




# Aula 9 - Implementação do modelo lógico: linguagem SQL

UC10 - Criar banco de dados

- 
- Uma vez que os modelos de dados conceitual e lógico estão prontos, a próxima etapa do desenvolvimento de um projeto de banco de dados é a implementação do modelo em um SGBD relacional.
  - A linguagem própria para este tipo de banco de dados chama-se SQL (*Structured Query Language* ou Linguagem de Consulta Estruturada).
  - Sublinguagens da SQL:
    - DDL (*Data Definition Language* ou Linguagem de Definição de Dados)
    - DML (*Data Manipulation Language* ou Linguagem de Manipulação de Dados)
    - outras



## Exemplo de modelo relacional

tbCliente (codigo\_cli: inteiro, CPF\_cli: caracter(11), nome\_cli: caracter(100),  
data\_cadastro: data, cidade\_cli: caracter(50), UF\_cli: caracter(2))

tbCategoria (codigo\_categoria: inteiro, nome\_categoria: caracter(20))

tbClasse (codigo\_classe: inteiro, nome\_classe: caracter(20), preco\_classe: real)

tbTitulo (codigo\_titulo: inteiro, nome\_titulo: caracter(50), ano: numerico(4),  
codigo\_categoria: inteiro, codigo\_classe: inteiro)

*codigo\_categoria referencia tbCategoria*

*codigo\_classe referencia tbClasse*



## Exemplo de modelo relacional

```
tbFilme (codigo_filme: inteiro, codigo_titulo: inteiro, nome_distribuidor:  
caracter(20))  
codigo_titulo referencia tbTitulo
```

```
tbEmprestimo_devolucao (codigo_cli: inteiro, codigo_filme: inteiro,  
data_emprestimo: data, data_devolucao_prevista: data, data_devolucao_efetiva:  
data, valor_multa: real)  
codigo_cli referencia tbCliente  
codigo_filme referencia tbFilme
```

---

# Comandos DDL



# Criação de base de dados e esquemas

```
CREATE DATABASE <nome da base de dados>;
```

```
USE <nome da base de dados>;
```

```
DROP DATABASE <nome da base de dados>;
```



## Criação de tabelas e definição de restrições

```
CREATE TABLE <nome da tabela> (  
    <nome do atributo 1> <tipo de dado> [NOT NULL] [DEFAULT (<expressão padrão>)],  
    <nome do atributo 2> <tipo de dado> [NOT NULL] [DEFAULT (<expressão padrão>)],  
    ...  
    [demais restrições]  
);
```

<b>Tipo</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Caractere	char(n)	String de tamanho fixo
Caractere	varchar(n),	String de tamanho variável
Numérico de ponto fixo	decimal(p,e) ou numeric(p,e)	Número que tem precisão e escala fixas (“p” representa o número total de dígitos; “e” representa o número de casas decimais)
Numérico aproximado	float, real	Número com ponto flutuante
Numérico inteiro	int, smallint, tinyint, bigint	Números que usam dados inteiros
Data e hora	Datetime, smalldatetime, timestamp	Tipo de dado para armazenar data e hora no mesmo atributo
Data	Date	Tipo de dado para armazenar data
Hora	Time	Tipo de dado para armazenar hora





# Criação de tabelas e definição de restrições

PRIMARY KEY (<atributo chave>)

FOREIGN KEY <atributo que recebe a restrição> REFERENCES <nome da tabela referenciada> (<nome do atributo referenciado>) [ON DELETE CASCADE]

UNIQUE <atributo que recebe a restrição>

CHECK <regra>



# Comando ALTER

(ver alterar\_dblocadora.sql)