



Quem se prepara, não para.



Banco de Dados

2º período

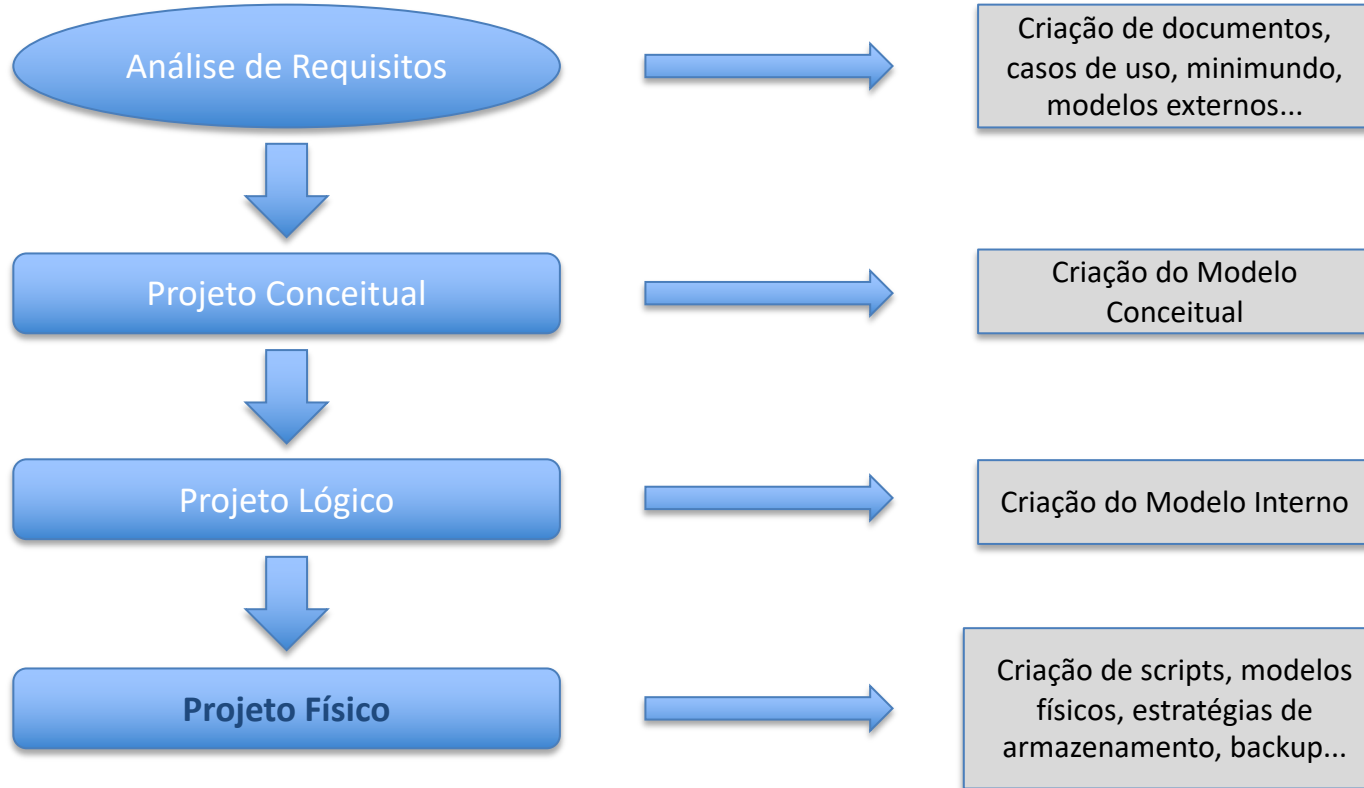
Prof. Dr. João Paulo Aramuni



Projeto Físico de Bando de Dados

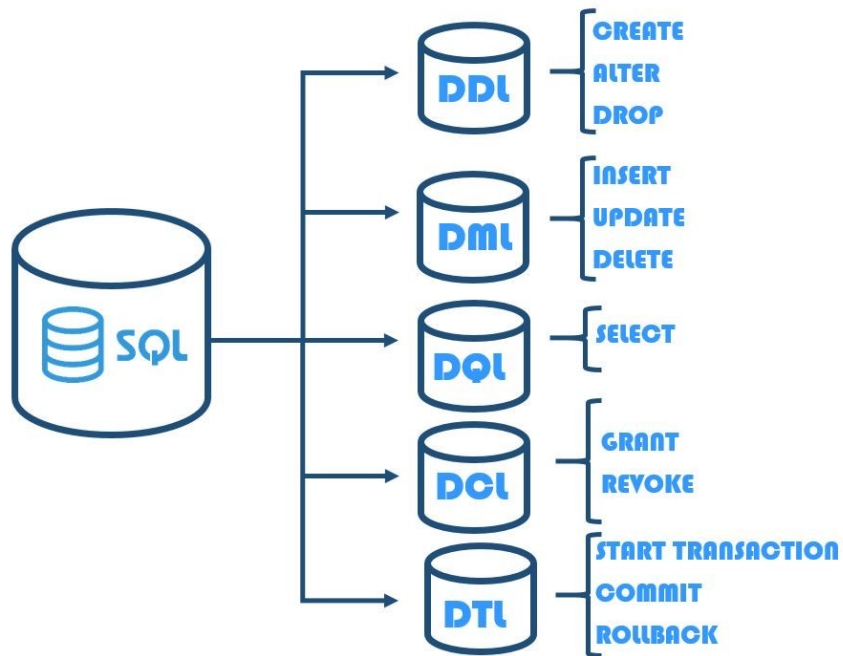
Aula 10

Projeto Físico de BD



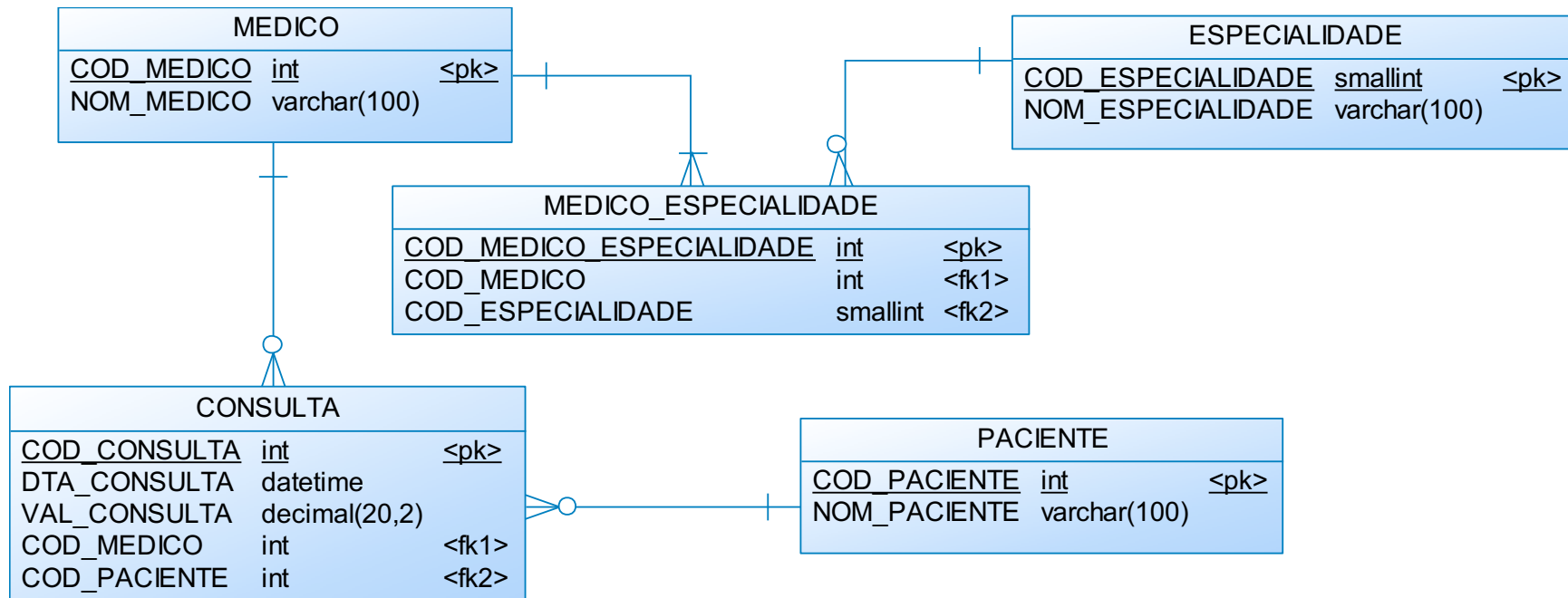
Projeto Físico de BD

Divisão da Linguagem SQL



Projeto Físico de BD

Construa um arquivo .sql contendo o script DDL para o DER do BD abaixo:



Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Database **BD_CLINICA_MEDICA**

CREATE DATABASE BD_CLINICA_MEDICA;

USE BD_CLINICA_MEDICA;

-- Tabela **MEDICO**

CREATE TABLE MEDICO

(

COD_MEDICO **int not null auto_increment primary key,**

NOM_MEDICO **varchar(100) not null**

);

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Tabela ESPECIALIDADE

CREATE TABLE ESPECIALIDADE

```
(  
  COD_ESPECIALIDADE      smallint not null auto_increment primary key,  
  NOM_ESPECIALIDADE      varchar(100) not null  
);
```

-- Tabela PACIENTE

CREATE TABLE PACIENTE

```
(  
  COD_PACIENTE           int not null auto_increment primary key,  
  NOM_PACIENTE           varchar(100)  
);
```


Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Tabela MEDICO_ESPECIALIDADE

CREATE TABLE MEDICO_ESPECIALIDADE

(

| | |
|--------------------------|--|
| COD_MEDICO_ESPECIALIDADE | int not null auto_increment primary key, |
| COD_MEDICO | int not null, |
| COD_ESPECIALIDADE | smallint not null |

);

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Tabela CONSULTA

CREATE TABLE CONSULTA

```
(  
    COD_CONSULTA          int not null auto_increment primary key,  
    DTA_CONSULTA          datetime not null,  
    VAL_CONSULTA          decimal(20,2),  
    COD_MEDICO            int not null,  
    COD_PACIENTE          int not null  
);
```

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

```
ALTER TABLE CONSULTA add constraint FK_MEDICO_CONSULTA  
foreign key (COD_MEDICO) references MEDICO (COD_MEDICO);
```

```
ALTER TABLE CONSULTA add constraint FK_PACIENTE_CONSULTA  
foreign key (COD_PACIENTE) references PACIENTE (COD_PACIENTE);
```

```
ALTER TABLE MEDICO_ESPECIALIDADE add constraint FK_ESPECIALIDADE_MEDICO_ESPECIALIDADE  
foreign key (COD_ESPECIALIDADE) references ESPECIALIDADE (COD_ESPECIALIDADE);
```

```
ALTER TABLE MEDICO_ESPECIALIDADE add constraint FK_MEDICO_MEDICO_ESPECIALIDADE  
foreign key (COD_MEDICO) references MEDICO (COD_MEDICO);
```

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Foreign key alternativa

```
ALTER TABLE CONSULTA add foreign key (COD_MEDICO)  
references MEDICO (COD_MEDICO);
```

```
ALTER TABLE CONSULTA add foreign key (COD_PACIENTE)  
references PACIENTE (COD_PACIENTE);
```

```
ALTER TABLE MEDICO_ESPECIALIDADE add foreign key (COD_ESPECIALIDADE)  
references ESPECIALIDADE (COD_ESPECIALIDADE);
```

```
ALTER TABLE MEDICO_ESPECIALIDADE add foreign key (COD_MEDICO)  
references MEDICO (COD_MEDICO);
```

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Primary key alternativa

CREATE TABLE MEDICO

```
(  
  COD_MEDICO      int not null auto_increment,  
  NOM_MEDICO      varchar(100) not null, primary key (COD_MEDICO)  
);
```

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- PK e FK dentro do CREATE TABLE

CREATE TABLE CONSULTA

```
(  
  COD_CONSULTA          int not null auto_increment,  
  DTA_CONSULTA          datetime not null,  
  VAL_CONSULTA          decimal(20,2),  
  COD_MEDICO            int not null,  
  COD_PACIENTE          int not null,  
  primary key (COD_CONSULTA),  
  foreign key (COD_MEDICO) references MEDICO (COD_MEDICO),  
  foreign key (COD_PACIENTE) references PACIENTE (COD_PACIENTE)  
);
```

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

-- Dicionário de dados no script

CREATE TABLE CONSULTA

(

COD_CONSULTA int not null auto_increment

comment 'PK da tabela CONSULTA, gerada automaticamente',

DTA_CONSULTA datetime not null

comment 'Data em que a consulta foi agendada pelo paciente',

VAL_CONSULTA decimal(20,2)

comment 'Valor a ser pago pela consulta',

COD_MEDICO int not null

comment 'Codigo do médico que vai realizar a consulta',

COD_PACIENTE int not null

comment 'Codigo do paciente agendado na consulta'

);

ALTER TABLE CONSULTA comment 'Tabela que contém os dados das consultas agendadas';

Projeto Físico de BD

- **DDL** (*Data Definition Language*): Linguagem de Definição de Dados.

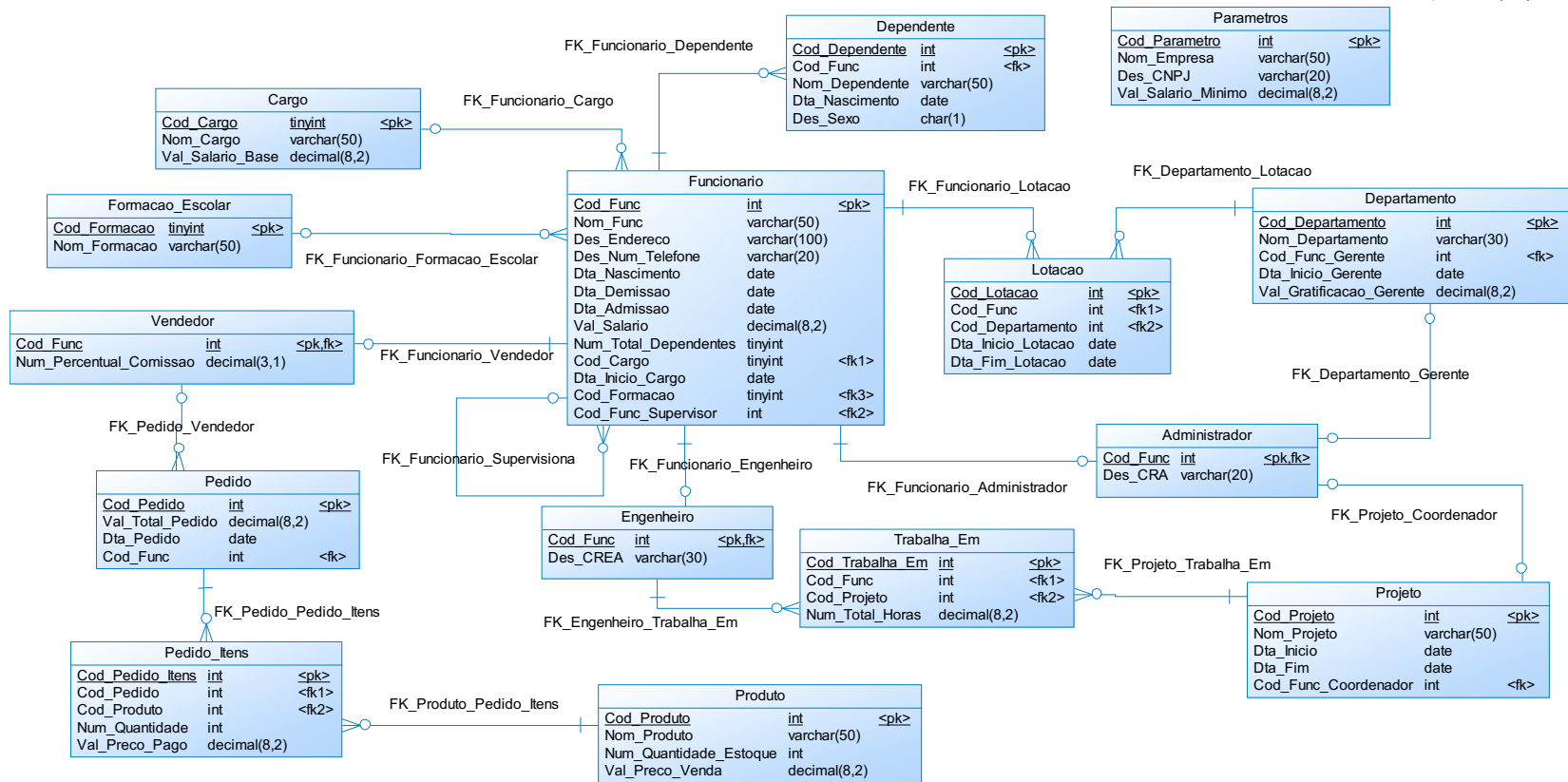
-- A cláusula **DEFAULT** e **CHECK**

CREATE TABLE CONSULTA

```
(  
  COD_CONSULTA      int not null auto_increment primary key,  
  DTA_CONSULTA      datetime not null DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  VAL_CONSULTA      decimal(20,2) CHECK (VAL_CONSULTA IS NULL OR VAL_CONSULTA >= 0),  
  COD_MEDICO        int not null,  
  COD_PACIENTE      int not null  
);
```

As cláusulas **DEFAULT** e **CHECK** são recursos do SQL que permitem definir valores padrão para colunas em tabelas (**DEFAULT**) e impor restrições em valores inseridos ou atualizados (**CHECK**).

Construa um arquivo .sql contendo o script DDL para o DER do BD abaixo:



Projeto Físico de BD

Pontos de atenção:

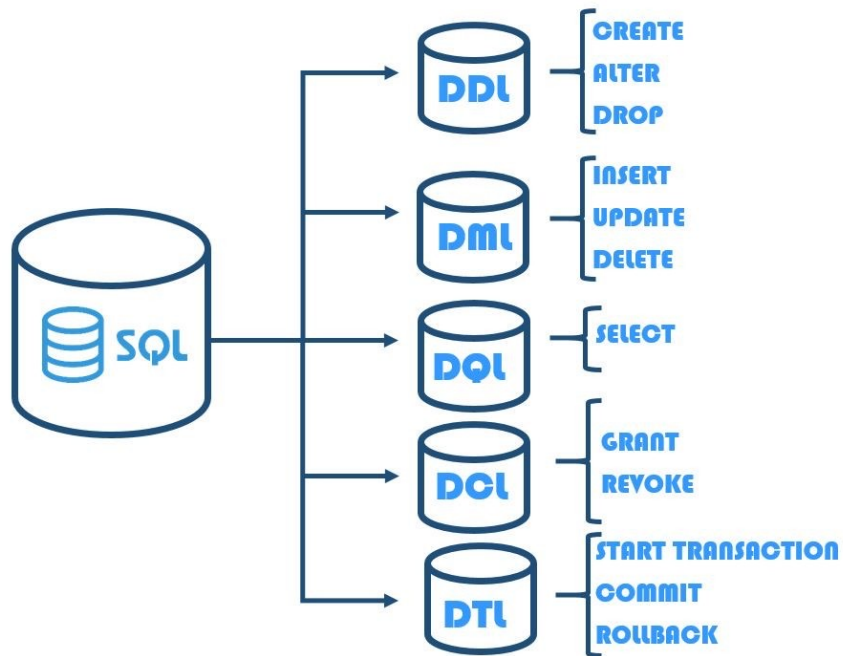
ALTER TABLE Funcionario **add constraint** FK_Funcionario_Supervisiona
foreign key (Cod_Func_Supervisor) **references** Funcionario (Cod_Func);

ALTER TABLE Administrador **add primary key** (Cod_Func);

ALTER TABLE Administrador **add constraint** FK_Funcionario_Administrador
foreign key (Cod_Func) **references** Funcionario (Cod_Func);

Projeto Físico de BD

Divisão da Linguagem SQL



Projeto Físico de BD

- **DML** (*Data Manipulation Language*): Linguagem de Manipulação de Dados.

INSERT INTO Cargo (Cod_Cargo, Nom_Cargo, Val_Salario_Base) **VALUES** (1, 'Desenvolvedor Junior', 3000);

UPDATE Funcionario SET Val_Salario = 3300 **WHERE** Cod_Func = 1;

DELETE FROM Trabalha_Em **WHERE** Cod_Func = 2 **AND** Cod_Projeto = 1;

SELECT * FROM Funcionario;

Cuidado com Deletes sem Where!

Projeto Físico de BD

- **DML** (*Data Manipulation Language*): Linguagem de Manipulação de Dados.

Cláusula **WHERE**:

A cláusula **WHERE** é uma parte fundamental da linguagem SQL e é usada em consultas para filtrar os resultados de uma consulta com base em condições específicas. Ela permite que você especifique critérios para selecionar apenas as linhas que atendem a essas condições.

A condição na cláusula **WHERE** é uma expressão lógica que combina colunas e/ou valores usando operadores relacionais e lógicos. Por exemplo, você pode usar operadores como "=" (igual), ">" (maior que), "<" (menor que), ">=" (maior ou igual a), "<=" (menor ou igual a), "AND" (e), "OR" (ou), entre outros.

Projeto Físico de BD

- **DML** (*Data Manipulation Language*): Linguagem de Manipulação de Dados.
- Mais alguns exemplos:

```
-- INSERT
-- Inserindo um registro na tabela Livro
INSERT INTO Livro (LivroId, Titulo, Autor, ISBN, Quantidade)
VALUES (1, 'Introdução aos Fundamentos da Computação', 'Newton José Vieira', 'ISBN 123456', 10);

-- Inserindo um registro na tabela Aluno
INSERT INTO Aluno (Matricula, Nome)
VALUES (1, 'Aramuni');

-- Inserindo um registro na tabela Emprestimo
INSERT INTO Emprestimo (EmprestimoId, LivroId, Matricula, DataHora_Emprestimo)
VALUES (1, 1, 1, '2023-07-08 19:00:00');

-- SELECT
SELECT * FROM Livro WHERE Titulo LIKE 'Introdução%';
SELECT * FROM Aluno WHERE Nome LIKE 'Ara%';
SELECT * FROM Emprestimo WHERE LivroId LIKE '%1'
```

DDL

```
-- UPDATE
UPDATE Livro SET Titulo = 'Introdução aos Compiladores' WHERE LivroId = 1;
UPDATE Aluno SET Nome = 'João Paulo' WHERE Matricula = 1;
UPDATE Emprestimo SET DataHora_Emprestimo = '2023-07-08 22:00:00' WHERE EmprestimoId = 1;

-- DELETE
DELETE FROM Emprestimo WHERE EmprestimoId = 1;
DELETE FROM Aluno WHERE Matricula = 1;
DELETE FROM Livro WHERE LivroId = 1;
```

Projeto Físico de BD

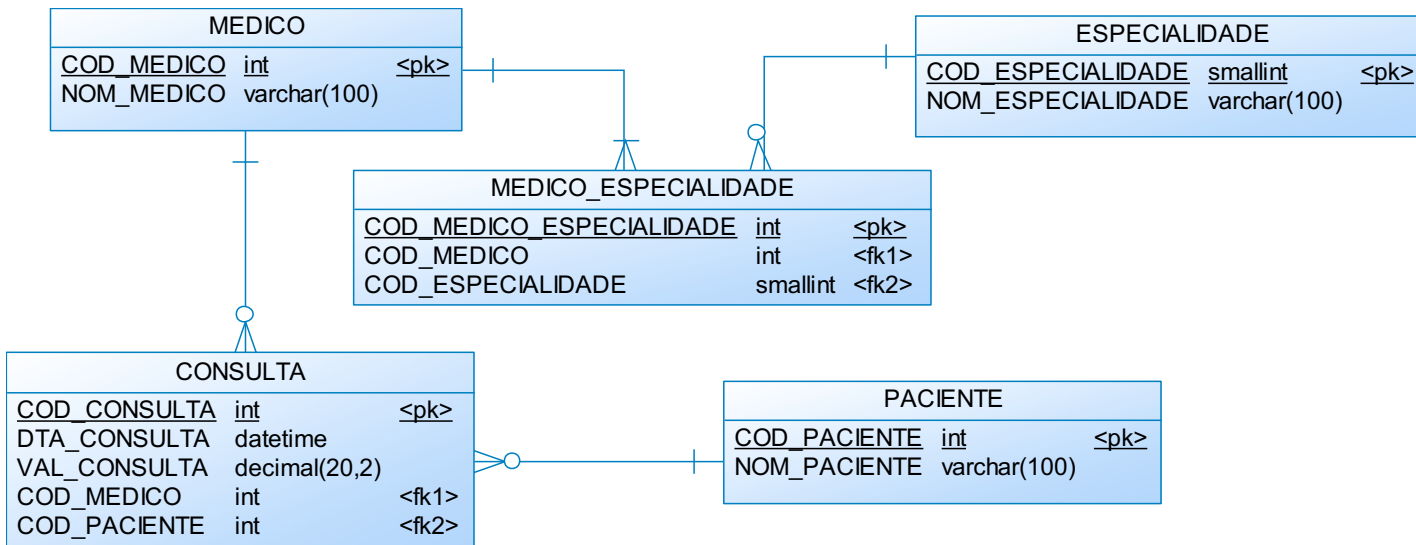
Exercício 1

- Execute o script de criação e preenchimento do BD_RH no MySQL.
- Insira mais um cargo na respectiva tabela.
- Insira mais um funcionário vinculado ao cargo acima e sem supervisor.
- Atualize o funcionário anterior incluindo um supervisor para ele.
- Remova o funcionário anterior.
- Atualize o salario dos funcionário no cargo 2 em 10%.

Projeto Físico de BD

Exercício 2

Crie o BD para o DER abaixo e insira 10 linhas.





Obrigado!

joao.aramuni@newtonpaiva.br