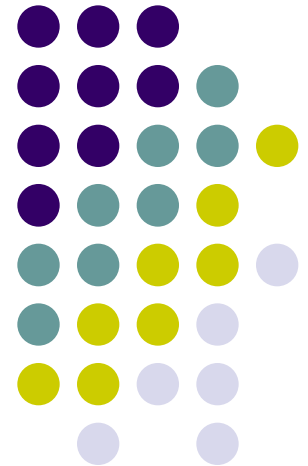


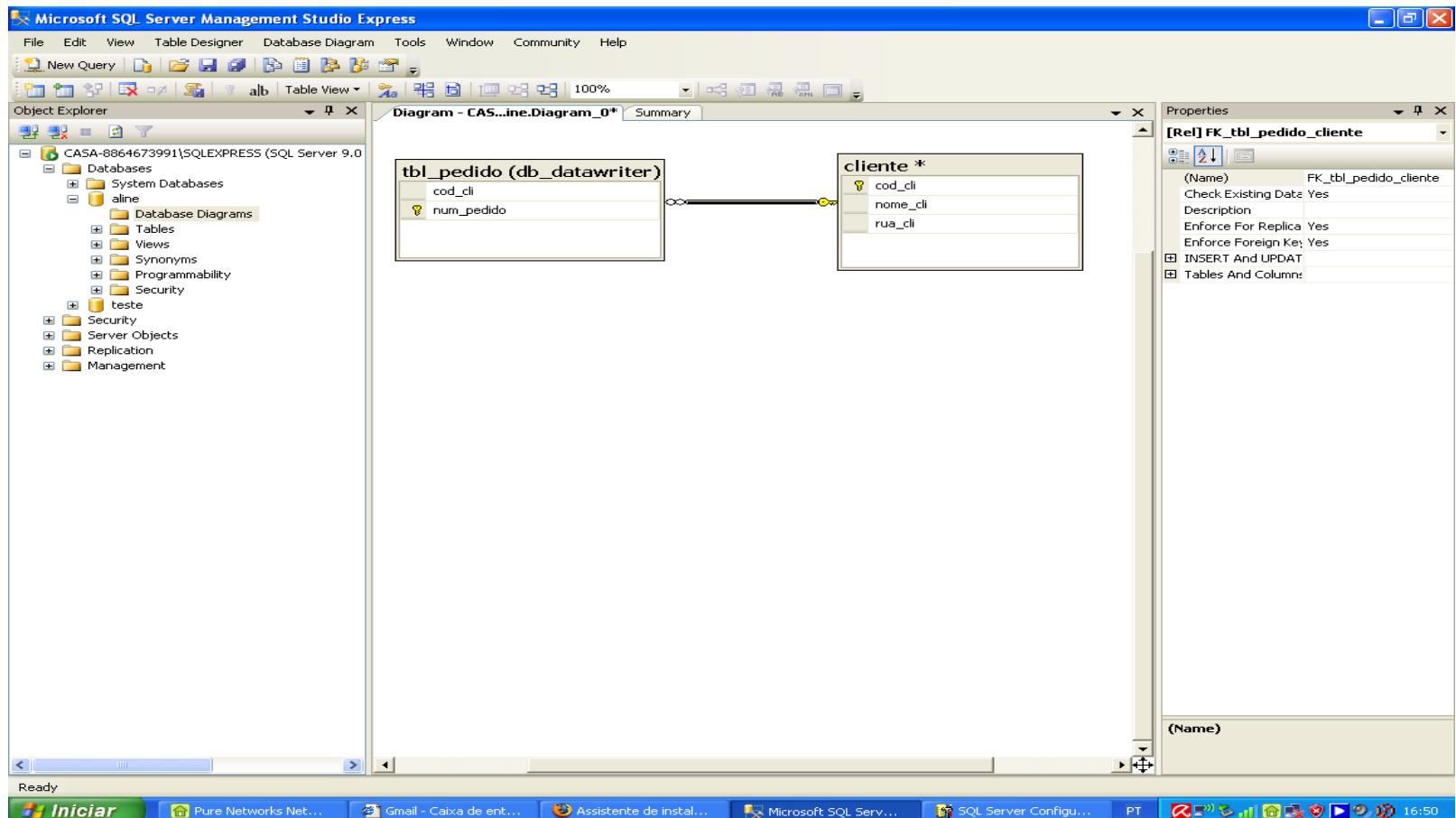
SQL Server 2019

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



Ferramentas do SQL Server:

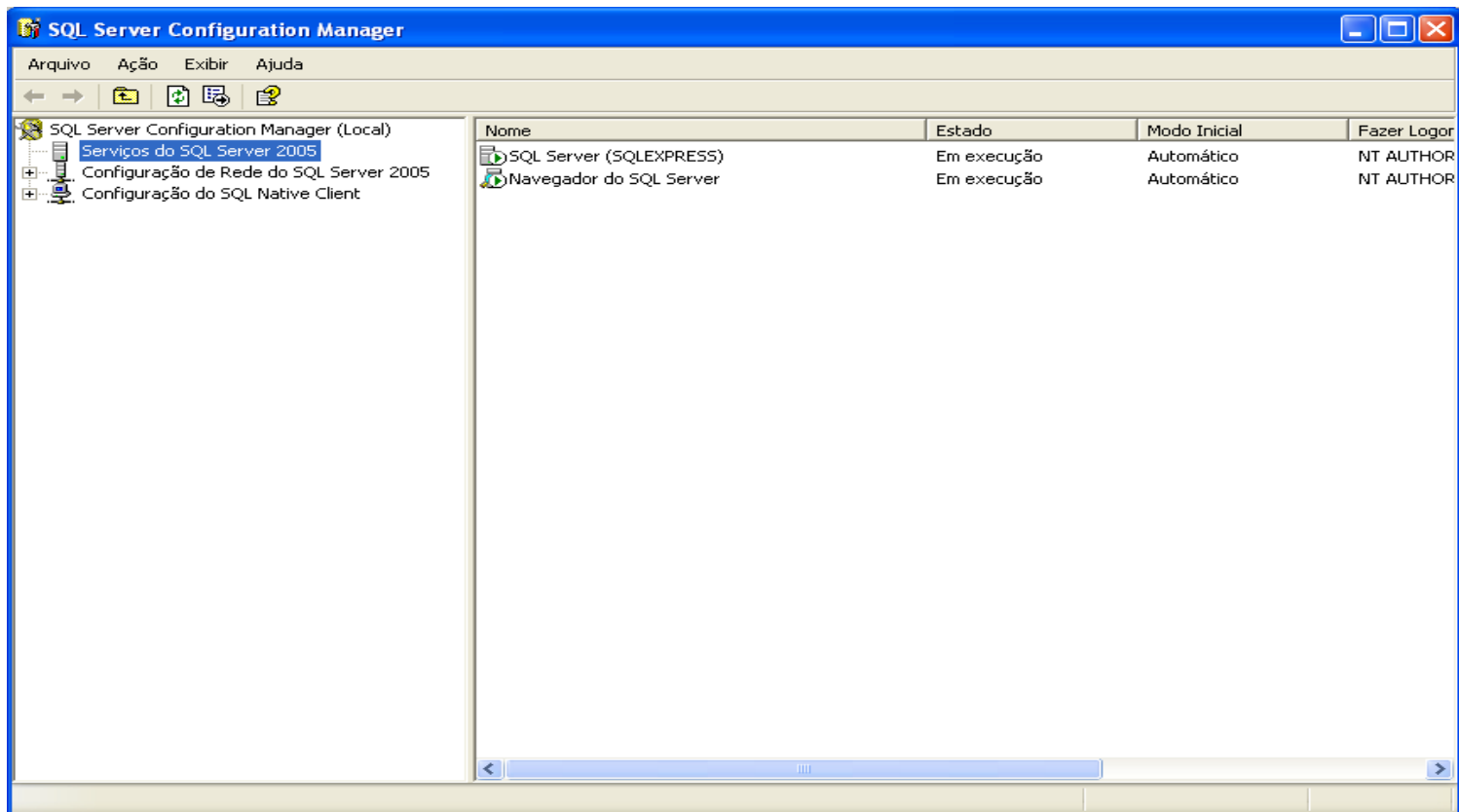
- Management Studio:

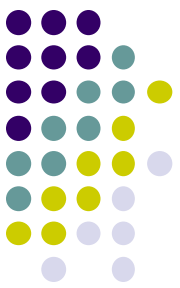




Ferramentas do SQL Server:

- 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 ecol]            [-I Habilitar identifi
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.

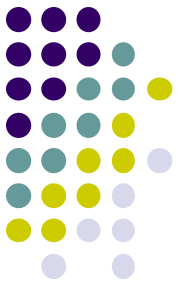
Fixos e de comprimento variável: Fixos utilizam uma quantidade permanente de espaço, independentemente do valor da coluna. Por exemplo, se você declarar a coluna Endereco como o tipo char (50) e utilizar somente 10 caracteres essa coluna empregará 50 bytes, pois o SQL preenche os demais caracteres.



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 codDepto 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 (CODIGO, 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 CODIGO, 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

