| tasklist_development |
| tasklist_test |
| test |
| testdrive |
+-----+
19 rows in set (0.05 sec)
```

Se não existir:
create database bancoDB;

MYSQL

● use bancoDB;

```
mysql> use bancoDB;  
Reading table information for completion of table and column names  
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A  
  
Database changed  
mysql> █
```


MYSQL

- Verificando as tabelas existentes em um Banco

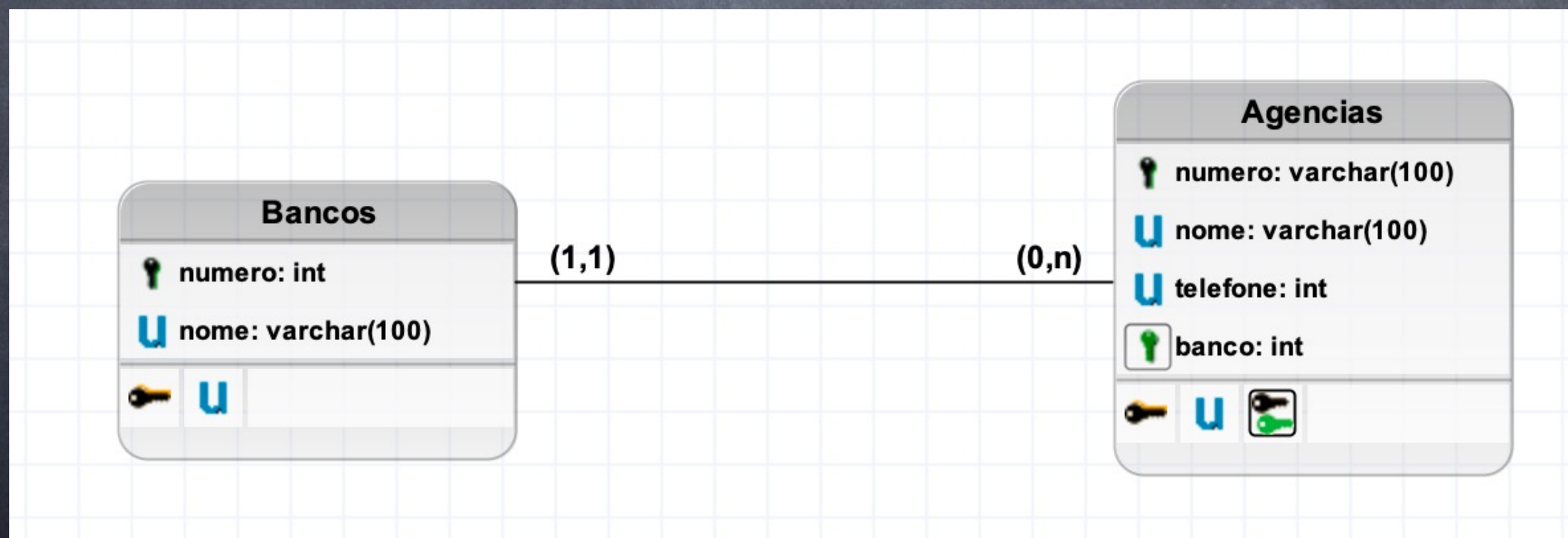
- `show tables;`

- Criando uma tabela

```
create table <nomeTabela>(
    <campo1> <tipoDado> [constraints],
    ...
    <campoN> <tipoDado> [constraints],
    primary key (<campo-chave>)
);
```


DER Inicial

- CRIE AS TABELAS A SEGUIR. O RELACIONAMENTO SERÁ IMPLEMENTADO POSTERIORMENTE



PROPRIEDADE auto_increment

- Utilizada na definição de chaves-primárias, fazendo com que o valor será incrementado automaticamente pelo mecanismo de dados do MySQL

3.6.9 Using AUTO_INCREMENT

The AUTO_INCREMENT attribute can be used to generate a unique identity for new rows:

```
1 CREATE TABLE animals (  
2     id MEDIUMINT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3     name CHAR(30) NOT NULL,  
4     PRIMARY KEY (id)  
5 );  
6  
7 INSERT INTO animals (name) VALUES  
8     ('dog'),('cat'),('penguin'),  
9     ('lax'),('whale'),('ostrich');  
10  
11 SELECT * FROM animals;
```

Which returns:

```
1 +---+-----+  
2 | id | name  |  
3 +---+-----+  
4 |  1 | dog   |  
5 |  2 | cat   |  
6 |  3 | penguin |  
7 |  4 | lax   |  
8 |  5 | whale |  
9 |  6 | ostrich |  
10 +---+-----+
```


Crie a tabela clientes

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(100)	NO		NULL	
email	varchar(100)	NO		NULL	

MYSQL

• Verificando as tabelas existentes em um Banco

• show tables;

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_bancodb |
+-----+
| cliente            |
| conta              |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

```
create table clientes(
    id int not null
    auto_increment,
    nome varchar(100) not null,
    email varchar(100) not null,
    primary key(id));
```


MYSQL

- Listando a estrutura de uma tabela

- `describe <nomeTabela>;`

- Listando o conteúdo de uma tabela

- `select * from <nomeTabela>;`

Alterando uma tabela...

- Adicionando uma nova coluna:

Alter table <nomeTabela>

Add <nomeColuna> <tipo> [restrições]

```
alter table clientes  
add uf char(2) default 'RJ';
```


Fixação

- Adicione à tabela clientes os campos dia e mês aniversário, do tipo inteiro, não obrigatórios.
- Exiba a estrutura da tabela.

Constraint check

- Valida o valor atribuído a uma coluna de acordo com a regra especificada.

```
CREATE TABLE Persons (  
    ID int NOT NULL,  
    LastName varchar(255) NOT NULL,  
    FirstName varchar(255),  
    Age int,  
    City varchar(255),  
    CONSTRAINT CHK_Person CHECK (Age>=18 AND City='Sandnes')  
);
```

Referência: https://www.w3schools.com/sql/sql_check.asp

Fixação

- Adicione as seguintes regras às suas respectivas colunas dica: use a instrução check
 - Dia deve ser maior ou igual a 1 e menor ou igual a 31
 - Mês deve ser maior ou igual a 1 e menor ou igual a 12

Quiz

- Qual das alternativas correspondem a comandos DDL?
 - a. São utilizados para criação e manutenção de objetos de banco de dados.
 - b. São responsáveis pela manipulação de dados de um banco de dados.

Quiz

- Um determinado campo de uma tabela quando deixado em branco pelo usuário, sempre que exibido no futuro apresenta o valor “unidades”. Dessa forma, seguramente pode-se afirmar que o DBA aplicou a seguinte propriedade em sua definição:
 - a. check.
 - b. default.
 - c. varchar2.
 - d. unique.

Quiz

- Para garantir que uma coluna nunca possua valores repetidos, deve-se utilizar qual das propriedades a seguir na definição desta coluna?
 - a. check.
 - b. default.
 - c. not null.
 - d. unique.

Alterando uma tabela

- Alterando o tipo de dado de uma coluna
 - Alter table <nomeTabela>
 - Modify <nomeColuna> <novoTipo>;
- Exemplo:

Alter table clientes

Modify uf varchar(2);

Alterando uma tabela

- Modificando o nome de uma coluna
 - Alter table <nomeTabela>
 - Change <nomeAtual> <novoNome> <tipo>
- Exemplo:

Alter table clientes

Change uf estado char(2);

Alterando uma tabela

- Excluindo uma coluna
 - Alter table <nomeTabela>
 - Drop <nomeColuna>
- Exemplo:

Alter table clientes

Drop uf;

Alterando uma tabela

- Renomeando uma tabela
 - `Alter table <nomeTabela>`
 - `Rename <novoNome>`
- Exemplo:

`Alter table clientes rename parceiros;`

Alterando uma tabela

- Excluindo uma tabela
 - Drop table <nomeTabela>;
- Exemplo:

Drop table clientes;

Revisão

- Suponha que temos uma tabela chamada PRODUTOS e nela a coluna UNIDADES. Escreva o script SQL responsável por determinar que quando um novo registro for inserido na tabela produtos sem informar a unidade, o valor atribuído para essa coluna será "unidades". Considere ainda que a tabela já existe e possui milhares de linhas.

Fixação

- criar o banco de dados academico
- acessar o banco de dados academico
- crie a tabela instituicoes

/*

id, inteiro, obrigatorio, chave-primaria

nome, texto, tamanho 100, obrigatorio

email, texto, tamanho 100, obrigatorio, unico
(nome da regra inst_email_uq)

*/

Fixação

-- Modifique a tabela instituições para que possua o campo UF, caractere, tamanho 2,

-- valor padrão 'RJ'

-- crie a tabela professores

prof_matr, numerico(6), chave-primária

prof_nome, texto, tamanho 100, obrigatorio

prof_email, texto, tamanho 150, unico,
obrigatorio, nome da regra prof_email_uq

prof_salario, numerico(18,2), deve ser superior
a 700,00, nome da regra prof_sql_ck

Fixação

- adicione à tabela professores os campos dia e mês aniversário, do tipo inteiro não obrigatórios
- -- verifique a estrutura da tabela professores
- Adicione as seguintes regras às suas respectivas colunas dica: use a instrução check
- Dia deve ser maior ou igual a 1 e menor ou igual a 31
- Mês deve ser maior ou igual a 1 e menor que 13
- -- Adicione à tabela professores a coluna prof_cep, caractere, tamanho 9

MYSQL

• Inserir registros em uma tabela:

• `insert into <nomeTabela>(<campo1>, ..., <campon>)
values(valorCampo1, valorCampo2,..., valorCampoN);`

```
mysql> insert into cliente(nome, email) values('Pedro','pedro@email.com');  
Query OK, 1 row affected (0.11 sec)
```

id	nome	email
2	Pedro	comecaP@gmail.com
3	Ana	ana@gmail.com
4	Maria	teste@email.com
5	Leticia	teste@email.com
6	Zico	zico@email.com

MYSQL

• Alterando registros em uma tabela:

• `update <nomeTabela> set <campo1=novoValor>, ..., <campoN=novoValor>;`

```
mysql> update cliente set email = 'teste@email.com';  
Query OK, 7 rows affected (0.06 sec)  
Rows matched: 7    Changed: 7    Warnings: 0
```

UPDATE
SEM WHERE
nunca mais



MYSQL

• Alterando registros em uma tabela:

• `update <nomeTabela> set <campo1=novoValor>, ..., <campoN=novoValor> [where <condicao>];`

```
mysql> update cliente set email = 'zico@email.com' where id=6;  
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)  
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
mysql> update cliente set email = 'ana@gmail.com' where nome like 'Ana';  
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)  
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
mysql> update cliente set email = 'comecaP@gmail.com' where nome like 'P%';  
Query OK, 2 rows affected (0.00 sec)  
Rows matched: 2  Changed: 2  Warnings: 0
```


MYSQL

•Excluindo registros em uma tabela:

•delete from <nomeTabela> [where <condicao>];

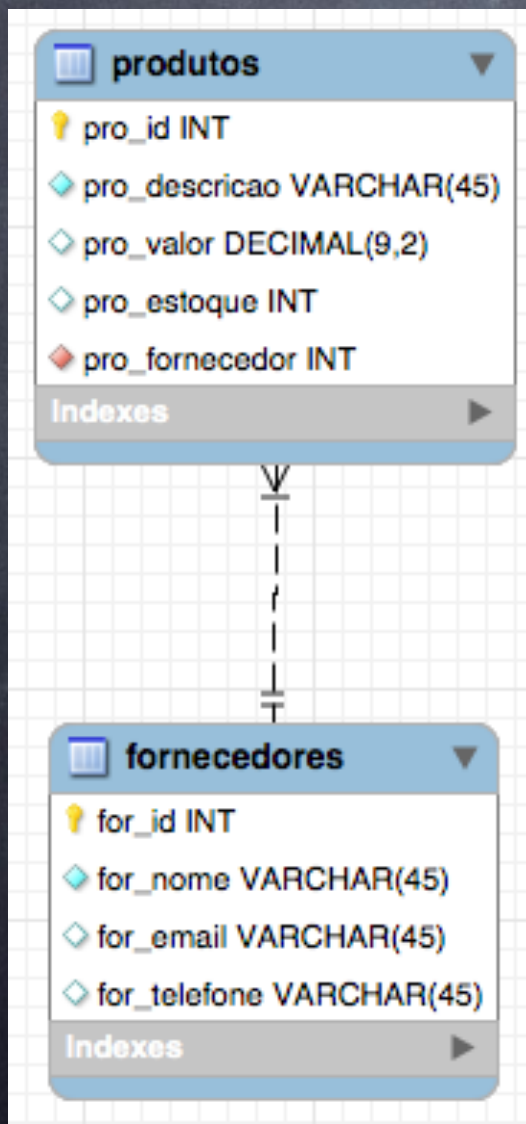
```
mysql> delete from cliente where id = 1;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

**QUANDO VOCÊ COMEÇA
A ESCREVER UM **DELETE**
SEM **WHERE****



Relacionamento entre tabelas

- Observe as duas imagens a seguir.
- Uma delas contém um DER com duas entidades relacionadas e seus respectivos campos.
- A outra contém a especificação de uma das tabelas em SQL.
- Que conclusões é possível chegar a partir dessas duas imagens?



```
CREATE TABLE produtos (  
    pro_id INT NOT NULL,  
    pro_descricao VARCHAR(45) NOT NULL UNIQUE,  
    pro_valor DECIMAL(9,2) NULL,  
    pro_estoque INT NULL,  
    pro_fornecedor INT NOT NULL,  
    CONSTRAINT produtos_pk PRIMARY KEY (pro_id),  
    CONSTRAINT fk_produtos_fornecedores  
        FOREIGN KEY (pro_fornecedor)  
        REFERENCES fornecedores (for_id)  
);
```


Revisão

- Crie a tabela Contas, dentro do banco bancoDB, contendo os seguintes campos e registros:

foreign key(idCliente) references cliente(id);

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
idCliente	int(11)	NO	MUL	NULL	
tipo	varchar(20)	NO		NULL	
saldo	double	NO		NULL	
limite	double	NO		NULL	

id (int, PK)	idCliente (int, not null FK)	Tipo (varchar(20), not null)	Limite (double not null)	Saldo (double, Not null)
1	3	Corrente Comum	1000	3000
2	1	Poupança	100	2000
3	2	Corrente Especial	1500	2500

Fixação

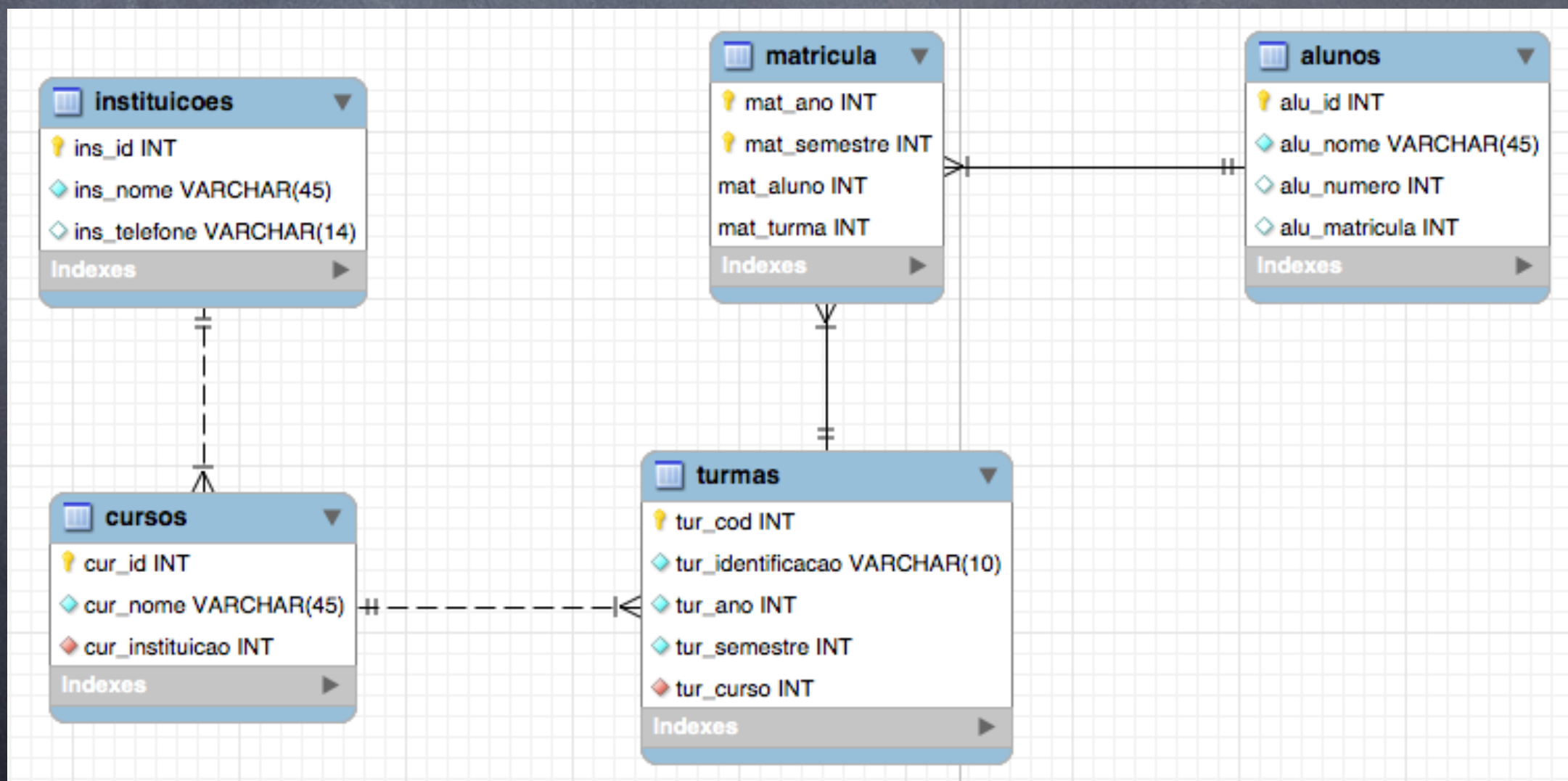
- Modifique o limite da conta Corrente Comum para 2000
- Modifique o saldo da Conta Poupança para 4000
- Modifique o cliente da conta especial para que seja o cliente Rosen

Fixação

- – adicione os seguintes registros na tabela instituicoes
- 1 XPTO xpto@email.com BA
 - 2 House Software housesoft@hack.mail.com RJ
 - 3 Movies Studios mv@films.org RS
 - 4 Enhancements Worker workerenhancements@mail.com SP
- -- modifique a unidade federativa da instituição XPTO para CE e o email para xptoce@mail.net

Fixação

- Observe o diagrama de Bachman a seguir e construa o banco "academico" de acordo com o especificado no diagrama.



Fixação

- Adicione o campo email tamanho 100 à turma.
- Adicione os campos whatsapp(tamanho 14) e email(tamanho 100) a aluno.
- O campo semestre de turmas e matrículas somente poderá receber os valor 1(primeiro semestre), 2(segundo semestre) ou 3(anual).
- Efetue o cadastro de:
 - Dois alunos de sua turma;
 - Dois alunos de uma turma diferente da sua mas da mesma instituição que você.
 - Dois alunos de uma instituição diferentes da sua.

Consultas personalizadas

- `SELECT <campos> FROM <tabela> WHERE <condição>`
- Exemplo: Liste o número da conta e o saldo de todas as contas com limite superior a 1000.
- `SELECT id, saldo FROM contas WHERE limite>1000;`

Consultas personalizadas

- Para consultas utilizando literais use o operador LIKE e o coringa %
- Exemplo: Liste o email de todos os clientes cujo nome inicialize com a letra P.
- `SELECT email FROM clientes WHERE nome LIKE 'P%';`

Fixação

- 1) Liste o nome e o email todos os clientes que residem
-- no estado do Rio de Janeiro
- 2) Liste o número da conta, o cliente, o saldo e o limite
-- de todas as contas cujo saldo seja menor ou igual ao limite
- 3) Liste o nome, o email de todos os clientes que fazem aniversário
-- no primeiro semestre do ano
- 4) Liste o nome da agência e o número do banco de todas as
-- agencias que possuam a letra A em seu nome
- 5) Liste o nome o telefone e o banco de todas as agências cujo
-- ddd esteja entre 21 e 29

FIXAÇÃO

- Utilizando o banco acadêmico, enuncie uma consulta utilizando filtros e uma das tabelas do banco. Renomeie as colunas na saída.

Consultas em mais de uma tabela

- Para consultas que precisem de dados que se encontram em mais de uma tabela utilizamos o operador JOIN
- Exemplo: Liste o nome de todos os clientes cujo saldo seja superior a 1500.
- `SELECT nome FROM cliente JOIN contas ON (cliente.id = conta.idcliente) WHERE saldo > 1500;`

Consultas em mais de uma tabela

- Crie as tabelas tiposTransacoes e Transacoes conforme apresentado abaixo:

```
mysql> describe tiposTransacoes;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	
nome	varchar(50)	NO		NULL	

```
[mysql> describe transacoes;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
cod	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
conta	int(11)	NO	MUL	NULL	
tipo_transacao	int(11)	NO	MUL	NULL	
valor	decimal(9,2)	NO		NULL	
data	date	NO		NULL	

Consultas em mais de uma tabela

- Insira os seguintes registros:

```
mysql> select * from tiposTransacoes;
```

id	nome
10	deposito
20	transferência
30	saque

```
mysql> select * from transacoes;
```

cod	conta	tipo_transacao	valor	data
1	1	10	5000.00	2018-09-18
2	1	30	3000.00	2018-09-19
3	1	20	1000.00	2018-09-19
4	2	30	5000.00	2018-09-17


```
MariaDB [bancodb_licomp_20211]> desc bancos;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
banco_id	int(11)	NO	PRI	NULL	
nome	varchar(100)	NO		NULL	
classificacao	varchar(50)	YES		NULL	

```
3 rows in set (0.007 sec)
```

```
MariaDB [bancodb_licomp_20211]> desc agencias;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
agencia_id	int(11)	NO	PRI	NULL	
nome	varchar(100)	NO		NULL	
telefone	char(14)	YES		NULL	
banco_id	int(11)	NO	MUL	NULL	

```
4 rows in set (0.005 sec)
```

```
MariaDB [bancodb_licomp_20211]> select b.nome as "Nome do Banco", a.nome as "Nome da Agencia" from agencias a inner join bancos b on(b.banco_id = a.banco_id);
```

Nome do Banco	Nome da Agencia
Itau	Aterrado
Sofisa	On-line

```
2 rows in set (0.001 sec)
```


Consultas em mais de uma tabela

- Exercícios:

1. Liste o nome do cliente e o valor de todas as transações realizadas por ele;
2. Liste o nome do cliente, o nome da transação, a data da transação e o valor de cada transação;
3. Liste a data, o valor e o nome do tipo de cada transação realizada no mês de setembro de 2019.
4. Liste o nome do cliente, o tipo de sua conta, o valor das transações e o nome do tipo de cada transação, considerando apenas os clientes do estado no Rio de Janeiro e cujo saldo seja superior ao limite.

Funções Agregadas

- Servem para realizar cálculos por meio de um ou mais campos de uma tabela, como contar o total de registros, obter a média de valores em uma coluna, encontrar o valor máximo, entre outros.

Funções Agregadas

- Estrutura geral

```
SELECT <função>(<campo>) [AS  
'Nome_da_coluna_no_resultado'] FROM  
<tabela>
```


Funções Agregadas

- Exemplo

```
SELECT COUNT(ID) AS total_de_tipos  
FROM tiposTransacoes;
```


Funções agregadas

- AVG – Retorna a média aritmética de um campo numérico;
- COUNT – Retorna a quantidade de registros que combinam com um determinado critério de seleção
- MAX – Retorna o maior valor de um determinado campo
- MIN – Retorna o menor valor de um determinado campo
- SUM – Retorna a soma total de um determinado campo numérico

Fixação

- Utilizando o banco ACADEMICO faça o que se pede:
 1. Adicione o campo carga horaria à tabela turmas com valor default 40
 2. Para todas as turmas com id "par" acrescente o valor do id à carga horária.
 3. Para todas as turmas com id "ímpar" reduza o valor do correspondente ao id da carga horária
 4. Liste o total de alunos cadastrados;
 5. Liste a carga horária média das turmas;
 6. Liste o nome da turma com maior carga horária
 7. Liste a menor carga horária.
 8. Liste o nome da turma e do curso
 9. Liste o nome da turma e do curso com menor carga horária

Fixação

- Utilizando o banco exemploDB faça o que se pede:
 1. Liste o total de alunos cadastrados;

```
mysql> select count(*) from alunos;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|          6 |
+-----+
1 row in set (0,01 sec)
```


Fixação

- Utilizando o banco exemploDB faça o que se pede:
2. Liste a carga horária média das disciplinas;

```
mysql> select avg(dis_carga_horaria) as carga_horaria_media from disciplinas;
+-----+
| carga_horaria_media |
+-----+
|           56.0000   |
+-----+
1 row in set (0,01 sec)
```


Fixação

3. Liste o nome da disciplina com maior carga horária

```
mysql> select dis_nome, max(dis_carga_horaria) as carga_horaria from disciplinas;
+-----+-----+
| dis_nome | carga_horaria |
+-----+-----+
| Java Web |          80   |
+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Houve um problema aqui, pois se a tabela for consultada, podemos verificar que há mais de uma disciplina com a mesma carga horária máxima.

Fixação

Liste a menor carga horária

Fixação

Liste o nome da disciplina e do curso

Fixação

Liste o nome da disciplina e do curso com menor carga horária

```
mysql> select dis_nome, cur_nome, min(dis_carga_horaria) as carga_horaria from
disciplinas join cursos on (disciplinas.dis_curso = cursos.cur_id);
+-----+-----+-----+
| dis_nome | cur_nome | carga_horaria |
+-----+-----+-----+
| Java Web | Informática | 20 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Novamente observamos o mesmo problema citado na consulta anterior.

Group by

- Esta função é utilizada para agrupar registros com campos semelhantes e normalmente é utilizada com as funções de agregação

SELECT <campo|valor_agregado>

FROM <tabela>

WHERE <condição>

GROUP BY <campo_a_ser_agrupado>

Group by

```
SELECT data_admissao, SUM(salario)
FROM Funcionarios
GROUP BY data_admissao
```


Group by

EXEMPLO:

```
SELECT tipoTransacao, SUM(valor) as  
total_por_tipo_transacao
```

```
FROM Transacoes
```

```
GROUP BY tipoTransacao;
```


Group by

Fixação

- 1) Liste o total de transações por conta.
- 2) Liste a transação de maior valor por conta.
- 3) Liste o nome do cliente e o valor médio das transações realizadas por ele.

Having

- Esta função é utilizada em conjunto com a cláusula GROUP BY e é a expressão condicional para campos e valores agregados, pois a cláusula WHERE trabalha somente com valores não agregados.

```
SELECT <campo | valor_agregado>  
FROM <tabela> WHERE <condição>  
GROUP BY <campo_a_ser_agregado>  
HAVING <condição_agregada>
```


Having

```
SELECT data_admissao, SUM(salario)
FROM Funcionarios
GROUP BY data_admissao
HAVING SUM(salario) > 10000
```


Select embutido

- Quando dentro de um SELECT, fazemos uso do resultado de outro SELECT para obtermos o resultado desejado.
- Lembra do problema do nome da disciplina com menor carga horária?

```
mysql> select dis_nome from disciplinas where dis_carga_horaria = (select min(dis_carga_horaria)
as carga_horaria from disciplinas join cursos on (disciplinas.dis_curso = cursos.cur_id));
+-----+
| dis_nome          |
+-----+
| Informática Básica |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```


Revisão

- LISTE TODAS AS CONTAS CUJO SALDO SEJA IGUAL AO SALDO MÍNIMO (MENOR SALDO)

Fixação

1. Liste todas contas que possuem mais do que 1 transação cadastrada
2. Liste todas as contas que não realizaram nenhuma transação
3. Liste o nome do cliente e o saldo de sua conta que possui o saldo da conta maior que a média do saldo de todas as contas
4. Liste o nome do cliente que possui o maior limite de conta, informe também o limite e o saldo deste cliente

Fixação

1. Liste o total de alunos cadastrados.
2. Liste o total de alunos que possuam telefone DDD (21).
3. Liste o maior e o menor valor do campo alu_id. Tais valores deverão ser exibidos como Maior_ID e Menor_ID respectivamente.
4. Liste o nome dos alunos que possuem situação de matrícula ativa
5. Liste o nome dos alunos e o nome das disciplinas que possuem matrícula ativa.

Resolva

- Normalizar a tabela contas, de modo que o tipo da conta corresponda a uma chave estrangeira oriunda da tabela tipoContas

Dicas para a solução

- Criar a tabela tipo contas com os campos id e nome
- Cadastrar os tipos de contas de acordo com as cadastradas em contas
- adicionar uma coluna em contas correspondente a chave estrangeira herdada de tipoContas, podendo receber nulos
- De acordo com os tipos de conta cadastrados em conta, atualizar a coluna tipoConta oriunda da tabela TiposContas (chave estrangeira) com os tipos de conta cadastrados na coluna tipos da tabela contas
- verificar se existem tiposConta na tabela contas com valores nulos, caso existam, corrigir
- Somente quando não houverem tiposConta nulo, a coluna tipos deverá ser excluída

Backup