



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Bacharelado em Ciência da Computação

Edson Pimenta Almeida
Gustavo Vinicius Elias
Luís Augusto Starling Toledo
Samuel Alves Vieira

Trabalho Extensionista - Banco de dados

Belo Horizonte, 2024

Sumário

Descrição textual do minimundo:	3
Modelo Conceitual: Diagrama Entidade-Relacionamento em Notação Peter Chen	5
Modelo Lógico: Diagrama de Esquema	6
Modelo de Implementação: Diagrama de Implementação em Notação Pé-de-Galinha	7
Scripts SQL para criação do banco de dados	8

Descrição textual do minimundo:

A Creche Tia Dolores acolhe crianças com paralisia cerebral e precisa de um sistema para gerenciar doações e distribuí-las de forma adequada.

Os doadores são pessoas físicas em que cada doador é identificado por um identificador único (id_doador), e possuem nome, endereço, telefone, email, e data da última doação. Um doador pode fazer várias doações, e cada doação pertence a apenas um usuário.

As doações são registradas com identificador único (id_doação), e possuem , data_doação, e quantidade/valor. Uma doação pertence a uma categoria, e uma categoria pode ter várias doações.

Categorias, representam o tipo da doação, podendo ser materiais de limpeza, produtos de higiene, alimentos, acessibilidade, e finanças. É registrada com um identificador único (id_categoria) e nome da categoria. Cada categoria pode ter vários produtos, mas cada produto pertence a apenas uma categoria.

Produtos, registra os produtos doados, tem como identificador único (id_produto), e possuem nome_produto, valor e quantidade. Cada produto pode estar presente em várias doações, mas cada doação se refere a um único produto. O valor total é derivado do valor de cada doação do tipo financeira e a quantidade de cada produto é derivado da quantidade recebida das doações.

As crianças acolhidas pela creche possuem um identificador único (id_criança) e são registradas com nome, data de nascimento, grau de paralisia cerebral e necessidades especiais. Cada criança pode receber itens doados.

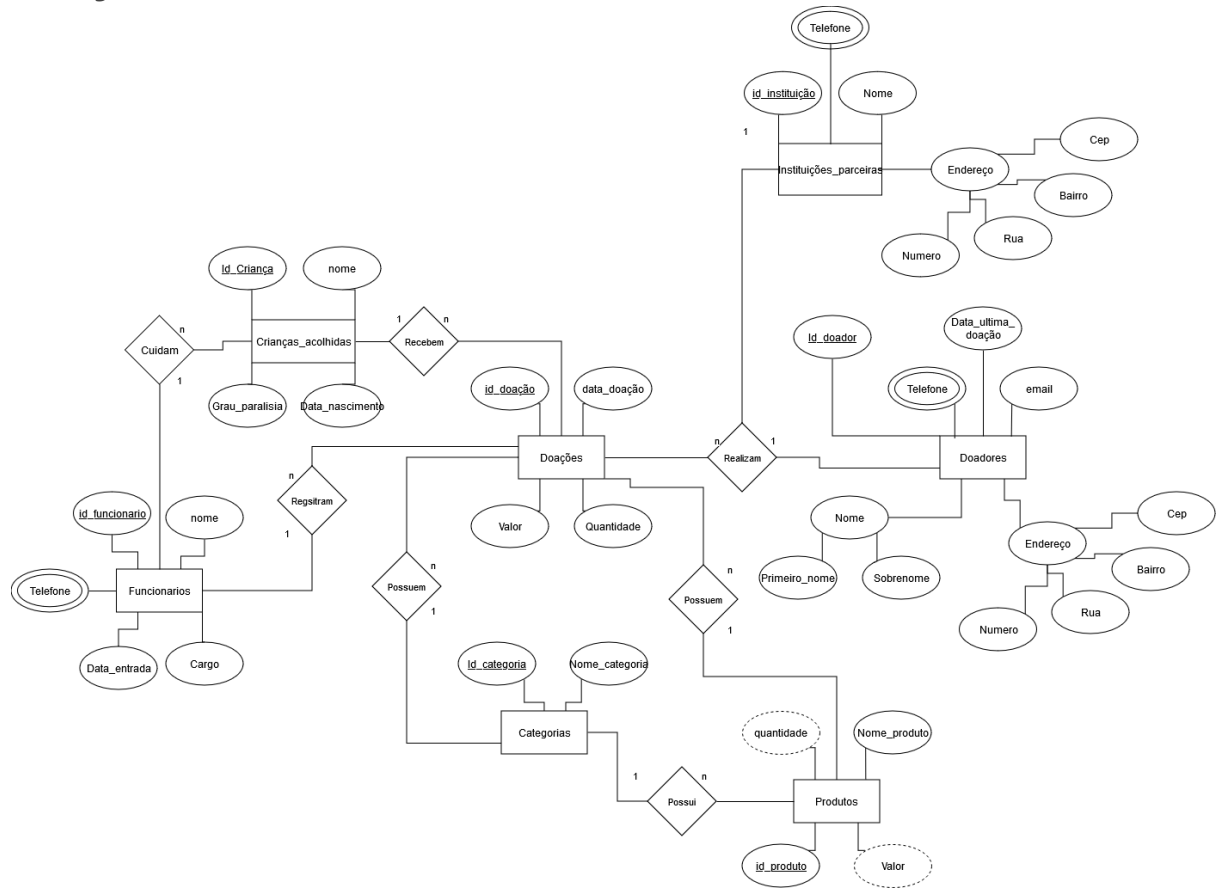
Os funcionários da creche são responsáveis pelo atendimento às crianças e pela gestão das doações. Cada funcionário é identificado por um identificador único (id_funcionário) e possui nome, cargo, telefone e

data de admissão. Além disso cada funcionário pode cuidar de várias crianças

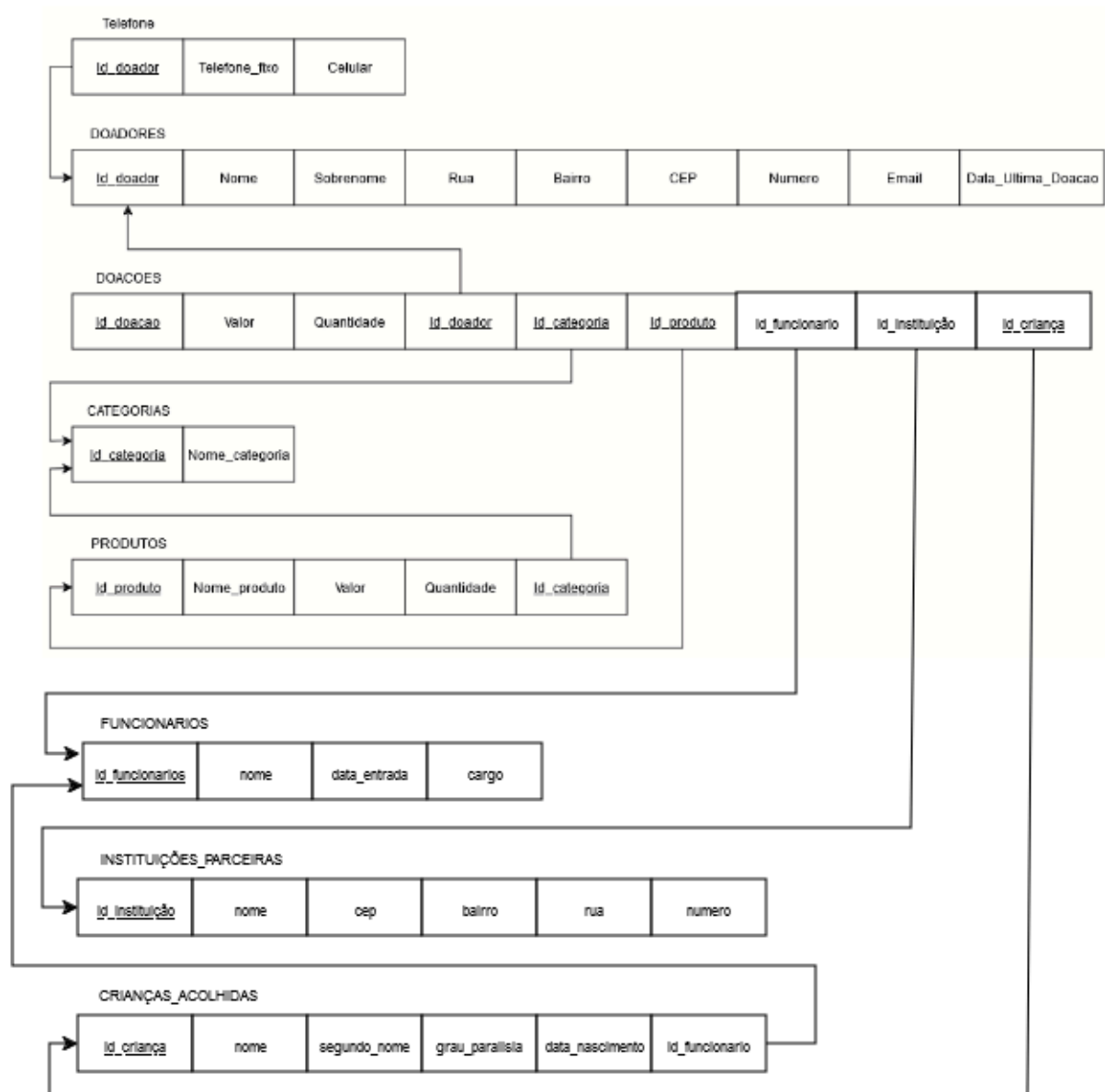
As instituições parceiras são organizações que colaboram com a creche, doando em maior escala ou oferecendo suporte em forma de serviços.

Cada instituição parceira é registrada com um identificador único (id_instituição), nome, endereço, telefone, tipo de colaboração (financeira, serviços ou materiais) e histórico de apoio

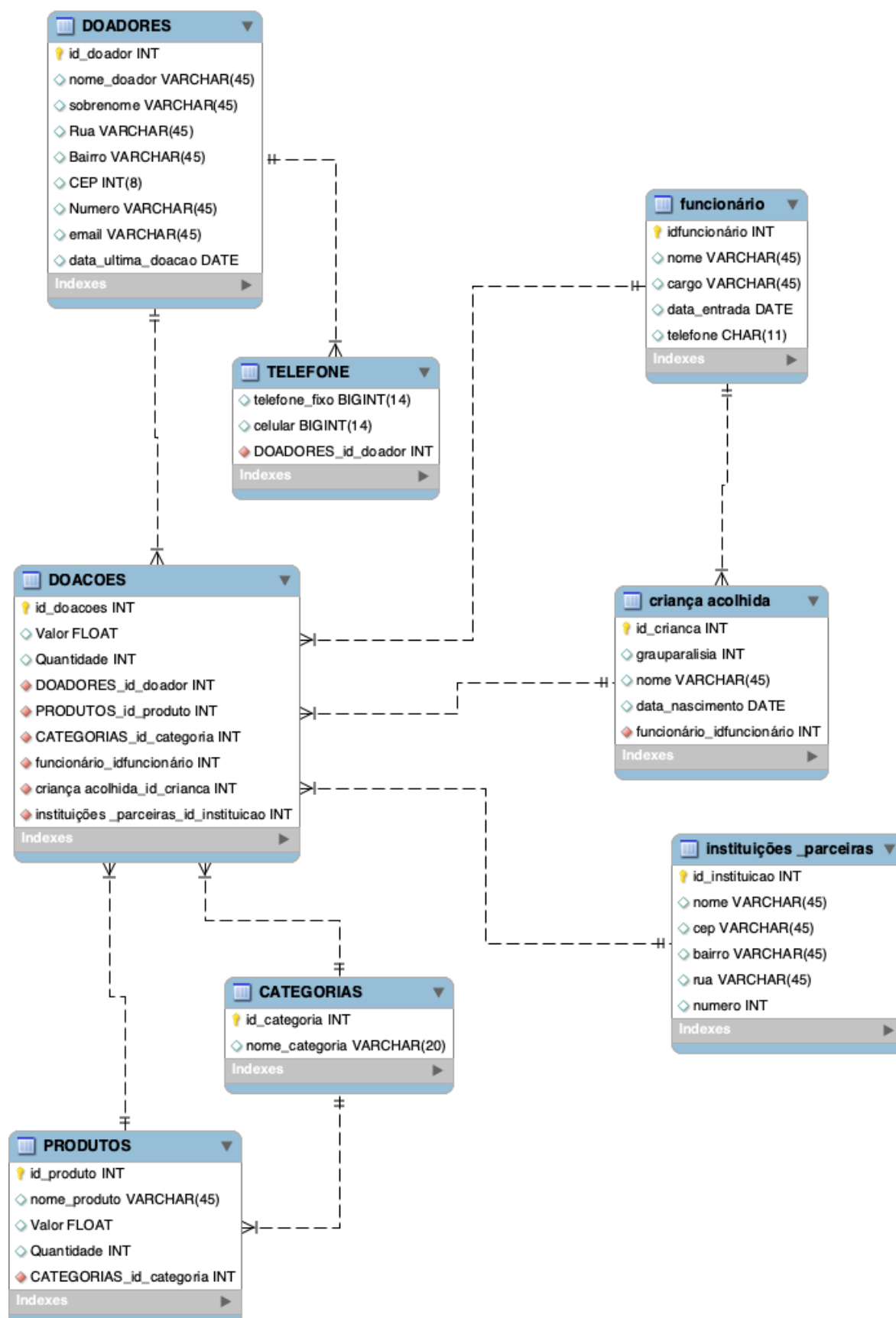
Modelo Conceitual: Diagrama Entidade-Relacionamento em Notação Peter Chen



Modelo Lógico: Diagrama de Esquema



Modelo de Implementação: Diagrama de Implementação em Notação Pé-de-Galinha



Scripts SQL para criação do banco de dados

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench

-- Wed Dec  4 12:36:04 2024

-- Model: New Model      Version: 1.0

-- MySQL Workbench Forward Engineering

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;

SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;

SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,
ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';

--
-- -----
-- Schema mydb
--
-- -----

DROP SCHEMA IF EXISTS `mydb` ;

--
-- -----
-- Schema mydb
--
-- -----

CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `mydb` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;

USE `mydb` ;

--
-- -----
```



```

-- Table `mydb`.`timestamps`
-----

DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`timestamps` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`timestamps` (
  `create_time` TIMESTAMP NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` TIMESTAMP NULL);

-----

-- Table `mydb`.`user`
-----

DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`user` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`user` (
  `username` VARCHAR(16) NOT NULL,
  `email` VARCHAR(255) NULL,
  `password` VARCHAR(32) NOT NULL,
  `create_time` TIMESTAMP NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP);

-----

-- Table `mydb`.`CATEGORIAS`

```

```
-----  
  
DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`CATEGORIAS` ;
```

```
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`CATEGORIAS` (  
  
  `id_categoria` INT NOT NULL,  
  
  `nome_categoria` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL,  
  
  PRIMARY KEY (`id_categoria`))  
  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----  
  
-- Table `mydb`.`DOADORES`  
  
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`DOADORES` ;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`DOADORES` (  
  
  `id_doador` INT NOT NULL,  
  
  `nome_doador` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `sobrenome` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `Rua` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `Bairro` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `CEP` INT(8) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `Numero` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,
```

```

`email` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,

`data_ultima_doacao` DATE NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`id_doador`))

ENGINE = InnoDB;

-----

-- Table `mydb`.`PRODUTOS`

-----

DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`PRODUTOS` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`PRODUTOS` (

  `id_produto` INT NOT NULL,

  `nome_produto` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,

  `Valor` FLOAT NULL DEFAULT NULL,

  `Quantidade` INT NULL DEFAULT NULL,

  `CATEGORIAS_id_categoria` INT NOT NULL,

  PRIMARY KEY (`id_produto`),

  CONSTRAINT `fk_PRODUTOS_CATEGORIAS1`

    FOREIGN KEY (`CATEGORIAS_id_categoria`)

    REFERENCES `mydb`.`CATEGORIAS` (`id_categoria`)

    ON DELETE NO ACTION

    ON UPDATE NO ACTION)

```

```
ENGINE = InnoDB;
```

```
CREATE INDEX `fk_PRODUTOS_CATEGORIAS1` ON `mydb`.`PRODUTOS`  
(`CATEGORIAS_id_categoria` ASC) VISIBLE;
```

```
-----  
-- Table `mydb`.`funcionário`  
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`funcionário` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`funcionário` (  
  `idfuncionário` INT NOT NULL,  
  `nome` VARCHAR(45) NULL,  
  `cargo` VARCHAR(45) NULL,  
  `data_entrada` DATE NULL,  
  `telefone` CHAR(11) NULL,  
  PRIMARY KEY (`idfuncionário`))
```

```
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----  
-- Table `mydb`.`criança acolhida`  
-----
```

```

DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`criança acolhida` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`criança acolhida` (
  `id_crianca` INT NOT NULL,
  `grauparalisia` INT NULL,
  `nome` VARCHAR(45) NULL,
  `data_nascimento` DATE NULL,
  `funcionário_idfuncionário` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_crianca`),
  CONSTRAINT `fk_criança acolhida_funcionário1`
    FOREIGN KEY (`funcionário_idfuncionário`)
    REFERENCES `mydb`.`funcionário` (`idfuncionário`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_criança acolhida_funcionário1_idx` ON `mydb`.`criança acolhida` (`funcionário_idfuncionário` ASC) VISIBLE;

-----

-- Table `mydb`.`instituições _parceiras`

-----

DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`instituições _parceiras` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`instituições _parceiras` (

  `id_instituicao` INT NOT NULL,

  `nome` VARCHAR(45) NULL,

  `cep` VARCHAR(45) NULL,

  `bairro` VARCHAR(45) NULL,

  `rua` VARCHAR(45) NULL,

  `numero` INT NULL,

  PRIMARY KEY (`id_instituicao`))

ENGINE = InnoDB;

```

```

-----

-- Table `mydb`.`DOACOES`

-----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`DOACOES` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`DOACOES` (

  `id_doacoes` INT NOT NULL,

  `Valor` FLOAT NULL DEFAULT NULL,

  `Quantidade` INT NULL DEFAULT NULL,

  `DOADORES_id_doador` INT NOT NULL,

  `PRODUTOS_id_produto` INT NOT NULL,

```

```

`CATEGORIAS_id_categoria` INT NOT NULL,

`funcionario_idfuncionario` INT NOT NULL,

`criança acolhida_id_crianca` INT NOT NULL,

`instituições _parceiras_id_instituicao` INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id_doacoes`),

CONSTRAINT `fk_DOACOES_DOADORES1`

    FOREIGN KEY (`DOADORES_id_doador`)

    REFERENCES `mydb`.`DOADORES` (`id_doador`)

    ON DELETE NO ACTION

    ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk_DOACOES_PRODUTOS1`

    FOREIGN KEY (`PRODUTOS_id_produto`)

    REFERENCES `mydb`.`PRODUTOS` (`id_produto`)

    ON DELETE NO ACTION

    ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk_DOACOES_CATEGORIAS1`

    FOREIGN KEY (`CATEGORIAS_id_categoria`)

    REFERENCES `mydb`.`CATEGORIAS` (`id_categoria`)

    ON DELETE NO ACTION

    ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk_DOACOES_funcionario1`

    FOREIGN KEY (`funcionario_idfuncionario`)

    REFERENCES `mydb`.`funcionario` (`idfuncionario`)

```

```

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk_DOACOES_criança acolhida1`

FOREIGN KEY (`criança acolhida_id_crianca`)

REFERENCES `mydb`.`criança acolhida` (`id_crianca`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk_DOACOES_instituições _parceiras1`

FOREIGN KEY (`instituições _parceiras_id_instituicao`)

REFERENCES `mydb`.`instituições _parceiras` (`id_instituicao`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION)

ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_DOACOES_DOADORES1` ON `mydb`.`DOACOES` (`DOADORES_id_doador`
ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_DOACOES_PRODUTOS1` ON `mydb`.`DOACOES` (`PRODUTOS_id_produto`
ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_DOACOES_CATEGORIAS1` ON `mydb`.`DOACOES`
(`CATEGORIAS_id_categoria` ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_DOACOES_funcionário1_idx` ON `mydb`.`DOACOES`
(`funcionário_idfuncionário` ASC) VISIBLE;

```



```
CREATE INDEX `fk_DOACOEES_criança_acolhida1_idx` ON `mydb`.`DOACOEES` (`criança_acolhida_id_crianca` ASC) VISIBLE;
```

```
CREATE INDEX `fk_DOACOEES_instituições_parceiras1_idx` ON `mydb`.`DOACOEES` (`instituições_parceiras_id_instituicao` ASC) VISIBLE;
```

```
-----  
-- Table `mydb`.`TELEFONE`  
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `mydb`.`TELEFONE` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`TELEFONE` (  
  `telefone_fixo` BIGINT(14) NULL DEFAULT NULL,  
  `celular` BIGINT(14) NULL DEFAULT NULL,  
  `DOADORES_id_doador` INT NOT NULL,  
  CONSTRAINT `fk_TELEFONE_DOADORES1`  
    FOREIGN KEY (`DOADORES_id_doador`)  
    REFERENCES `mydb`.`DOADORES` (`id_doador`)  
    ON DELETE NO ACTION  
    ON UPDATE NO ACTION)  
ENGINE = InnoDB;
```

```
CREATE INDEX `fk_TELEFONE_DOADORES1` ON `mydb`.`TELEFONE`  
(`DOADORES_id_doador` ASC) VISIBLE;
```

```
SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
```

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
```

```
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;
```

Scripts de população do banco de dados

```
USE `mydb`;
```

```
-- Populando a tabela `CATEGORIAS`
```

```
INSERT INTO `CATEGORIAS` (`id_categoria`, `nome_categoria`) VALUES
```

```
(1, 'Roupas'),
```

```
(2, 'Alimentos'),
```

```
(3, 'Brinquedos'),
```

```
(4, 'Medicamentos');
```

```
-- Populando a tabela `DOADORES`
```

```
INSERT INTO `DOADORES` (`id_doador`, `nome_doador`, `sobrenome`, `Rua`,  
`Bairro`, `CEP`, `Numero`, `email`, `data_ultima_doacao`) VALUES
```

```

(1, 'João', 'Silva', 'Rua A', 'Centro', 12345678, '100',
'joao.silva@gmail.com', '2024-11-20'),

(2, 'Maria', 'Oliveira', 'Rua B', 'Zona Sul', 87654321, '200',
'maria.oliveira@gmail.com', '2024-11-15');

-- Populando a tabela `PRODUTOS`

INSERT INTO `PRODUTOS` (`id_produto`, `nome_produto`, `Valor`, `Quantidade`,
`CATEGORIAS_id_categoria`) VALUES

(1, 'Camisa Infantil', 25.00, 10, 1),

(2, 'Arroz 1kg', 5.50, 50, 2),

(3, 'Boneca', 30.00, 20, 3),

(4, 'Paracetamol', 3.00, 100, 4);

-- Populando a tabela `funcionário`

INSERT INTO `funcionário` (`idfuncionário`, `nome`, `cargo`, `data_entrada`,
`telefone`) VALUES

(1, 'Carlos Souza', 'Cuidador', '2022-01-15', '11987654321'),

(2, 'Ana Paula', 'Gerente', '2021-05-20', '11912345678');

-- Populando a tabela `criança acolhida`

INSERT INTO `criança acolhida` (`id_crianca`, `grauparalisia`, `nome`,
`data_nascimento`, `funcionário_idfuncionário`) VALUES

(1, 2, 'Lucas', '2015-03-10', 1),

(2, 1, 'Sofia', '2014-07-25', 1);

```

```

-- Populando a tabela `instituições _parceiras`

INSERT INTO `instituições _parceiras` (`id_instituicao`, `nome`, `cep`,
`bairro`, `rua`, `numero`) VALUES

(1, 'Casa do Bem', '12345000', 'Vila Nova', 'Rua das Flores', 500),

(2, 'Acolher Sempre', '54321000', 'Jardim Alegre', 'Av. Principal', 1000);

-- Populando a tabela `DOACOES`

INSERT INTO `DOACOES` (`id_doacoes`, `Valor`, `Quantidade`,
`DOADORES_id_doador`, `PRODUTOS_id_produto`, `CATEGORIAS_id_categoria`,
`funcionário_idfuncionário`, `criança acolhida_id_crianca`, `instituições
_parceiras_id_instituicao`) VALUES

(1, 50.00, 10, 1, 1, 1, 2, 1, 1),

(2, 27.50, 5, 2, 2, 2, 1, 2, 2);

-- Populando a tabela `TELEFONE`

INSERT INTO `TELEFONE` (`telefone_fixo`, `celular`, `DOADORES_id_doador`)
VALUES

(NULL, 11999999999, 1),

(1123456789, 11988888888, 2);

```