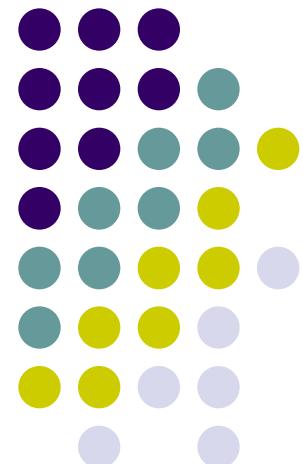


# SQL Server 2019

---

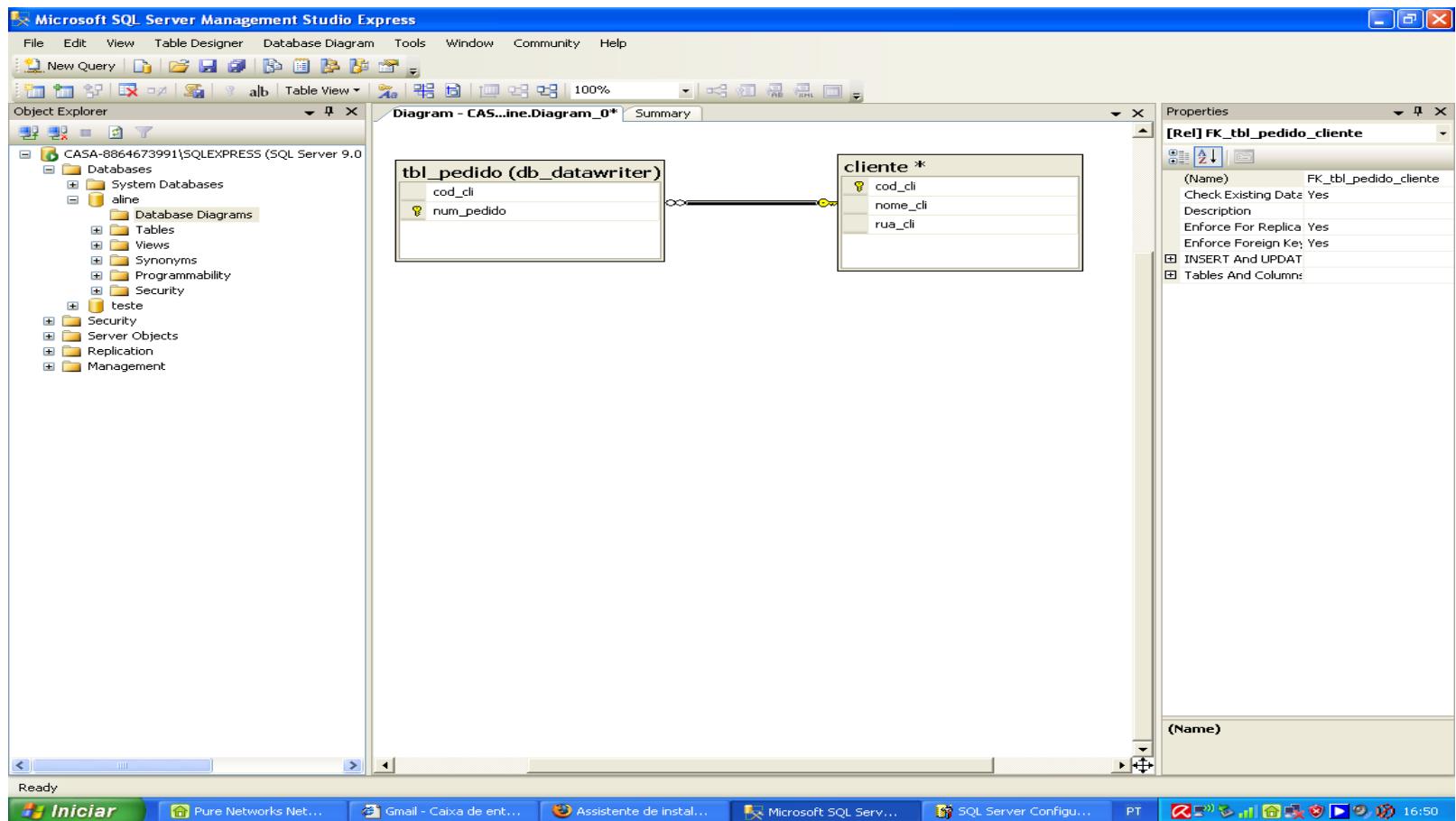
- Ferramentas do SQL Server 2019
- Tipos de dados do SQL Server 2019
- Scripts

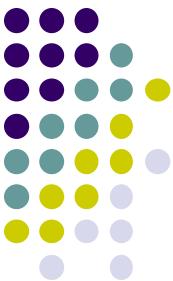




# Ferramentas do SQL Server:

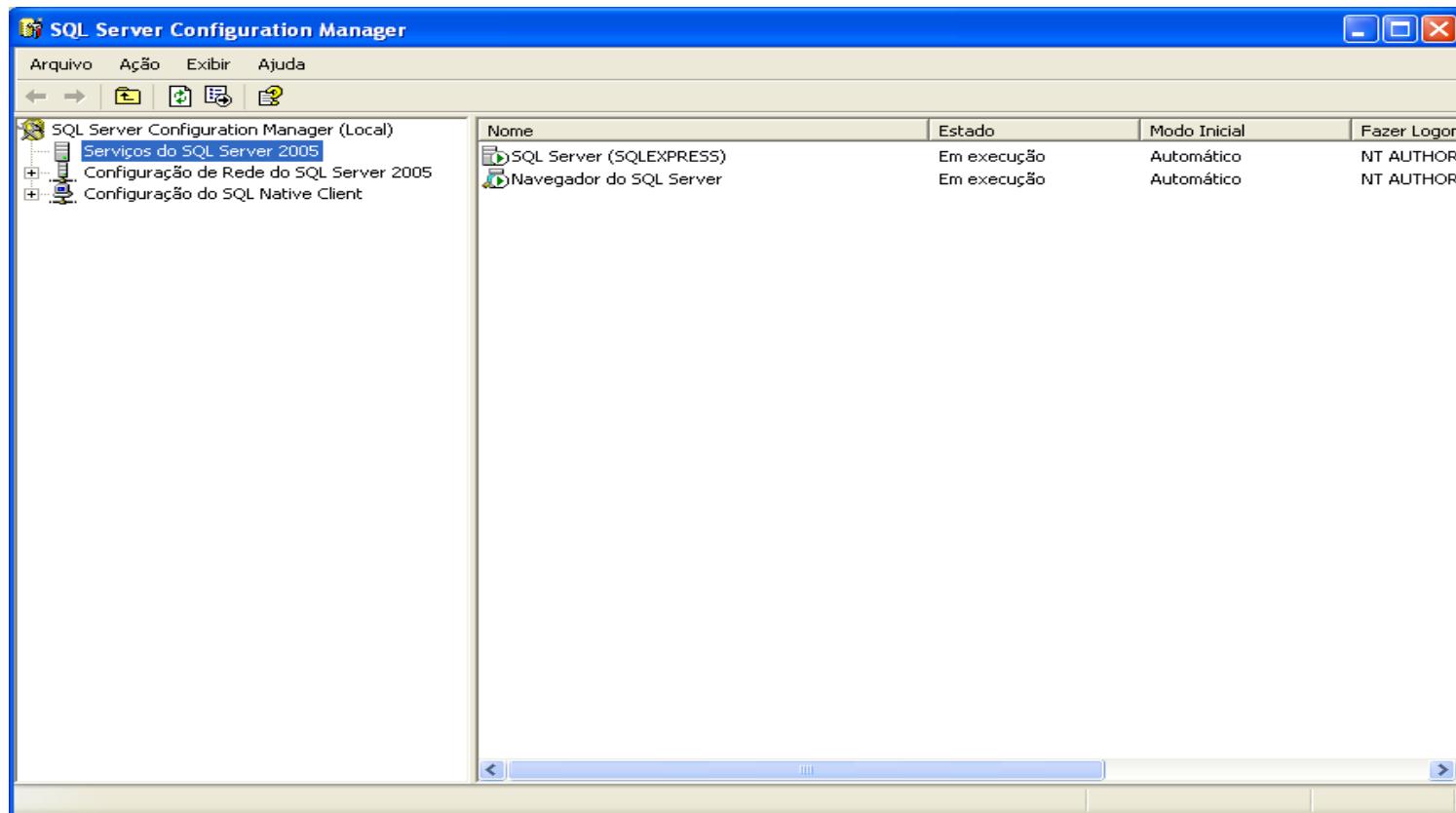
- Management Studio:





# Ferramentas do SQL Server:

- SQL Server Configuration Manager:





# O SQL Command

- SQLCmd: roda scripts SQL do prompt de comandos:

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
te de consulta] [-h cabeçalhos] [-s separador de colunas] [-w largura da tela]
  [-a tamanho do pacote] [-e entrada de eco] [-I Habilitar identif
icadores entre aspas]
  [-c cmdend] [-L[c] listar servidores[limpar saída]]
  [-q "consulta cmdline"] [-Q "consulta cmdline" e sair]
  [-m nível de erro] [-U nível de gravidade] [-W remover espaços à di
reita]
  [-u saída de unicode] [-r[0|1] mensagens para stderr]
  [-i arquivo de entrada] [-o arquivo de saída] [-z nova senha]
  [-f <página de códigos> | i:<página de códigos>[,o:<página de códigos>]] [-Z n
ova senha e sair]
  [-k[1|2] remover[substituir] caracteres de controle]
  [-y largura de exibição do tipo de comprimento variável]
  [-Y largura de exibição do tipo de comprimento fixo]
  [-p[1] imprimir estatísticas[formato de dois pontos]
  [-R usar configuração regional do cliente]
  [-b Se houver erro, abortar em lotes]
  [-v var = "valor"...] [-A conexão admin dedicada]
  [-X[1] desabilitar comandos, script de inicialização, variáveis de ambiente [e
sair]]
  [-x desabilitar substituição de variável]
  [-? mostrar resumo da sintaxe]
```

C:\>



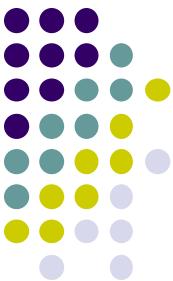
# Tipos de Dados do SQL SERVER

- Todas vez que você define uma coluna para capturar um atributo de objeto, é necessário definir um tipo de dados. O tipo de dados é um atributo de cada coluna que especifica o tipo de dados que a coluna armazenará. Por exemplo, talvez você queira que a coluna Nome armazene valores de string (alfanuméricos), que a coluna Preço armazene dados monetários, etc...



# Tipos de Dados do MS SQL SERVER

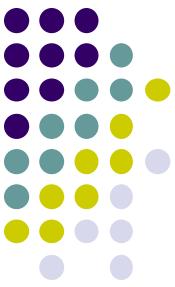
bigint	binary	bit	char	Cursor
datetime	decimal	float	Image	int
money	nchar	ntext	numeric	nvarchar
real	smalldatetime	smallint	smallmoney	sql_variant
table	text	timestamp	tinyint	Varbinary
varchar	uniqueidentifier	xml		



# Utilizando o código T-SQL para definir um tipo de dados

```
use <nomeDoBancoDeDados>

Create <nomeDaTabela> (
    <nomeDoCampo1> <CHAR(Tamanho)>
    , <nomeDoCampo2> <INT>
)
```



# Exemplo de T-script SQL

```
use bdCliente  
create table tbVenda (  
    codVenda int not null  
    primary key  
, dataVenda datetime not null  
, valorVenda money not null  
, descricaoVenda char(50)  
)
```



# Atributos numéricos: Inteiro

Tipo de Dados	Espaço de armazenamento	Valor mínimo a Valor máximo
bit	1/8 de byte	0 a 1
tinyint	1 byte	0 a 255
smallint	2 bytes	-32.768 a 32.767
int	4 bytes	-2.147.483.648 a 2.147.483.647
bigint	8 bytes	-9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807



# Atributos numéricos: Decimal

Tipo de Dados	Espaço de armazenamento	Valor mínimo a Valor máximo
Decimal	5 bytes	-999.999.999 a 999.999.999
Numeric	9 bytes	- $10^{19}$ a $10^{19}$
Dec	13 bytes	- $10^{28}$ a $10^{28}$
Money	8 bytes	-922.337.203.685.477,5808 a 922.337.203.685.477,5807
smallmoney	4 bytes	- 214.748,3648 a 214.748,3647



# Atributos de string

Tipos de string	Caractere	Unicode
Fixo	char	Nchar
Variável	varchar	Nvarchar

Unicode: projetados para permitir que os símbolos de todos os idiomas sejam representados consistentemente manipulados pelo computador.

Fixos e de comprimento variável: Fixos utilizam uma quantidade permanente de espaço, independentemente do valor da coluna. Por exemplo, se você declarar a coluna Endereço como o tipo char (50) e utilizar somente 10 caracteres essa coluna empregará 50 bytes, pois o SQL preenche os demais caracteres.



# Atributos de data e hora

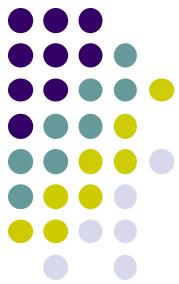
Tipos	Tamanho	Valor mínimo e valor máximo
datetime	8 bytes	1º de janeiro de 1753 a 31 de dezembro de 9999
smalldatetime	4 bytes	Janeiro 1, 1900 a junho 6, 2079.



# Validando os dados

- NOT NULL: é equivalente ao valor REQUERIDO: SIM;
- DEFAULT: permite declarar um valor de coluna se nenhum for especificado quando a linha (registro) é inserido;
- PRIMARY KEY: declara a coluna como chave primária;
- UNIQUE: Faz com que o valor do registro não possa ser repetido;
- CHECK: Limita o valor do registro a um intervalo de valores ou a uma determinada condição;
- FOREIGN KEY: Limita os valores de uma coluna àqueles que podem estar localizados em outras tabelas. Por exemplo, se criar uma coluna codDept na tabela de Funcionarios, você quer que o banco de dados garanta que esse departamento exista na tabela de Departamentos;

# Exemplo de Script utilizando restrições em colunas:



```
Create database bdEmpresa  
go  
Use bdEmpresa  
Create table tbDepto (  
    codDepto INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1)  
    , nomeDepto VARCHAR(20) NOT NULL  
)  
  
Create table tbEmpregado (  
    numEmp INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1)  
    , nomeEmp VARCHAR(30) NOT NULL  
    , CodDepto INT FOREIGN KEY REFERENCES tbDepto(codDepto)  
)
```



# Exemplo a ser criado na aula1

```
create database bdAula1SQL
go

use bdAula1SQL

create table tbDepartamento(
    codDepartamento int primary key identity(1,1)
    , nomeDepartamento varchar(40) not null
    )
create table tbFuncionario(
    codFuncionario int primary key identity(1,1)
    , nomeFuncionario varchar(50) not null
    , dnFuncionario smalldatetime not null
    , cpfFuncionario char(14) not null
    , codDepartamento int foreign key references tbDepartamento(codDepartamento)
    )
create table tbDependente(
    codDependente int primary key identity(1,1)
    , nomeDependente varchar(40) not null
    , dnDependente smalldatetime not null
    , codFuncionario int foreign key references tbFuncionario(codFuncionario)
    )
```



# Exercícios de revisão

Dados os estudos de caso abaixo, encontrar as entidades e atributos nos estudos de caso abaixo. Identificar as chaves primárias e estrangeiras e relacionamentos. Criar o banco de dados no MS SQL Server atentando para os tipos de dados e propriedades dos atributos.

- 1- Uma locadora de veículos faz locações aos seus clientes. Cada veículo possui um código, placa, modelo, fabricante, preço da diária, nº de portas, cor e combustível, que pode ser álcool, gasolina, diesel ou flex. Cada fabricante possui um código, nome e CNPJ. Cada cliente possui um código, nome, CPF, logradouro, nº casa, complemento, bairro, CEP e cidade e nº da CNH. As locações possuem um código, data de retirada, código do cliente e placa do veículo e data de devolução e o valor total.
- 2-Uma clínica dentária possui um cadastro automatizado de seus pacientes. A partir da primeira consulta, é feito um orçamento contendo os dados do paciente, os serviços orçados, a data de orçamento e o valor total. Após a realização do orçamento é gerada uma ficha de tratamento contendo um número único, o número do orçamento que foi realizado e os dados do dentista responsável pelo tratamento.
- 3- Uma clínica guarda as seguintes informações sobre seus pacientes (CÓDIGO, NOME, TELEFONE, RG, DATA DE NASCIMENTO E PLANO DE SAÚDE). Os Planos de saúde podem ser Unimed, Amil ou Medial. Os pacientes agendam consultas que possuem um CÓDIGO, DATA, HORA, PACIENTE, MEDICO e VALOR. Cada médico possui um CRM, NOME e ESPECIALIDADE. Um médico pode ter mais de uma especialidade.
  - As datas das consultas não poderão ser menores que a data atual
  - O valor das consultas por padrão será R\$ 450,00

