

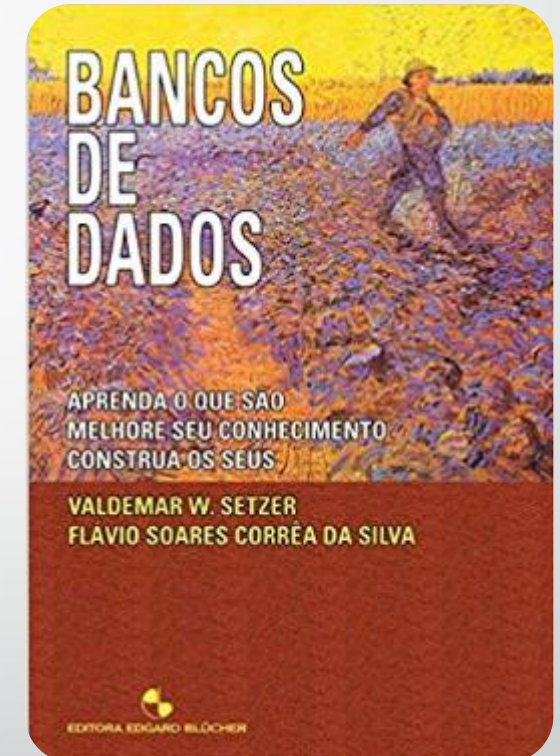
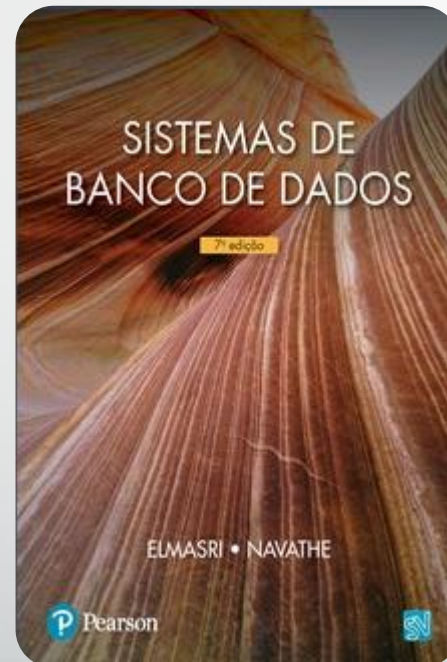
# S112 – Banco de Dados

Professor MSc. Eng. Márcio José de Lemos

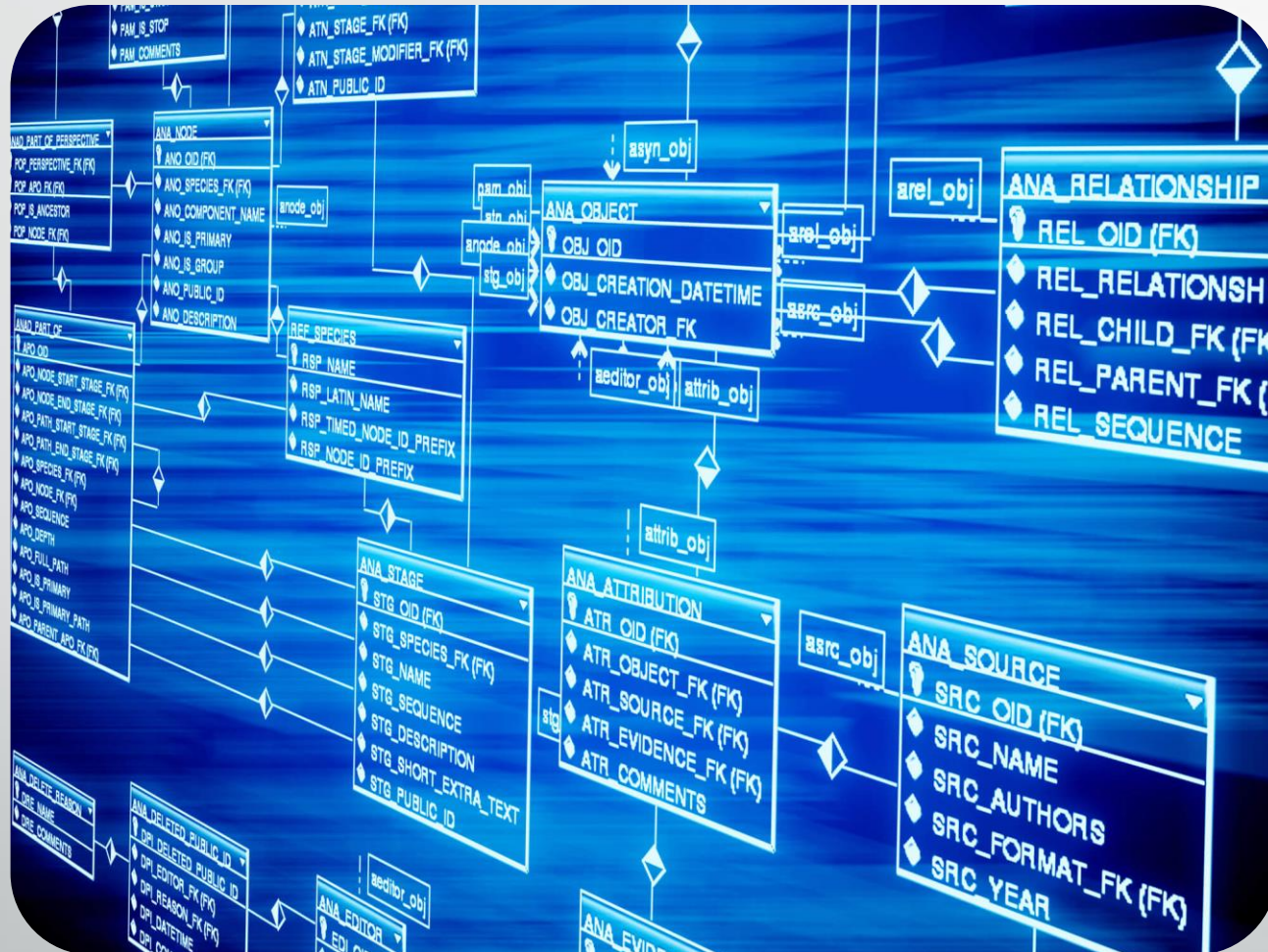
E-mail: [marcio.lemos@senairs.org.br](mailto:marcio.lemos@senairs.org.br)

<http://lattes.cnpq.br/4769158065464009>

# Bibliografia Básica



# Exercício prático





- **Aula de Revisão:**
- **Modelo Conceitual**
- **Modelo Lógico**
- **Modelo Físico**



# ETAPA 1

[illegible]





# ETAPA 1 -REQUISITO

- O cliente precisa de um sistema que guarde dados de vários departamentos!!



# ETAPA 1 – MODELO CONCEITUAL





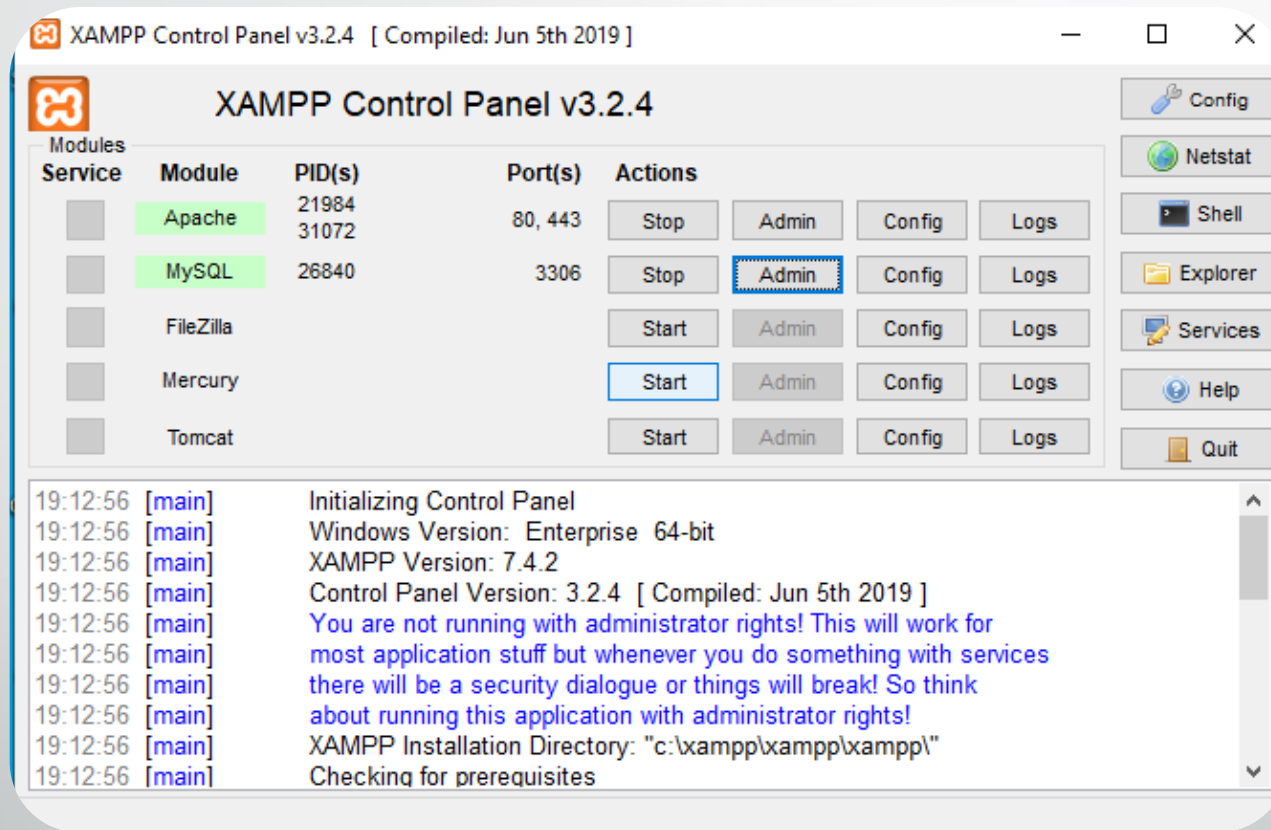
# ETAPA 1 – MODELO LÓGICO TEXTUAL

DEPARTAMENTO (cod, nome, atividade)

# ETAPA 1 – MODELO LÓGICO VISUAL

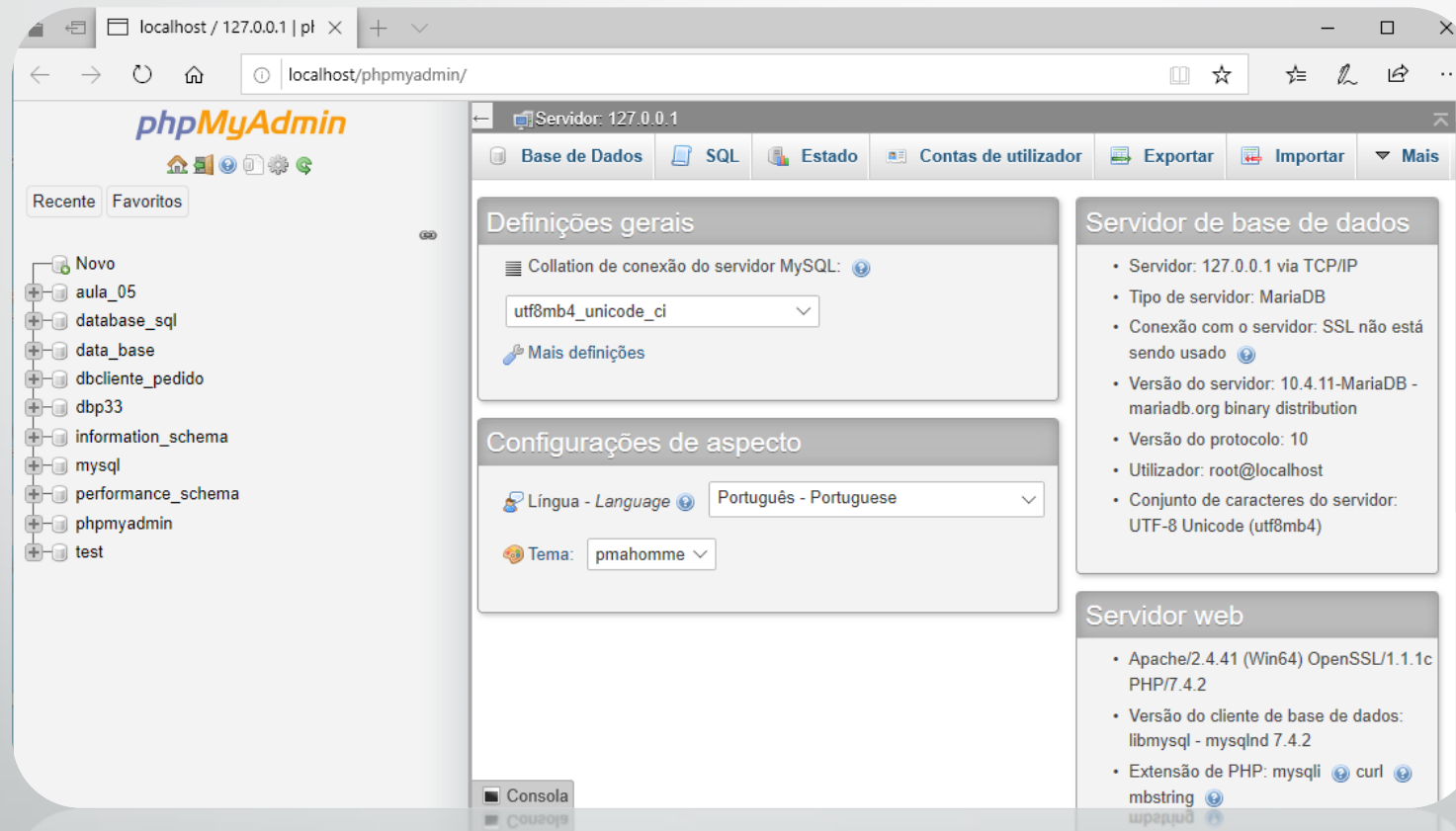
DEPARTAMENTO	
PK	<u><b>COD</b></u>
	NOME  ATIVIDADE

# ABRA O XAMPP 1





# ABRA O XAMPP 2



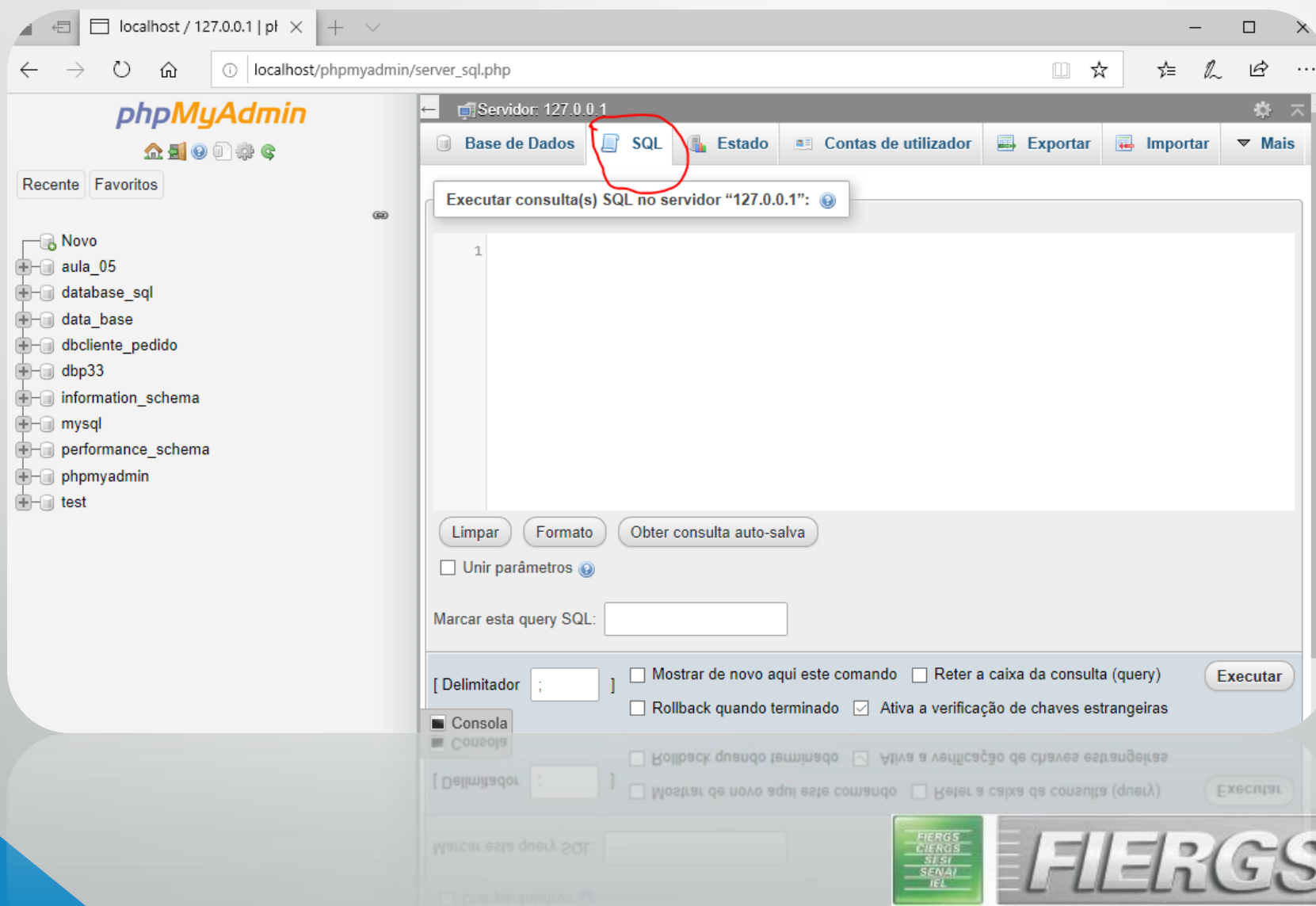








# ABRA O XAMPP 3



# ETAPA 1 – MODELO FÍSICO

--PARTE 1 (comando SQL):

```
CREATE DATABASE topico_05;
```

```
CREATE TABLE departamento(  
    cod int NOT NULL,  
    nome varchar(25) NOT NULL,  
    atividade varchar(250) NOT NULL);
```

```
ALTER TABLE departamento ADD PRIMARY KEY (cod);
```

# ETAPA 2



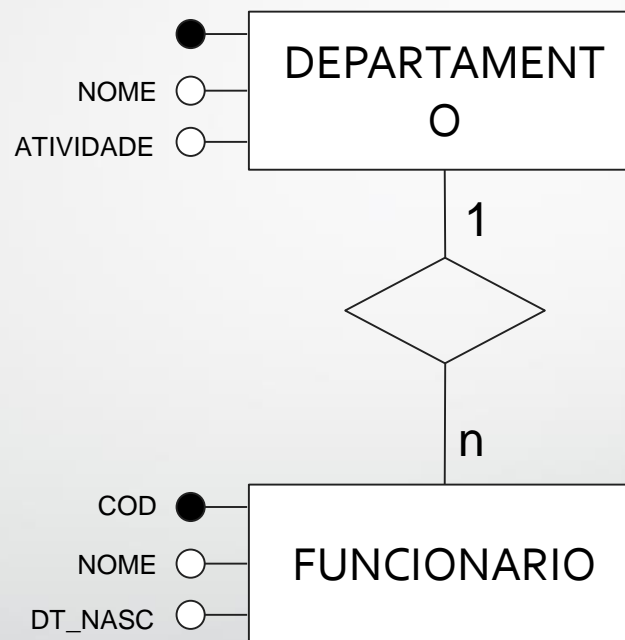


# ETAPA 2 – REQUISITO

- Eu, como cliente, quero que o sistema guarde dados de funcionários e a relação deles com os departamentos.
- Quero guardar o nome e a data de nascimento dos funcionários.
- Um funcionário pode estar somente em um departamento.

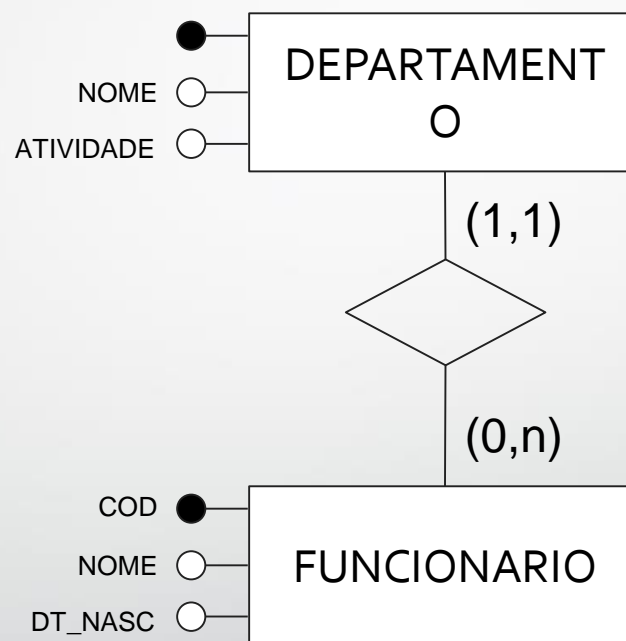
# ETAPA 2 - MODELO CONCEITUAL

## (Opção 1)

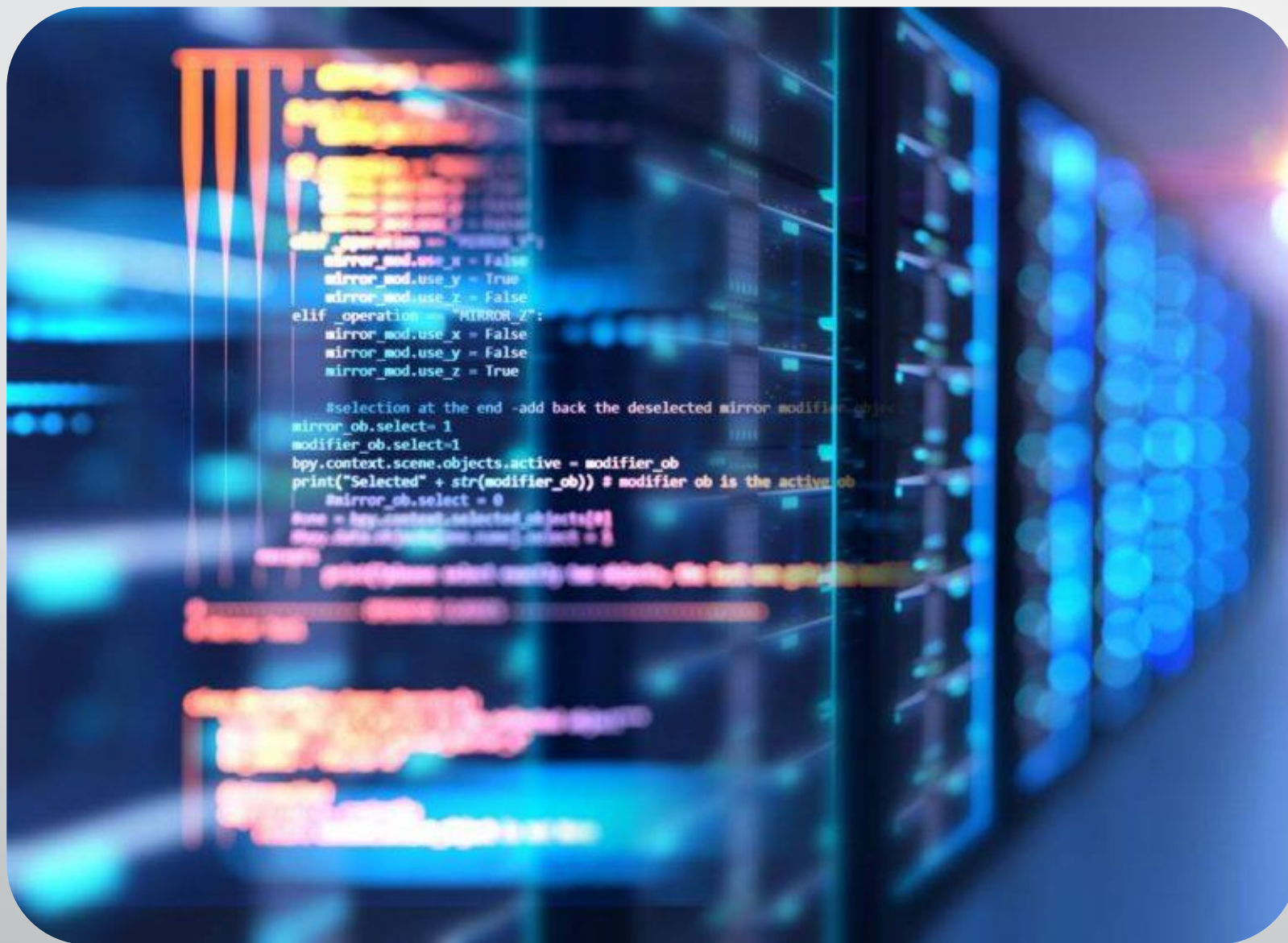


# ETAPA 2 - MODELO CONCEITUAL

## (Opção 2)





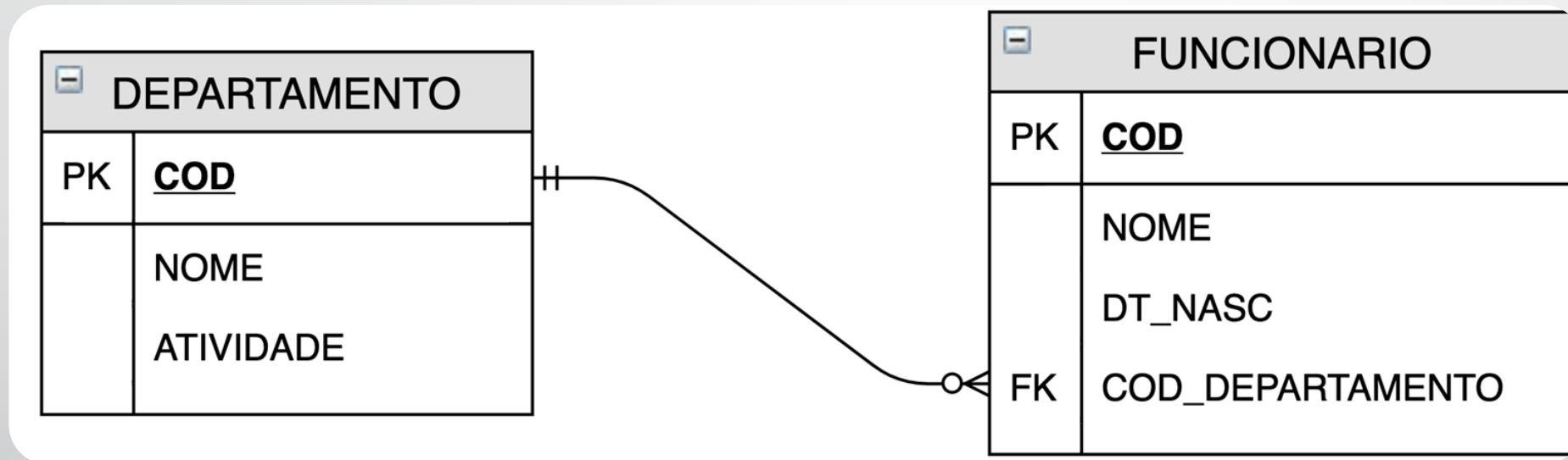


# ETAPA 2 - MODELO LÓGICO TEXTUAL

DEPARTAMENTO (cod, nome, atividade)

FUNCIONARIO (cod, nome, dt\_nasc, cod\_departamento)

# ETAPA 2 - MODELO LÓGICO VISUAL



# ETAPA 2 - MODELO LÓGICO VISUAL

--PARTE 2

```
CREATE TABLE funcionario(  
    cod int(11) NOT NULL,  
    nome varchar(25) NOT NULL,  
    cod_departamento INT(11) NOT NULL);
```

```
ALTER TABLE funcionario ADD PRIMARY KEY (cod);
```

```
ALTER TABLE funcionario  
    ADD CONSTRAINT fk_funcionario_departamento  
    FOREIGN KEY (cod_departamento)  
    REFERENCES departamento (cod);
```



# ETAPA 3

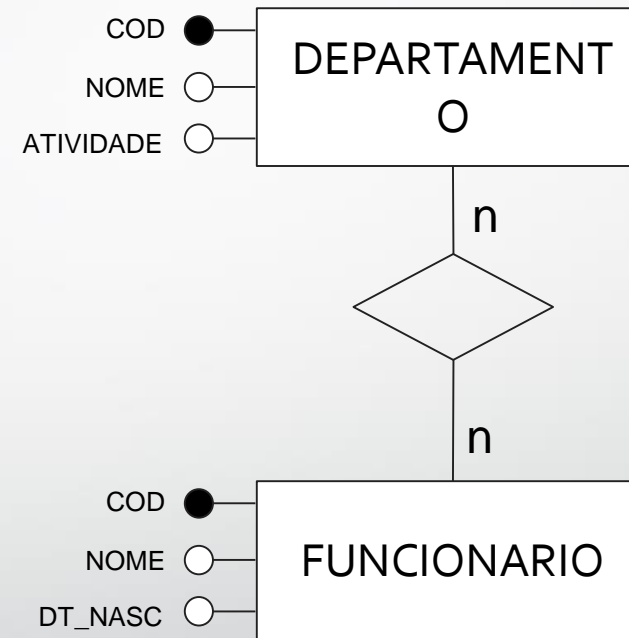


# ETAPA 3 - REQUISTO

- Quero guardar a informação de todos os departamentos nos quais o funcionário já esteve lotado.

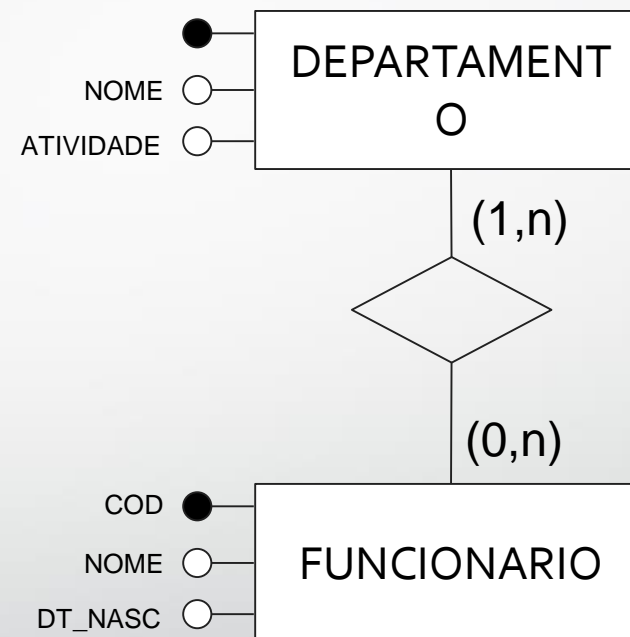


# ETAPA 3 – MODELO CONCEITUAL (Opção 1)





# ETAPA 3 – MODELO CONCEITUAL (Opção 2)



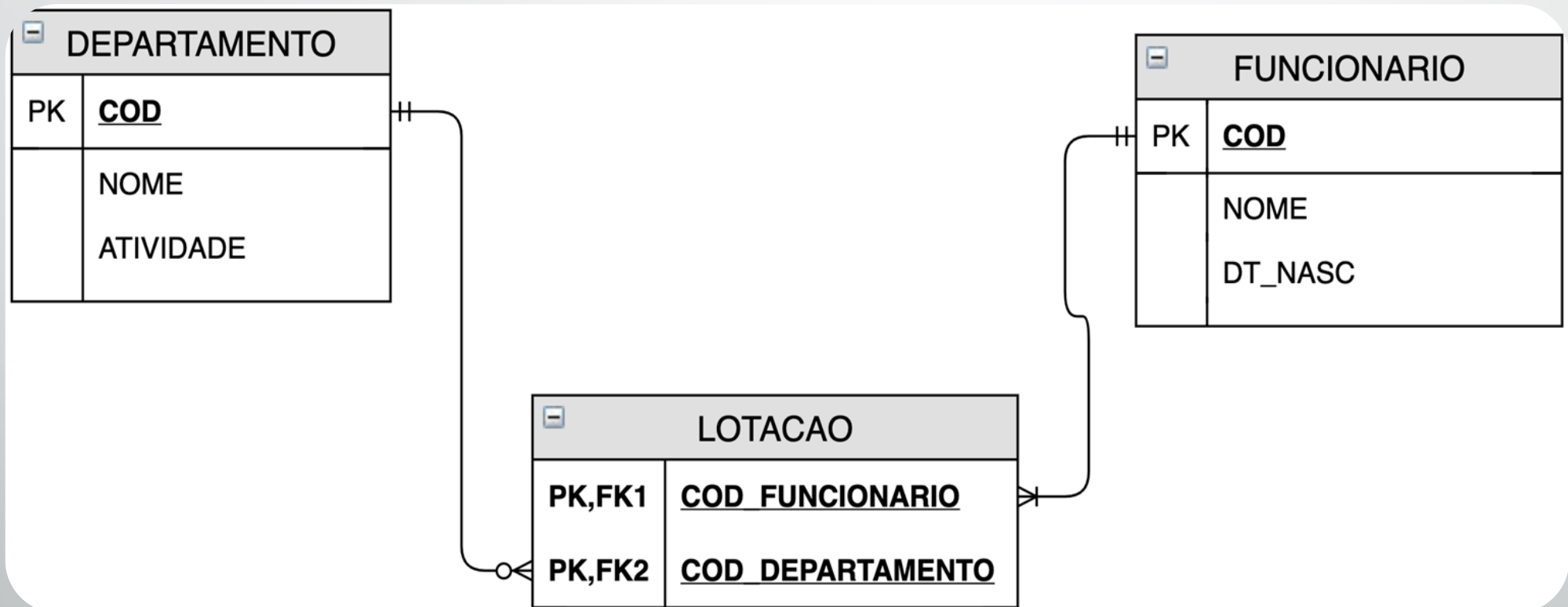
# ETAPA 3 – MODELO LÓGICO TEXTUAL

DEPARTAMENTO (cod, nome, atividade)

FUNCIONARIO (cod, nome, dt\_nasc)

LOTACAO (cod\_departamento, cod\_funcionario)

# ETAPA 3 – MODELO LÓGICO VISUAL



# ETAPA 3 – MODELO FÍSICO

--PARTE 3

```
ALTER TABLE `funcionario` DROP INDEX `fk_funcionario_departamento`;
```

```
ALTER TABLE `funcionario` DROP INDEX `cod_departamento`;
```

```
CREATE TABLE lotacao(  
    cod_funcionario int(11) NOT NULL,  
    cod_departamento int(11) NOT NULL  
);
```



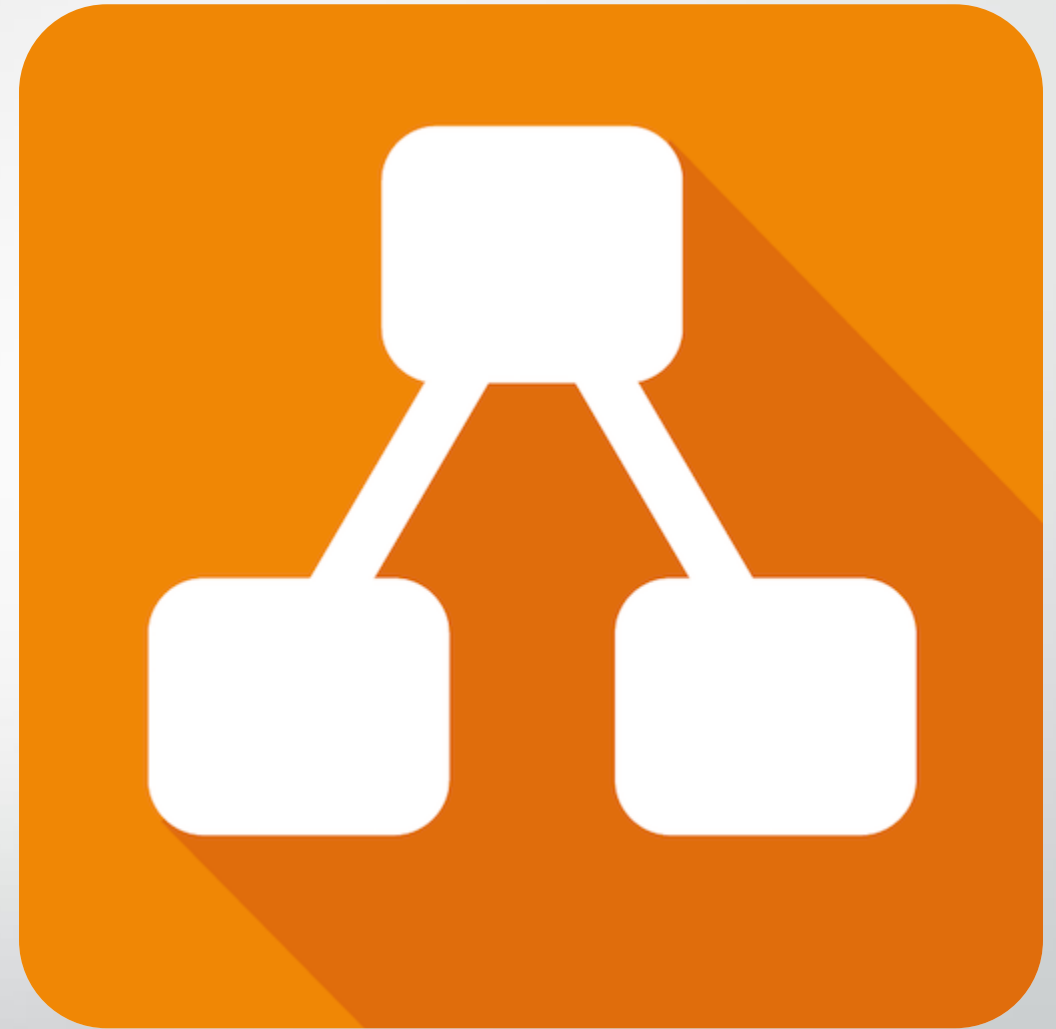
# ETAPA 3 – MODELO FÍSICO

```
ALTER TABLE lotacao  
    ADD PRIMARY KEY (cod_funcionario, cod_departamento);
```

```
ALTER TABLE lotacao  
    ADD CONSTRAINT fk_lotacao_funcionario  
    FOREIGN KEY (cod_funcionario)  
    REFERENCES funcionario (cod);
```

```
ALTER TABLE lotacao  
    ADD CONSTRAINT fk_lotacao_departamento  
    FOREIGN KEY (cod_departamento)  
    REFERENCES departamento (cod);
```

# ETAPA 4



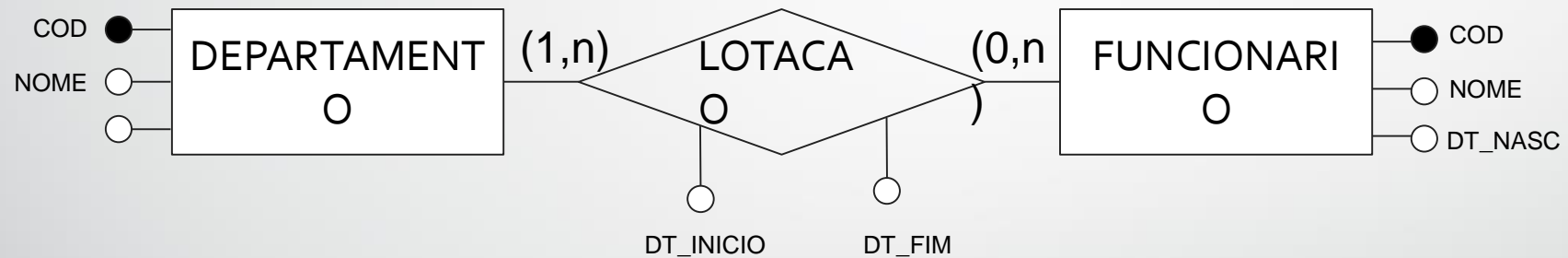
# ETAPA 4 – REQUISITO

- Não consigo identificar qual departamento os funcionários estão lotados atualmente e quais eles estiveram lotados no passado!





# ETAPA 4 – MODELO CONCEITUAL



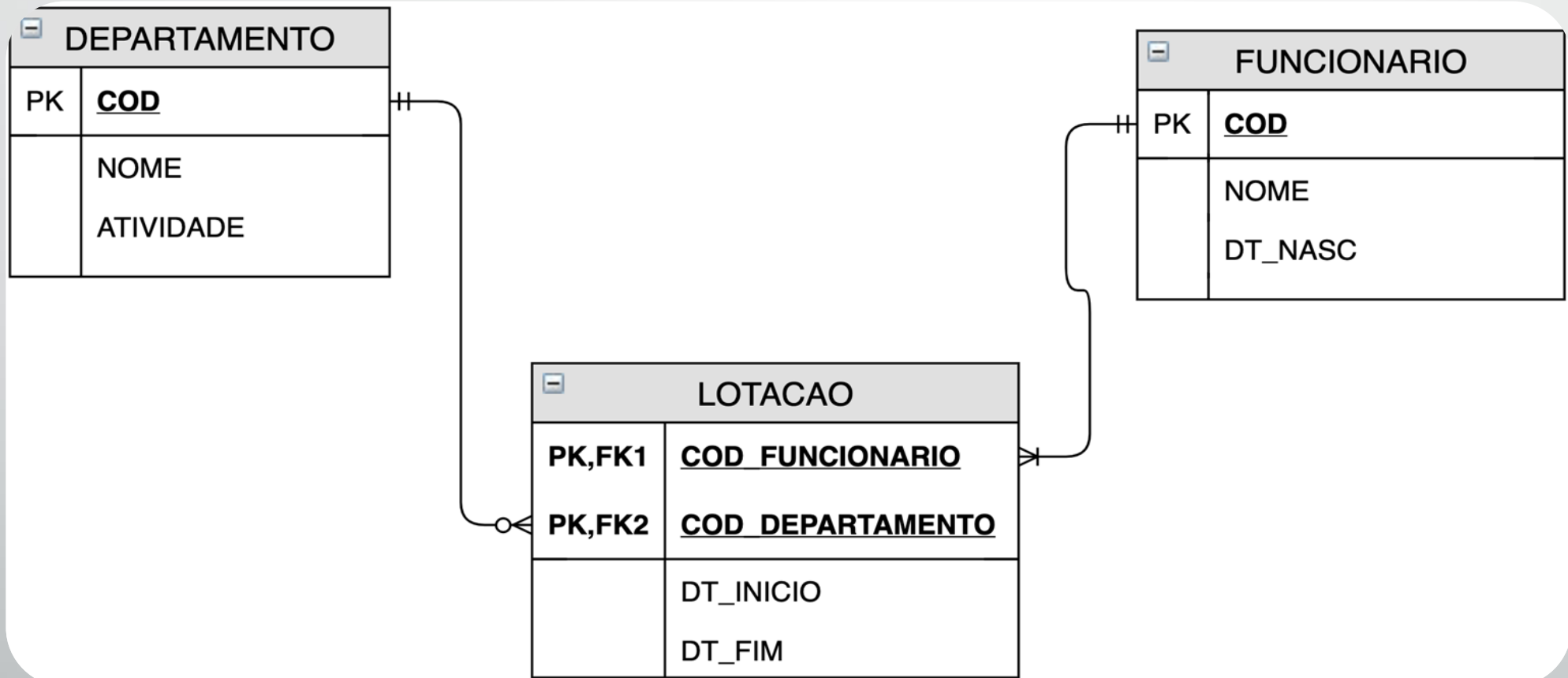
# ETAPA 4 – MODELO LÓGICO TEXTUAL

DEPARTAMENTO (cod, nome, atividade)

FUNCIONARIO (cod, nome, dt\_nasc)

LOTACAO (cod\_departamento, cod\_funcionario, dt\_inicio, dt\_fim)

# ETAPA 4 – MODELO LÓGICO VISUAL



# ETAPA 4 – MODELO FÍSICO

--PARTE 4

```
ALTER TABLE lotacao ADD dt_inicio date NOT NULL;
```

```
ALTER TABLE lotacao ADD dt_fim date null;
```

# ETAPA 5





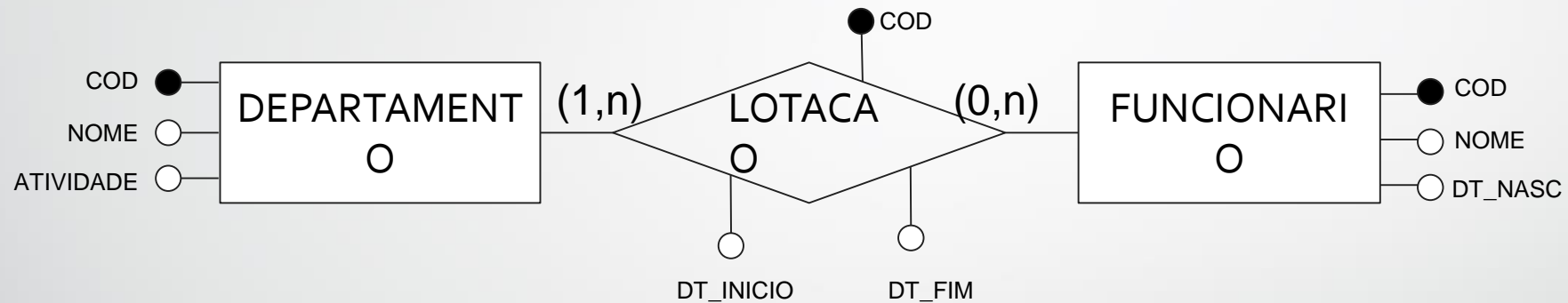
# ETAPA 5 – REQUISITO

- O sistema não está permitindo que eu registre mais de um período em que um funcionário tenha trabalhado para o mesmo departamento.

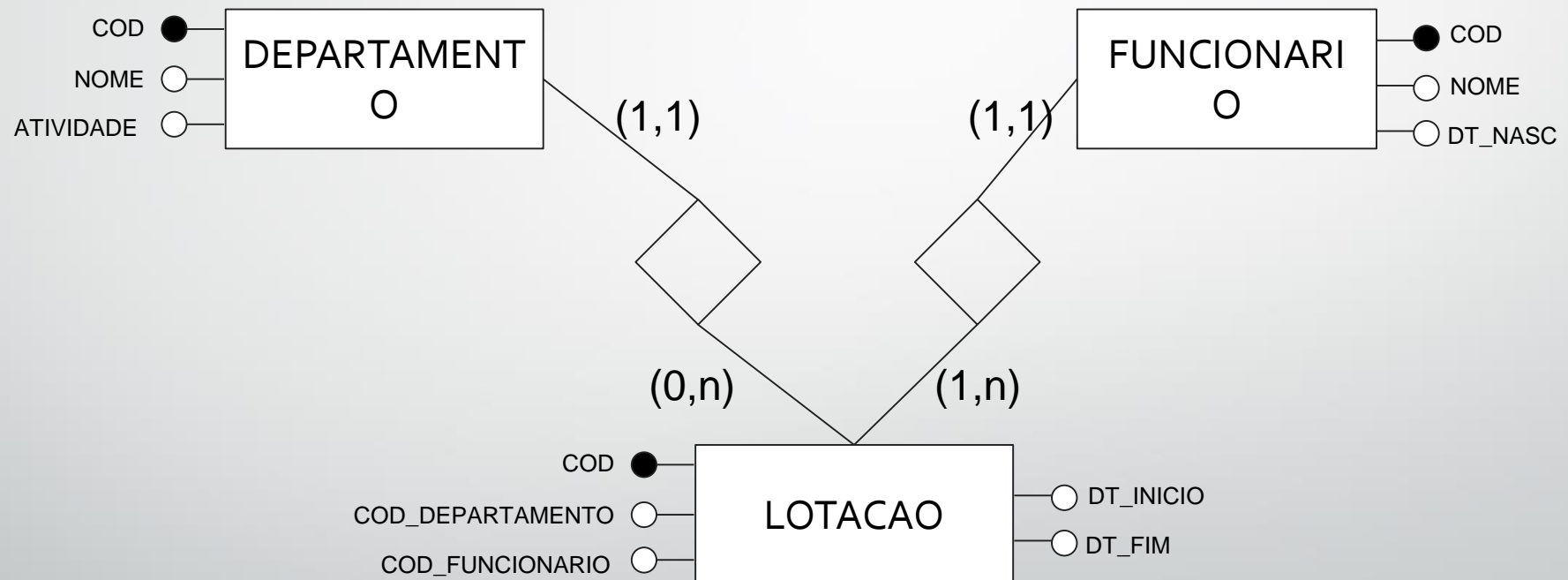


# ETAPA 5 – MODELO CONCEITUAL

## (Opção 1)



# ETAPA 5 – MODELO CONCEITUAL (Opção 2)



# ETAPA 5 – MODELO LÓGICO TEXTUAL

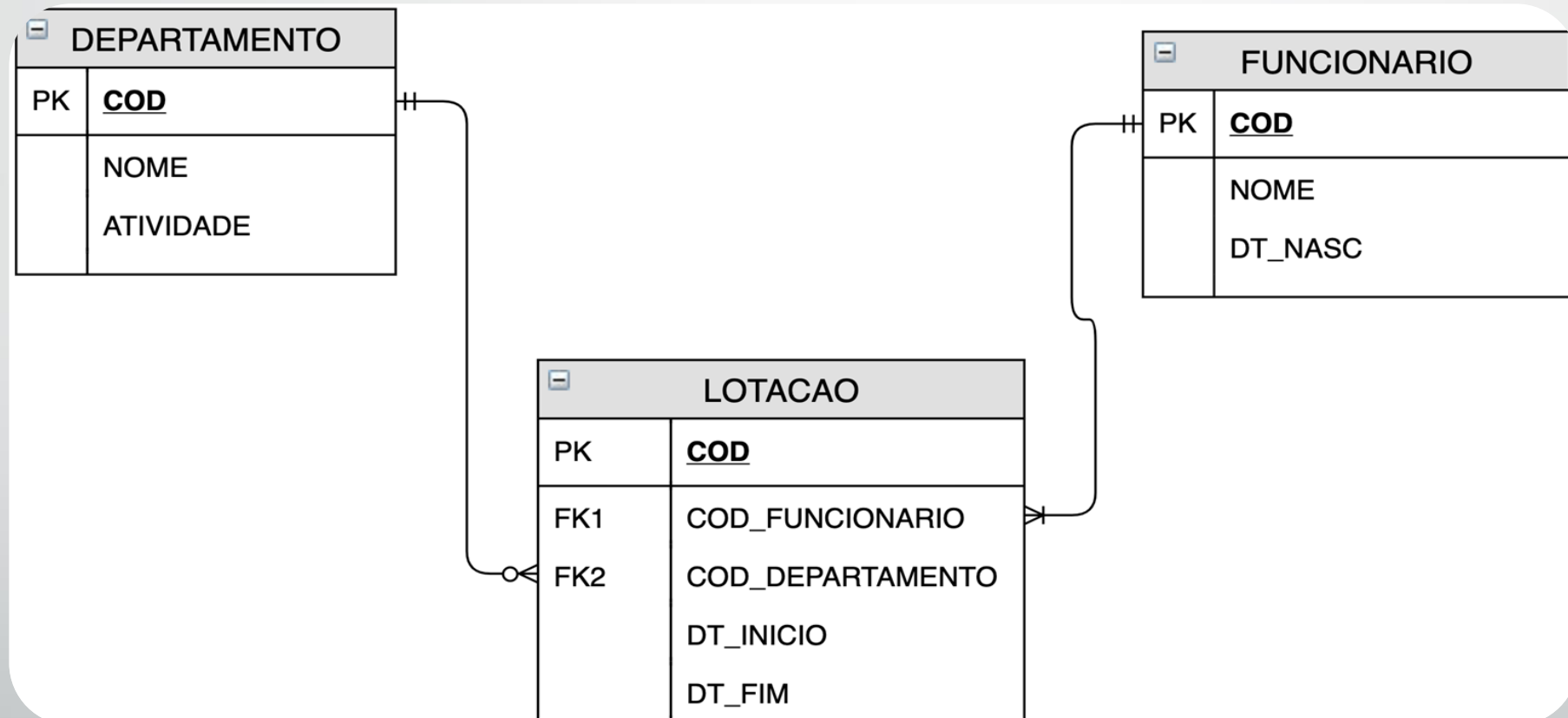
DEPARTAMENTO (cod, nome, atividade)

FUNCIONARIO (cod, nome, dt\_nasc)

LOTACAO (cod, cod\_departamento, cod\_funcionario,  
dt\_inicio, dt\_fim)



# ETAPA 5 – MODELO LÓGICO VISUAL



# ETAPA 5 – MODELO FÍSICO

--PARTE 5

```
ALTER TABLE lotacao ADD cod int(11) NOT NULL FIRST;
```

```
ALTER TABLE lotacao  
    DROP FOREIGN KEY fk_lotacao_funcionario;
```

```
ALTER TABLE `lotacao` DROP INDEX `fk_lotacao_departamento`;
```

```
ALTER TABLE lotacao  
    DROP PRIMARY KEY, ADD PRIMARY KEY (cod);
```

# ETAPA 5 – MODELO FÍSICO

```
ALTER TABLE lotacao  
    ADD CONSTRAINT fk_lotacao_funcionario  
    FOREIGN KEY (cod_funcionario)  
    REFERENCES funcionario (cod);
```

```
ALTER TABLE lotacao  
    ADD CONSTRAINT fk_lotacao_departamento  
    FOREIGN KEY (cod_departamento)  
    REFERENCES departamento (cod);
```



# INSERINDO DADOS PARA TESTAR



# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

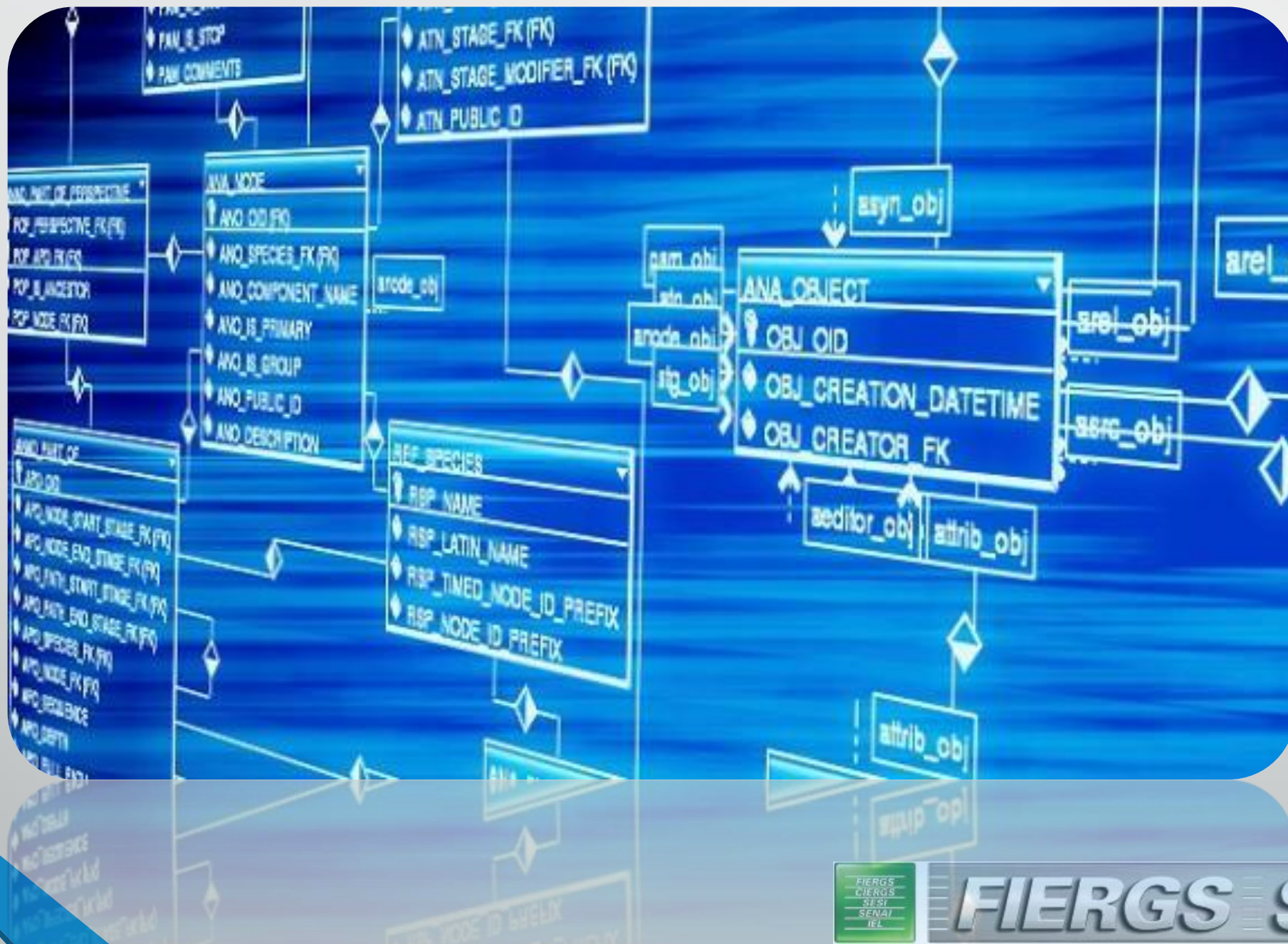
```
INSERT INTO departamento (cod, nome, atividade)
VALUES (1, 'RH', 'Recursos Humanos');
```

```
INSERT INTO departamento (cod, nome, atividade)
VALUES (2, 'TI', 'Tecnologia');
```

# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
SELECT * FROM departamento;
```

<b>COD</b>	<b>NOME</b>	<b>ATIVIDADE</b>
1	RH	Recursos Humanos
2	TI	Tecnologia



# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
INSERT INTO funcionario (cod, nome, dt_nasc)  
VALUES (1, 'Daniel Adornes', '1985-01-01');
```

```
INSERT INTO funcionario (cod, nome, dt_nasc)  
VALUES (2, 'Taciano Rodolfo', '1985-01-01');
```

# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
SELECT * FROM funcionario;
```

<b>COD</b>	<b>NOME</b>	<b>DT_NASC</b>
1	Daniel Adornes	1985-01-01
2	Taciano Rodolfo	1985-01-01



# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
INSERT INTO lotacao (cod, cod_funcionario, cod_departamento, dt_inicio)  
VALUES (1, 1, 2, '2017-01-01');
```

```
INSERT INTO lotacao (cod, cod_funcionario, cod_departamento, dt_inicio)  
VALUES (2, 2, 1, '2015-01-01');
```



# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
SELECT * FROM lotacao;
```

CO D	COD_FUNCIO NARIO	COD_DEPARTA MENTO	DT_INIC IO	DT_FIM
1	1	2	2017-01-01	NULL
2	2	1	2015-01-01	NULL

# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
UPDATE lotacao SET dt_fim = '2017-01-01' WHERE cod = 2;
```

```
INSERT INTO lotacao (cod, cod_funcionario, cod_departamento, dt_inicio)  
VALUES (3, 2, 2, '2017-01-01');
```

# INSERINDO DADOS PARA TESTAR

```
SELECT * FROM lotacao;
```

<b>CO D</b>	<b>COD_FUNCIO NARIO</b>	<b>COD_DEPARTA MENTO</b>	<b>DT_INIC IO</b>	<b>DT_FIM</b>
1	1	2	2017-01-01	NULL
2	2	1	2015-01-01	2017-01-01
3	2	2	2017-01-01	NULL

# EXPLORANDO A LINHA DE COMANDO DO MYSQL



Se você for criar um novo banco:

```
create database aula005;
```

Uma vez dentro de um banco,

você pode listar as tabelas:

```
show tables;
```

# EXPLORANDO A LINHA DE COMANDO

E pode também explorar todos os outros comandos:

**create table ...**

**alter table ...**

**select \* from *nome\_tabela*;**

etc...







# EXPLORANDO A LINHA DE COMANDO

No PHPmyAdmin você deve poder visualizar tudo o que está alterando/criando pela linha de comando (seu novo banco, as novas tabelas, os dados, etc.)

Para explorar mais comando (insert, update, delete, select, etc.), você pode fazer os passos no PHPmyAdmin mas obter por uma Preview ou "Pré-visualização" do comando SQL antes de executar. O mesmo comando que você visualizar ali, pode ser executado na linha de comando.

# EXPLORANDO A LINHA DE COMANDO

Por último mas não menos importante, não esqueça do ponto-e-vírgula.

Sem ele, a cada *enter* a linha de comando entenderá que o comando ainda não terminou.





# Obrigado pela atenção

## Sigo à disposição pelo e-mail:

[marcio.lemos@senairs.org.br](mailto:marcio.lemos@senairs.org.br)