



Ambiente e Comandos DDL

(Revisão)

Prof. Télvio Orrú

telvio.orrú@docente.unip.br

Material.:

Prof. Nathan Cirillo e Silva

Universidade Paulista UNIP

LPBD@2021

SQL Server 2008 R2 Express

- ☐ É um **SGBD** relacional desenvolvido pela Microsoft;
- ☐ Trata-se de uma **edição gratuita** ideal para aprendizagem;
- ☐ Pode ser usado em **aplicações de pequeno porte** (desktop e web);
- ☐ Capaz de gerenciar bases de dado de até **10 GB**.



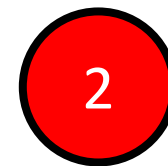
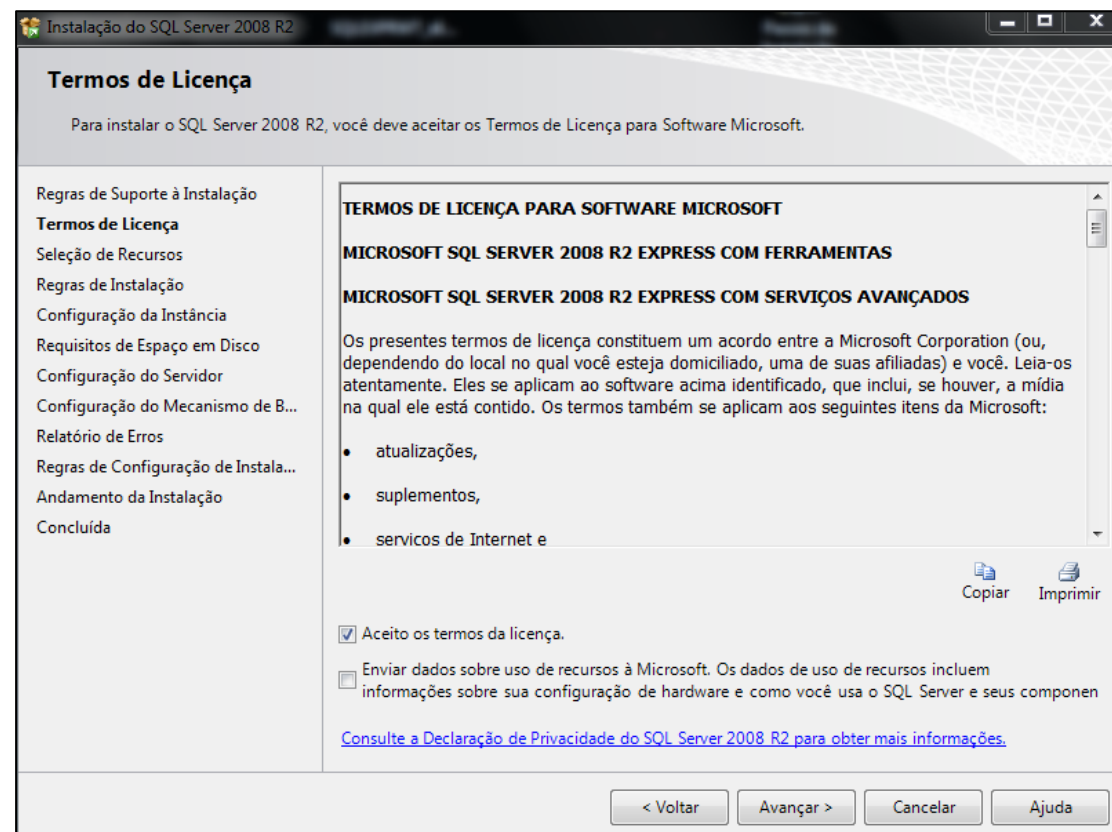
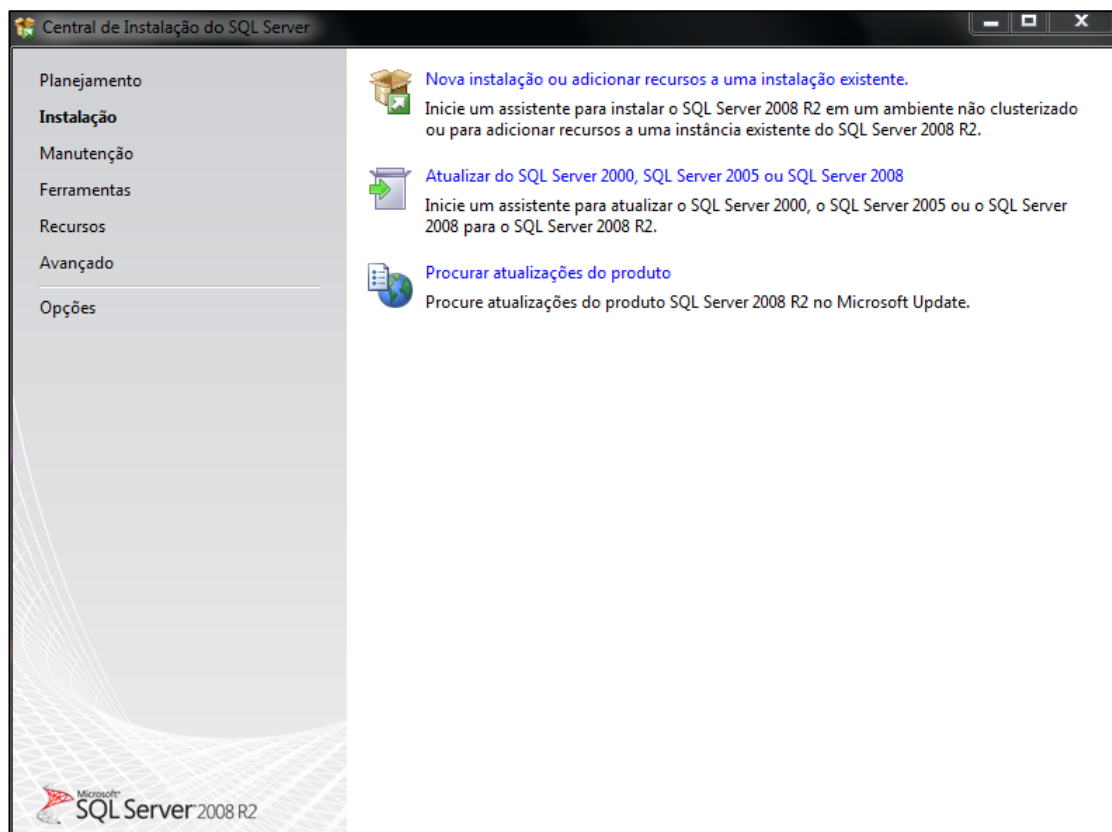
Requisitos do Sistema

- ❑ **Sistema Operacional:** Windows 7 ou Superior;
 - **Sistemas 32 bits:** processador com 1 GHz ou mais rápido;
 - **Sistemas 64 bits:** processador com 1.4 GHz ou mais rápido;
- ❑ **Memória RAM:** recomendável 2 GB ou mais;
- ❑ **Espaço em Disco:** 2.2 GB (no mínimo).



Passos para Instalação





Instalação do SQL Server 2008 R2

Seleção de Recursos

Selecione os recursos Express com Advanced Services a serem instalados.

Regras de Suporte à Instalação

Termos de Licença

Seleção de Recursos

Regras de Instalação

Configuração da Instância

Requisitos de Espaço em Disco

Configuração do Servidor

Configuração do Mecanismo de B...

Relatório de Erros

Regras de Configuração de Instala...

Andamento da Instalação

Concluída

Recursos:

Recursos da Instância

- ☒ Serviços de Mecanismo de Banco de Dados
- ☒ Replicação do SQL Server

Recursos Compartilhados

- ☒ SQL Server Management Studio
- ☒ SDK de Conectividade de Cliente do SQL

Recursos Redistribuíveis

Descrição:

Os recursos de servidor reconhecem a instância e têm seus próprios hives de Registro. Eles dão suporte a várias instâncias em um computador.

Selecionar Tudo

Anular Todas as Seleções

Diretório de recursos compartilhados: c:\Program Files\Microsoft SQL Server\

Diretório de recursos compartilhados (x86): c:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\

< Voltar

Avançar >

Cancelar

Ajuda



Instalação do SQL Server 2008 R2

Configuração da Instância

Especifique o nome e a ID da instância do SQL Server. A ID da instância se torna parte do caminho de instalação.

Regras de Suporte à Instalação

Termos de Licença

Seleção de Recursos

Regras de Instalação

Configuração da Instância

Requisitos de Espaço em Disco

Configuração do Servidor

Configuração do Mecanismo de B...

Relatório de Erros

Regras de Configuração de Instala...

Andamento da Instalação

Concluída

☐ Instância padrão

☒ Instância nomeada: SQLEXPRESS

ID da instância: SQLEXPRESS

Diretório raiz da instância: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\

Diretório do SQL Server: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10_50.SQLEXPRESS

Instâncias instaladas:

Nome da Instância	ID da Instância	Recursos	Edição	Versão
SQLEXPRESS	MSSQL10.SQLEXPRESS	SQLEngine, SQ...	Express	10.0.1600.22
MSSQLSERVER	MSSQL12.MSSQLSERVER	SQLEngine_V...	Express	12.0.2000.8
<Componentes C...		SSMS		10.0.1600.22

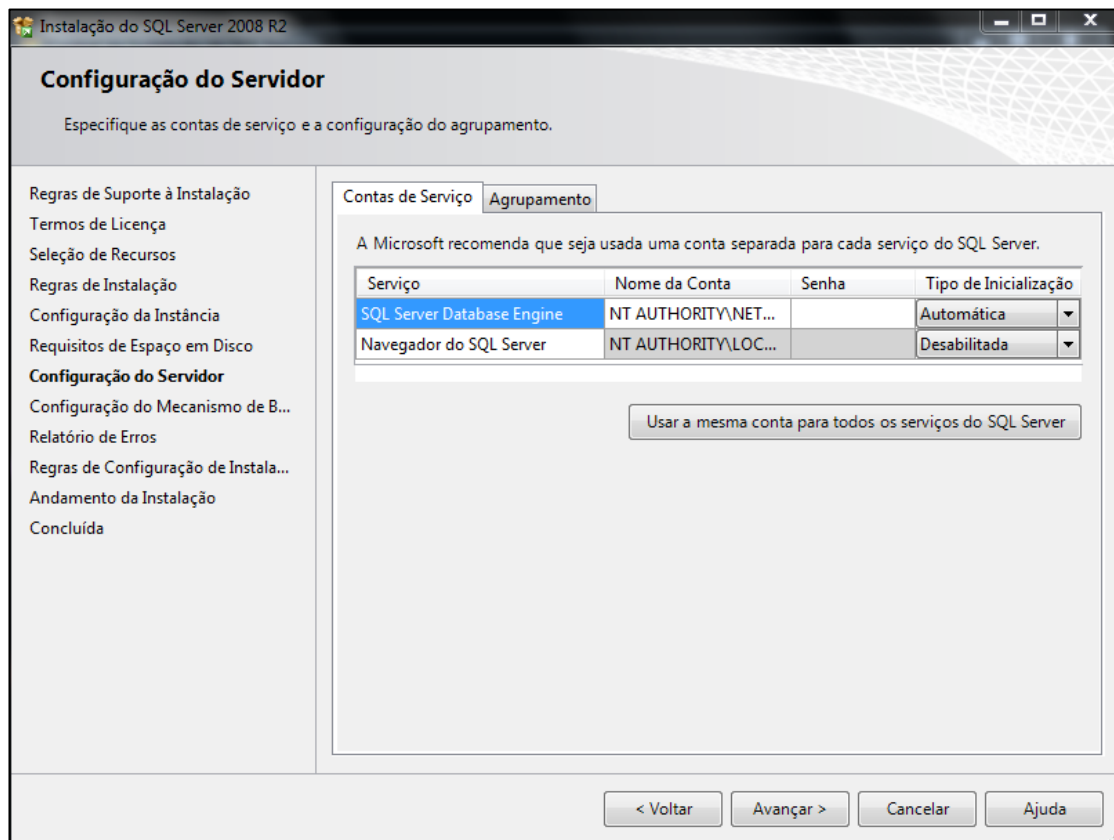
< Voltar

Avançar >

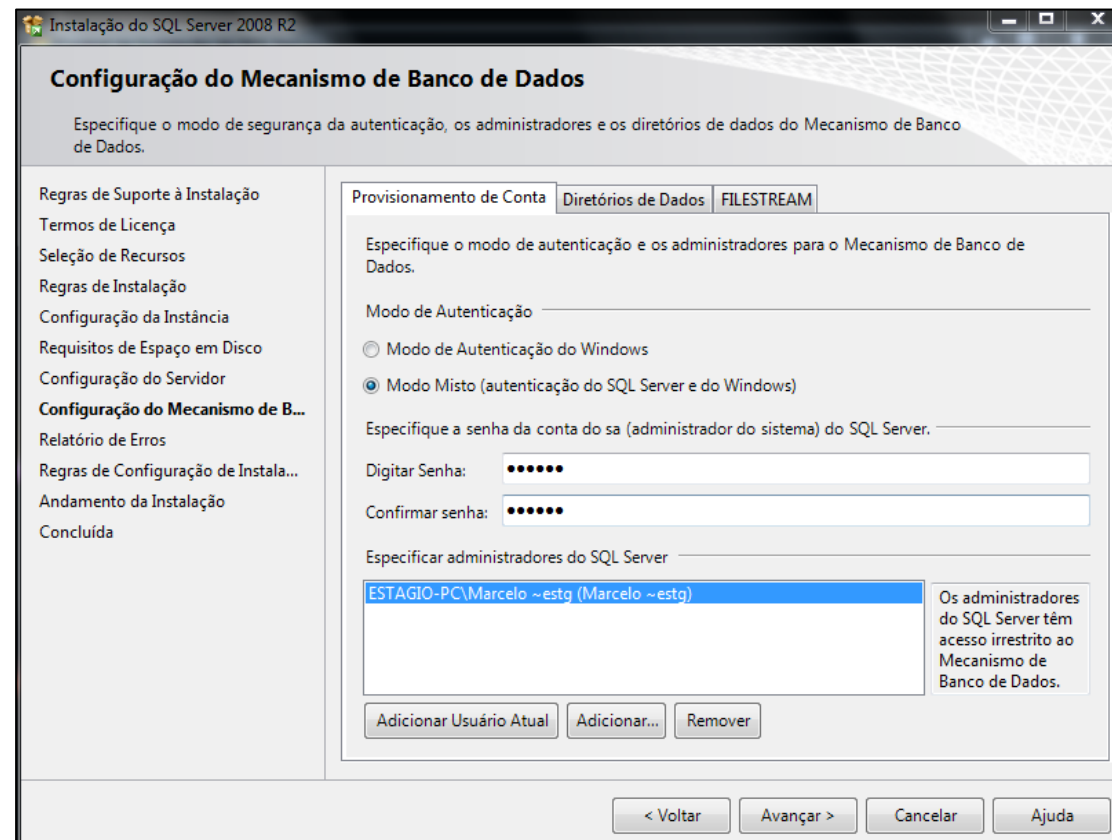
Cancelar

Ajuda

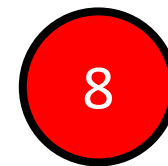
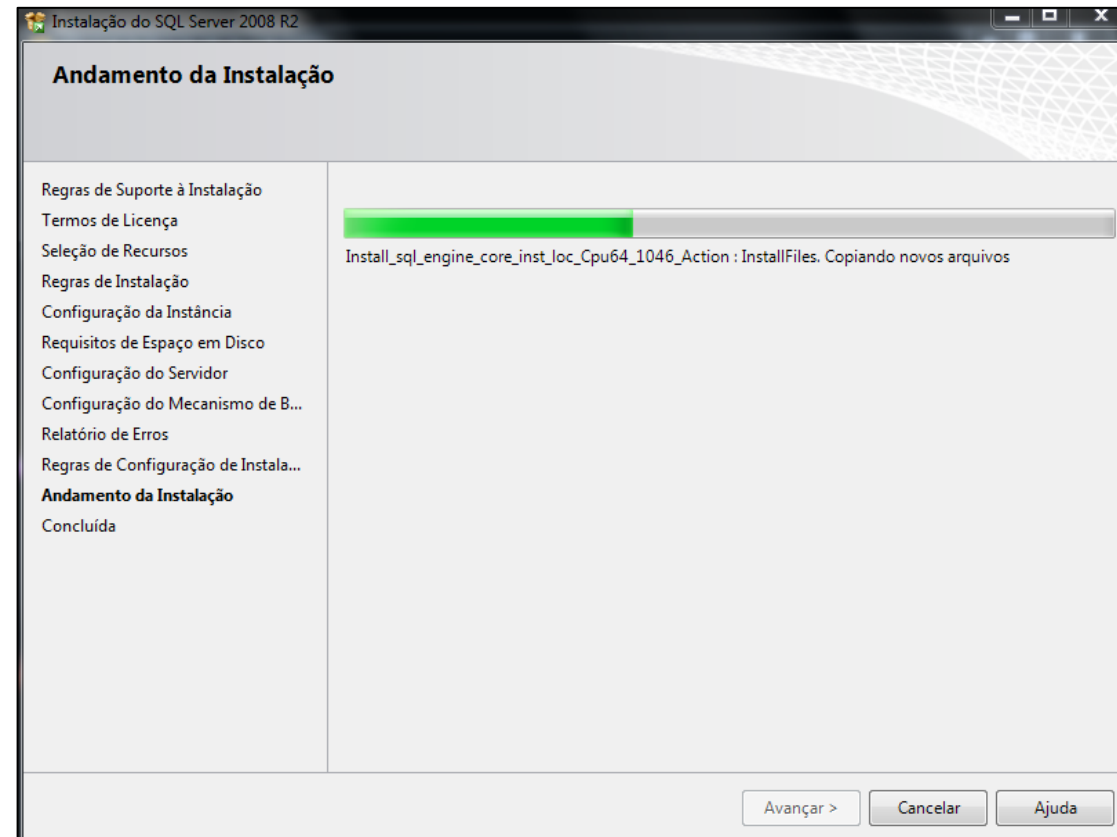
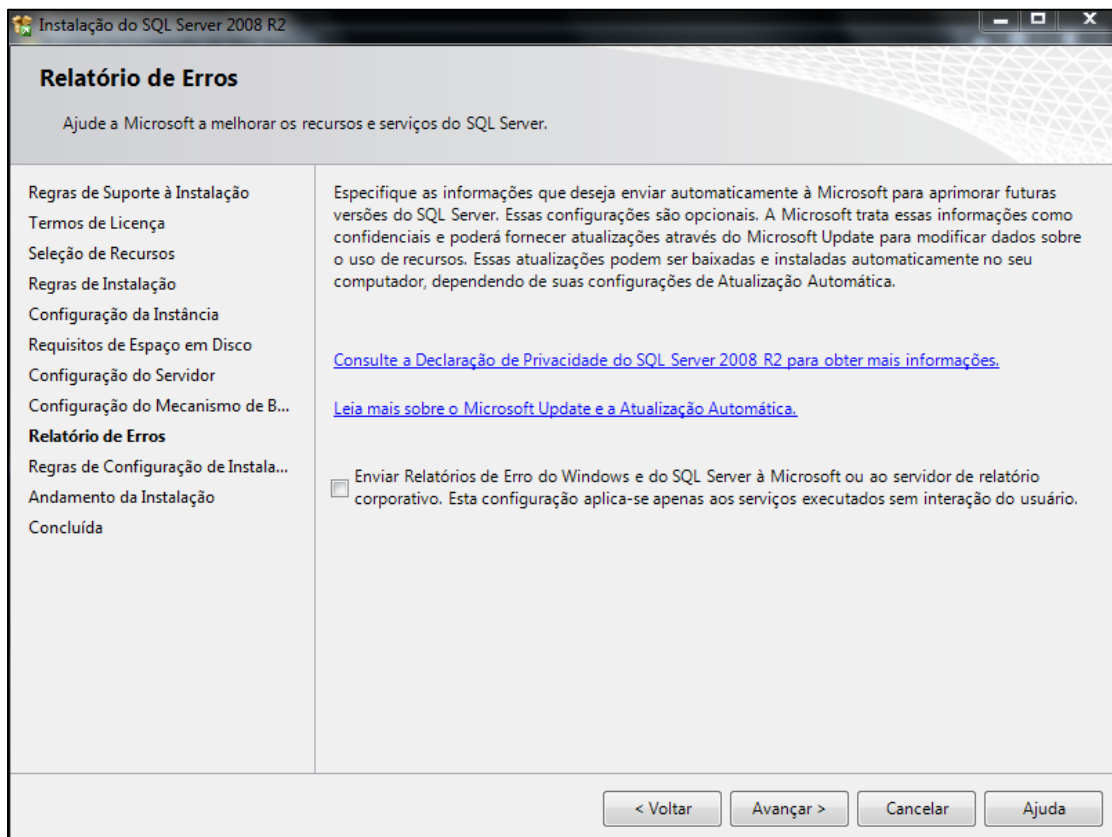


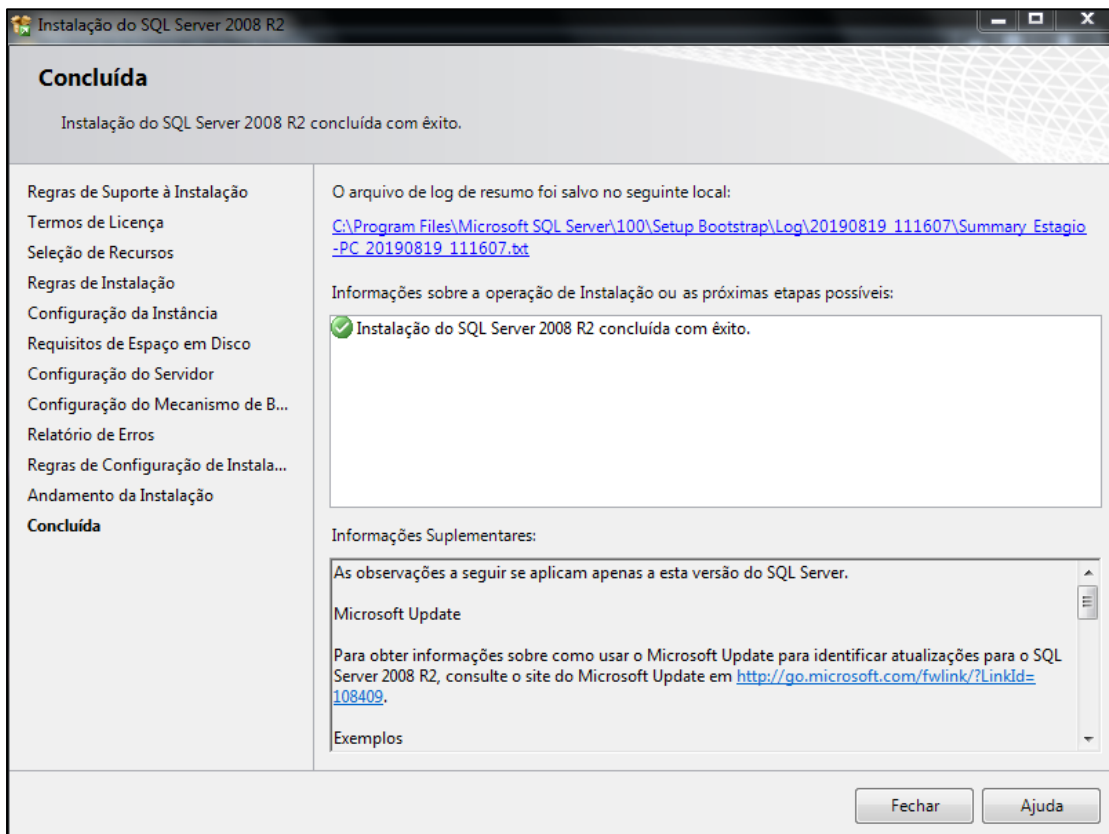


5

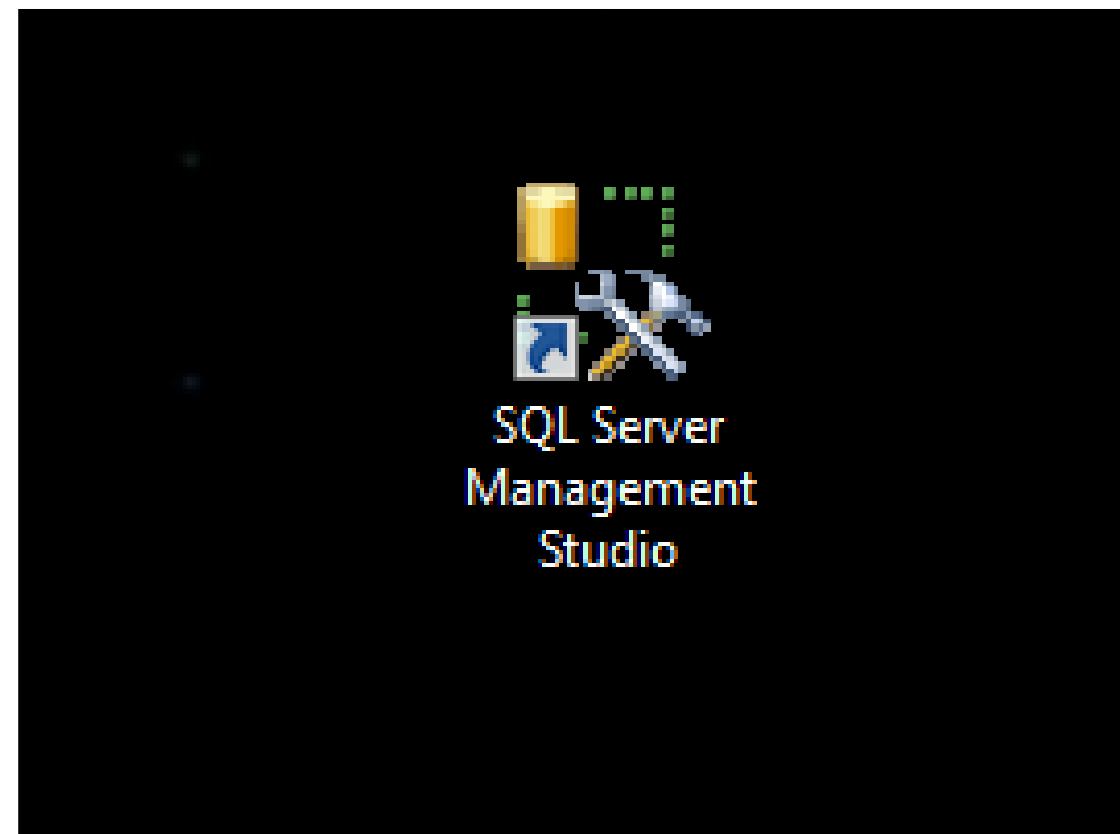


6





9



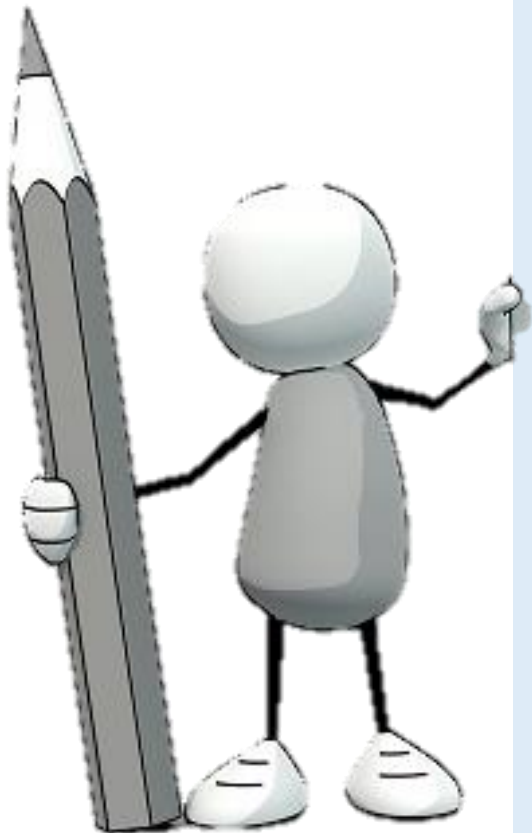
10

SQL Server Management Studio Express

- ❑ O SSMSE é um **ambiente de desenvolvimento integrado (IDE)**;
- ❑ Permite **criar, acessar e configurar** as bases de dados (BDs);
- ❑ Fornece um **editor de scripts** sofisticado e muito eficiente;
- ❑ Permite trabalhar com **várias consultas simultaneamente**.



Principais Características do SSMSE



- ☐ Interface gráfica extremamente **amigável e customizável**;
- ☐ Permite trabalhar com **várias consultas** em **janelas separadas**;
- ☐ Possibilita gerar **diagramas das tabelas** criadas;
- ☐ Ferramentas para **agrupamento e filtragem** de dados;
- ☐ Permite a criação de **consultas de forma visual**.

Conectando ao Servidor

The image shows the 'Conectar ao Servidor' (Connect to Server) dialog box for Microsoft SQL Server 2008 R2. The dialog box has a title bar with a close button. The main area contains the following fields and controls:

- Tipo de servidor:** A dropdown menu set to 'Mecanismo de Banco de Dados'.
- Nome do servidor:** A dropdown menu set to 'localhost\SQLEXPRESS'.
- Autenticação:** A dropdown menu set to 'Autenticação do Windows'.
- Nome de usuário:** A text box containing 'DESKTOP-M6GR72R\Nathan Cirilo'.
- Senha:** A password text box.
- ☐ Lembrar senha (Remember password).
- Buttons:** 'Conectar' (highlighted with a blue border), 'Cancelar', 'Ajuda', and 'Opções >>'.

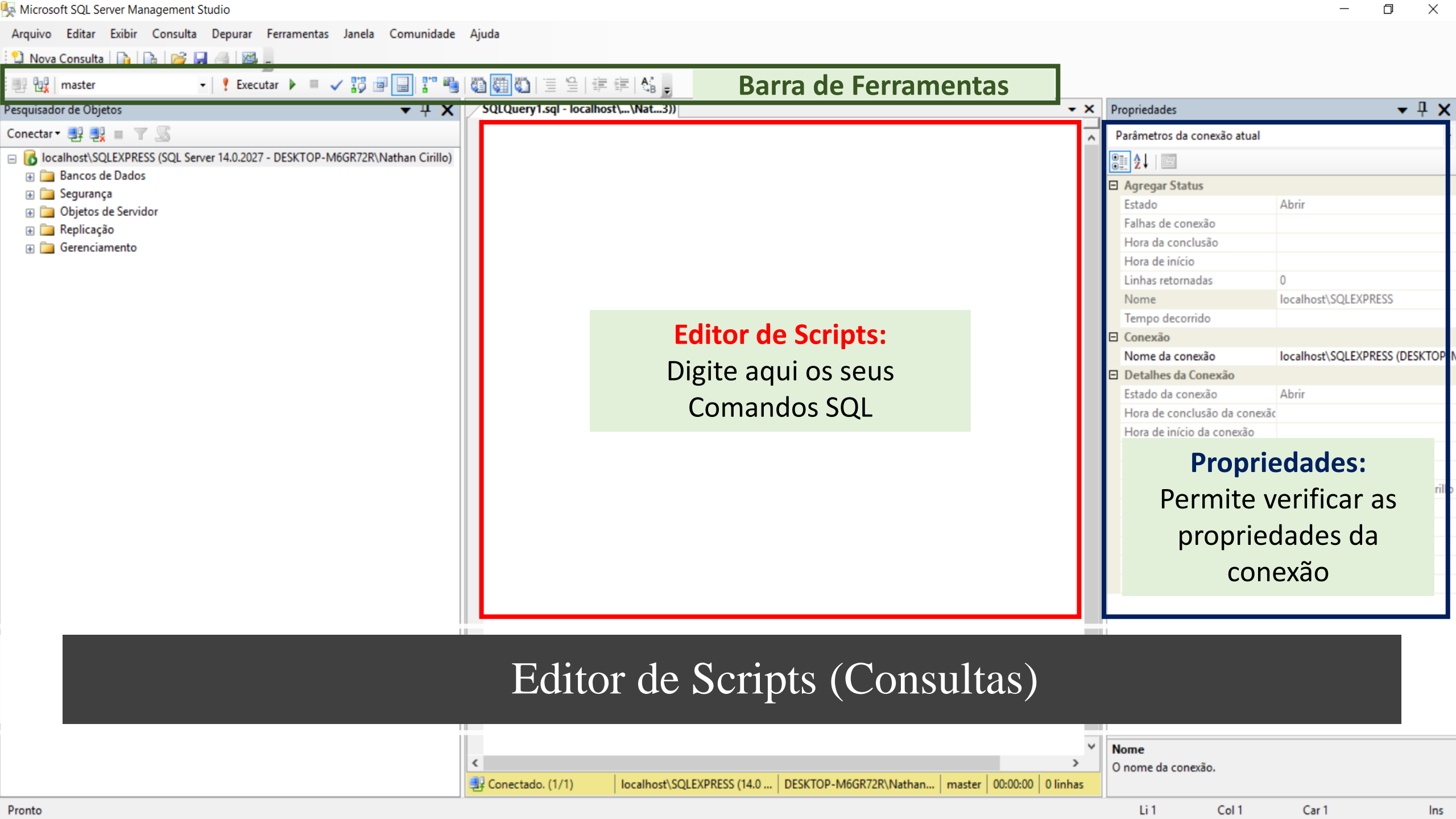
Three green callout boxes provide instructions:

- Informe corretamente o Servidor e a Instância** (Inform the server and instance correctly) - points to the 'Nome do servidor' dropdown.
- Deixe a Autenticação Padrão do Windows** (Leave the default Windows authentication) - points to the 'Autenticação' dropdown.
- Clique em Conectar** (Click Connect) - points to the 'Conectar' button.

Editor de Scripts:
Abre o editor para realizar
uma nova consulta SQL

Object Explorer:
Visualiza os Bancos de
Dados e seus Elementos

Tela Principal do SSMSE



Barra de Ferramentas

Editor de Scripts:
Digite aqui os seus
Comandos SQL

Propriedades

Parâmetros da conexão atual

Abrir	
Falhas de conexão	
Hora da conclusão	
Hora de início	
Linhas retornadas	
0	
Nome	
localhost\SQLEXPRESS	
Tempo decorrido	

Conexão

localhost\SQLEXPRESS (DESKTOP-M6GR72R\Nathan Cirillo)	
---	--

Detalhes da Conexão

Abrir	
Hora de conclusão da conexão	
Hora de início da conexão	

Propriedades:
Permite verificar as
propriedades da
conexão

Editor de Scripts (Consultas)

Composição dos Comandos DDL

DDL - Data Definition Language:

Command	Description
CREATE	Creates a new table, a view of a table, or other object in database
ALTER	Modifies an existing database object, such as a table.
DROP	Deletes an entire table, a view of a table or other object in the database.

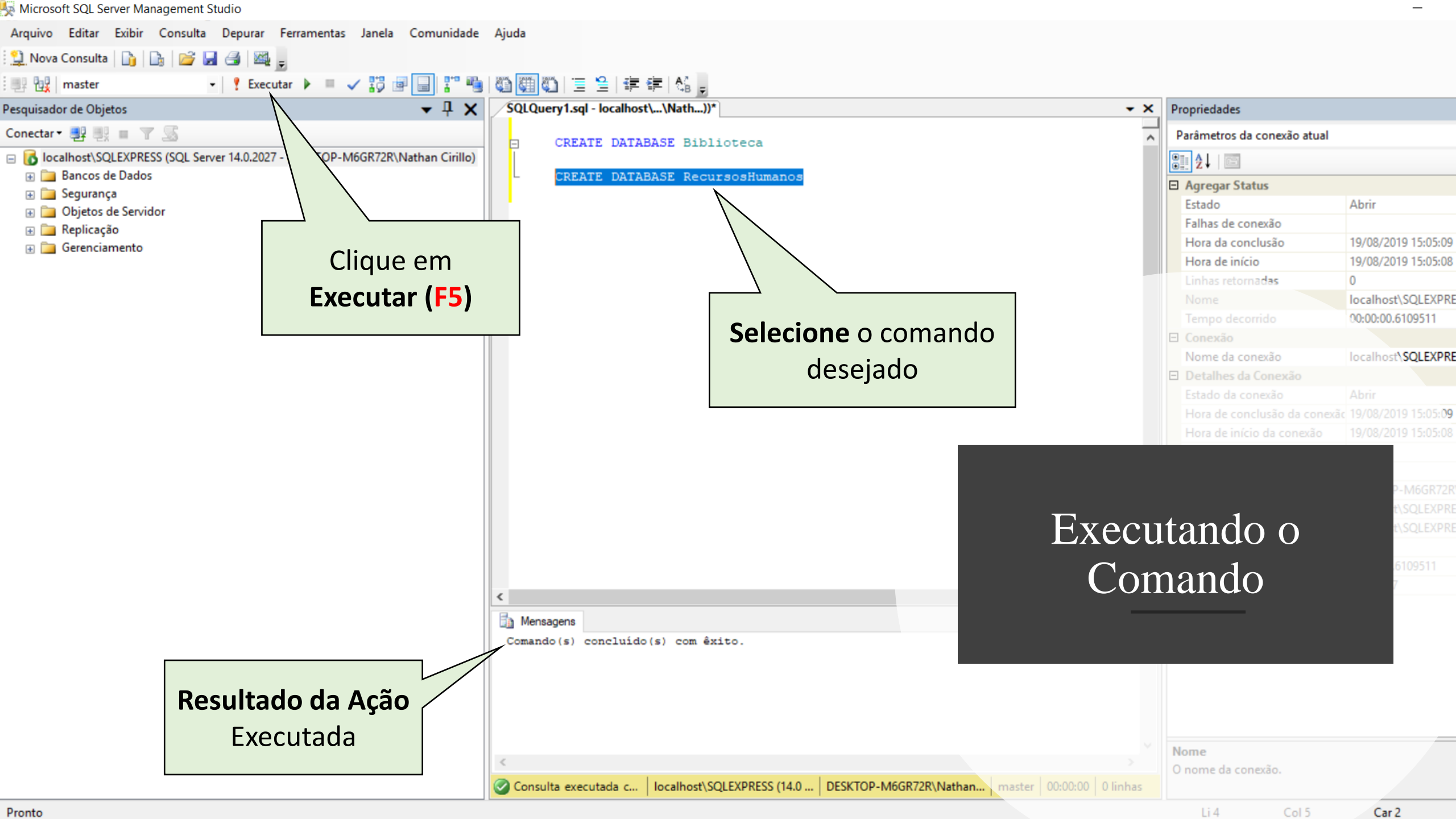
Criando um Banco de Dados



```
CREATE DATABASE <nome_do_bd>
```

Onde:

nome_do_bd: *representa o nome do banco de dados que será criado.*



Clique em
Executar (F5)

Selecione o comando
desejado

Resultado da Ação
Executada

Executando o
Comando

Mensagens
Comando(s) concluído(s) com êxito.

✓ Consulta executada c... localhost\SQLEXPRESS (14.0 ... DESKTOP-M6GR72R\Nathan... master 00:00:00 0 linhas

Nome
O nome da conexão.

Colocando um BD em Uso



```
USE <nome_do_bd>
```

Onde:

nome_do_bd: *representa o nome do banco de dados que será usado.*

Indica o BD em
uso (ativo)



Apagando um BD



```
DROP DATABASE <nome_do_bd>
```

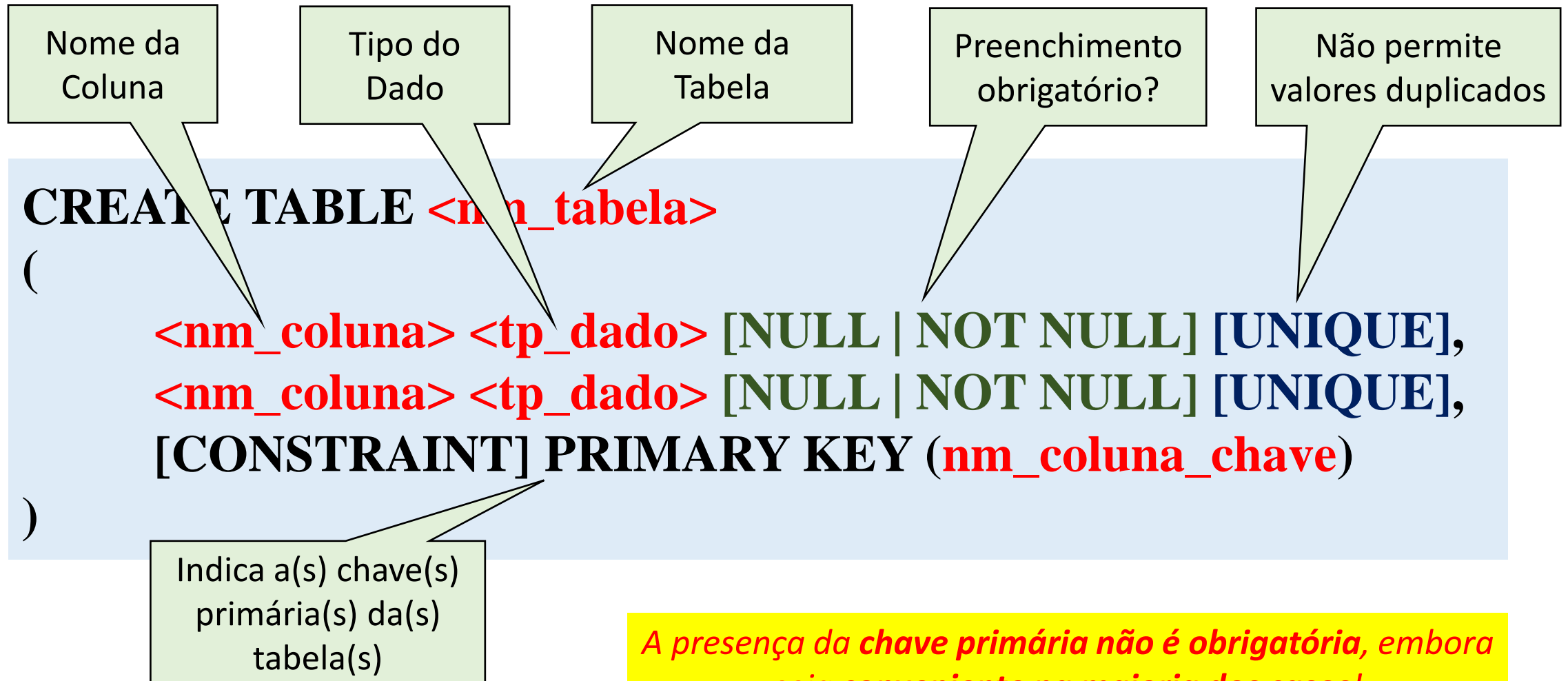
Onde:

nome_do_bd: *representa o nome do banco de dados que será deletado.*

Não é possível deletar um BD que está em uso

Primeiro ele deve ser fechado através da abertura de outro BD: **USE master**

Criando Tabelas



A presença da chave primária não é obrigatória, embora seja conveniente na maioria dos casos!

Exemplo de Criação de Tabela

(Continua)

```
CREATE TABLE Funcionario
```

```
(
```

```
    idFunc INT NOT NULL PRIMARY KEY,
```

```
    nome VARCHAR(50) NULL,
```

```
    endereco VARCHAR(100) NULL,
```

```
    cidade VARCHAR(50) NULL,
```

```
    estado CHAR(2) NULL,
```

```
    email VARCHAR(50) NULL,
```

```
    dataNasc DATE NULL
```

```
)
```

Indicado para quando
apenas uma coluna for
chave!

Exemplo de Criação de Tabela

```
CREATE TABLE Livro  
(  
    idLivro INT,  
    titulo VARCHAR(100) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (idLivro)  
)
```

Quando mais de uma coluna
for chave podemos separá-las
por vírgula.

Numéricos Exatos

(Tipos de Dados)

DATA TYPE	FROM	TO
Bigint	-9,223,372,036,854,775,808	9,223,372,036,854,775,807
Int	-2,147,483,648	2,147,483,647
Smallint	-32,768	32,767
Tinyint	0	255
Bit	0	1
Decimal	$-10^{38} + 1$	$10^{38} - 1$
Numeric	$-10^{38} + 1$	$10^{38} - 1$
Money	-922,337,203,685,477.5808	+922,337,203,685,477.5807
Smallmoney	-214,748.3648	+214,748.3647

Numéricos Aproximados

(Tipos de Dados)

DATA TYPE	FROM	TO
Float	-1.79E + 308	1.79E + 308
Real	-3.40E + 38	3.40E + 38

Data e Hora

(Tipos de Dados)

DATA TYPE	FROM	TO
Datetime	Jan 1, 1753	Dec 31, 9999
Smalldatetime	Jan 1, 1900	Jun 6, 2079
Date	Stores a date like June 30, 1991	
Time	Stores a time of day like 12:30 P.M.	

Note: Here, datetime has 3.33 milliseconds accuracy where as smalldatetime has 1 minute accuracy.

String de Caracteres

(Tipos de Dados)

DATA TYPE	FROM	TO
Char	Char	Maximum length of 8,000 characters.(Fixed length non-Unicode characters)
Varchar	Varchar	Maximum of 8,000 characters.(Variable-length non-Unicode data).
varchar(max)	varchar(max)	Maximum length of 231characters, Variable-length non-Unicode data (SQL Server 2005 only).
Text	text	Variable-length non-Unicode data with a maximum length of 2,147,483,647 characters.

String de Caracteres Unicode

DATA TYPE	Description
Nchar	Maximum length of 4,000 characters.(Fixed length Unicode)
Nvarchar	Maximum length of 4,000 characters.(Variable length Unicode)
nvarchar(max)	Maximum length of 231characters (SQL Server 2005 only).(Variable length Unicode)
Ntext	Maximum length of 1,073,741,823 characters. (Variable length Unicode)

Dados Binários

DATA TYPE	Description
Binary	Maximum length of 8,000 bytes(Fixed-length binary data)
Varbinary	Maximum length of 8,000 bytes.(Variable length binary data)
varbinary(max)	Maximum length of 231 bytes (SQL Server 2005 only). (Variable length Binary data)
Image	Maximum length of 2,147,483,647 bytes. (Variable length Binary Data)

Dados Diversos

(Tipos de Dados)

DATA TYPE	Description
sql_variant	Stores values of various SQL Server-supported data types, except text, ntext, and timestamp.
timestamp	Stores a database-wide unique number that gets updated every time a row gets updated
uniqueidentifier	Stores a globally unique identifier (GUID)
xml	Stores XML data. You can store xml instances in a column or a variable (SQL Server 2005 only).
cursor	Reference to a cursor object
table	Stores a result set for later processing

Alterando Tabelas

Nome da Coluna a ser adicionada ou removida

Nome da Tabela a ser Alterada

Cada operação **acrescenta** ou **remove** colunas (*no mesmo comando ou não*)

```
ALTER TABLE <nm_tabela>  
ADD <nm_coluna> <tp_dado> [NULL | NOT NULL],  
DROP COLUMN <nm_coluna>
```

Adiciona a coluna especificada

Remove a coluna especificada

Tipo da Coluna a ser Adicionada

Exemplo de Alteração de Tabela

```
ALTER TABLE Funcionario ADD  
    salario DECIMAL(7,2) NULL,  
    cargo VARCHAR(30) NULL
```

```
ALTER TABLE Funcionario ADD  
    cargo VARCHAR(50) NULL,  
    ativo BIT
```

```
ALTER TABLE Funcionario  
DROP COLUMN cargo
```

Apagando Tabelas



```
DROP TABLE <nm_tabela>
```

Onde:

nm_tabela: *representa o nome da tabela que será apagada.*

*Não podem ser removidas tabelas cujas colunas **constituam chaves estrangeiras de outras tabelas**. As tabelas dependentes devem ser removidas primeiro.*

Trabalhando com Índices

- ❑ **Facilitam a busca** de informações em uma tabela, tornando a consulta mais rápida e eficiente;
- ❑ Funciona de forma **similar ao índice alfabético** encontrado em listas telefônicas tradicionais;
- ❑ Uma estratégia interessante é *definir índices para campos que são usados com frequência.*

A B

C D

E F

G H

I J

K L

M N

O P

Q R

S T

U V W

X Y Z

Criando Índices

Não permite **valores duplicados** durante e após a criação

Nome da Estrutura do Índice que será Criada

Ordenação do Índice (crescente/decrescente)

```
CREATE [UNIQUE] INDEX <nm_índice>  
ON <nm_tabela> ( <nm_coluna> [ASC | DESC],  
                 <nm_coluna> [ASC | DESC] )
```

Nome da tabela que irá conter o índice

Nome da coluna que será indexada

Exemplo do Uso de Índices

```
CREATE INDEX FuncNome  
ON Funcionario (nome)
```

```
CREATE INDEX FuncEstado  
ON Funcionario (estado DESC)
```

```
CREATE INDEX FuncEstadoCidade  
ON Funcionario (estado DESC, cidade ASC)
```



Removendo os Índices Criados

Nome da Estrutura do
Índice que será deletada

DROP INDEX *<nm_índice>*
ON *<nm_tabela>*

Nome da tabela que
contém o índice

DROP INDEX *FuncNome*
ON Funcionario

DROP INDEX *FuncEstado*
ON Funcionario

DROP INDEX *FuncEstadoCidade*
ON Funcionario