



Quem se prepara, não para.



Banco de Dados

2º período

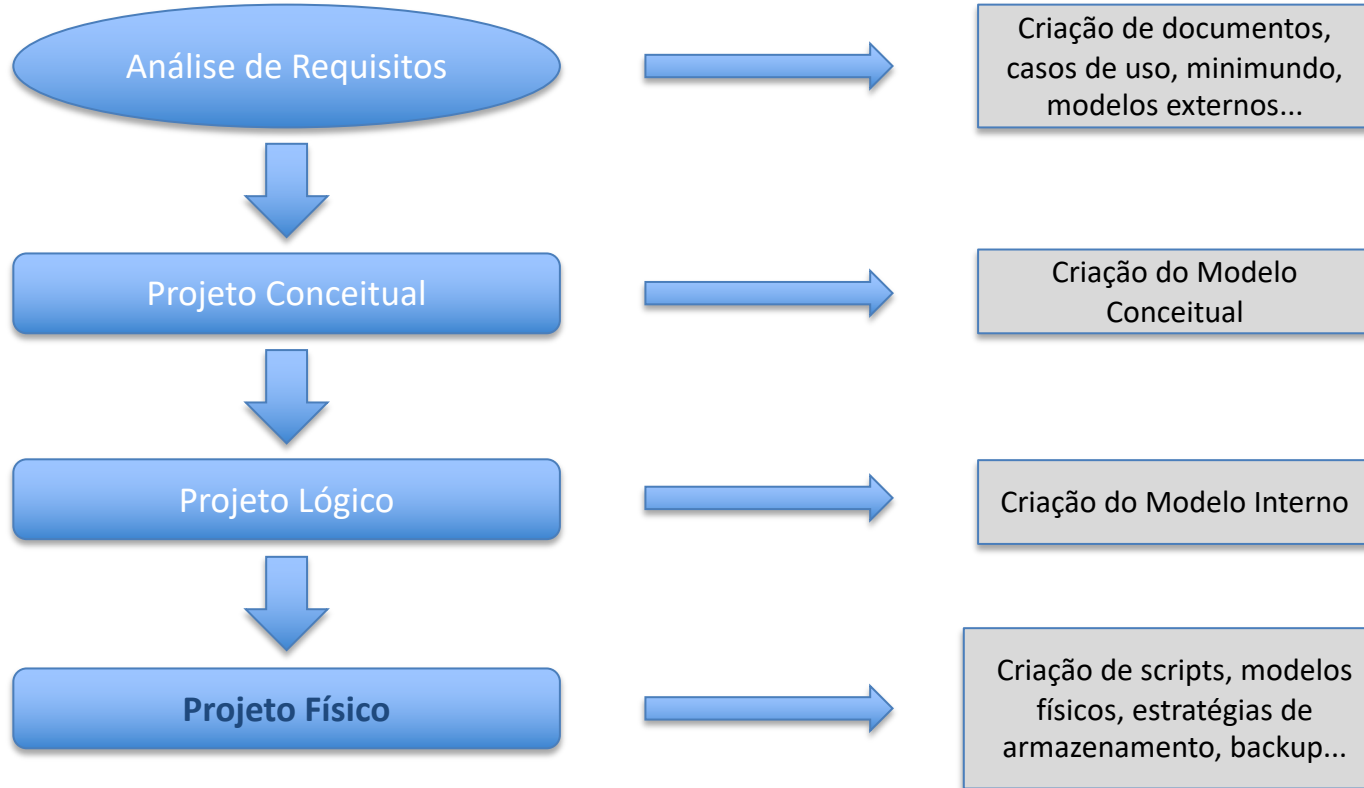
Prof. Dr. João Paulo Aramuni



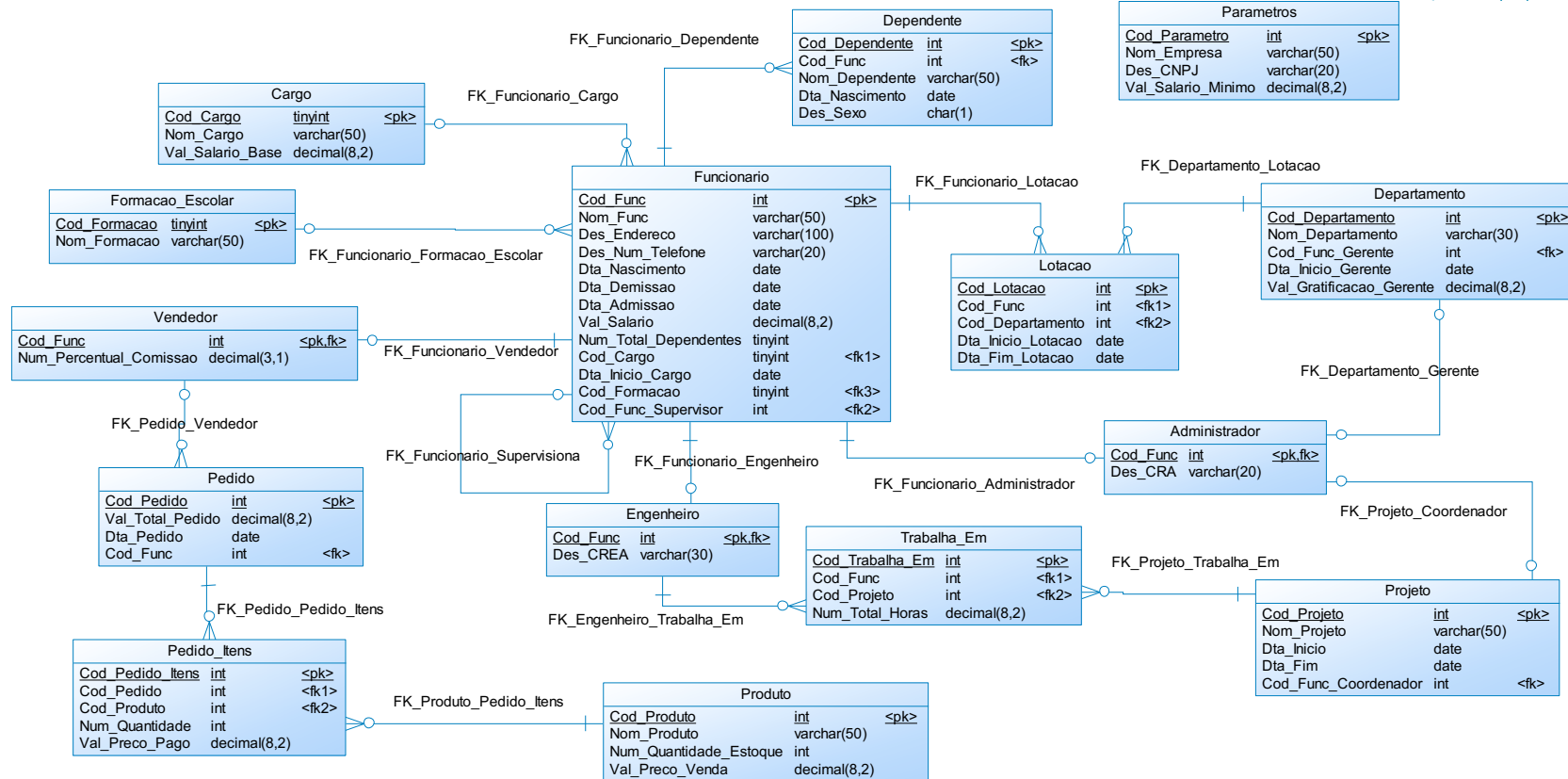
Projeto Físico de Bando de Dados

Aula 09

Projeto Físico de BD

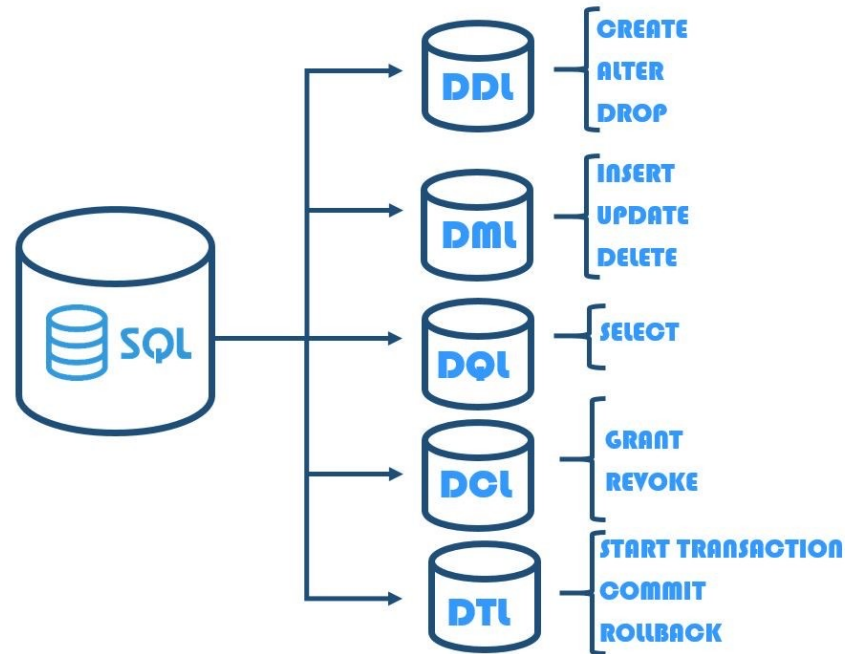


Projeto Lógico de BD - DER Empresa



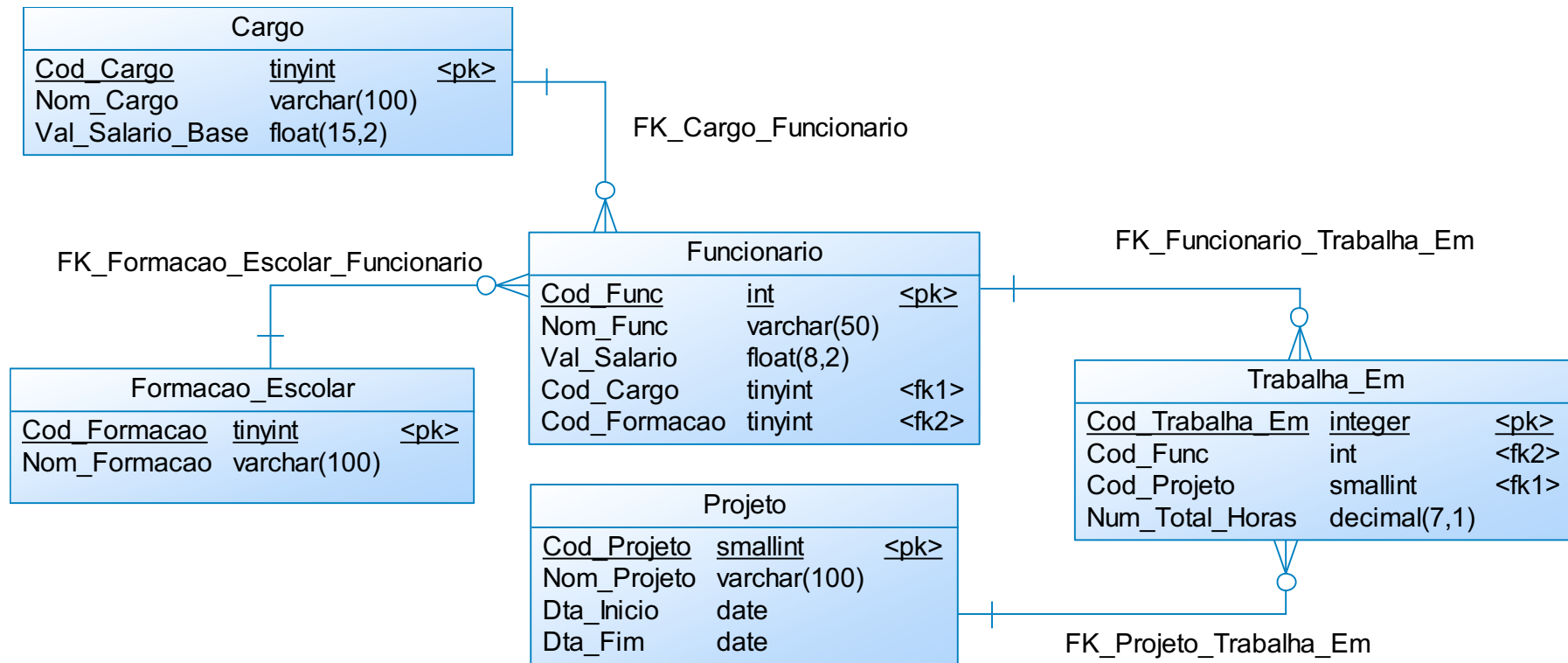
Projeto Físico de BD

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.

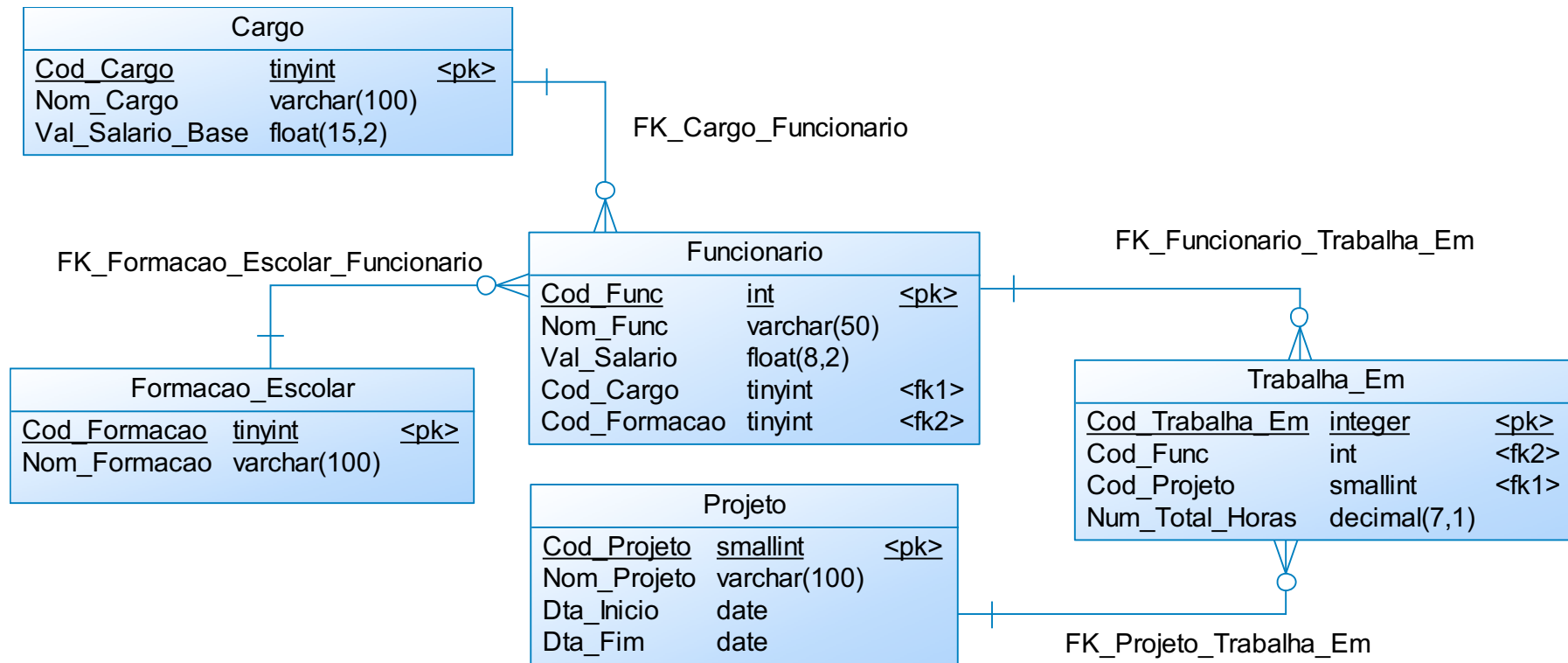
-- Tabela Trabalha_Em

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');
```

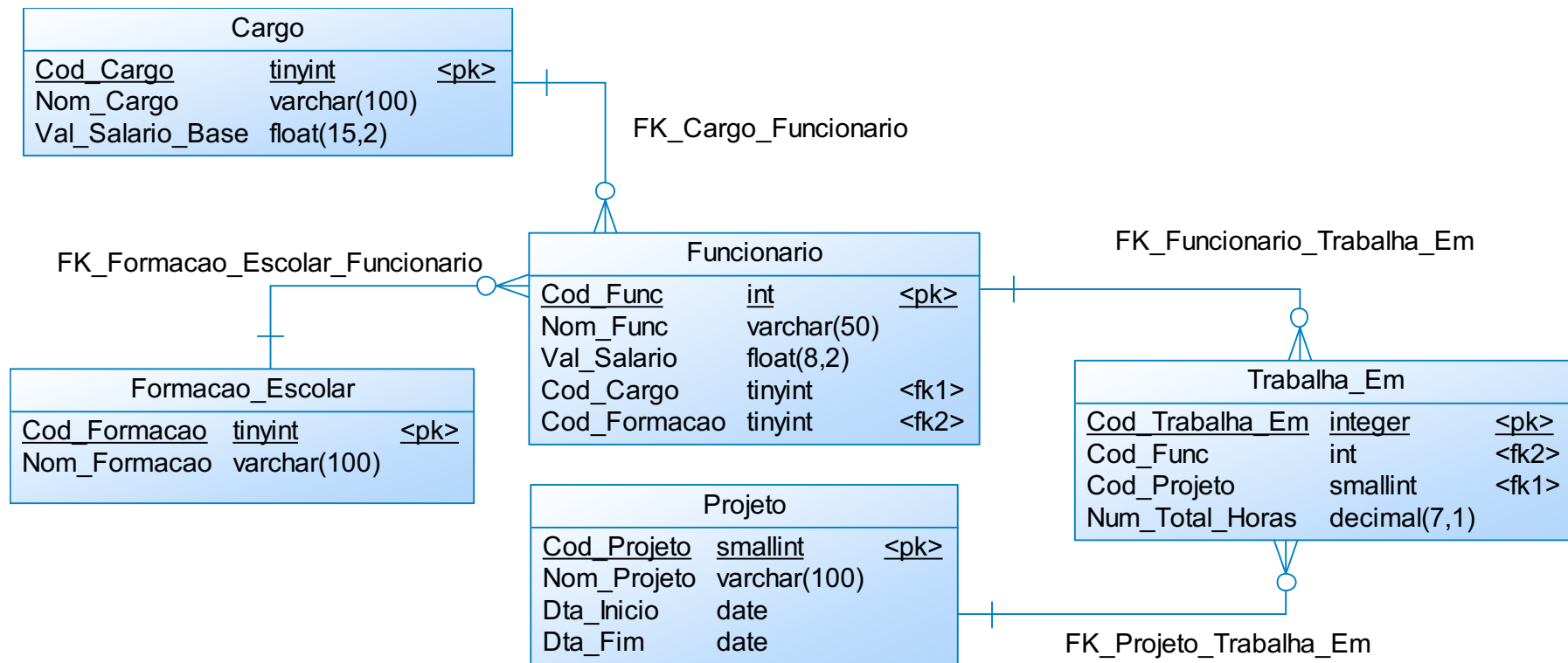
```
INSERT INTO FUNCIONARIO (COD_FUNC, NOM_FUNC, VAL_SALARIO, COD_CARGO, COD_FORMACAO)  
VALUES (1, 'Aramuni', 20000, 1, 2);
```

```
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);
```

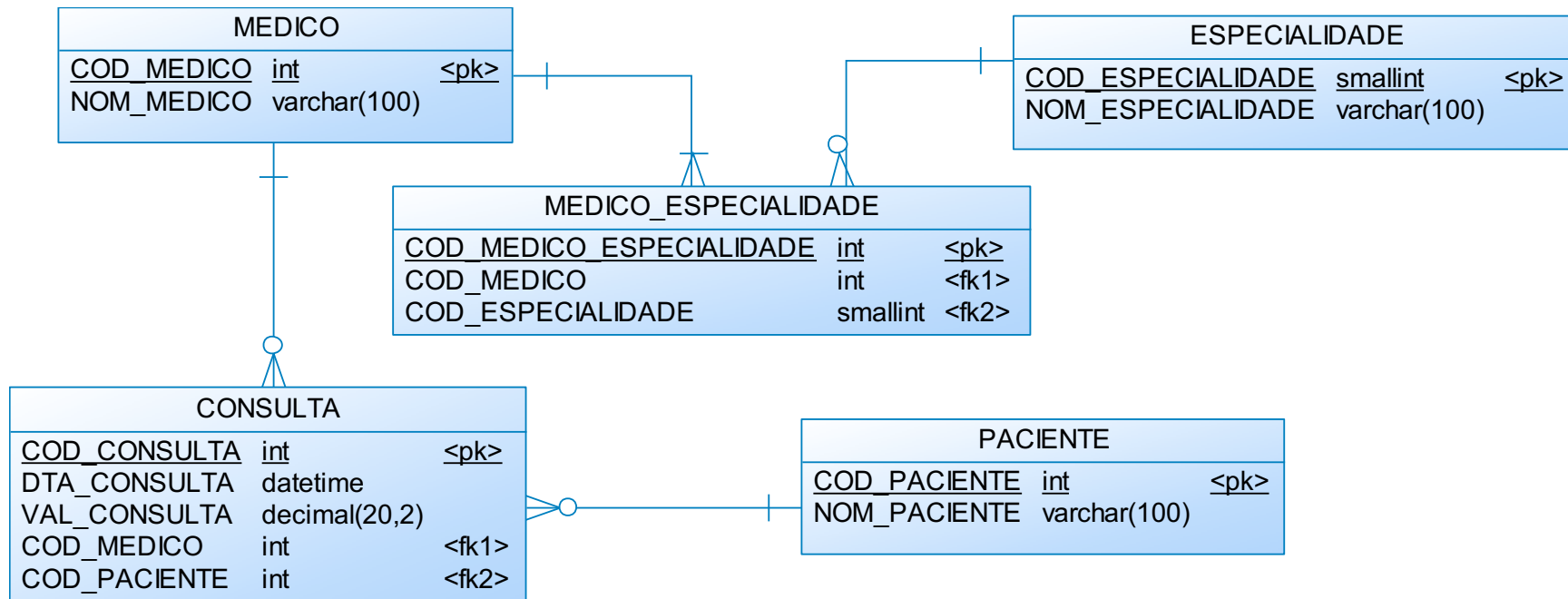
Projeto Físico de BD

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