

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
BANCO DE DADOS
WLADIMIR CARDOSO BRANDÃO

Andriel Mark da Silva Pinto - 859093

TRABALHO PRÁTICO

Andriel Mark da Silva Pinto - 859093

CONTEXTUALIZAÇÃO:

No cenário contemporâneo, onde as dinâmicas sociais e familiares se transformam rapidamente, um desafio crescente emerge com urgência: o bem-estar dos idosos que se encontram em situações de vulnerabilidade. Muitos são os que enfrentam a solidão imposta pelo afastamento familiar, o abandono decorrente de circunstâncias adversas, ou a simples incapacidade dos entes queridos em prover o cuidado necessário. Esta realidade, que ecoa relatos vivenciados por membros de confrarias dedicadas ao serviço comunitário, como meu pai tem reportado de sua cidade natal, destaca uma lacuna assistencial profunda em nossa sociedade.

É nesse contexto de necessidade premente que instituições de caráter filantrópico, muitas vezes ligadas à fé e à tradição de solidariedade, como a Igreja São Vicente de Paulo e sua confraria no Rio Vermelho, assumem um papel vital. Através da manutenção de um asilo, essas organizações não apenas oferecem um teto e cuidados básicos, mas também promovem um ambiente de dignidade, companhia e afeto. Longe de serem meros depósitos para os esquecidos, esses espaços se tornam lares de acolhimento, onde a experiência e a sabedoria dos mais velhos são valorizadas, e onde a saúde física e mental é prioritariamente zelada.

A dedicação de confrades voluntários, o trabalho incansável de funcionários e o apoio fundamental de doadores da comunidade convergem para sustentar essa rede de proteção. Eles se unem para enfrentar as complexidades de gerir uma instituição que, em sua essência, busca resgatar a humanidade e o amparo a quem, por vezes, mais precisa. Este esforço coletivo não é apenas um ato de caridade; é um testemunho da responsabilidade social e do compromisso em garantir que a dignidade da pessoa humana seja preservada em todas as fases da vida, especialmente naquelas em que a fragilidade se torna mais evidente. Compreender e otimizar a operação dessas entidades, desde a arrecadação de doações até a gestão do cuidado, é fundamental para assegurar a continuidade e aprimoramento desse trabalho tão necessário.

1. DESCRIÇÃO TEXTUAL DO MINIMUNDO:

A Igreja São Vicente de Paulo, localizada na cidade de Rio Vermelho, mantém um asilo por meio de sua confraria, uma organização sem fins lucrativos que supervisiona a gestão geral da instituição. A **confraria** possui um nome institucional e endereço, e pode ser beneficiária de doações que visem a manutenção do asilo como um todo.

Os membros da confraria são pessoas voluntárias da comunidade religiosa, chamadas de confrades. Cada **confrade** é identificado por seu CPF, sendo também necessário conhecer seu nome e sobrenome. Todos os confrades estão vinculados à confraria da igreja.

O cargo de presidente da confraria é definido por mandatos de presidência. Cada **mandato de presidência** ocorre em um período determinado e está vinculado a um confrade que o exerce. Para cada mandato de presidência, devem ser conhecidas as datas de início e de término, assim como o confrade eleito naquele período. Um mesmo confrade pode exercer diferentes mandatos de presidência ao longo do tempo, desde que em períodos distintos.

As tarefas operacionais do asilo são executadas por **funcionários** contratados sob o regime CLT. Cada funcionário é identificado por seu CPF, e devem ser registrados também seu nome, sobrenome e a data em que foi contratado. Os funcionários não têm vínculo com a confraria, mas são os responsáveis por registrar as transações de doações.

O asilo abriga diversos idosos, cada um identificado por seu CPF. Para cada **idoso**, devem ser conhecidos o nome, o sobrenome, a data de nascimento e o valor mensal de seu benefício, como aposentadoria ou pensão. Além disso, caso exista, é necessário registrar o nome e o telefone de um familiar de referência. Nem todos os idosos possuem familiar cadastrado. Cada idoso contribui com setenta por cento de seu benefício para a manutenção do asilo, utilizando o restante para suas próprias despesas.

A manutenção do asilo também é viabilizada por **doações** feitas por doadores da comunidade. Cada **doador** é identificado por seu CPF, sendo também necessário conhecer seu nome, sobrenome, telefone e e-mail para contato. Um doador pode realizar diversas doações ao longo do tempo.

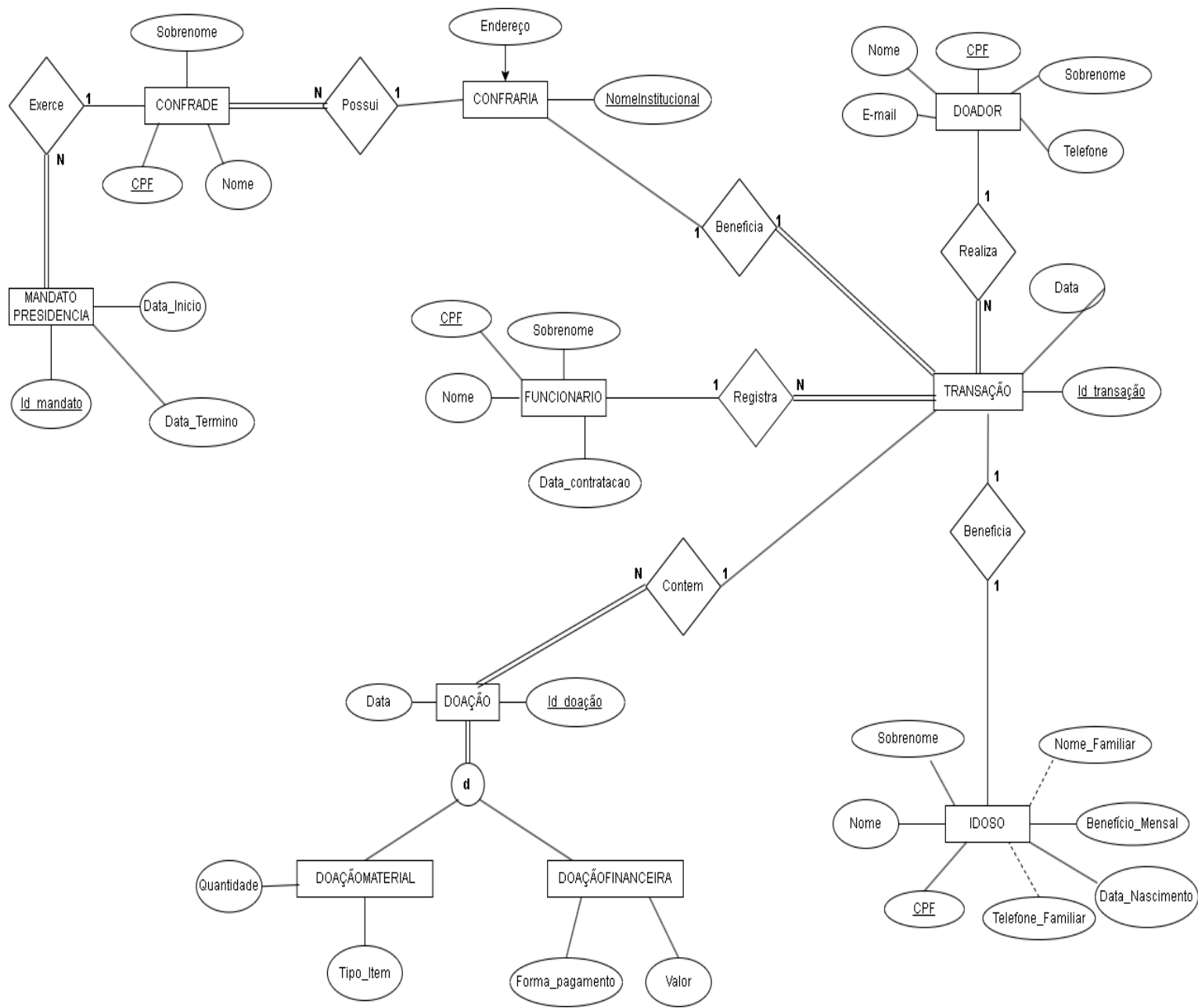
As doações são recebidas por meio de **transações**, que representam o momento em que as doações são formalmente registradas. Cada transação deve estar associada a um funcionário que realizou o registro, a um doador que forneceu a doação, e a um beneficiário, que pode ser um idoso específico ou a própria

confraria. Também é necessário registrar a data em que a transação ocorreu. Cada transação pode envolver uma ou mais doações.

Cada doação registrada pertence a uma única transação e pode ser de dois tipos: doação material ou doação financeira. As **doações materiais** incluem informações sobre o tipo de item doado, a quantidade recebida e, opcionalmente, uma descrição. Já as **doações financeiras** registram o valor doado e a forma de pagamento utilizada, como transferência bancária, PIX ou dinheiro em espécie. Toda doação deve ser classificada como exclusivamente doação material ou exclusivamente doação financeira, nunca ambas, caracterizando uma especialização disjunta e completa.

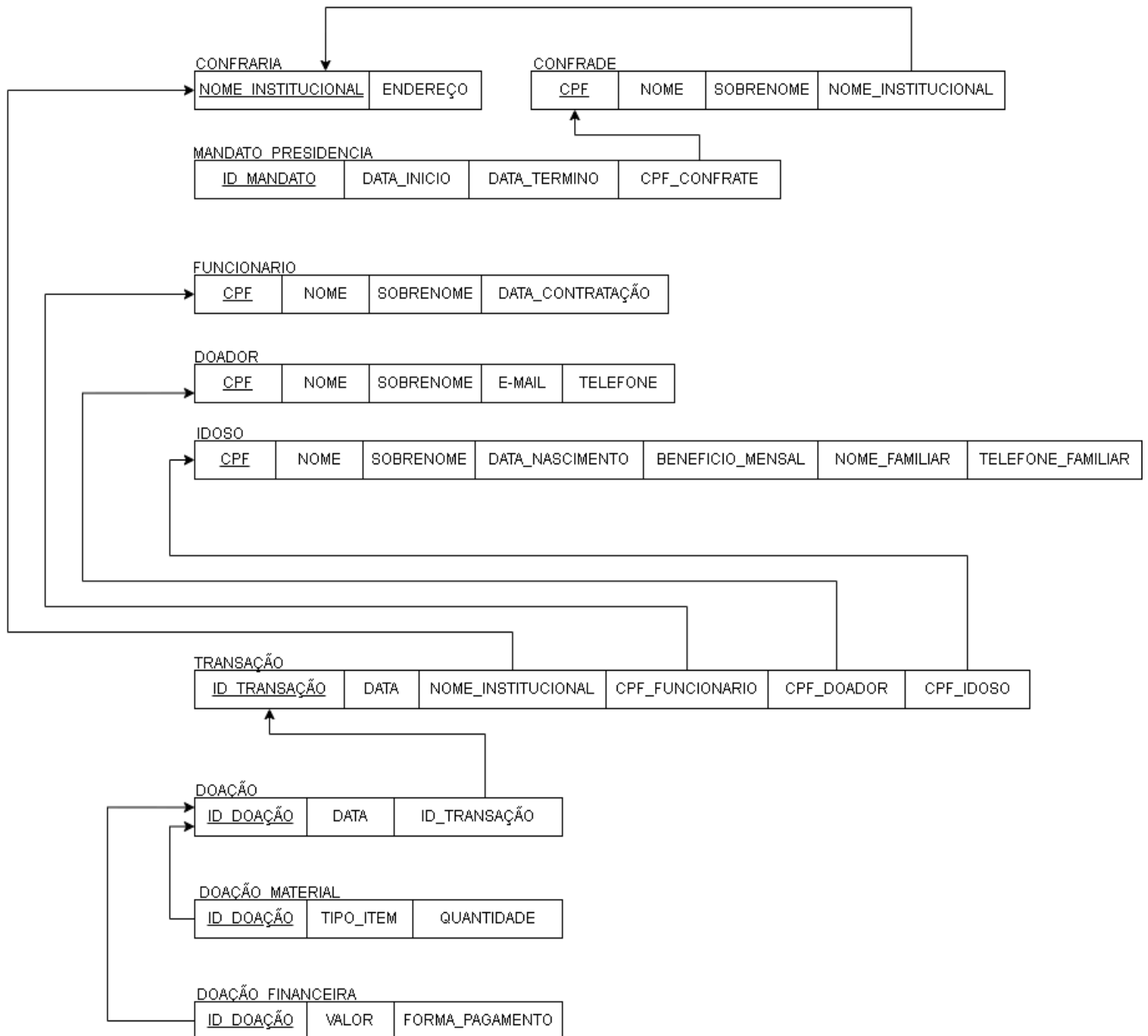
2. MODELO CONCEITUAL:

TÍTULO: DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO DO ASILO DE RIO VERMELHO

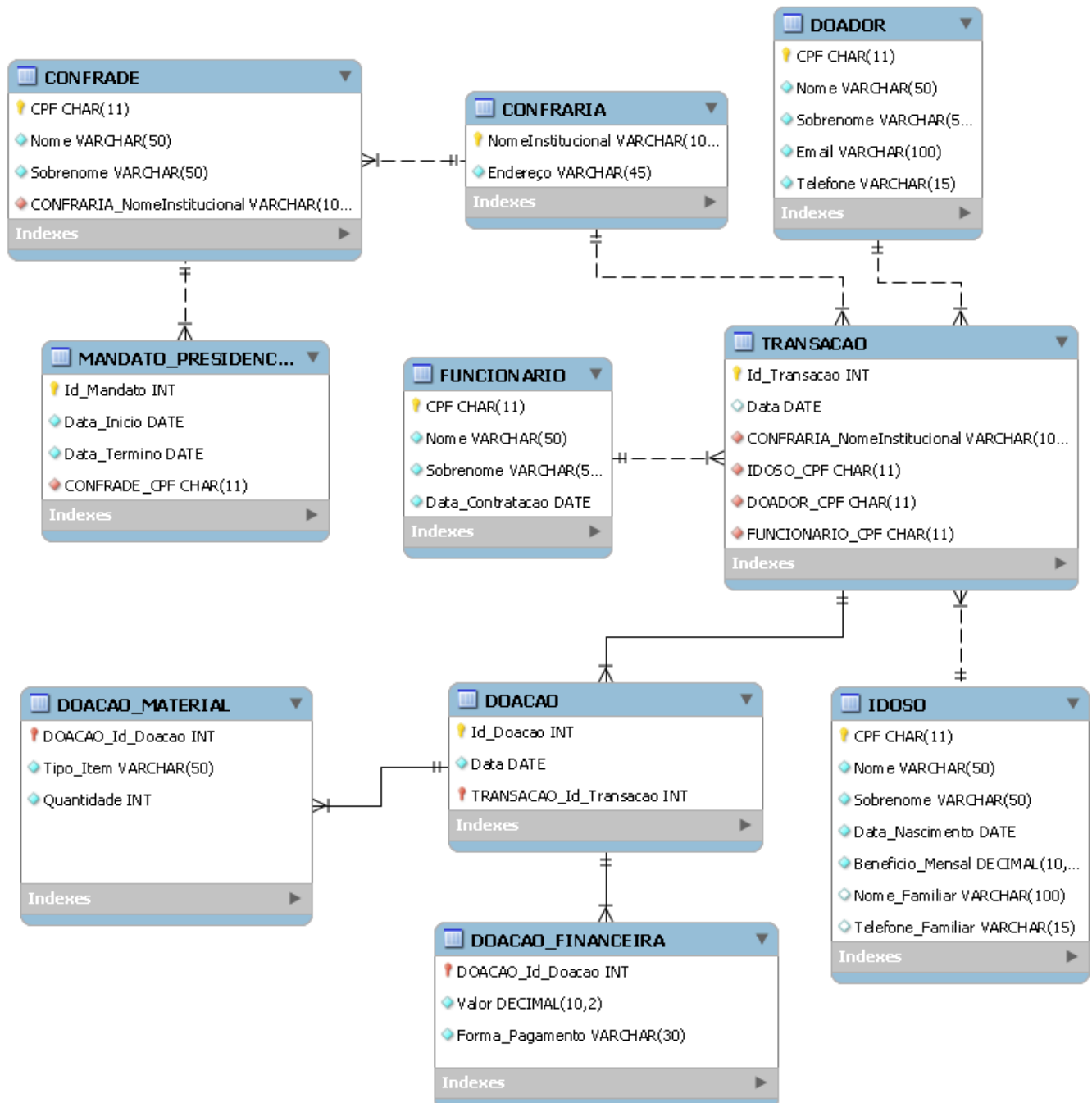


3. MODELO LÓGICO:

MODELO LÓGICO DO ASILO DE RIO VERMELHO



4. MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO:



5. SCRIPT SQL PARA CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS:

-- 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_ZER
O,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';
```

```
-- -----
-- Schema mydb
-- -----
```

```
-- -----
-- Schema mydb
-- -----
```

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

```
-- -----
-- Table `mydb`.`CONFRARIA`
-- -----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`CONFRARIA` (
  `NomeInstitucional` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `Endereço` VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`NomeInstitucional`))
ENGINE = InnoDB;
```

-- -----
-- Table `mydb`.`CONFRADE`
-- -----

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`CONFRADE` (  
  `CPF` CHAR(11) NOT NULL,  
  `Nome` VARCHAR(50) NOT NULL,  
  `Sobrenome` VARCHAR(50) NOT NULL,  
  `CONFRARIA_NomeInstitucional` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`CPF`),  
  INDEX `fk_CONFRADE_CONFRARIA_idx`  
  (`CONFRARIA_NomeInstitucional` ASC),  
  CONSTRAINT `fk_CONFRADE_CONFRARIA`  
    FOREIGN KEY (`CONFRARIA_NomeInstitucional`)  
    REFERENCES `mydb`.`CONFRARIA` (`NomeInstitucional`)  
    ON DELETE NO ACTION  
    ON UPDATE NO ACTION)  
ENGINE = InnoDB;
```

-- -----
-- Table `mydb`.`MANDATO_PRESIDENCIA`
-- -----

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`MANDATO_PRESIDENCIA` (  
  `Id_Mandato` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Data_Inicio` DATE NOT NULL,  
  `Data_Termino` DATE NOT NULL,  
  `CONFRADE_CPF` CHAR(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_Mandato`),  
  INDEX `fk_MANDATO_PRESIDENCIA_CONFRADE1_idx`  
  (`CONFRADE_CPF` ASC),  
  CONSTRAINT `fk_MANDATO_PRESIDENCIA_CONFRADE1`  
    FOREIGN KEY (`CONFRADE_CPF`)  
    REFERENCES `mydb`.`CONFRADE` (`CPF`)  
    ON DELETE NO ACTION  
    ON UPDATE NO ACTION)
```


ENGINE = InnoDB;

*-- -----
-- Table `mydb`.`FUNCIONARIO`
-- -----*

*CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`FUNCIONARIO` (
 `CPF` CHAR(11) NOT NULL,
 `Nome` VARCHAR(50) NOT NULL,
 `Sobrenome` VARCHAR(50) NOT NULL,
 `Data_Contratacao` DATE NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`CPF`))
ENGINE = InnoDB;*

*-- -----
-- Table `mydb`.`DOADOR`
-- -----*

*CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`DOADOR` (
 `CPF` CHAR(11) NOT NULL,
 `Nome` VARCHAR(50) NOT NULL,
 `Sobrenome` VARCHAR(50) NOT NULL,
 `Email` VARCHAR(100) NOT NULL,
 `Telefone` VARCHAR(15) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`CPF`))
ENGINE = InnoDB;*

*-- -----
-- Table `mydb`.`IDOSO`
-- -----*

*CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`IDOSO` (
 `CPF` CHAR(11) NOT NULL,
 `Nome` VARCHAR(50) NOT NULL,
 `Sobrenome` VARCHAR(50) NOT NULL,
 `Data_Nascimento` DATE NOT NULL,
 `Beneficio_Mensal` DECIMAL(10,2) NOT NULL,*

```
`Nome_Familiar` VARCHAR(100) NULL,  
`Telefone_Familiar` VARCHAR(15) NULL,  
PRIMARY KEY (`CPF`))  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- -----  
-- Table `mydb`.`TRANSACAO`  
-- -----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`TRANSACAO` (  
  `Id_Transacao` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Data` DATE NULL,  
  `CONFRARIA_NomeInstitucional` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `IDOSO_CPF` CHAR(11) NOT NULL,  
  `DOADOR_CPF` CHAR(11) NOT NULL,  
  `FUNCIONARIO_CPF` CHAR(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_Transacao`),  
  INDEX `fk_TRANSACAO_CONFRARIA1_idx`  
  (`CONFRARIA_NomeInstitucional` ASC),  
  INDEX `fk_TRANSACAO_IDOSO1_idx` (`IDOSO_CPF` ASC),  
  INDEX `fk_TRANSACAO_DOADOR1_idx` (`DOADOR_CPF` ASC),  
  INDEX `fk_TRANSACAO_FUNCIONARIO1_idx`  
  (`FUNCIONARIO_CPF` ASC),  
  CONSTRAINT `fk_TRANSACAO_CONFRARIA1`  
    FOREIGN KEY (`CONFRARIA_NomeInstitucional`)  
    REFERENCES `mydb`.`CONFRARIA` (`NomeInstitucional`)  
    ON DELETE NO ACTION  
    ON UPDATE NO ACTION,  
  CONSTRAINT `fk_TRANSACAO_IDOSO1`  
    FOREIGN KEY (`IDOSO_CPF`)  
    REFERENCES `mydb`.`IDOSO` (`CPF`)  
    ON DELETE NO ACTION  
    ON UPDATE NO ACTION,  
  CONSTRAINT `fk_TRANSACAO_DOADOR1`  
    FOREIGN KEY (`DOADOR_CPF`)  
    REFERENCES `mydb`.`DOADOR` (`CPF`)  
    ON DELETE NO ACTION
```

```
ON UPDATE NO ACTION,  
CONSTRAINT `fk_TRANSACAO_FUNCIONARIO1`  
FOREIGN KEY (`FUNCIONARIO_CPF`)  
REFERENCES `mydb`.`FUNCIONARIO` (`CPF`)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION)  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- -----  
-- Table `mydb`.`DOACAO`  
-- -----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`DOACAO` (  
  `Id_Doacao` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Data` DATE NOT NULL,  
  `TRANSACAO_Id_Transacao` INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_Doacao`),  
  INDEX `fk_DOACAO_TRANSACAO1_idx`  
  (`TRANSACAO_Id_Transacao` ASC),  
  CONSTRAINT `fk_DOACAO_TRANSACAO1`  
  FOREIGN KEY (`TRANSACAO_Id_Transacao`)  
  REFERENCES `mydb`.`TRANSACAO` (`Id_Transacao`)  
  ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION)  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- -----  
-- Table `mydb`.`DOACAO_MATERIAL`  
-- -----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`DOACAO_MATERIAL` (  
  `DOACAO_Id_Doacao` INT NOT NULL,  
  `Tipo_Item` VARCHAR(50) NOT NULL,  
  `Quantidade` INT NOT NULL,  
  INDEX `fk_DOACAO_MATERIAL_DOACAO1_idx`  
  (`DOACAO_Id_Doacao` ASC),  
  PRIMARY KEY (`DOACAO_Id_Doacao`),
```

```

CONSTRAINT `fk_DOACAO_MATERIAL_DOACAO1`
  FOREIGN KEY (`DOACAO_Id_Doacao`)
    REFERENCES `mydb`.`DOACAO` (`Id_Doacao`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `mydb`.`DOACAO_FINANCEIRA`
-- -----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`DOACAO_FINANCEIRA` (
  `DOACAO_Id_Doacao` INT NOT NULL,
  `Valor` DECIMAL(10,2) NOT NULL,
  `Forma_Pagamento` VARCHAR(30) NOT NULL,
  INDEX `fk_DOACAO_FINANCEIRA_DOACAO1_idx`
    (`DOACAO_Id_Doacao` ASC),
  PRIMARY KEY (`DOACAO_Id_Doacao`),
  CONSTRAINT `fk_DOACAO_FINANCEIRA_DOACAO1`
    FOREIGN KEY (`DOACAO_Id_Doacao`)
      REFERENCES `mydb`.`DOACAO` (`Id_Doacao`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

6. SCRIPT SQL PARA POPULAÇÃO DO BANCO DE DADOS:

```
USE `mydb`;
```

```
INSERT INTO CONFRARIA (NomeInstitucional, Endereço) VALUES  
('Igreja São Vicente de Paulo', 'Rua da Fé, 123, Centro, Rio Vermelho - MG');
```

```
INSERT INTO CONFRADE (CPF, Nome, Sobrenome,  
CONFRARIA_NomeInstitucional) VALUES  
('11111111111', 'João', 'Silva', 'Igreja São Vicente de Paulo'),  
('22222222222', 'Maria', 'Souza', 'Igreja São Vicente de Paulo'),  
('33333333333', 'Carlos', 'Oliveira', 'Igreja São Vicente de Paulo'),  
('44444444444', 'Ana', 'Pereira', 'Igreja São Vicente de Paulo');
```

```
INSERT INTO MANDATO_PRESIDENCIA (Data_Inicio, Data_Termino,  
CONFRADE_CPF) VALUES  
('2018-01-01', '2019-12-31', '11111111111'),  
('2020-01-01', '2021-12-31', '22222222222'),  
('2022-01-01', '2023-12-31', '11111111111'),  
('2024-01-01', '2025-12-31', '33333333333');
```

```
INSERT INTO FUNCIONARIO (CPF, Nome, Sobrenome,  
Data_Contratacao) VALUES  
('55555555555', 'Fernanda', 'Costa', '2020-01-15'),  
('66666666666', 'Pedro', 'Santos', '2021-03-20');
```

```
INSERT INTO DOADOR (CPF, Nome, Sobrenome, Email, Telefone)  
VALUES  
('77777777777', 'Gabriela', 'Martins', 'gabriela.m@email.com',  
'31987654321'),  
('88888888888', 'Rafael', 'Gomes', 'rafael.g@email.com',  
'31998765432'),  
('99999999999', 'Juliana', 'Almeida', 'juliana.a@email.com',  
'31976543210'),
```

('10101010101', 'Lucas', 'Ribeiro', 'lucas.r@email.com', '31981234567'),
('20202020202', 'Patrícia', 'Diniz', 'patricia.d@email.com',
'31987659876');

INSERT INTO IDOSO (CPF, Nome, Sobrenome, Data_Nascimento,
Beneficio_Mensal, Nome_Familiar, Telefone_Familiar) VALUES
('12121212121', 'Antônio', 'Ferreira', '1935-05-10', 1500.00, 'Marta
Ferreira', '31988776655'),
('13131313131', 'Beatriz', 'Lima', '1940-11-20', 1200.00, NULL, NULL),
('14141414141', 'José', 'Carvalho', '1930-01-01', 1800.00, 'Clara
Carvalho', '31987651234'),
('15151515151', 'Helena', 'Rocha', '1945-07-25', 1000.00, NULL, NULL),
('16161616161', 'Paulo', 'Sousa', '1938-03-15', 1300.00, 'André Sousa',
'31991234567'),
('17171717171', 'Laura', 'Nunes', '1942-09-05', 1100.00, NULL, NULL);

INSERT INTO TRANSACAO (Data, CONFRARIA_NomeInstitucional,
IDOSO_CPF, DOADOR_CPF, FUNCIONARIO_CPF) VALUES
('2024-01-10', 'Igreja São Vicente de Paulo', '12121212121',
'77777777777', '55555555555'),
('2024-01-15', 'Igreja São Vicente de Paulo', '13131313131',
'88888888888', '66666666666'),
('2024-02-01', 'Igreja São Vicente de Paulo', '14141414141',
'99999999999', '55555555555'),
('2024-02-10', 'Igreja São Vicente de Paulo', '15151515151',
'10101010101', '66666666666'),
('2024-03-05', 'Igreja São Vicente de Paulo', '16161616161',
'77777777777', '55555555555'),
('2024-01-20', 'Igreja São Vicente de Paulo', '12121212121',
'20202020202', '55555555555'),
('2024-02-25', 'Igreja São Vicente de Paulo', '12121212121',
'88888888888', '66666666666'),
('2024-03-15', 'Igreja São Vicente de Paulo', '12121212121',
'99999999999', '55555555555'),
('2024-04-01', 'Igreja São Vicente de Paulo', '12121212121',
'10101010101', '66666666666'),

*('2024-04-10', 'Igreja São Vicente de Paulo', '17171717171',
'77777777777', '55555555555');*

*INSERT INTO DOACAO (Data, TRANSACAO_Id_Transacao) VALUES
(*'2024-01-10', 1*),
(*'2024-01-15', 2*),
(*'2024-02-01', 3*),
(*'2024-02-10', 4*),
(*'2024-03-05', 5*),
(*'2024-01-20', 6*),
(*'2024-02-25', 7*),
(*'2024-03-15', 8*),
(*'2024-04-01', 9*),
(*'2024-04-10', 10*);*

*INSERT INTO DOACAO_MATERIAL (DOACAO_Id_Doacao, Tipo_Item,
Quantidade) VALUES
(*1, 'Fraldas G', 20*),
(*3, 'Alimentos não-perecíveis', 50*),
(*5, 'Roupas de cama', 10*),
(*6, 'Material de limpeza', 30*),
(*8, 'Medicamentos básicos', 15*);*

*INSERT INTO DOACAO_FINANCEIRA (DOACAO_Id_Doacao, Valor,
Forma_Pagamento) VALUES
(*2, 200.00, 'PIX*),
(*4, 150.00, 'Transferência Bancária*),
(*7, 500.00, 'Dinheiro em espécie*),
(*9, 300.00, 'PIX*),
(*10, 100.00, 'Transferência Bancária*);*

7. EXTRA: ALGUMAS CONSULTAS REALIZADAS E RESULTADOS:

-- Exemplo de SELECT com JOIN para ver doações (material e financeira) e suas transações

```
SELECT
    DO.Id_Doacao,
    DO.Data AS DataDoacao,
    T.Id_Transacao,
    DM.Tipo_Item,
    DM.Quantidade,
    DF.Valor,
    DF.Forma_Pagamento
FROM `mydb`.`DOACAO` AS DO
LEFT JOIN `mydb`.`DOACAO_MATERIAL` AS DM ON DO.Id_Doacao =
DM.DOACAO_Id_Doacao
LEFT JOIN `mydb`.`DOACAO_FINANCEIRA` AS DF ON DO.Id_Doacao =
DF.DOACAO_Id_Doacao
JOIN `mydb`.`TRANSACAO` AS T ON DO.TRANSACAO_Id_Transacao =
T.Id_Transacao;
```

	Id_Doacao	DataDoacao	Id_Transacao	Tipo_Item	Quantidade	Valor	Forma_Pagamento
▶	1	2024-01-10	1	Fraldas G	20	NULL	NULL
	2	2024-01-15	2	NULL	NULL	200.00	PIX
	3	2024-02-01	3	Alimentos não-perecíveis	50	NULL	NULL
	4	2024-02-10	4	NULL	NULL	150.00	Transferência Bancária
	5	2024-03-05	5	Roupas de cama	10	NULL	NULL
	6	2024-01-20	6	Material de limpeza	30	NULL	NULL
	7	2024-02-25	7	NULL	NULL	500.00	Dinheiro em espécie
	8	2024-03-15	8	Medicamentos básicos	15	NULL	NULL
	9	2024-04-01	9	NULL	NULL	300.00	PIX
	10	2024-04-10	10	NULL	NULL	100.00	Transferência Bancária

-- Exemplo de SELECT para ver confrades que foram presidentes e seus mandatos de presidência

```
SELECT C.Nome, C.Sobrenome, MP.Data_Inicio, MP.Data_Termino FROM
`mydb`.`CONFRADE` AS C JOIN `mydb`.`MANDATO PRESIDENCIA` AS MP ON
C.CPF = MP.CONFRADE_CPF ORDER BY C.Nome, MP.Data_Inicio;
```

	Nome	Sobrenome	Data_Inicio	Data_Termino
▶	Carlos	Oliveira	2024-01-01	2025-12-31
	João	Silva	2018-01-01	2019-12-31
	João	Silva	2022-01-01	2023-12-31
	Maria	Souza	2020-01-01	2021-12-31