

# Banco de Dados

CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA

---

Prof. Dr. João Paulo Aramuni





# Banco de Dados

2º período

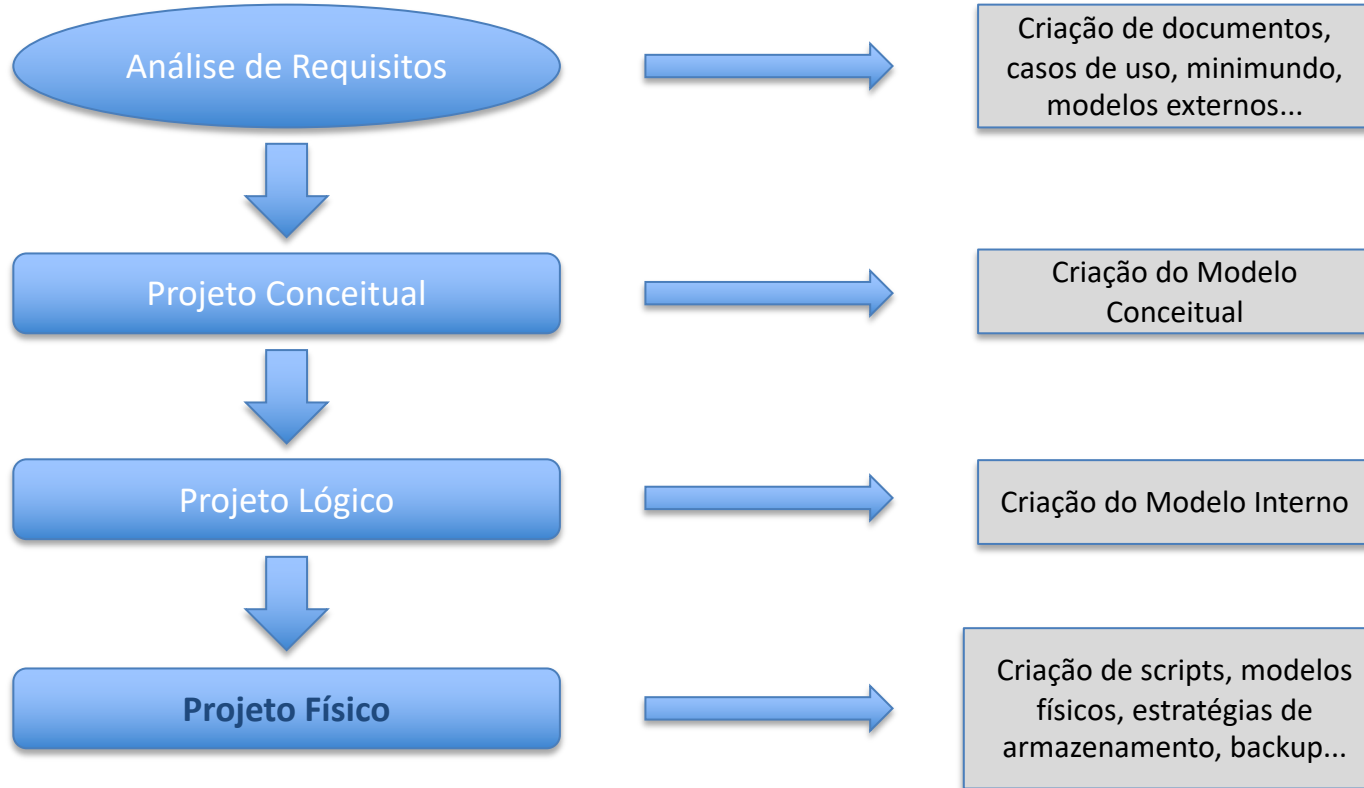
Prof. Dr. João Paulo Aramuni



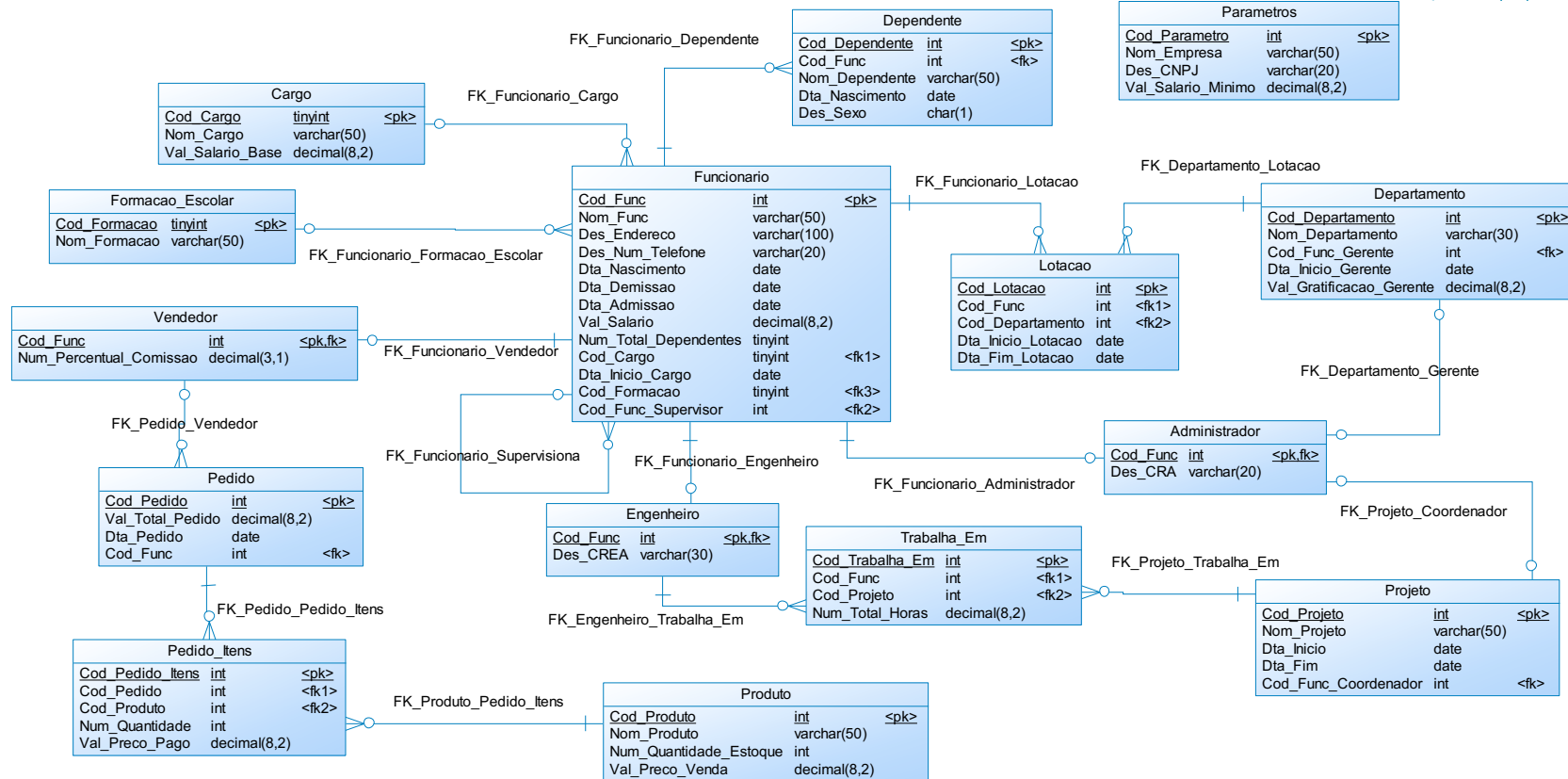
# Projeto Físico de Bando de Dados

## Aula 10

# Projeto Físico de BD

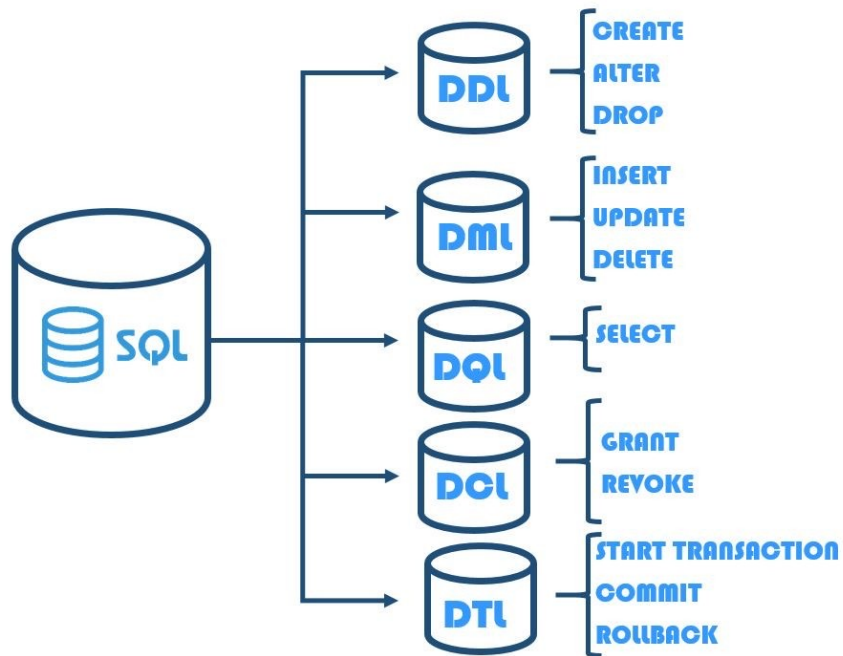


# Projeto Lógico de BD - DER Empresa



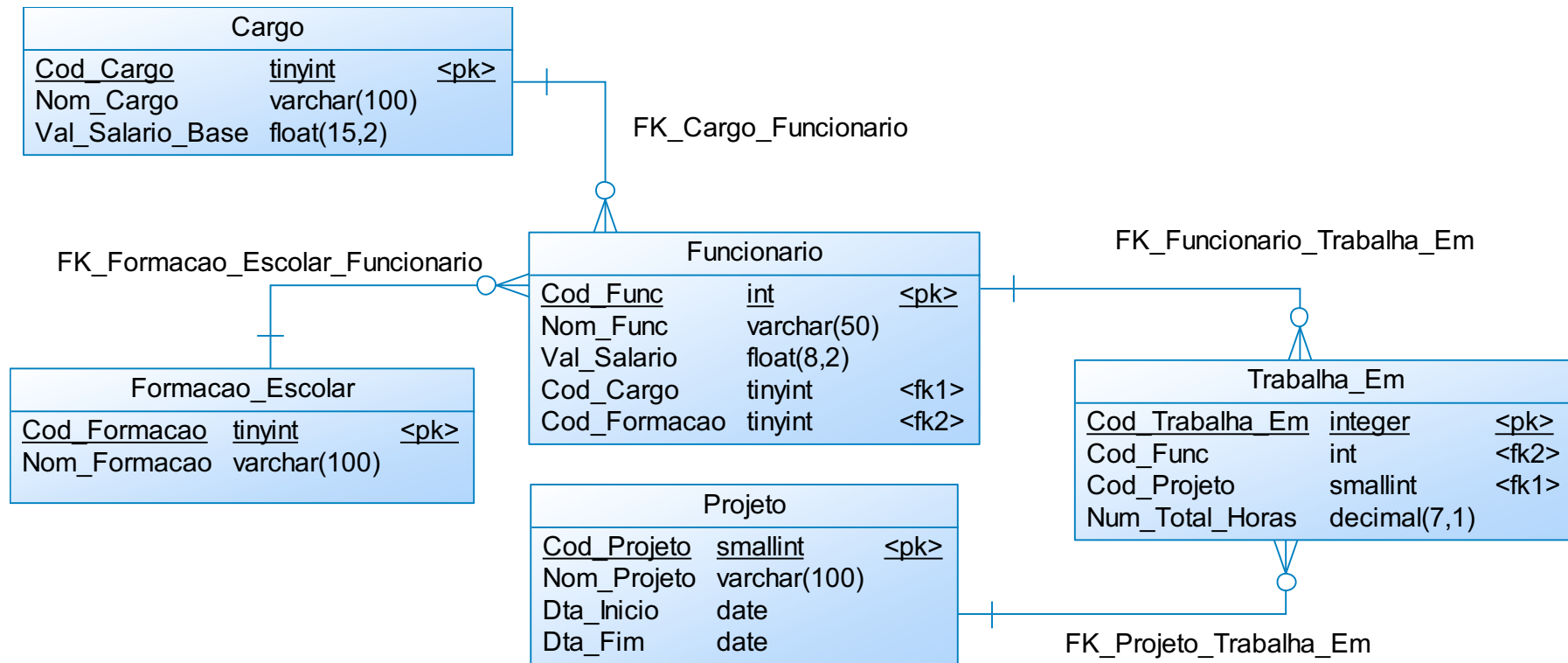
# Projeto Físico de BD

## Divisão da Linguagem SQL



# Projeto Físico de BD

Considere o seguinte DER relacional



# Projeto Físico de BD

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

-- Comentário SQL

-- Para criar um DATABASE:

**CREATE DATABASE DB\_TESTE;**

-- Para usar esse database:

**USE DB\_TESTE;**

Obs: A linguagem SQL não é *case sensitive*, ou seja, tanto faz escrevermos maiúsculo ou minúsculo.



# Projeto Físico de BD

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

-- Tabela Cargo

**CREATE TABLE** Cargo

(

Cod\_Cargo                    **tinyint not null Primary Key,**

Nom\_Cargo                  **varchar(100) not null,**

Val\_Salario\_Base        **float(15,2)**

);

Obs: Neste float, o número 15 representa a precisão total do número, ou seja, o número máximo de dígitos que o valor pode conter, incluindo os dígitos à esquerda e à direita do ponto decimal. O número 2 representa a escala, ou seja, o número máximo de dígitos que podem ser armazenados à direita do ponto decimal.

# Projeto Físico de BD

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

-- Tabela Formacao\_Escolar

**CREATE TABLE** Formacao\_Escolar

(

Cod\_Formacao        **tinyint not null Primary Key,**

Nom\_Formacao        **varchar(100) not null**

);

Dica: Você pode salvar seus scripts SQL usando a extensão de arquivo .sql.

# Projeto Físico de BD

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

-- Tabela Projeto

**CREATE TABLE** Projeto

```
(  
    Cod_Projeto          smallint not null,  
    Nom_Projeto          varchar(100) not null,  
    Dta_Inicio           date not null,  
    Dta_Fim              date  
);
```

# Projeto Físico de BD

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

-- Tabela Funcionario

**CREATE TABLE** Funcionario

```
(  
  Cod_Func          int not null,  
  Nom_Func          varchar(50) not null,  
  Val_Salario       float(8,2),  
  Cod_Cargo         tinyint not null,  
  Cod_Formacao      tinyint not null  
);
```

# Projeto Físico de BD

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

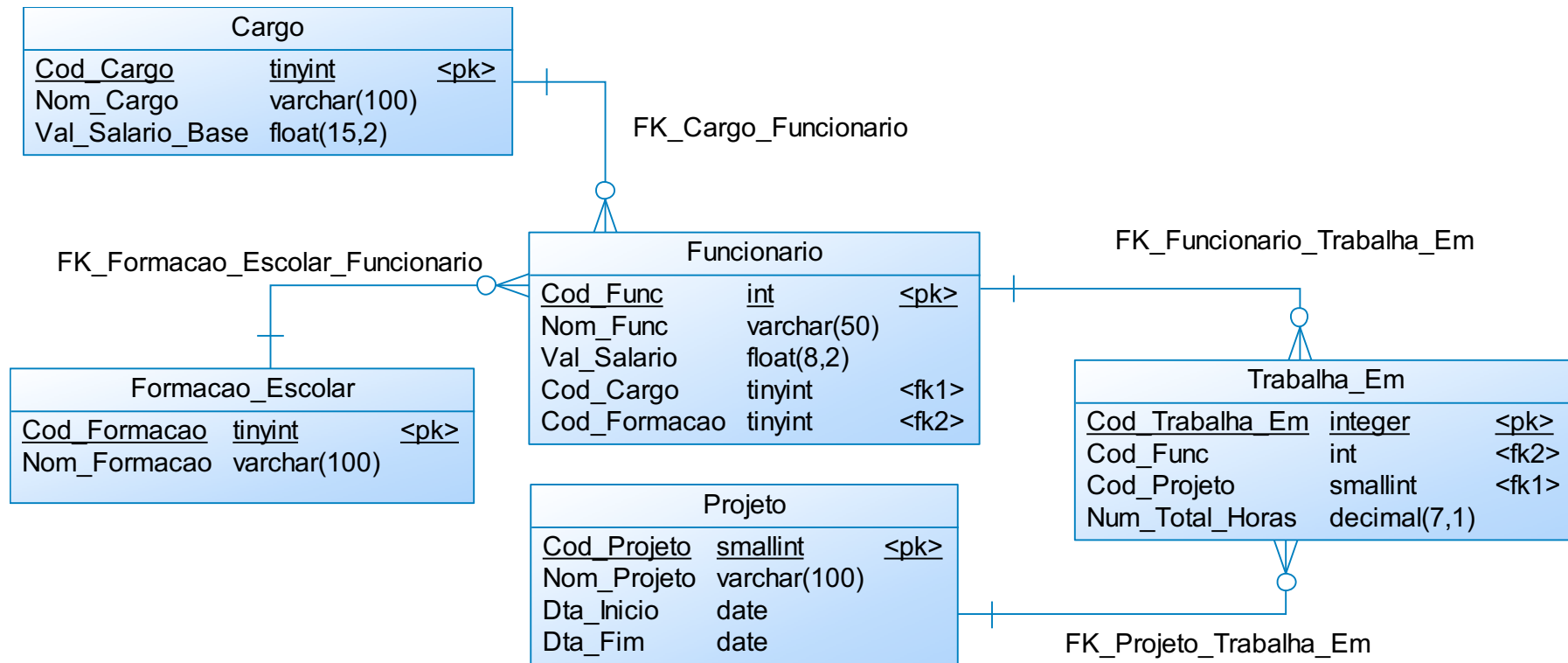
-- Tabela Trabalha\_Em

**CREATE TABLE** Trabalha\_Em

```
(  
    Cod_Trabalha_Em      integer not null,  
    Cod_Func             int not null,  
    Cod_Projeto           smallint not null,  
    Num_Total_Horas      decimal(7,1)  
);
```

# Projeto Físico de BD

## Continuando com o DER relacional



# Projeto Físico de BD

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

-- Adiciona as PKs:

**ALTER TABLE Cargo add primary key (Cod\_Cargo);**

**ALTER TABLE Formacao\_Escolar add primary key (Cod\_Formacao);**

**ALTER TABLE Projeto add primary key (Cod\_Projeto);**

**ALTER TABLE Funcionario add primary key (Cod\_Func);**

**ALTER TABLE Trabalha\_Em add primary key (Cod\_Trabalha\_Em);**

# Projeto Físico de BD

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

-- Adiciona as FKs:

```
ALTER TABLE Funcionario add constraint FK_Cargo_Funcionario  
foreign key (Cod_Cargo) references Cargo (Cod_Cargo);
```

```
ALTER TABLE Funcionario add constraint FK_Formacao_Escolar_Funcionario  
foreign key (Cod_Formacao) references Formacao_Escolar (Cod_Formacao);
```

```
ALTER TABLE Trabalha_Em add constraint FK_Funcionario_Trabalha_Em  
foreign key (Cod_Func) references Funcionario (Cod_Func);
```

```
ALTER TABLE Trabalha_Em add constraint FK_Projeto_Trabalha_Em  
foreign key (Cod_Projeto) references Projeto(Cod_Projeto);
```



# Projeto Físico de BD

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

-- Para remover a tabela:

-- Qual a ordem correta para remover as tabelas?

**DROP TABLE** Nome\_da\_Tabela;

-- Para remover o database:

**DROP DATABASE** Nome\_do\_Database;

# Projeto Físico de BD

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

-- Para remover a tabela:

-- Qual a ordem correta para remover as tabelas?

**DROP TABLE** Nome\_da\_Tabela;

Tabelas filhas devem ser removidas antes da tabela pai.

-- Para remover o database:

**DROP DATABASE** Nome\_do\_Database;

# Projeto Físico de BD

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

-- Para remover a tabela:

-- Qual a ordem correta para remover as tabelas?

**DROP TABLE** Nome\_da\_Tabela;

## Dica:

Quando uma tabela pai possui relacionamentos com tabelas filhas por meio de chaves estrangeiras, a exclusão em **cascata** permite que os registros relacionados nas tabelas filhas sejam removidos automaticamente quando o registro correspondente na tabela pai for excluído. Essa abordagem ajuda a evitar problemas de integridade referencial, como registros órfãos ou referências quebradas.

# Projeto Físico de BD

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

-- Alterando as tabelas

**ALTER TABLE** Funcionario **ADD** Num\_Telefone char(15) null;

**ALTER TABLE** Funcionario **MODIFY COLUMN** Num\_Telefone varchar(20) null;

**ALTER TABLE** Funcionario **DROP COLUMN** Num\_Telefone;

**ALTER TABLE** Funcionario **DROP CONSTRAINT** FK\_Cargo\_Funcionario;

# Projeto Físico de BD

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

- Inserindo dados

- Qual a ordem correta para inserir os dados?

- Exemplo comando para inserir linha:

```
INSERT INTO CARGO (COD_CARGO, NOM_CARGO, VAL_SALARIO_BASE)  
VALUES (1,'Professor', 20000);
```

# Projeto Físico de BD

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

-- Outros exemplos

```
INSERT INTO FORMACAO_ESCOLAR (COD_FORMACAO, NOM_FORMACAO)  
VALUES (1, 'Ensino Médio');
```

```
INSERT INTO FORMACAO_ESCOLAR (COD_FORMACAO, NOM_FORMACAO)  
VALUES (2, 'Ensino Superior');
```

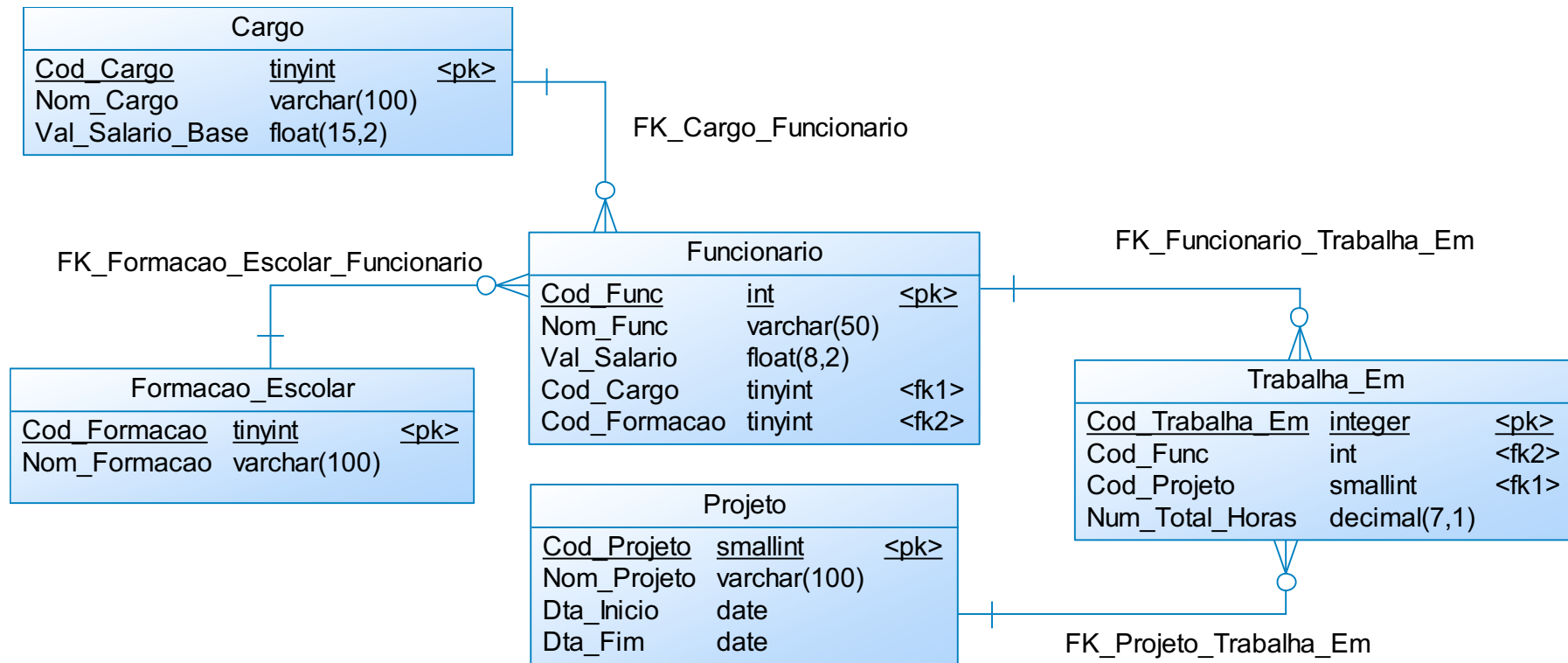
```
INSERT INTO FUNCIONARIO (COD_FUNC, NOM_FUNC, VAL_SALARIO, COD_CARGO, COD_FORMACAO)  
VALUES (1, 'Aramuni', 20000, 1, 2);
```

```
INSERT INTO PROJETO (COD_PROJETO, NOM_PROJETO, DTA_INICIO, DTA_FIM)  
VALUES (1, 'Projeto 1', '2022-12-24', NULL);
```

```
INSERT INTO TRABALHA_EM (COD_TRABALHA_EM, COD_FUNC, COD_PROJETO, NUM_TOTAL_HORAS)  
VALUES (4, 1, 1, 20.1);
```

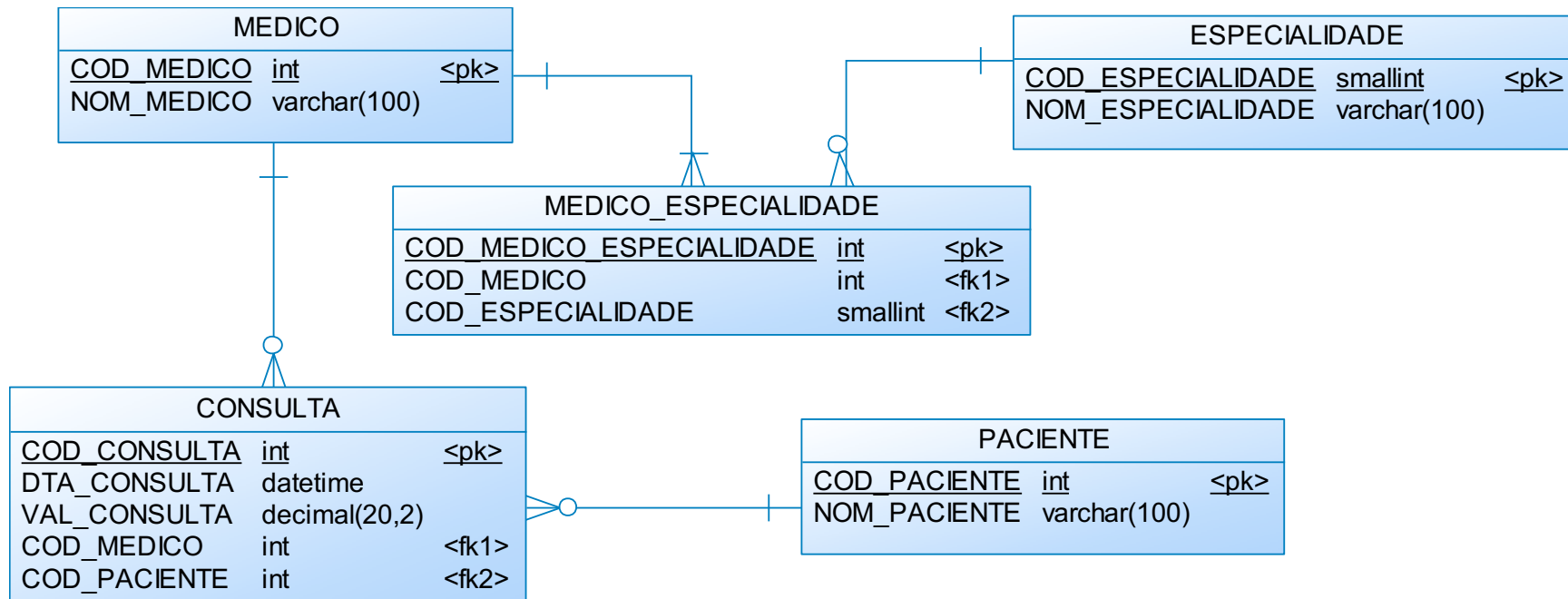
# Projeto Físico de BD

É possível gerar o script .sql utilizando o Power Designer



# Projeto Físico de BD

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







Obrigado!

joao.aramuni@newtonpaiva.br