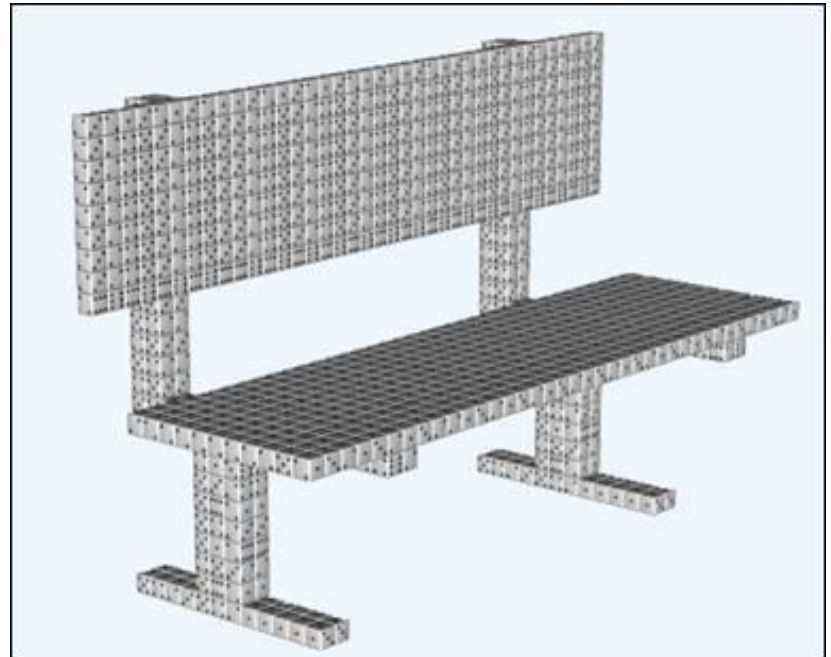




PROF. ME. HÉLIO ESPERIDIÃO

BANCO DE DADOS

- Podemos entender por banco de dados qualquer sistema que reúna e mantenha organizada uma série de informações relacionadas a um determinado assunto.



COMPARTILHAMENTO DE DADOS

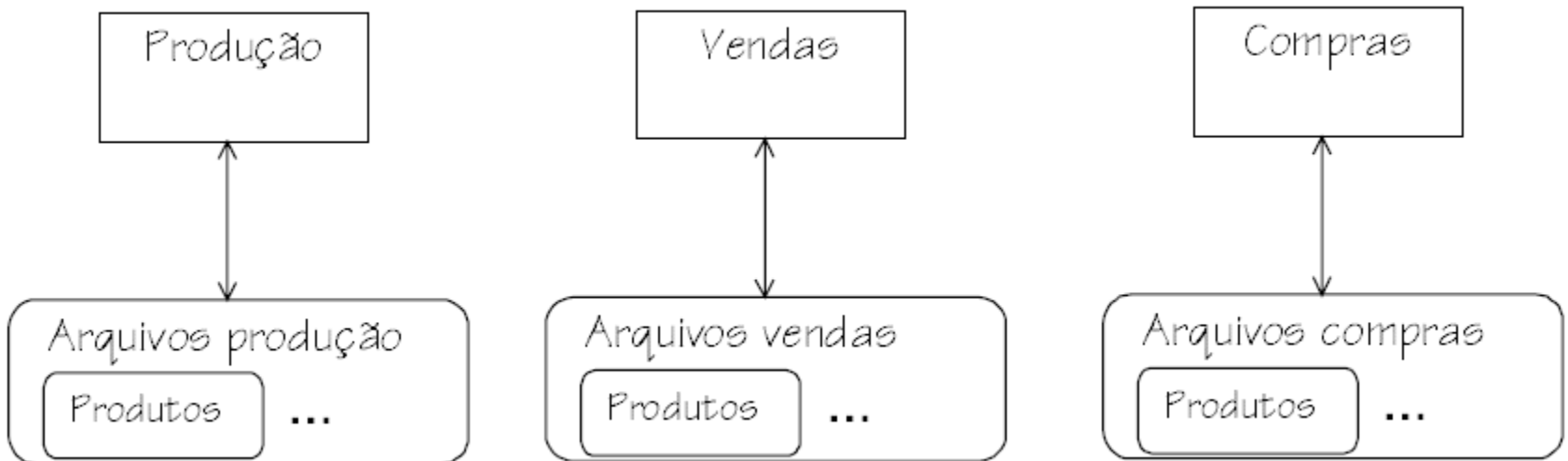
- Muitas vezes, a implantação da Informática em organizações ocorre de forma evolutiva e gradual. Inicialmente, apenas determinadas funções são automatizadas, à medida que o uso da Informática vai se estabelecendo, novas funções vão sendo vinculadas.

EXEMPLO DA INDUSTRIA

- Consideramos que em uma indústria são executadas três funções.
 - *Vendas*
 - *Produção*
 - *Compras*
- Apesar de distintas estas três funções estão diretamente ligadas umas as outras.

EXEMPLO DA INDUSTRIA

- Todas as áreas da empresa estão diretamente ligas a produtos.
- Porem, cada departamento matem seus próprios arquivos

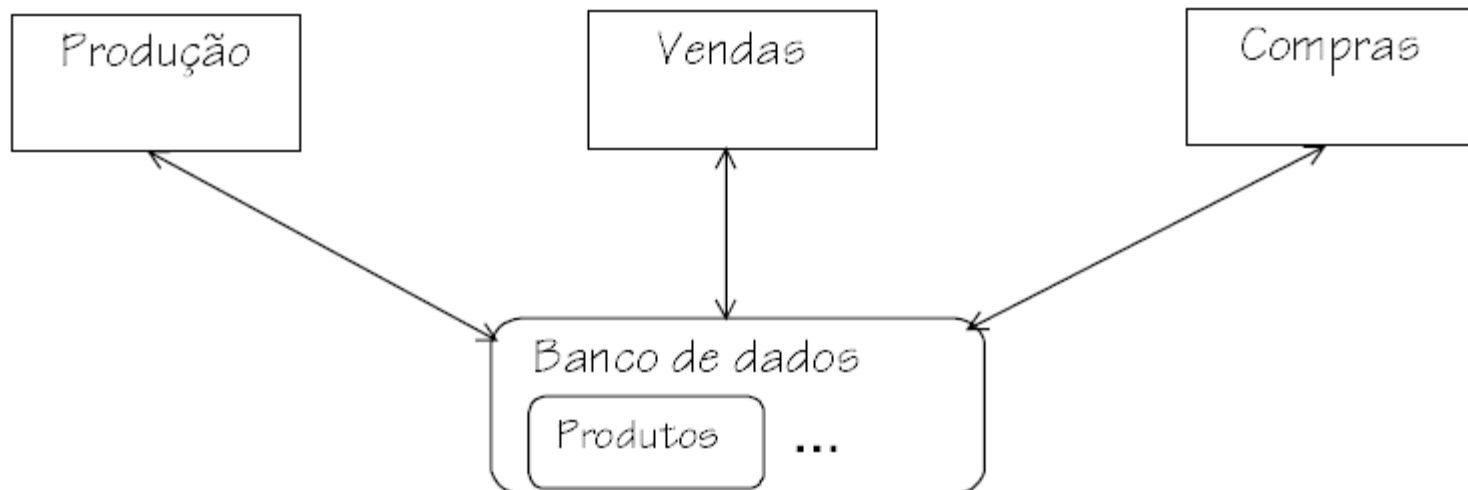


EXEMPLO DA INDUSTRIA

- Este modelo apresenta um problema de redundância.
 - Redundância de dados ocorre quando uma determinada informação está representada no sistema em computador várias vezes.

RESOLVENDO O PROBLEMA

- As informações sobre produtos são armazenadas em um mesmo local.
- Todos os departamentos tem acessos a informações sobre os produtos.



SGBD (SISTEMA DE GESTÃO DE BASES DE DADOS)

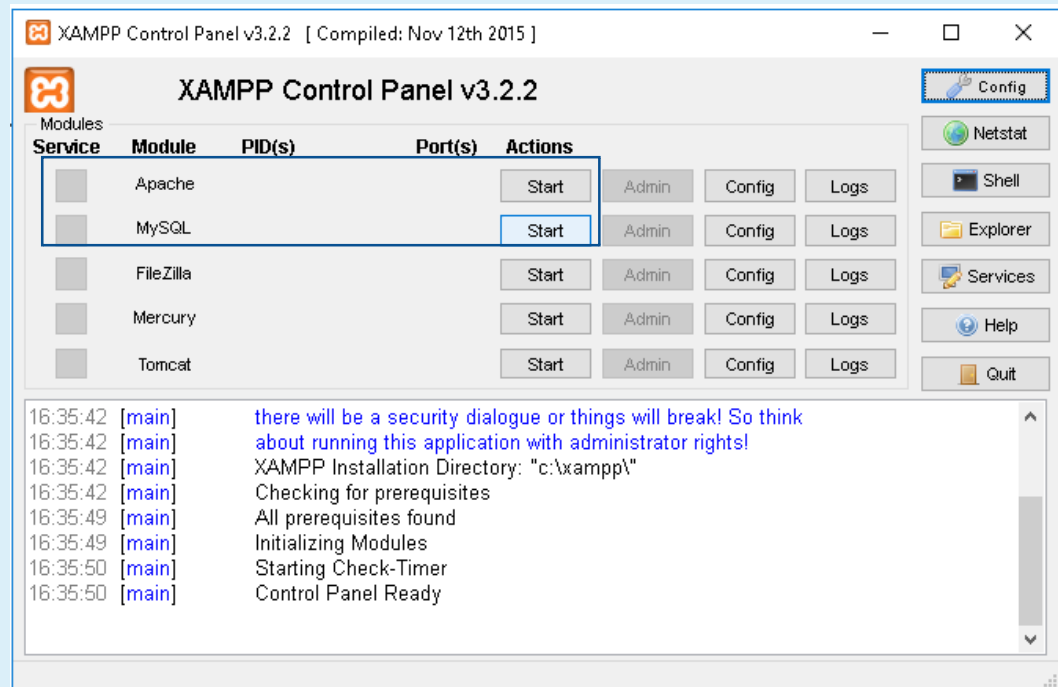
- *“Sistema cujo objetivo principal é gerenciar o acesso e a correta manutenção dos dados armazenados em um banco de dados.”*

INICIANDO O XAMPP E SGBD MYSQL

- Xampp é um pacote de programas que incluem

- Mysql
- Apache
- Php
- Phpmyadmin

<https://www.apachefriends.org/download.html>



HEIDISQL

- É um programa que permite acessar o SGDB Mysql.
- Pode ser adquirido gratuitamente na internet.
- Não é necessário instalar.
 - Possui versão portátil.
- <http://www.heidisql.com/>



O MYSQL

O MySQL é um SGBD, que utiliza a linguagem SQL como interface.

É atualmente um dos
SGDBs mais
populares do mundo

Usuários

- NASA
- Banco Bradesco
- Nokia
- Sony
- U.S. Federal Reserve Bank,
- Cisco Systems
- Google e outros.



O MYSQL

ATUALMENTE O MYSQL É
PROPRIEDADE DA EMPRESA ORACLE

TIPOS DE DADOS NUMÉRICOS

TinyInt	-128 até 127
Bool	0 ou 1
SmallInt	-32768 até 32767
MediumInt	-8.388.608 até 8.388.607
INTEGER	-2147483648 até 2147483647
BIGINT	-9223372036854775808 até 9223372036854775807
Float	3.402823466E+38 até - 1.175494351E-38
Double	-1.7976931348623157E+308 até -2.2250738585072014E-308

TIPOS DE DADOS NUMÉRICOS

TINYINT	1 byte
SMALLINT	2 bytes
MEDIUMINT	3 bytes
INT	4 bytes
INTEGER	4 bytes
BIGINT	8 bytes
FLOAT	4 bytes
DOUBLE	8 bytes

TIPOS ALFANUMÉRICOS

Tipo	Tamanho
Char(n)	n
VarChar(n)	n+1
TINYTEXT	255
Text	65535
MediumText	16.777.215
LongText	4.294.967.295

CHAR AND VARCHAR TYPES

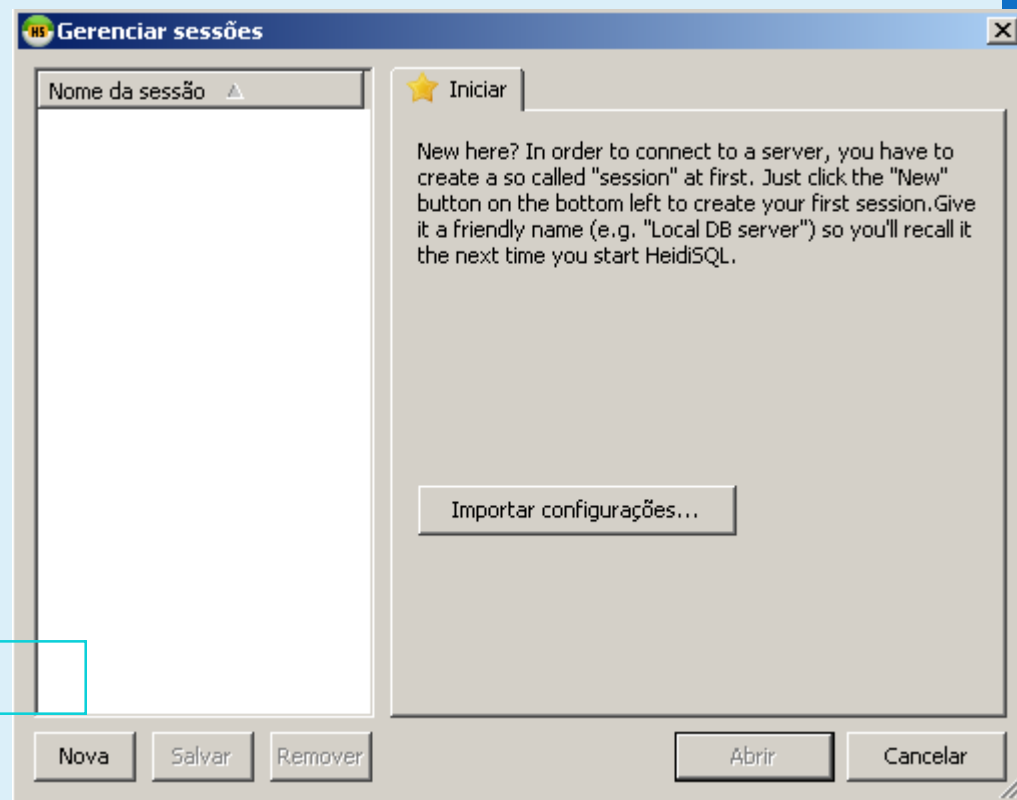
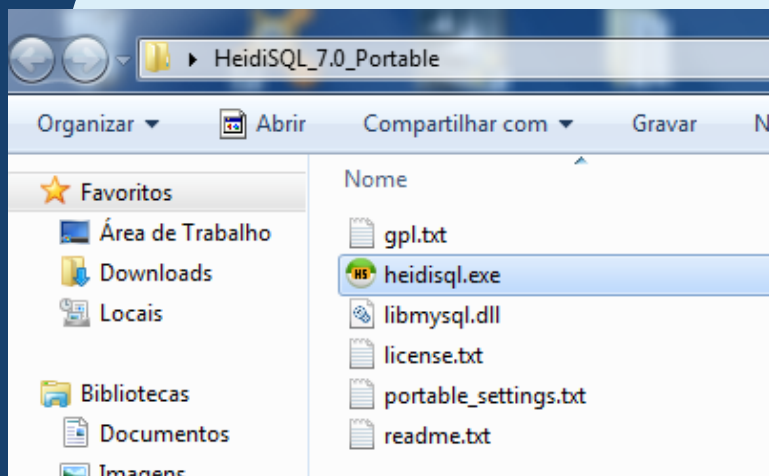
Value	CHAR (4)	Storage Required	VARCHAR (4)	Storage Required
' '	' '	4 bytes	' '	1 byte
'ab'	'ab '	4 bytes	'ab'	3 bytes
'abcd'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes
'abcdefgh'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes

SQL - STRUCTURED QUERY LANGUAGE

- SQL é padronizado para a definição e manipulação de bancos de dados relacionais
- Exemplos de SGBD que utilizam SQL
 - Oracle
 - **MySQL**
 - PostgreSQL
 - SQL Server
 - Interbase

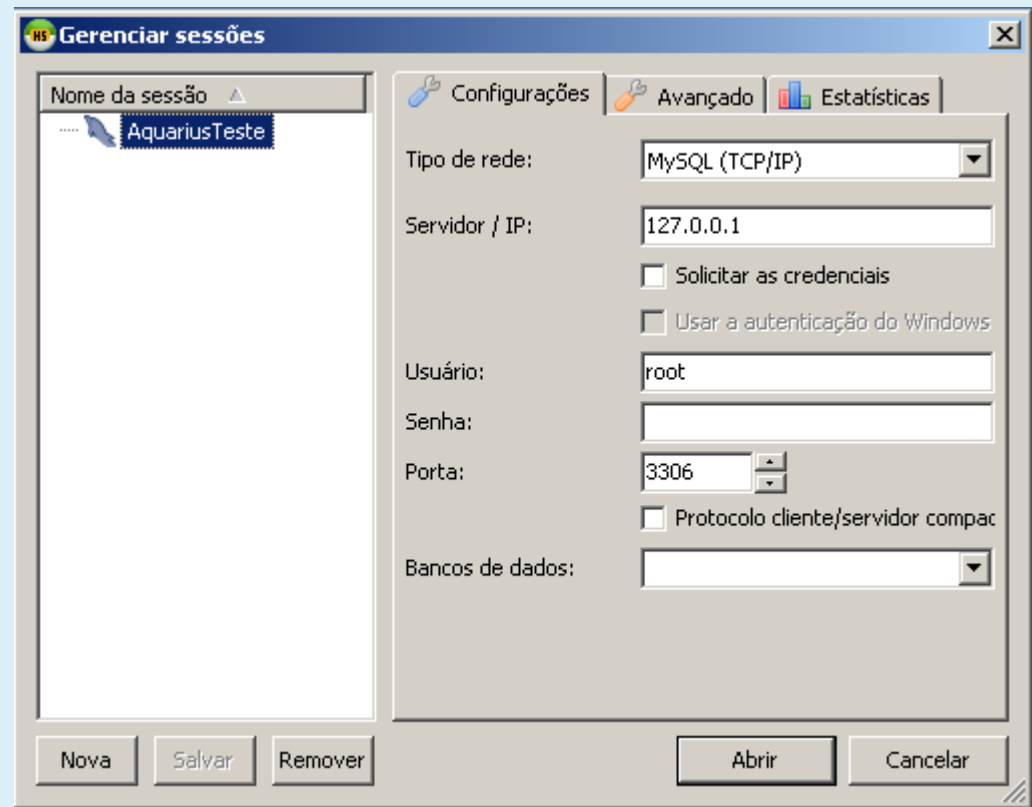
INICIANDO O PROGRAMA E CRIANDO UMA NOVA SESSÃO

- A sessão cria uma conexão com o servidor mysql



CRIANDO UMA NOVA SESSÃO

- Clique onde esta escrito “AquariusTeste” e escolha um nome para sessão.
- Como o servidor mysql está rodando no localhost é utilizado o ip “127.0.0.1”.
- **Usuário:** root e não possui senha
- Clique em abrir



CRIAR UM NOVO BANCO DE DADOS

The screenshot shows the HeidiSQL interface with a context menu open over the 'phpmyadmin' database. The menu options include 'Criar novo', 'Exportar banco de dados como SQL', 'Manutenção', 'Encontrar texto no servidor', 'Editor de tabela em massa', 'Expandir todos', 'Recolher todos', 'Tree style options', 'Imprimir...', 'Atualizar', and 'Desconectar'. The 'Criar novo' option is expanded, showing sub-options: 'Banco de dados', 'Tabela', 'Copiar tabela', 'View', 'Stored Routine', 'Trigger', and 'Evento'. A blue arrow points from the text 'Botão direito do mouse' to the 'Criar novo' option.

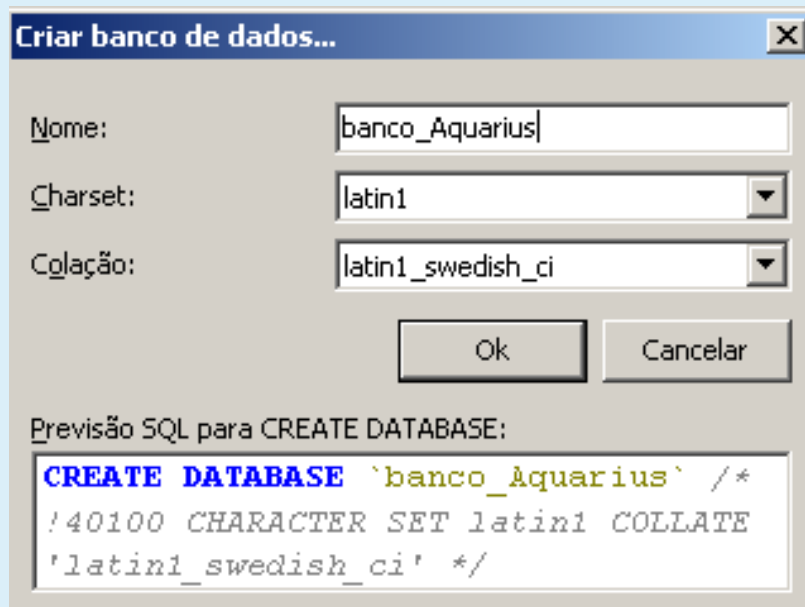
Banco de dados	Tamanho	Itens	Últim...	Tabelas	Views	Fu
information_schema	9,0 KB	37	2013...	37	0	0
mysql	654,7 KB	24	2012...	24	0	0
performance_schema	0 B	17		17	0	0
phpmyadmin	30,2 KB	12	2012...	12	0	0

```
42 SHOW FUNCTION STATUS WHERE `Db`='phpmyadmin';
43 SHOW PROCEDURE STATUS WHERE `Db`='phpmyadmin';
44 SHOW TRIGGERS FROM `phpmyadmin`;
45 SHOW EVENTS FROM `phpmyadmin`;
```

Connected: 00:02 h MySQL 5.5.25 Ativo durante: 00:06 h Idle.

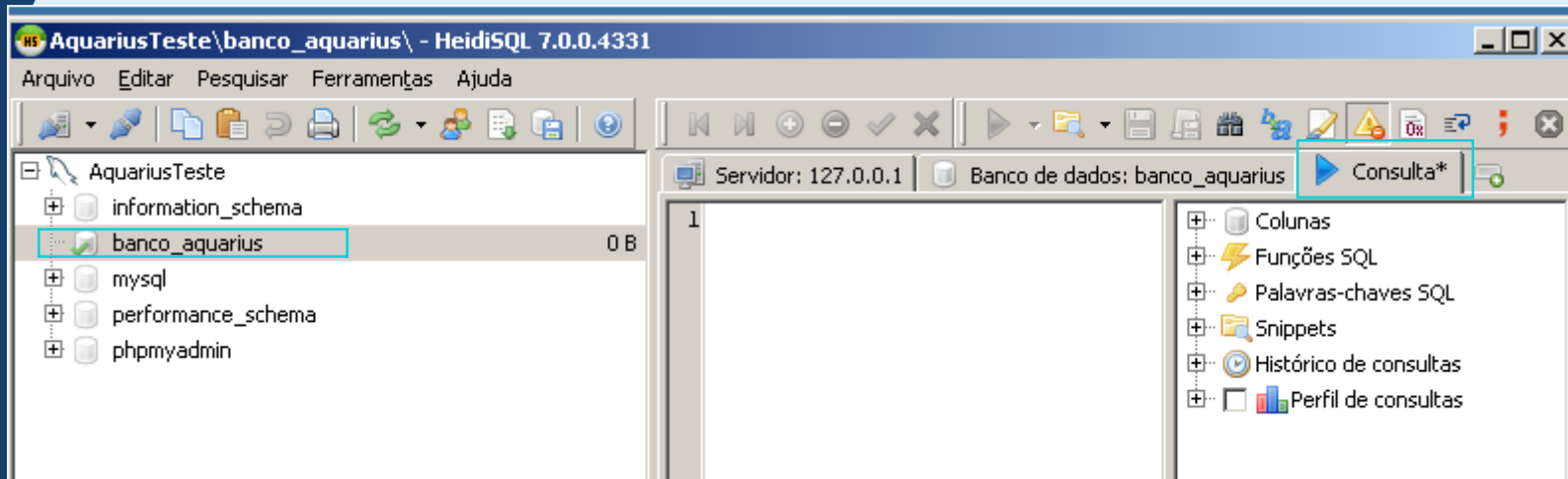
CRIAR UM NOVO BANCO DE DADOS

- Defina um nome para a base de dados
- Clique em ok



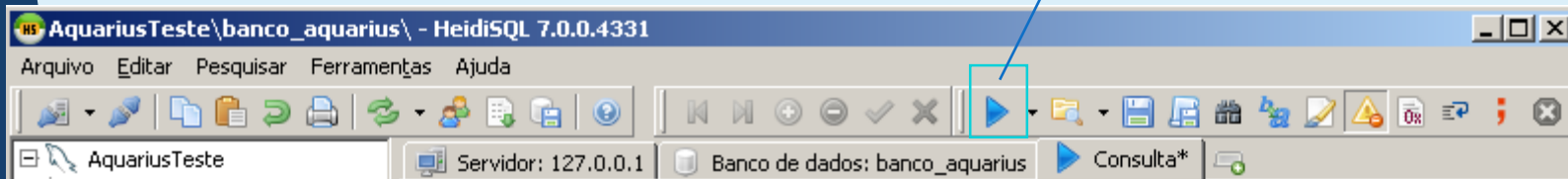
O AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

- Pressione f5 para atualizar e marque o banco de dados criado “banco_aquarius”.
- Clique em “consulta” ou “query”, a área em branco é reservada para



RODANDO O CÓDIGO SQL

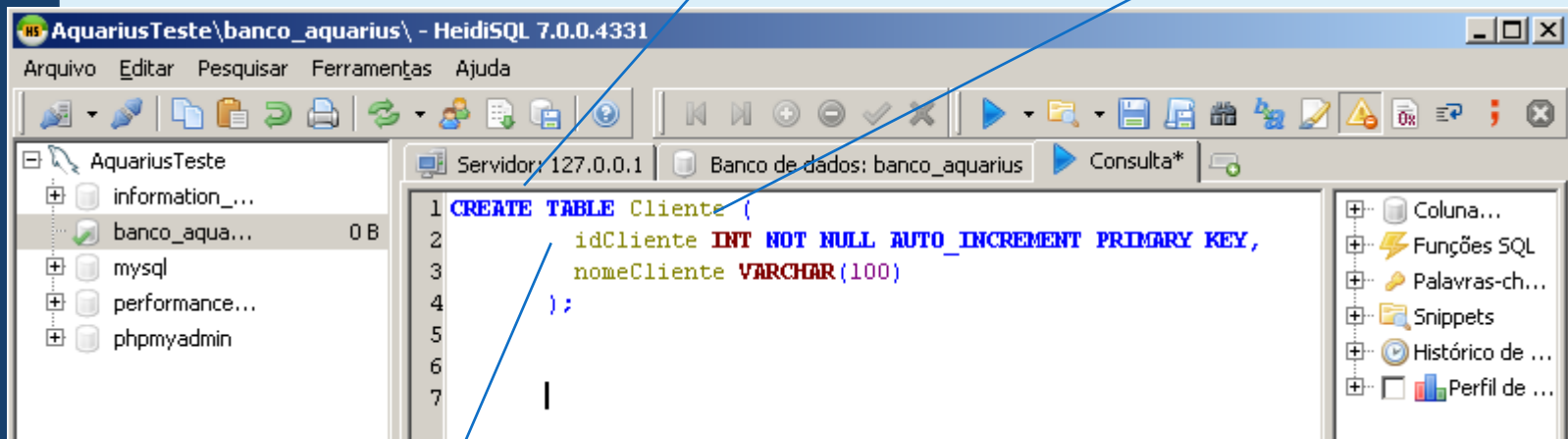
Roda o código



CRIANDO TABELAS

Criar Tabela

Nome da tabela



The screenshot shows the HeidiSQL interface with a SQL query editor. The query is as follows:

```
1 CREATE TABLE Cliente (  
2     idCliente INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
3     nomeCliente VARCHAR(100)  
4 );  
5  
6  
7 |
```

Annotations with arrows point from the text boxes to the query: 'Criar Tabela' points to the 'CREATE TABLE' statement, 'Nome da tabela' points to the table name 'Cliente', and 'Campos e tipos separados por vírgula' points to the comma separating the two columns in the table definition.

Campos e tipos separados por vírgula

CRIANDO UMA TABELA

```
CREATE TABLE `cliente` (  
  `idCliente` INT(10) NOT NULL AUTO INCREMENT PRIMARY KEY ,  
  `Nome` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,  
  `Sobrenome` VARCHAR(80) NULL DEFAULT NULL,  
  `idade` TINYINT NULL DEFAULT NULL  
)
```

Não permite nulos

Chave primária

Auto Incremento

Valor padrão igual a nulo

Permite que o campo seja nulo

ALTERANDO TABELAS

ADD

- O comando **add** permite adicionar um campo a uma tabela

The screenshot shows the HeidiSQL interface with the following SQL command in the query editor:

```
1 ALTER TABLE Cliente
2 ADD email VARCHAR(100) AFTER nomeCliente;
3
4
```

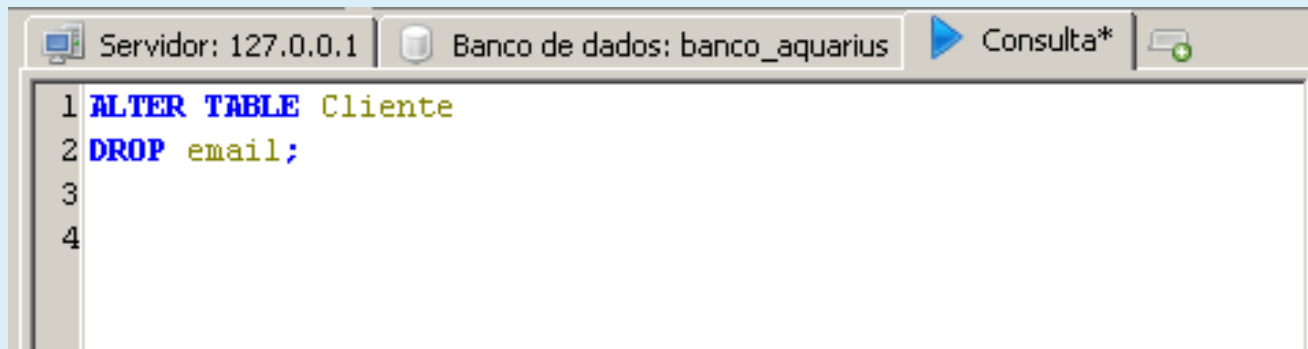
Annotations with arrows pointing to the SQL command:

- Adicione**: Points to the `ADD` keyword.
- Nome do campo**: Points to the `email` field name.
- Nome do campo**: Points to the `nomeCliente` field name.
- Nome da tabela**: Points to the `Cliente` table name.
- Altere a tabela**: Points to the `ALTER TABLE` command.
- Nome do campo**: Points to the `email` field name.
- Tipo do campo**: Points to the `VARCHAR(100)` data type.
- Depois de:**: Points to the `AFTER` keyword.

ALTERANDO TABELAS

DROP

- O comando **drop** permite excluir campos de uma tabela



The screenshot shows a SQL query editor window with the following content:

```
Servidor: 127.0.0.1 | Banco de dados: banco_aquarius | Consulta*  
1 ALTER TABLE Cliente  
2 DROP email;  
3  
4
```

ALTERANDO TABELAS

CHANGE

- O comando **change** permite alterar nomes e tipos de dados de um determinado atributo.

```
1 ALTER TABLE cliente
2 CHANGE email e_mail varchar(100);
3
4 |
```

O COMANDO SHOW

- Lista todas as tabelas presentes em um banco de dados

```
1 SHOW TABLES
```

```
TABLE_NAMES
```

```
Tables_in_aquarius
```

```
example1
```

```
example2
```

```
example_increment
```

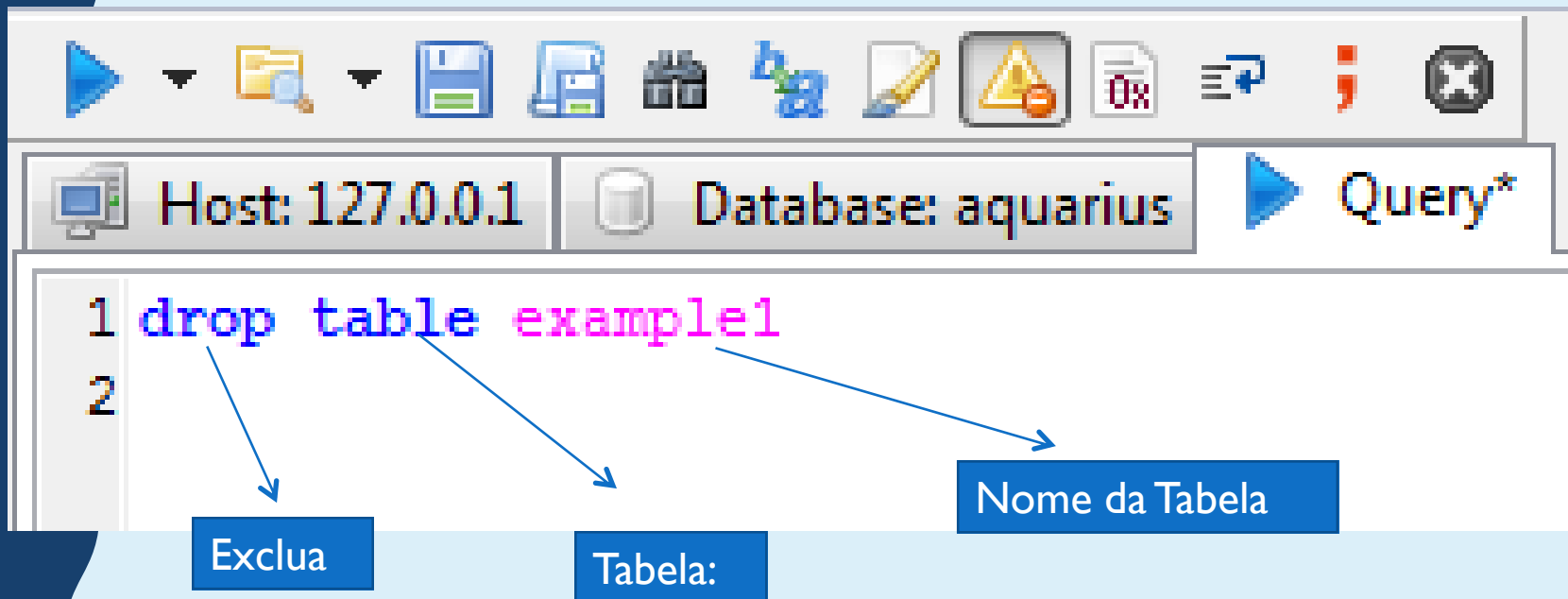
O COMANDO DESCRIBE

The screenshot shows a database query tool interface. At the top, there is a toolbar with various icons. Below the toolbar, the connection information is displayed: Host: 127.0.0.1 and Database: aquarius. The query editor contains the command: `1 DESCRIBE example2`. Two blue arrows point from the text in the query to labels: one from `example2` to **Nome da tabela** and another from `DESCRIBE` to **Descreva**. Below the query editor, the **COLUMNS** tab is selected, showing a table with the following data:

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

EXCLUINDO TABELAS

- Cuidado esta operação não pode ser desfeita.
- O banco de dados não pede confirmação para excluir a tabela.
- Todos os registros da tabela são excluídos também.



The image shows a screenshot of a database management tool interface. At the top, there is a toolbar with various icons including a play button, a folder, a save icon, a refresh icon, a delete icon, a warning icon, a document icon, a refresh icon, a semicolon, and a close icon. Below the toolbar, there is a status bar showing the host as 127.0.0.1 and the database as aquarius. To the right of the status bar is a play button and the text "Query*". Below the status bar is a text area containing the SQL query: "1 drop table example1". The word "drop" is highlighted in blue, "table" is highlighted in pink, and "example1" is highlighted in pink. Three blue arrows point from these highlights to three blue boxes: "Exclua" (pointing to "drop"), "Tabela:" (pointing to "table"), and "Nome da Tabela" (pointing to "example1").

```
1 drop table example1
2
```

Exclua

Tabela:

Nome da Tabela

INSERINDO DADOS EM UMA DETERMINADA TABELA

Insira em:

Nome da tabela

Campos separados por virgula

Valores que serão inseridos

```
insert into cliente (nomeCliente,e_mail) values  
("Helio Esperidião","helio@univap.br");
```

Valores que serão inseridos separados por virgula
Em campos do tipo texto utiliza-se aspas.

Field	Type
idCliente	int(11)
nomeCliente	varchar(100)
e_mail	varchar(100)

```
insert into cliente (nomeCliente,e_mail) values  
("Maria paula","magia@gmail.com");
```

```
insert into cliente (nomeCliente,e_mail) values  
("Andreia Silva","Asilva@gmail.com");
```


INSERINDO REGISTROS

```
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("hélío", "Esperidião", 18);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Antonio", "Silva", 22);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Marina", "Duarte", 25);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("João", "Ferreira", 57);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("João", "Ferreira", 28);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Anderson", "Barata", 24);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Adrielle", "Andrade", 23);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Adrielle", "Santana", 23);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Andressa", "Ferrari", 19);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Adrielle", "Andrade", 33);  
Insert into cliente (nome, sobrenome, idade) values ("Paloma", "Duarte", 23);
```

Inserir em:

Nome da Tabela

Campos separados por virgula

Valores separados por virgula;
Utilize a mesma seqüência dos campos

SELECIONANDO DADOS EM UMA TABELA

Selecione

De onde?

```
1 Select * from cliente
2
3
```

Nome da tabela

Todos

Colunas

Resultado

	idCliente	nomeCliente	e_mail
1		Helio Esperidião	helio@univap.br
2		Maria paula	magia@gmail.com
3		Andreia Silva	Asilva@gmail.com

registros
Linhas ou
tuplas

SELECIONANDO DADOS EM UMA TABELA

Nome dos campos separados por virgula

```
select nomeCliente from cliente
```

Resultado

cliente
nomeCliente
Helio Esperidião
Maria paula
Andreia Silva

SELECIONANDO REGISTROS CAMPOS ESPECÍFICOS

```
select nome, idade from cliente;
```

Selecione

Campos escolhidos
Separados por
virgula

da tabela

Nome da tabela

Resultado:

cliente	
nome	idade
hélio	18
Antonio	22
Marina	25
João	57
João	28
Anderson	24
Adriele	23
Adriele	23
Andressa	19
Adriele	33
Paloma	23


SELECIONANDO DADOS EM UMA TABELA

```
select * from cliente where nomeCliente="Helio Esperidiao";
```

Onde?

Condição lógica

Resultado

cliente		
 idCliente	nomeCliente	e_mail
1	Helio Esperidião	helio@univap.br

SELECIONANDO DADOS EM UMA TABELA

```
select * from cliente where idCliente>1
```

Onde?

Condição lógica

Sintaxe de comparação

>	Maior
<	Menor
>=	Maior ou igual
<=	Menor ou igual
<>	Diferente

Resultado

cliente		
idCliente	nomeCliente	e_mail
2	Maria paula	magia@gmail.com
3	Andreia Silva	Asilva@gmail.com

SELECIONANDO DADOS EM UMA TABELA

CONCATENANDO INSTRUÇÕES

```
select * from cliente where  
nomeCliente = "Helio esperidiao" and  
e_mail = "helio@univap.br";
```

instrução

And

e lógico

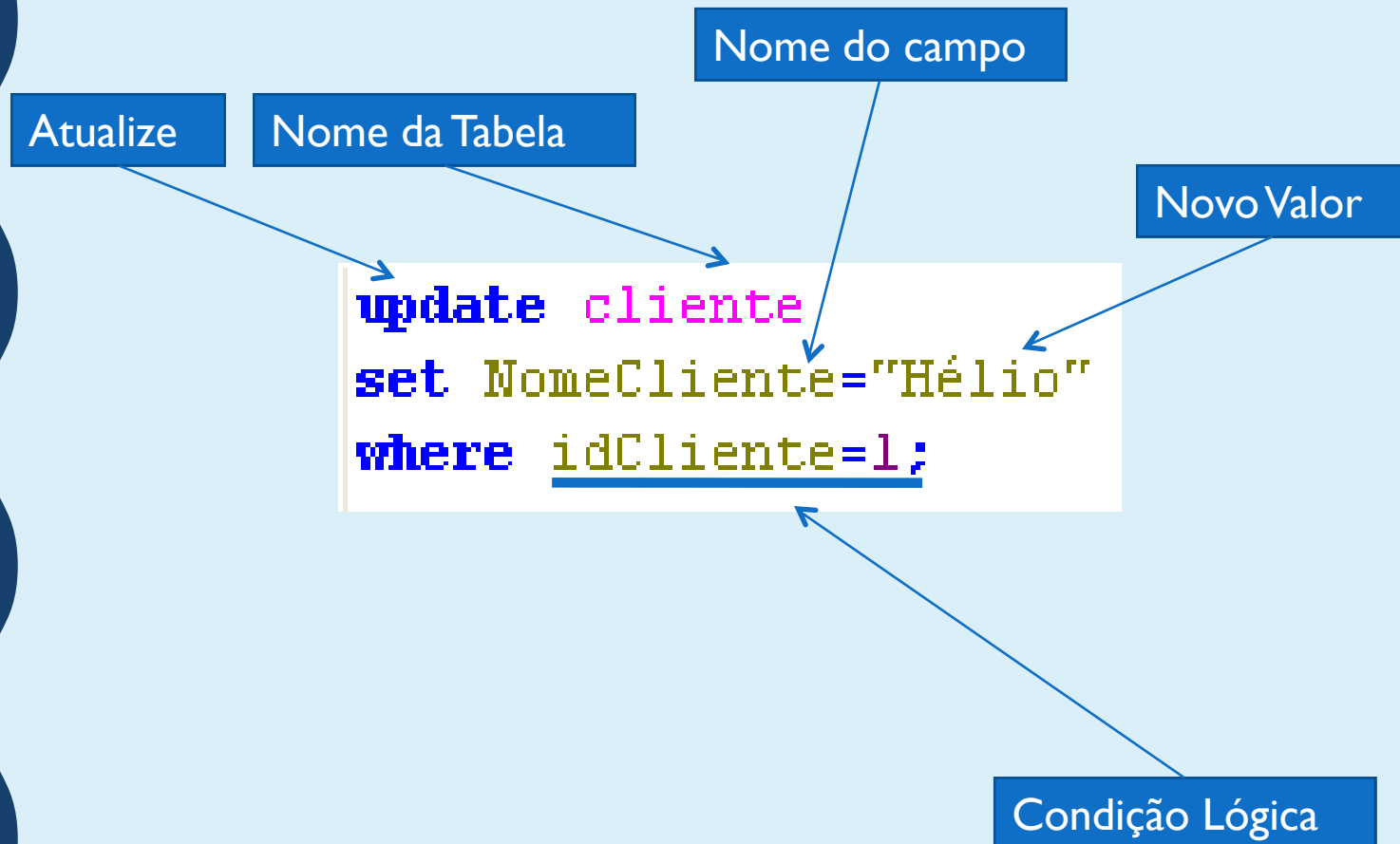
Or

Ou lógico

Resultado

cliente		
idCliente	nomeCliente	e_mail
1	Helio Esperidião	helio@univap.br

ATUALIZANDO REGISTROS



ATUALIZANDO REGISTROS

Atualizações separadas por virgula

```
update cliente
set NomeCliente="Hélio",
sobreNomeCliente="Esperidião"
where NomeCliente="Héli" and sobreNomeCliente="Experidião"
and idCliente = 1;
```

Condições lógicas

ATUALIZANDO REGISTROS

Atualize

Nome da Tabela

Campo que deve ser atualizado

Novo valor

```
update cliente
set cliente.salarioCliente=(cliente.salarioCliente*1.1)
where cliente.idCliente = 1;
```

Condição Lógica

Operações Matemáticas simples
*aumento de salário em 10%

Cuidado:

- Caso Não defina uma condição lógica
- todos os registros serão atualizados

EXCLUINDO REGISTROS

Exclua

da

Nome da tabela

```
delete from cliente  
where cliente.idCliente = 1 and cliente.nomeCliente="Hélio";
```

onde

Condição lógica

Cuidado:

- Caso Não defina uma condição lógica
- todos os registros serão excluídos

EXCLUINDO REGISTROS

Prioridade de exclusão.

[LOW_PRIORITY] [QUICK] [IGNORE]

```
delete QUICK from cliente
where cliente.idCliente = 1 and cliente.nomeCliente="Hélio";
```