INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Banco de Dados

Gerando o Modelo Relacional (Físico) a partir do Modelo Relacional (Lógico)

Roteiro

- Gerando o Modelo Relacional (Físico) a partir do Modelo Relacional (Lógico):

  - Componentes do Modelo Lógico;
  - Componentes do Modelo Físico;
  - Do Modelo Lógico para o Modelo Físico;
  - Executar o Script SQL de criação de BD;
  - Explicação do Script SQL de criação de BD;
  - Atividades.

Componentes do Modelo Lógico

Modelo Relacional Lógico:

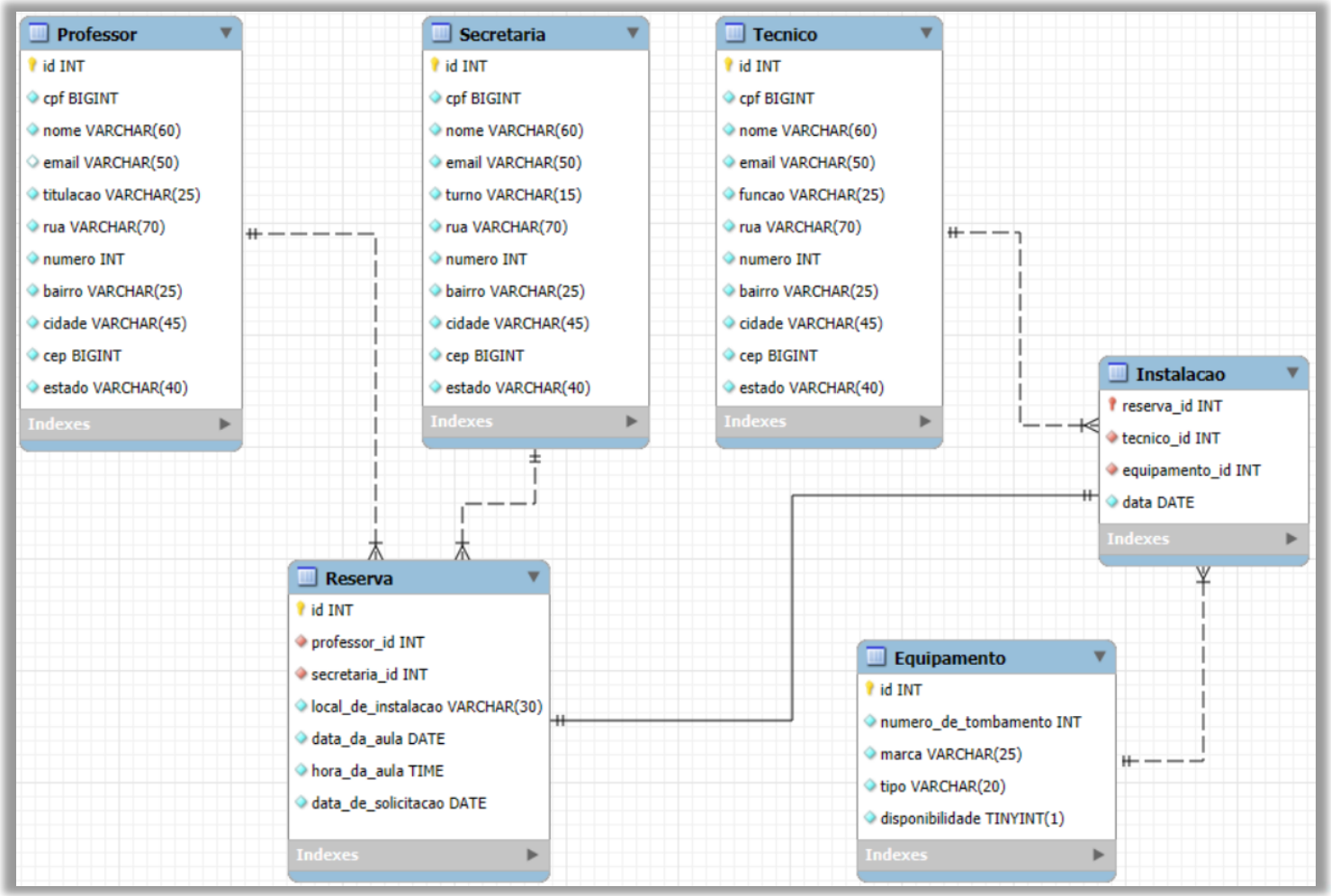
- Estrutura de tabelas;
- Colunas;
- Tipos de dados;
- Chaves primárias;
- Chaves estrangeiras;
- Restrições de integridade.

Componentes do Modelo Físico

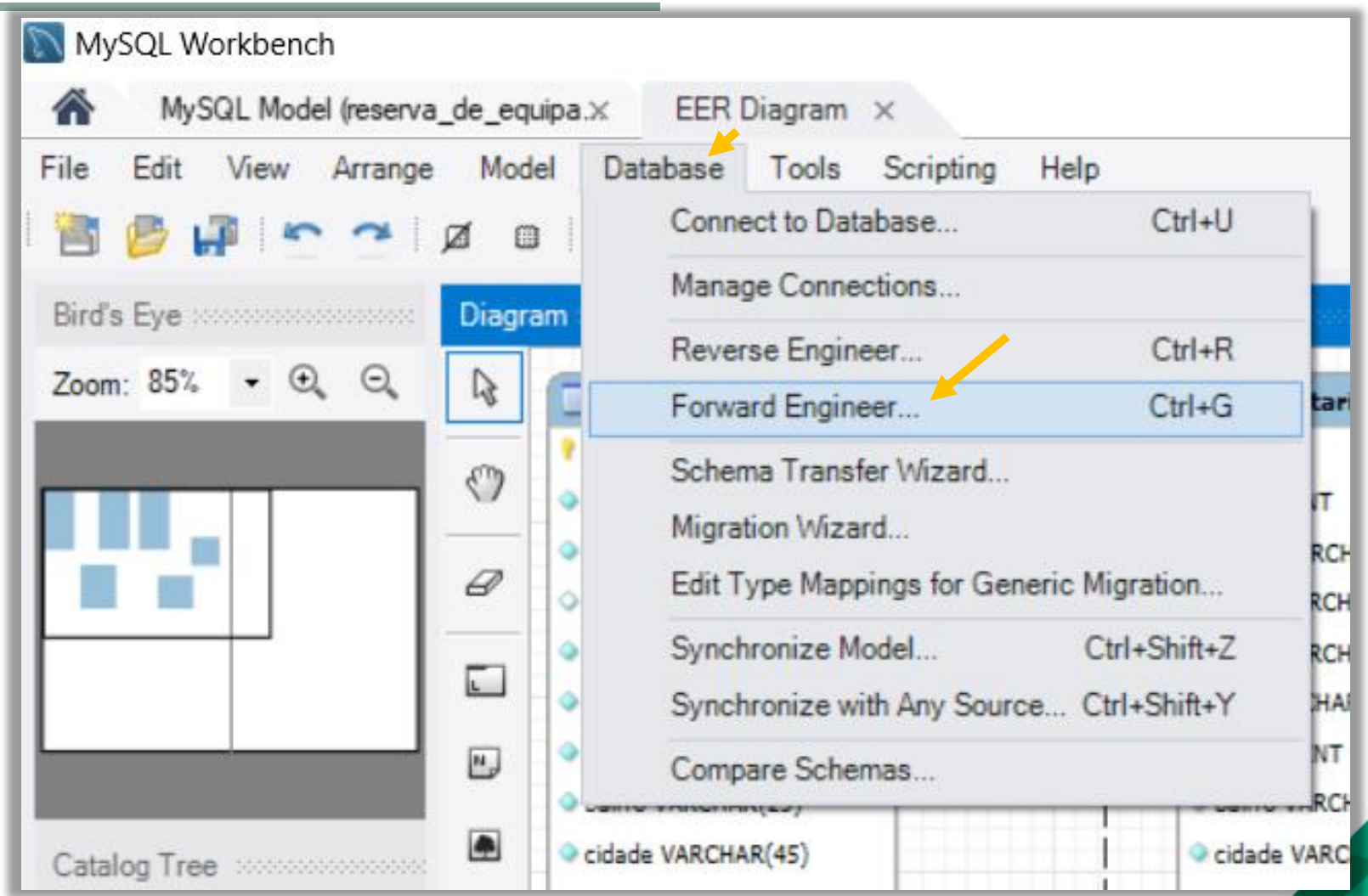
Modelo Relacional Físico:

- Estrutura de armazenamento em disco;
- Índices;
- Particionamento de tabelas;
- Estratégias de otimização de desempenho.

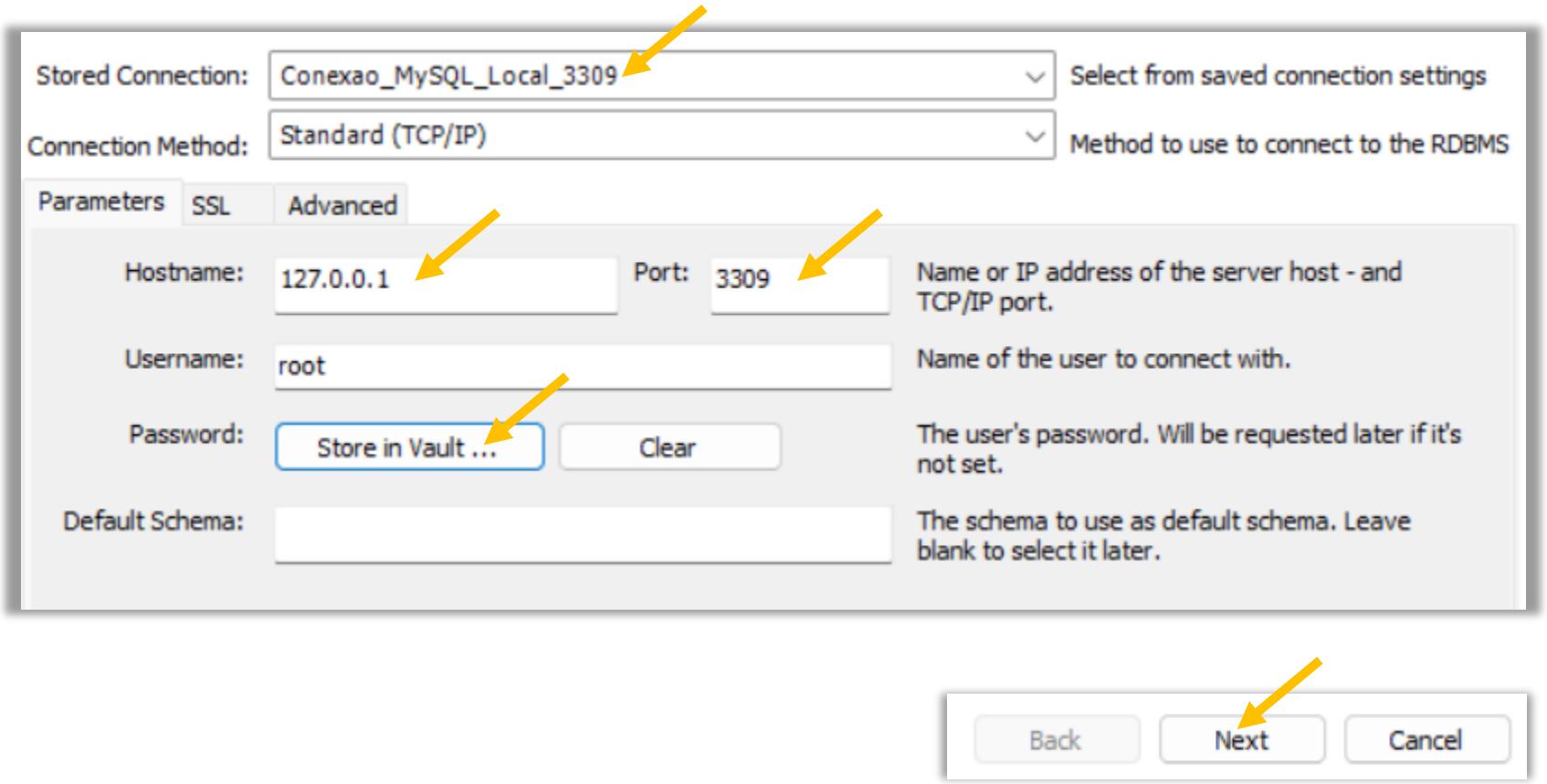
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



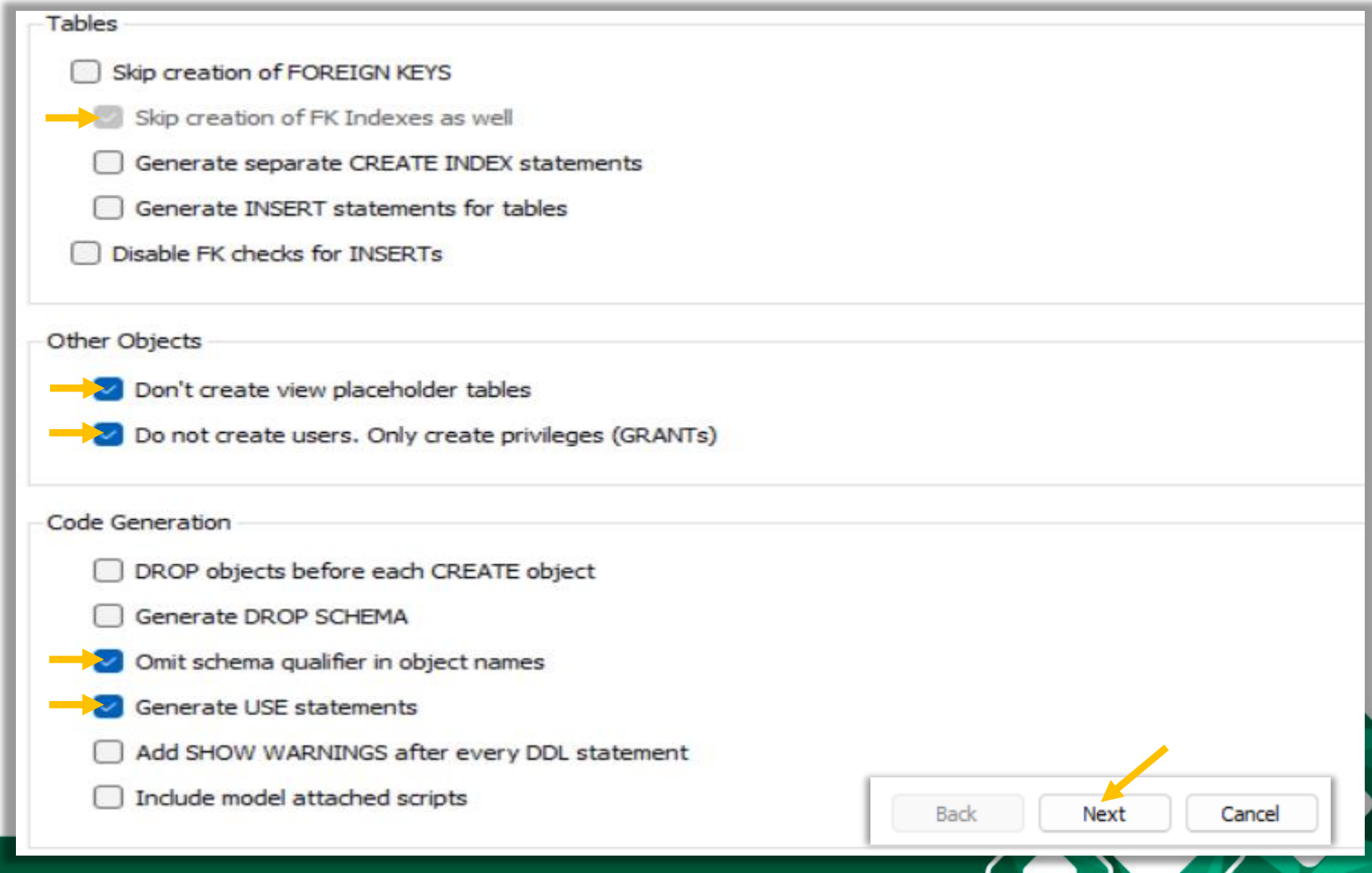
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



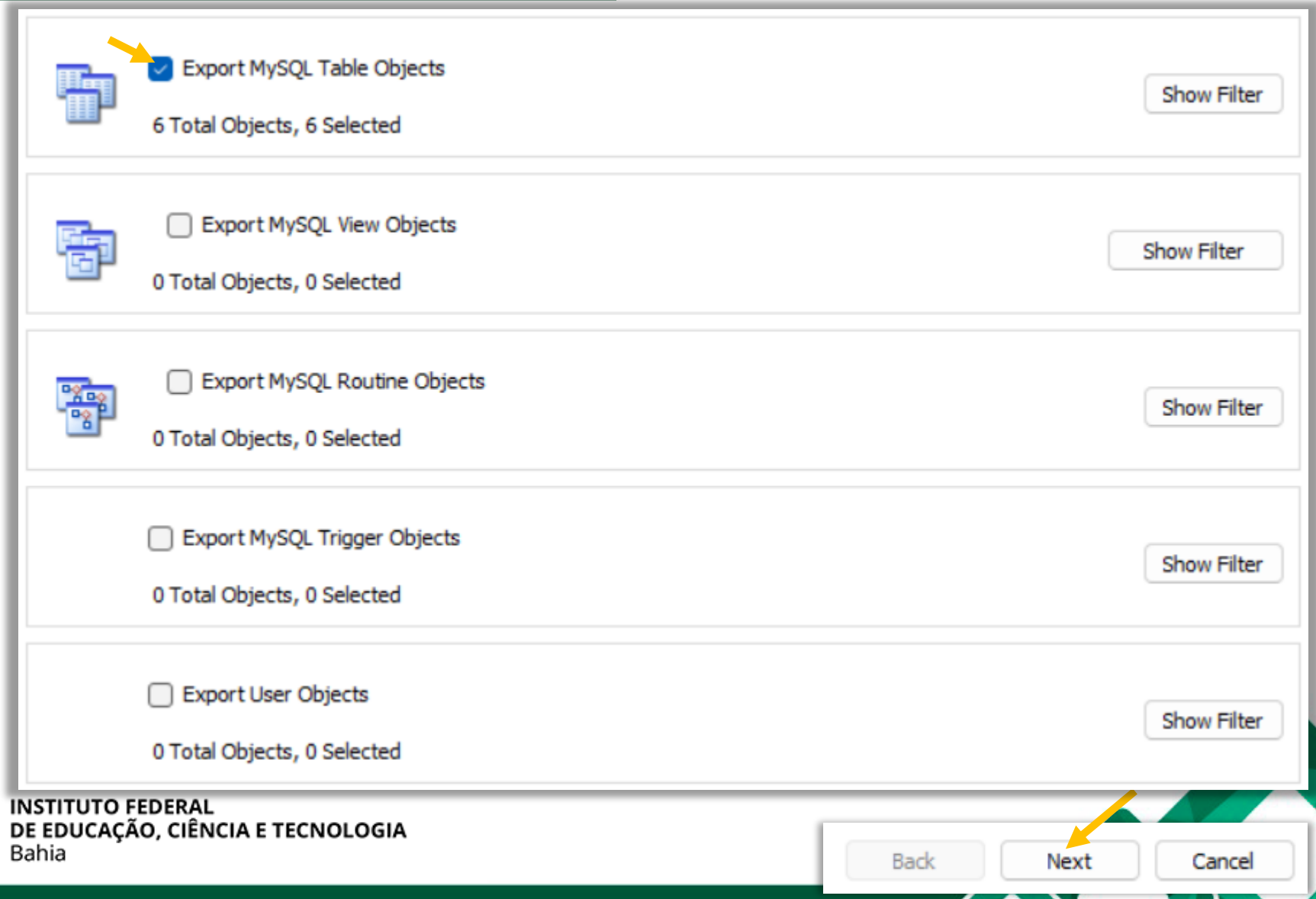
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



Do Modelo Lógico para o Modelo Físico

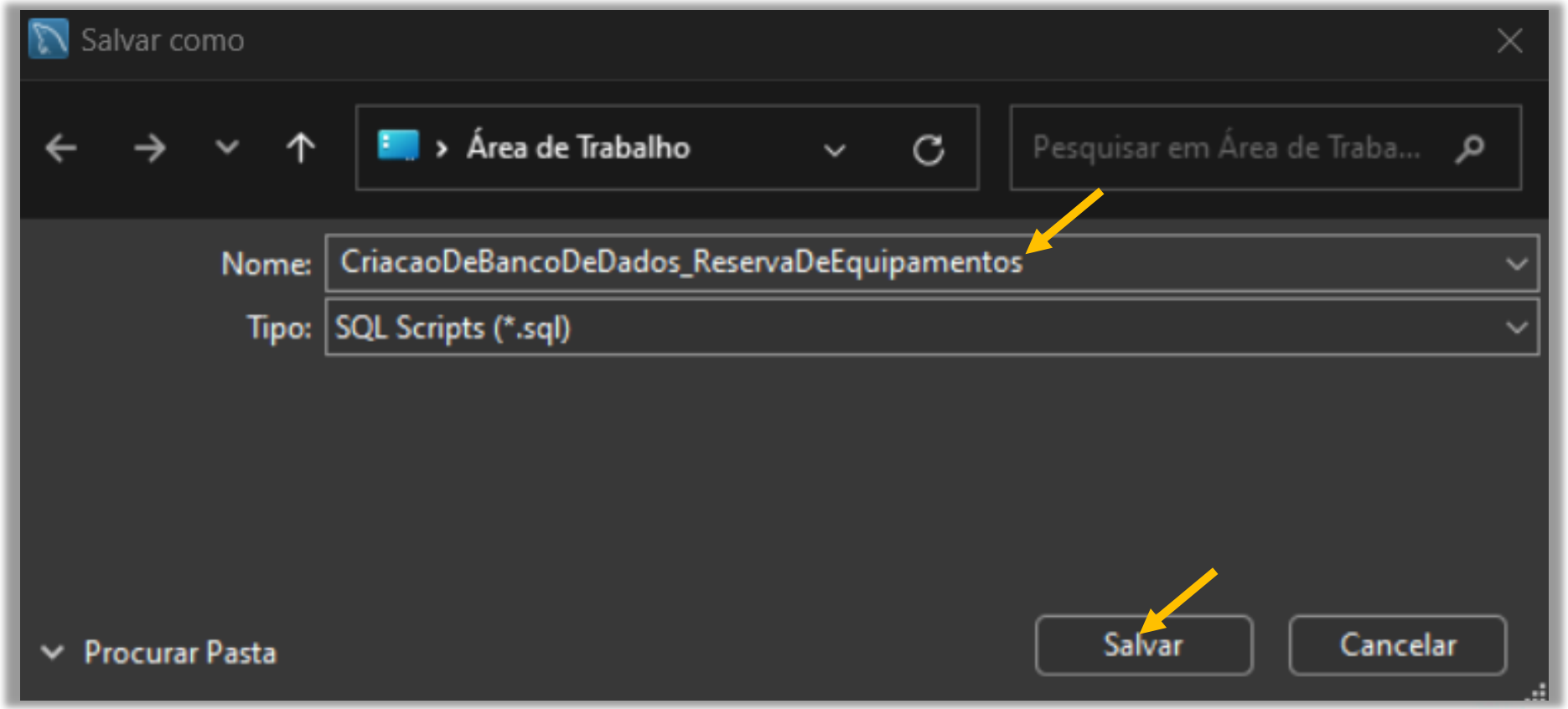


Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



Do Modelo Lógico para o Modelo Físico

Do Modelo Lógico para o Modelo Físico

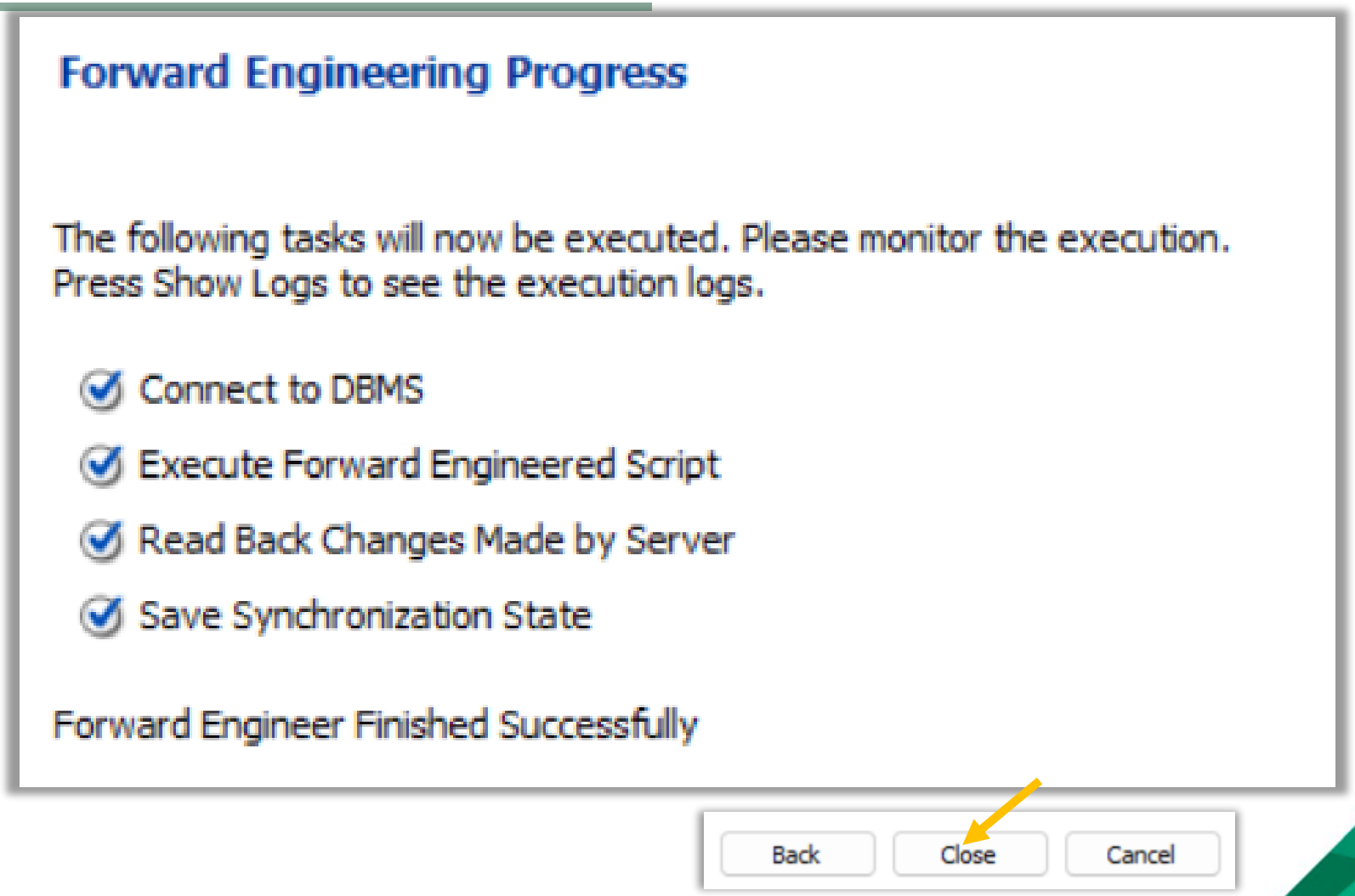


Do Modelo Lógico para o Modelo Físico

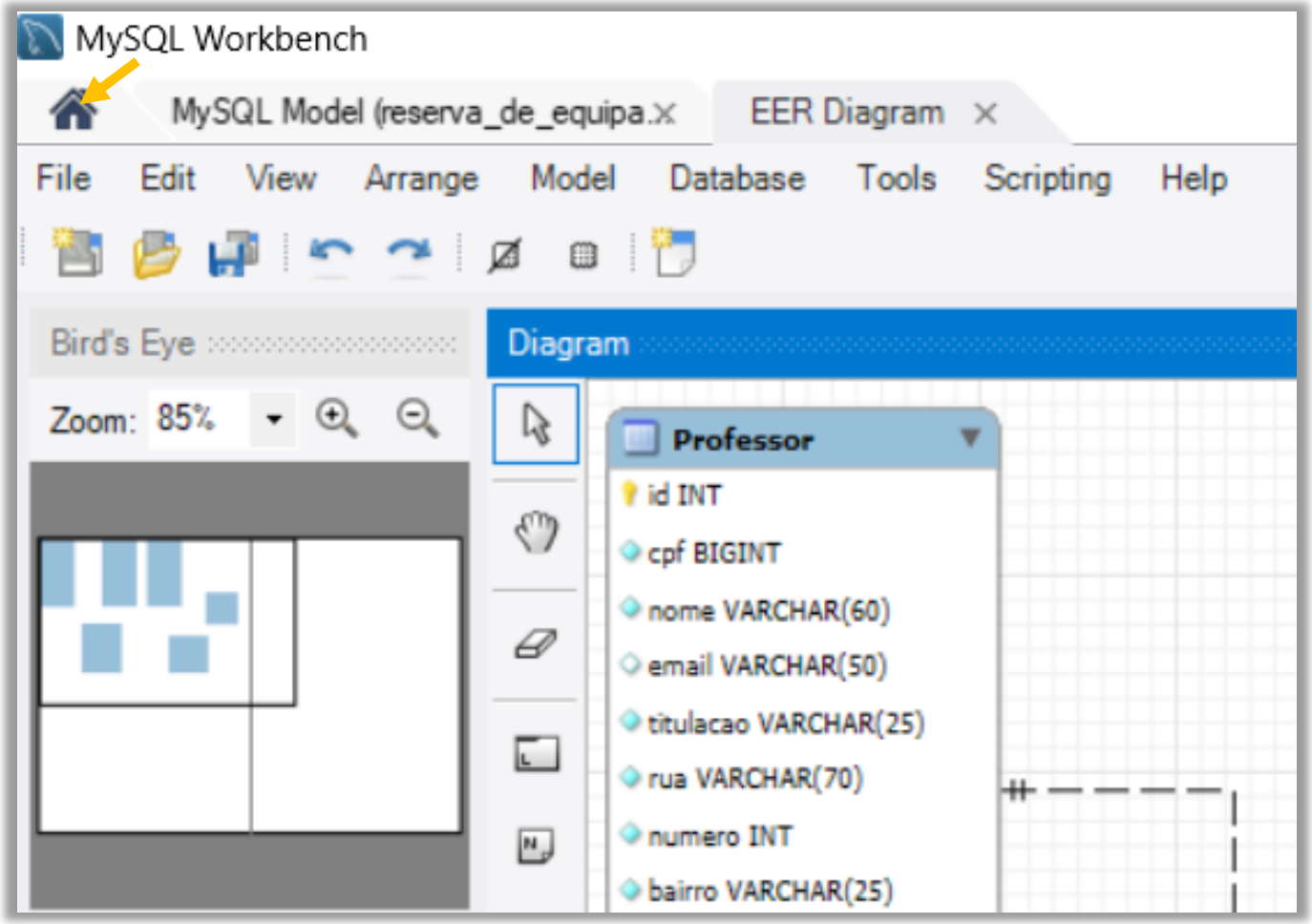
```
11      -- -----------------------------------------------------
12      -- Schema reserva_de_equipamentos
13      -- -----------------------------------------------------
14      CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `reserva_de_equipamentos` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
15      USE `reserva_de_equipamentos` ;
16
17      -- -----------------------------------------------------
18      -- Table `Professor`
19      -- -----------------------------------------------------
20      CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Professor` (
21        `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
22        `cpf` BIGINT NOT NULL,
23        `nome` VARCHAR(60) NOT NULL,
24        `email` VARCHAR(50) NULL,
```


Salvar Script SQL Gerado

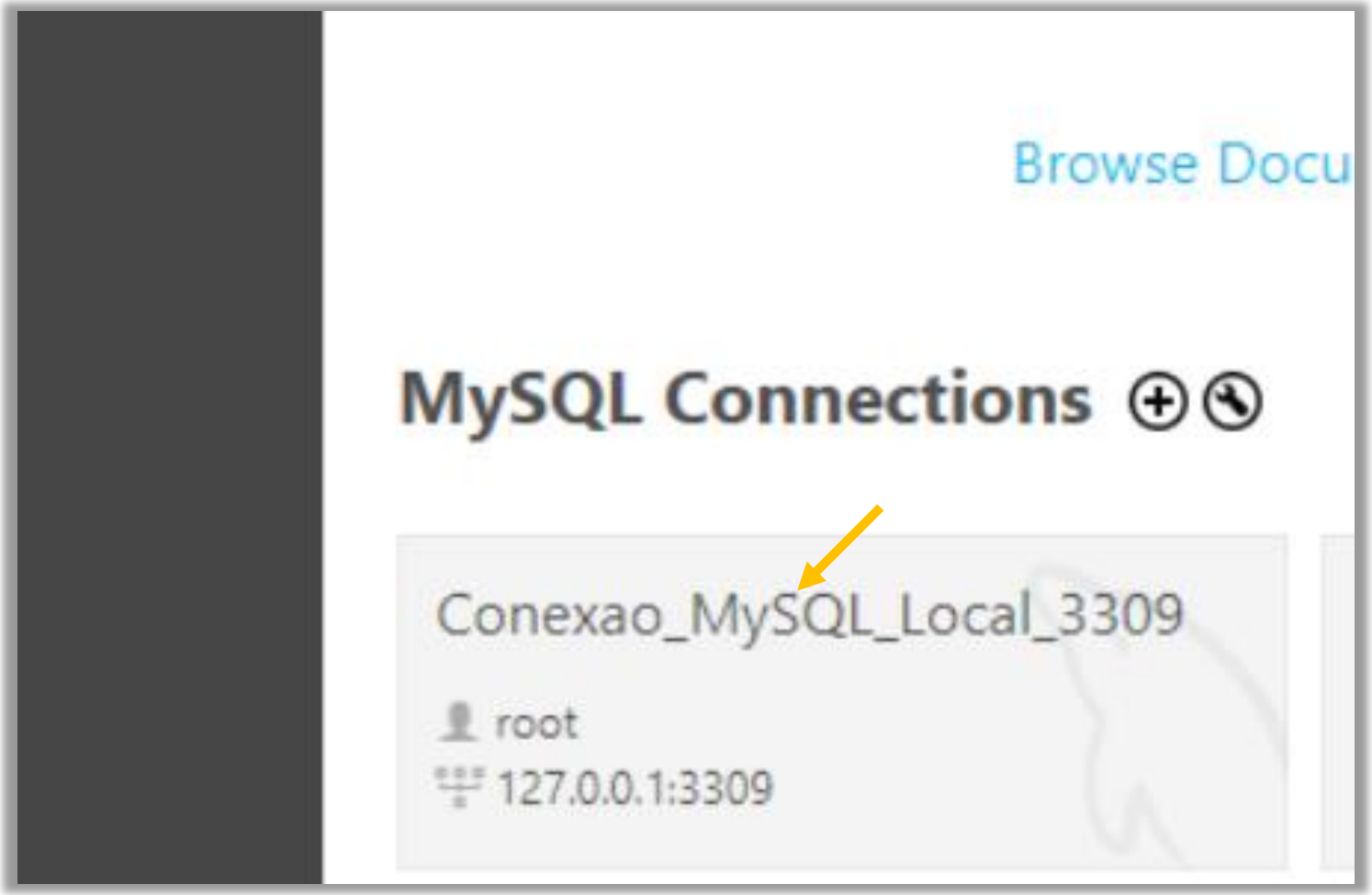
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



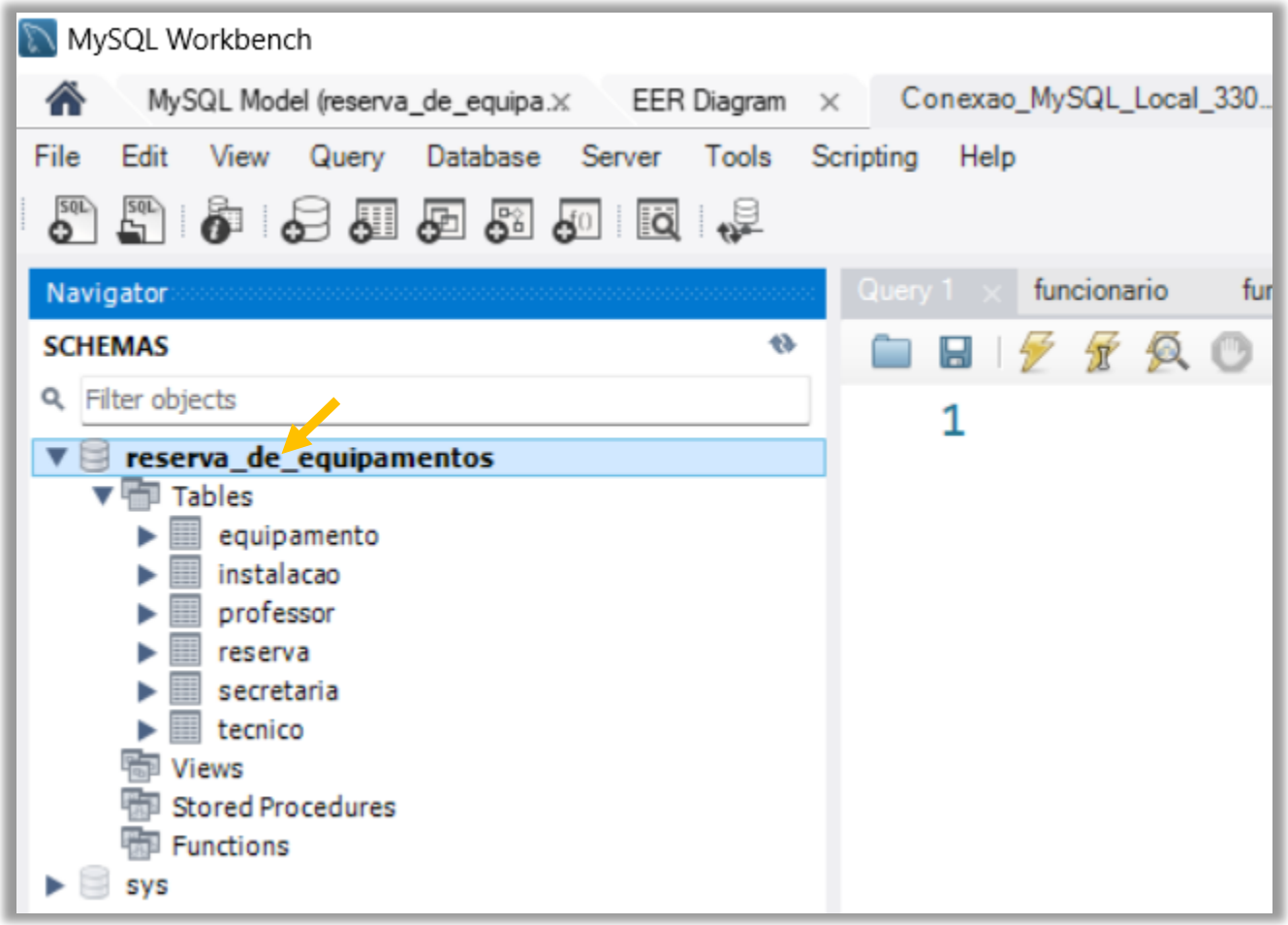
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



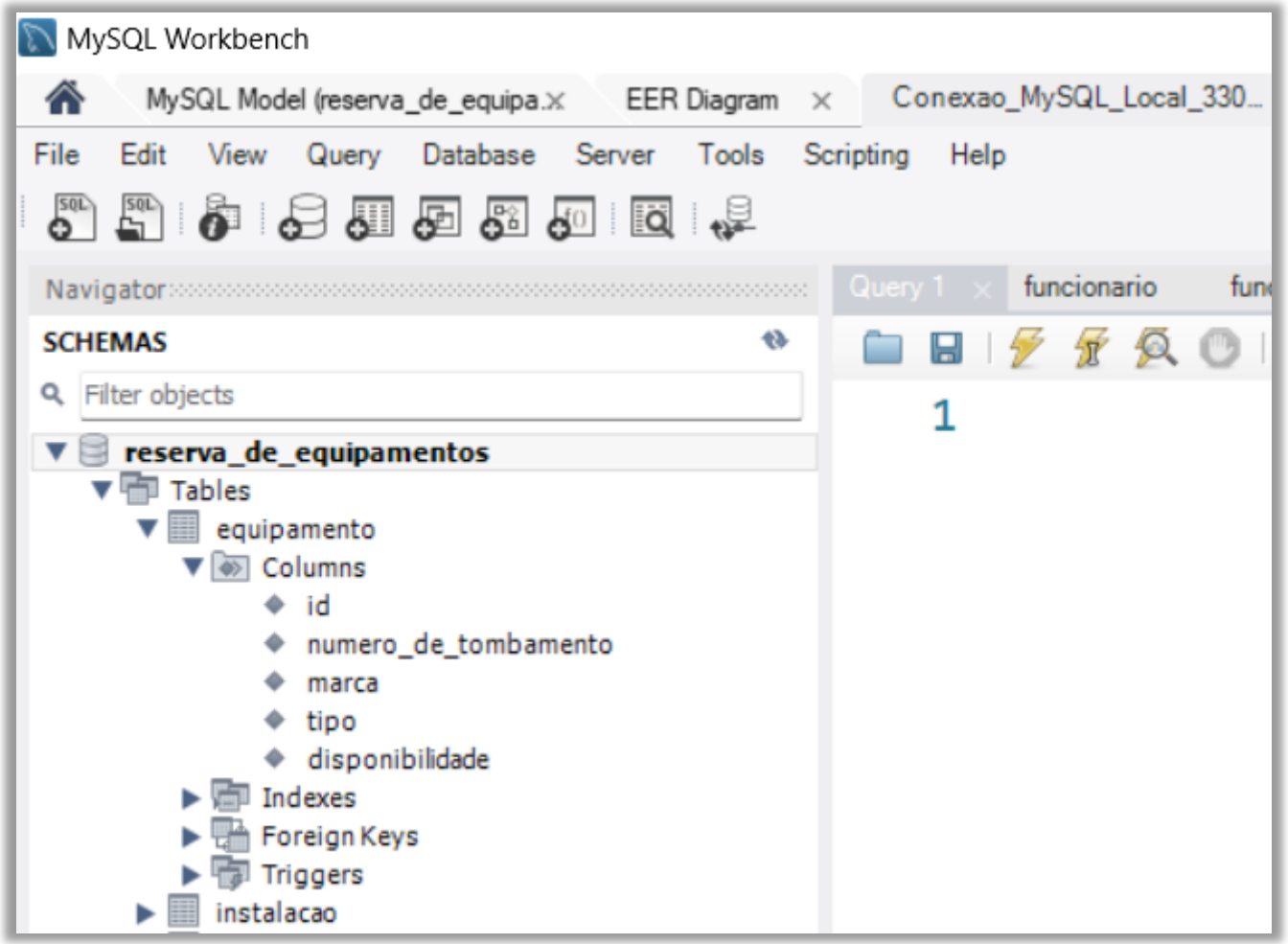
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



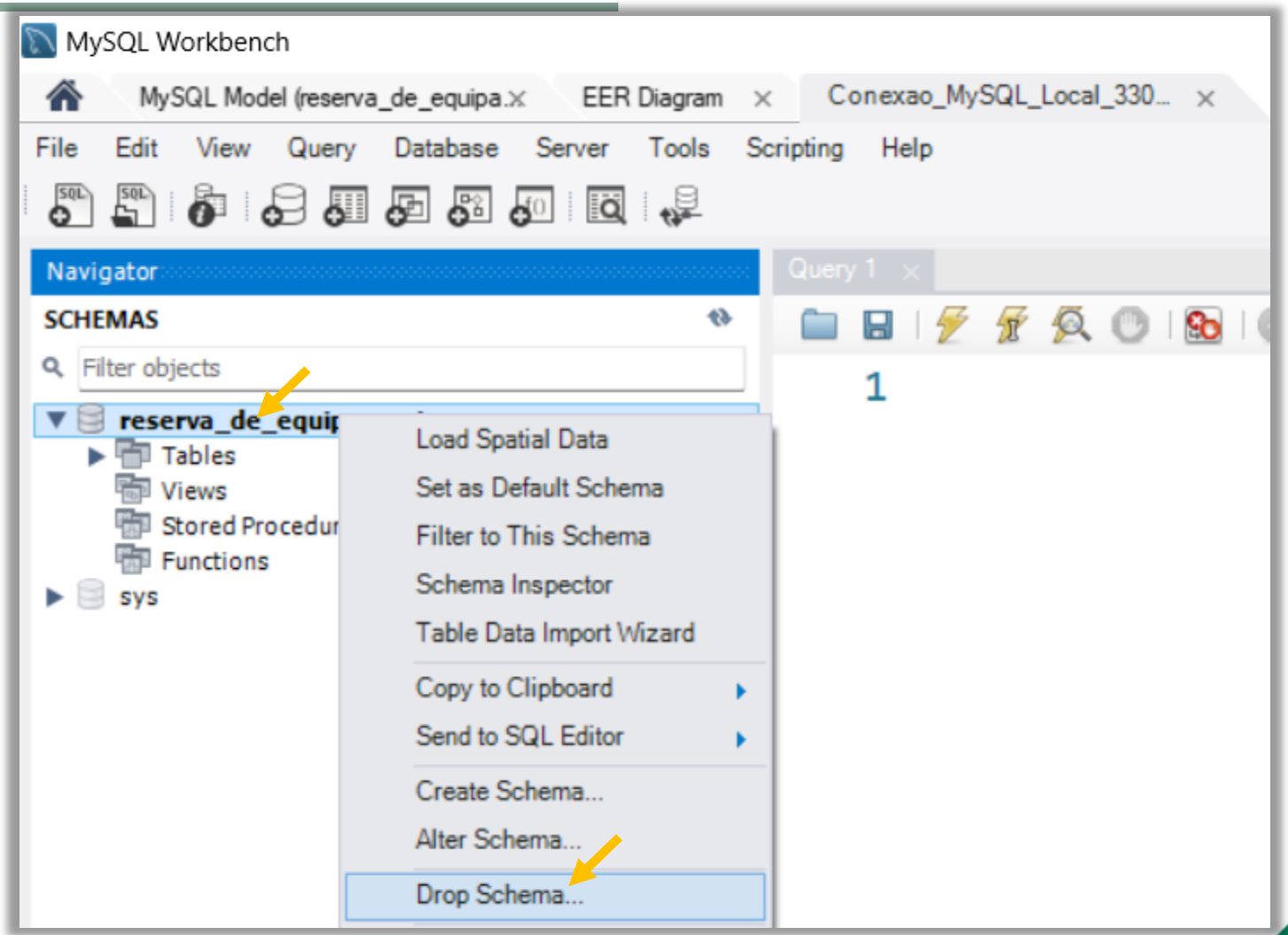
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



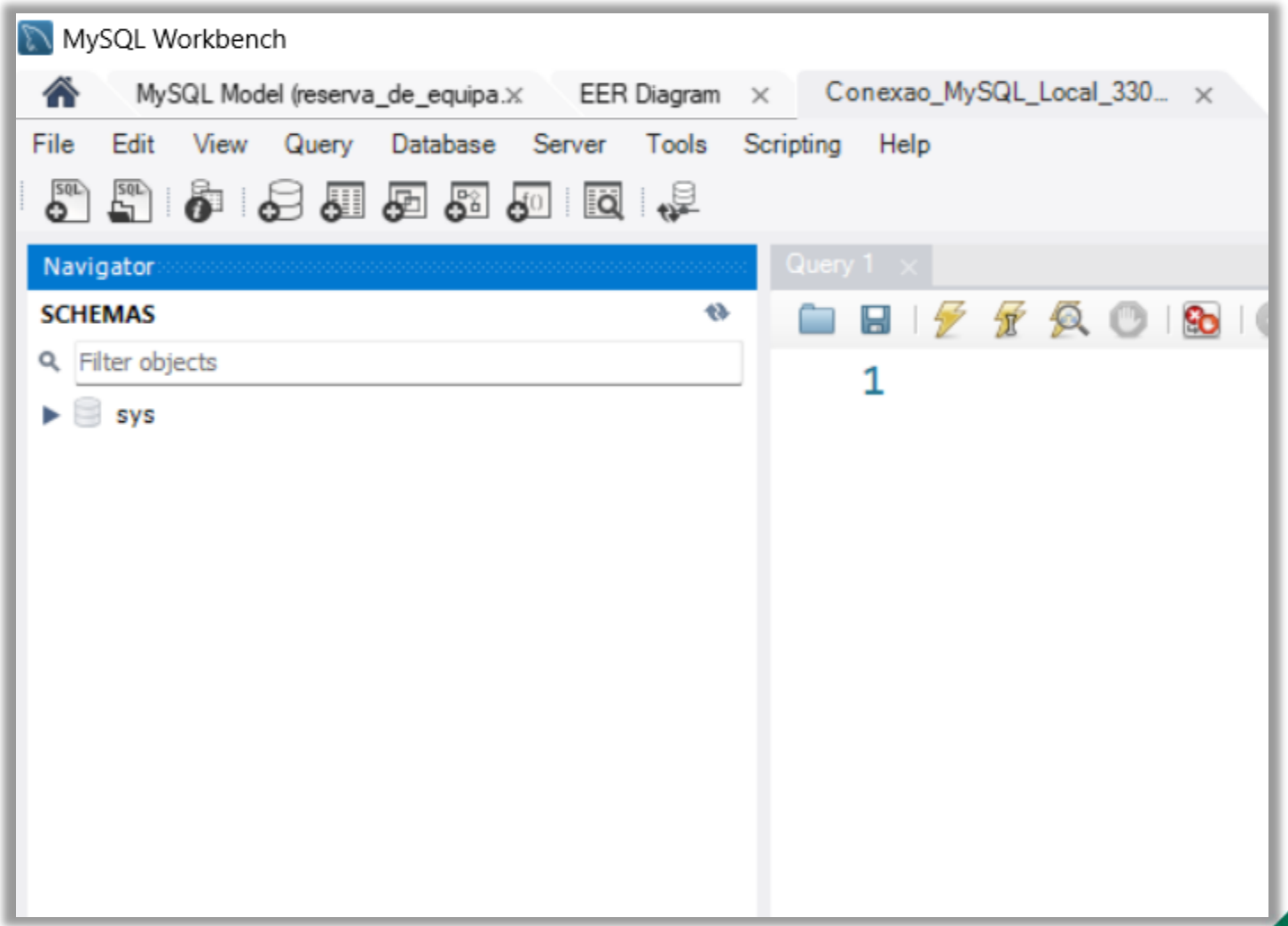
Do Modelo Lógico para o Modelo Físico



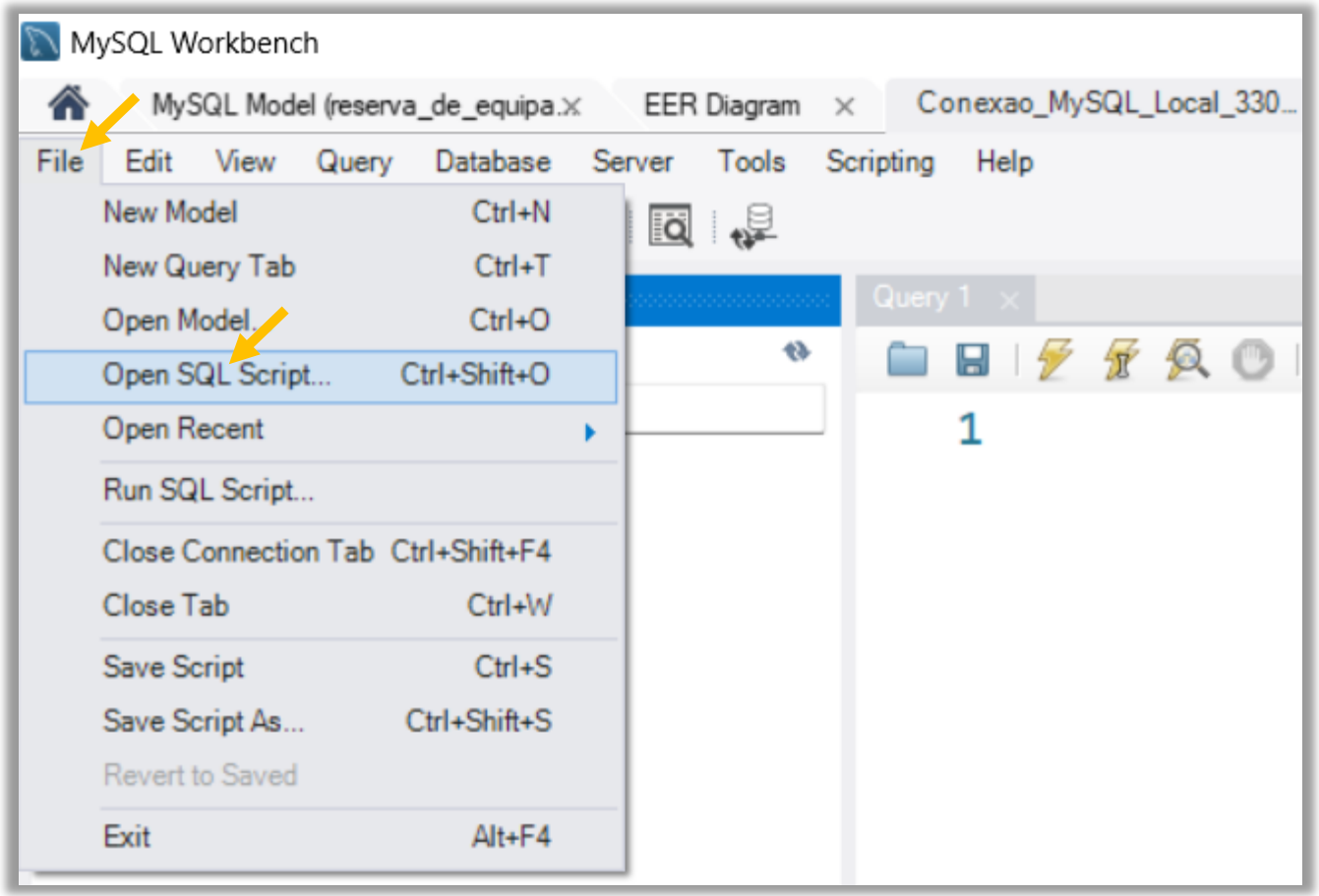
Executar o Script SQL de criação de DB



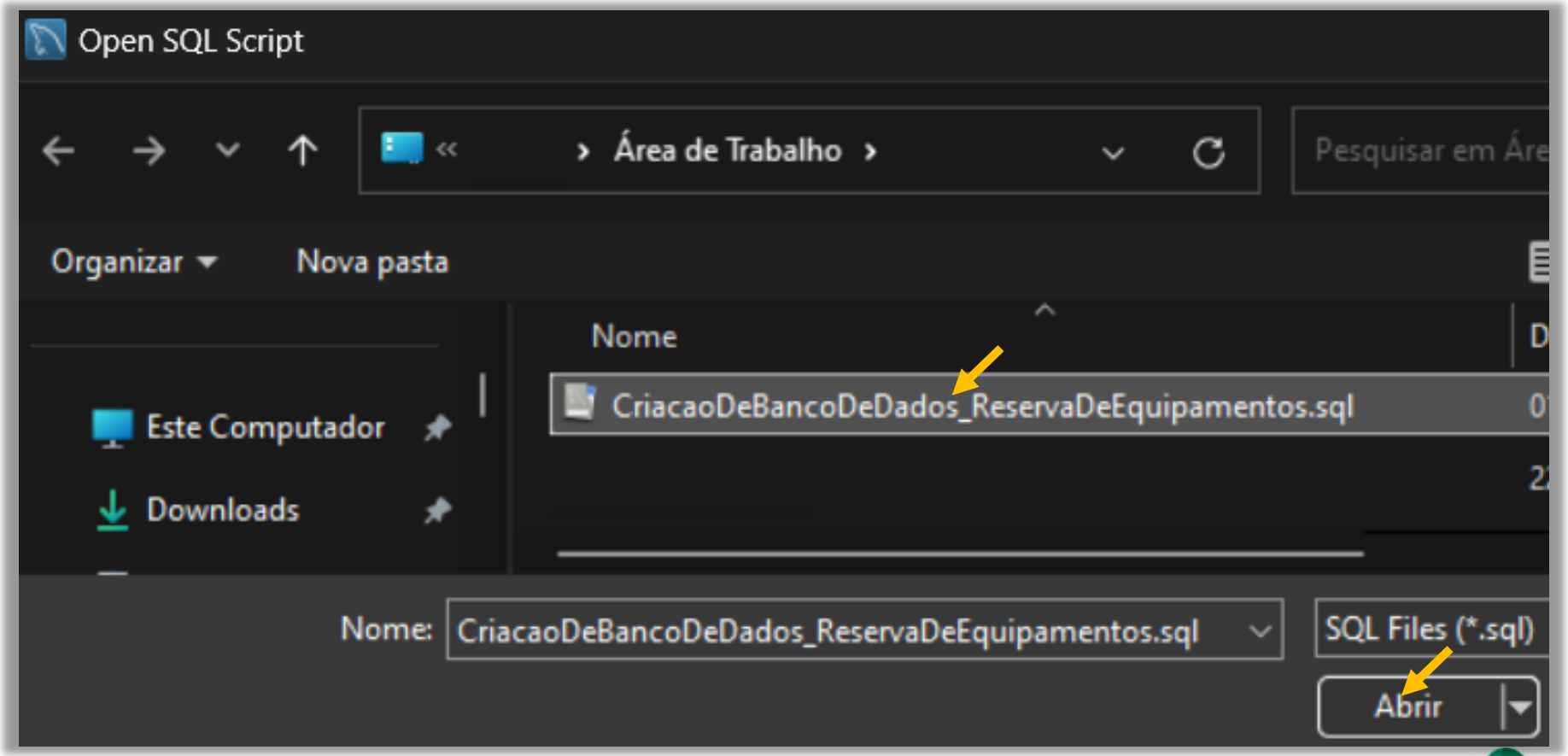
Executar o Script SQL de criação de DB



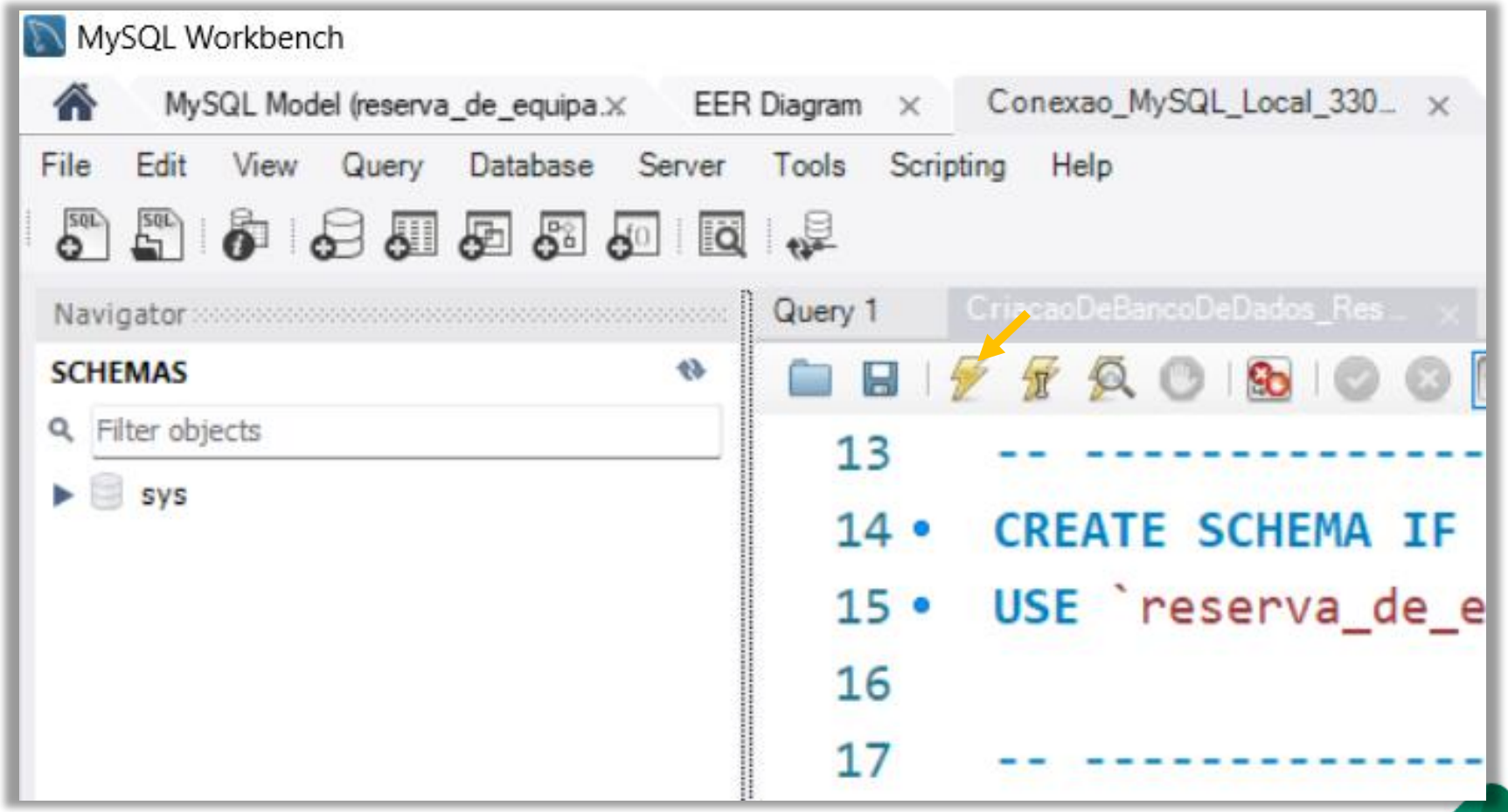
Executar o Script SQL de criação de DB



Executar o Script SQL de criação de DB



Executar o Script SQL de criação de DB



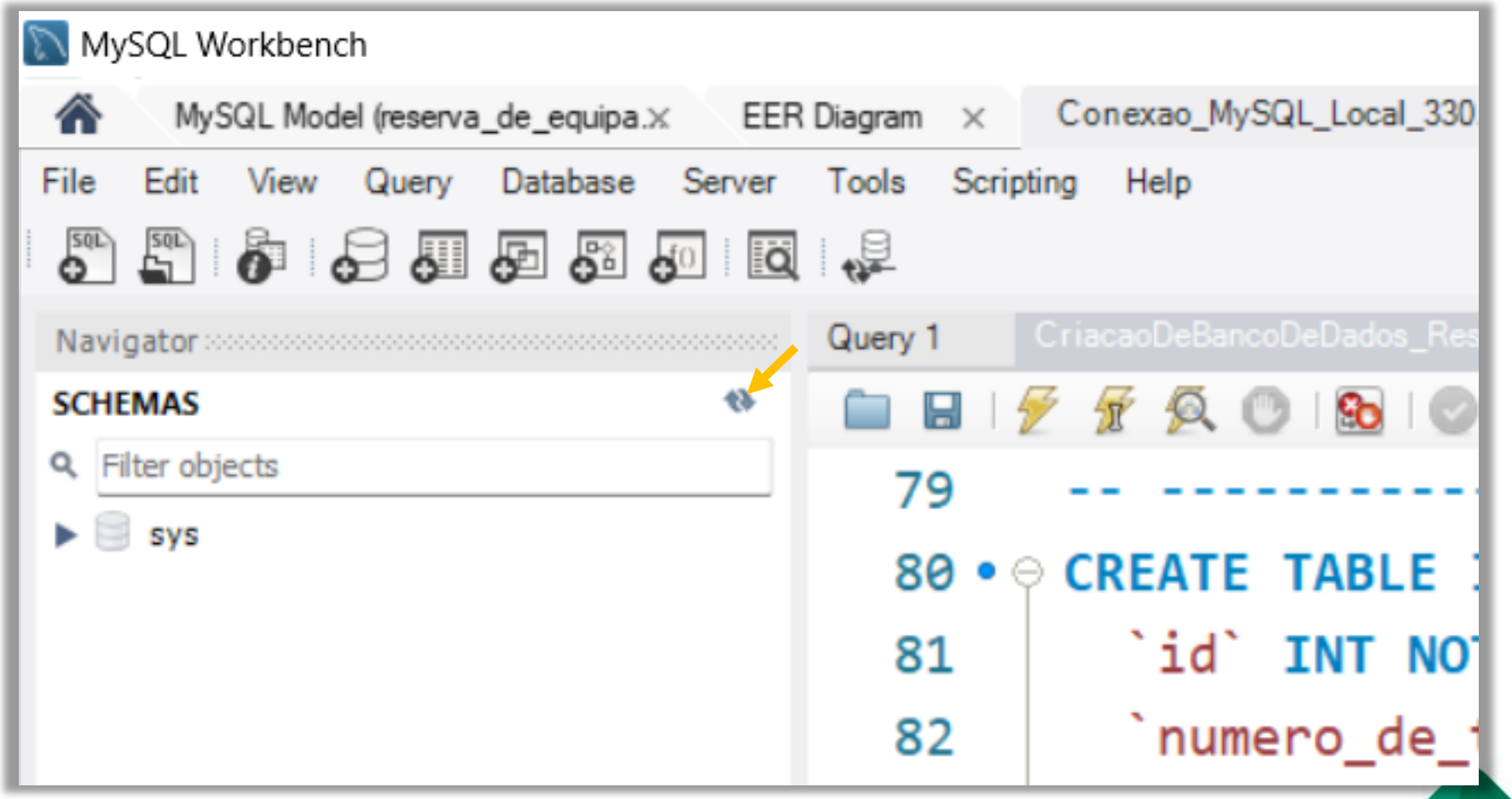
Executar o Script SQL de criação de DB

Output

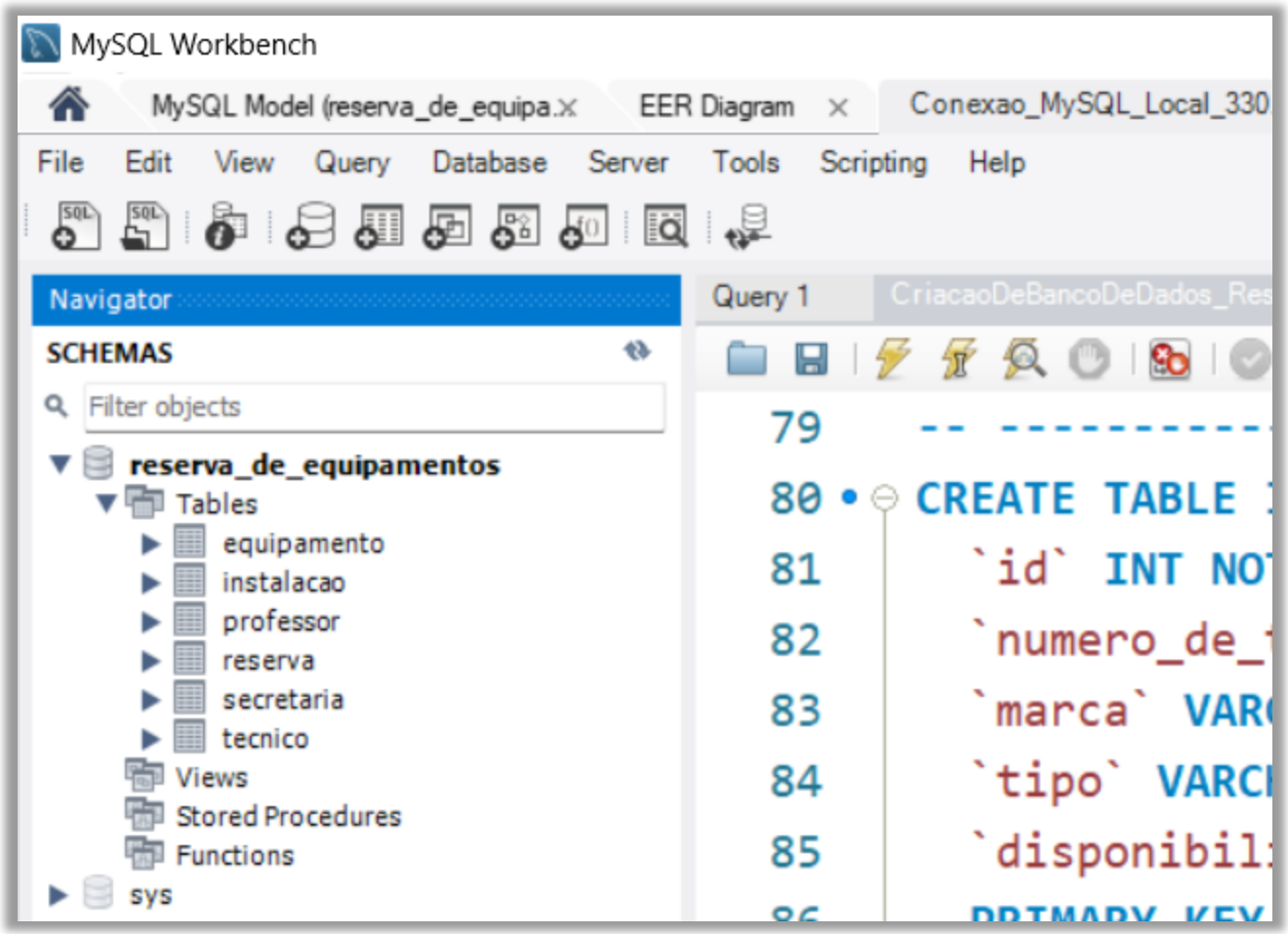
Action Output

#	Time	Action	Message
1	17:38:41	DROP DATABASE `reserva_de_equipamentos`	6 row(s) affected
2	17:43:56	SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0	0 row(s) affected
3	17:43:56	SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHEC...	0 row(s) affected
4	17:43:56	SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_...	0 row(s) affected
5	17:43:56	CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `reserva_de_equipamentos` DEFAULT CHARACTER SET ...	1 row(s) affected,
6	17:43:56	USE `reserva_de_equipamentos`	0 row(s) affected
7	17:43:56	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Professor` (`id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `cpf`...	0 row(s) affected
8	17:43:56	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Secretaria` (`id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `cpf...	0 row(s) affected
9	17:43:56	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Tecnico` (`id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `cpf` ...	0 row(s) affected
10	17:43:56	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Equipamento` (`id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `...	0 row(s) affected,
11	17:43:56	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Reserva` (`id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `profe...	0 row(s) affected
12	17:43:56	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Instalacao` (`reserva_id` INT NOT NULL, `tecnico_id` INT ...	0 row(s) affected
13	17:43:56	SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE	0 row(s) affected
14	17:43:56	SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS	0 row(s) affected
15	17:43:56	SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS	0 row(s) affected

Executar o Script SQL de criação de DB



Executar o Script SQL de criação de DB



Explicação do Script SQL de criação de DB

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `reserva_de_equipamentos`;

USE `reserva_de_equipamentos`;
```

Explicação do Script SQL de criação de DB

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Professor` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `cpf` BIGINT NOT NULL,
  `nome` VARCHAR(60) NOT NULL,
  `email` VARCHAR(50) NULL,
  `titulacao` VARCHAR(25) NOT NULL,
  `rua` VARCHAR(70) NOT NULL,
  `numero` INT NOT NULL,
  `bairro` VARCHAR(25) NOT NULL,
  `cidade` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `cep` BIGINT NOT NULL,
  `estado` VARCHAR(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `cpf_UNIQUE` (`cpf` ASC) VISIBLE);
```

Explicação do Script SQL de criação de DB

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Secretaria` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `cpf` BIGINT NOT NULL,
  `nome` VARCHAR(60) NOT NULL,
  `email` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `turno` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `rua` VARCHAR(70) NOT NULL,
  `numero` INT NOT NULL,
  `bairro` VARCHAR(25) NOT NULL,
  `cidade` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `cep` BIGINT NOT NULL,
  `estado` VARCHAR(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `cpf_UNIQUE` (`cpf` ASC) VISIBLE);
```

Explicação do Script SQL de criação de DB

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Tecnico` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `cpf` BIGINT NOT NULL,
  `nome` VARCHAR(60) NOT NULL,
  `email` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `funcao` VARCHAR(25) NOT NULL,
  `rua` VARCHAR(70) NOT NULL,
  `numero` INT NOT NULL,
  `bairro` VARCHAR(25) NOT NULL,
  `cidade` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `cep` BIGINT NOT NULL,
  `estado` VARCHAR(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `cpf_UNIQUE` (`cpf` ASC) VISIBLE);
```

Explicação do Script SQL de criação de DB

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Equipamento` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `numero_de_tombamento` INT NOT NULL,
  `marca` VARCHAR(25) NOT NULL,
  `tipo` VARCHAR(20) NOT NULL,
  `disponibilidade` TINYINT(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `numero_de_tombamento_UNIQUE`
  (`numero_de_tombamento` ASC) VISIBLE);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Reserva` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `professor_id` INT NOT NULL,
  `secretaria_id` INT NOT NULL,
  `local_de_instalacao` VARCHAR(30) NOT NULL,
  `data_da_aula` DATE NOT NULL,
  `hora_da_aula` TIME NOT NULL,
  `data_de_solicitacao` DATE NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `FK_Reserva_Professor`
    FOREIGN KEY (`professor_id`)
    REFERENCES `Professor` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `FK_Reserva_Secretaria`
    FOREIGN KEY (`secretaria_id`)
    REFERENCES `Secretaria` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Instalacao` (
  `reserva_id` INT NOT NULL,
  `tecnico_id` INT NOT NULL,
  `equipamento_id` INT NOT NULL,
  `data` DATE NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`reserva_id`),
  UNIQUE INDEX `reserva_id_UNIQUE` (`reserva_id` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `FK_Instalacao_Tecnico`
    FOREIGN KEY (`tecnico_id`)
    REFERENCES `Tecnico` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `FK_Instalacao_Equipamento`
    FOREIGN KEY (`equipamento_id`)
    REFERENCES `Equipamento` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `FK_Instalacao_Reserva`
    FOREIGN KEY (`reserva_id`)
    REFERENCES `Reserva` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION);
```

Exercícios

Exercícios:

1. Usando o Workbench execute todos os exemplos apresentados nos slides anteriores.

Obrigado!

Questões?