

Trabalho Prático Bando de Dados

Felipe Costa Unsonst – 854155

1-Descrição do minimundo

A ONG “**União 4 patas**” atua no acolhimento, cuidado e promoção da adoção responsável de animais em situação de abandono, principalmente cães e gatos, dentro da região metropolitana de Belo Horizonte. A organização tem como objetivo principal reduzir o número de animais em situação de rua, oferecendo resgate, tratamento veterinário e encaminhamento para novos lares. Atualmente, o controle das informações é feito de forma manual, por meio de planilhas e registros físicos, o que dificulta o acompanhamento dos processos de adoção, o histórico de saúde dos animais e a gestão de doações. Para solucionar essas dificuldades, a ONG necessita de um sistema de banco de dados relacional, que permita o gerenciamento integrado de animais, capturas, abrigos, adoções, atendimentos veterinários, funcionários e doações, garantindo maior organização, transparência e eficiência nas atividades.

O sistema terá como núcleo o **cadastro de Animais**, identificados por um ID_Animal único. Para cada animal, serão armazenadas informações como Nome, Espécie (cão ou gato), Raça, Sexo, Idade, Cor, Estado_Saúde e Status (disponível, adotado, em tratamento, etc.). Cada animal está vinculado a um **Abrigo**, local onde permanecerá até ser adotado, e pode também estar relacionado à **ONG** responsável pela sua administração.

O processo de resgate é registrado na entidade **Captura**, que contém informações sobre o Local e a Data em que o animal foi encontrado, além de observações gerais sobre suas condições. Cada captura é realizada por um **Capturador**, pessoa identificada por CPF e cadastrada com informações como Nome, Contato e Tipo (voluntário, funcionário, independente). Um capturador pode realizar diversas capturas ao longo do tempo, mas cada registro de captura está sempre associado a um único animal.

Os animais recolhidos são encaminhados para um **Abrigo**, entidade que representa os locais físicos mantidos ou supervisionados pela ONG. Cada abrigo possui um Nome, Endereço, Capacidade e está vinculado à própria ONG. Dentro desses abrigos, atuam **Funcionários**, que podem exercer diferentes funções, como Atendentes, Veterinários ou Coordenadores. Para cada funcionário, o sistema registra Nome, Cargo, CPF e dados de contato. Um funcionário pertence a uma ONG e pode estar alocado em um abrigo específico.

Parte fundamental do trabalho da “Amor de Pata” é o **Atendimento Veterinário**, que garante que os animais recolhidos recebam os cuidados necessários. Cada atendimento é identificado por um ID_Atendimento e armazena informações como Data_Atendimento, e Diagnóstico. O atendimento sempre envolve um

Animal e é realizado por um Funcionário com função de veterinário, estabelecendo um relacionamento direto entre ambas as entidades.

A adoção dos animais é registrada na entidade **Adoções**, que representa o momento em que um animal é oficialmente entregue a um novo lar. Cada adoção é identificada por um ID_Adoção e armazena a Data_Adoção, Observações e as chaves estrangeiras que vinculam o Animal adotado, o **Receptor** (ou adotante) e o Funcionário responsável pelo processo. Um animal pode ter, no máximo, uma adoção ativa, mas o histórico de adoções é mantido para controle e transparência.

Os **Receptores** representam as pessoas que demonstram interesse em adotar e que efetivamente adotam um animal. O sistema armazena dados como Nome, CPF, Telefone, Endereço, além de manter o histórico de adoções realizadas por cada indivíduo. Assim, a ONG pode acompanhar o perfil dos adotantes e garantir que os animais sejam encaminhados para ambientes adequados.

A ONG **Amor de Pata** também depende de **Doações**, que são fundamentais para a manutenção dos abrigos, compra de ração, medicamentos e demais insumos. Cada doação é registrada com um ID_Doação, Tipo (financeira ou material), Valor (se aplicável), Descrição e Data. As doações são vinculadas à ONG e podem opcionalmente estar associadas a um Doador identificado (pessoa física ou empresa), permitindo um controle preciso das entradas de recursos.

Por fim, a entidade **ONG** representa a organização responsável pela coordenação geral das operações. Para cada registro, são armazenados dados como Nome, CNPJ, Endereço, Telefone e Email. A ONG é a entidade central que supervisiona todos os processos — desde a captura até a adoção —, além de administrar os abrigos, funcionários e doações que sustentam suas atividades.

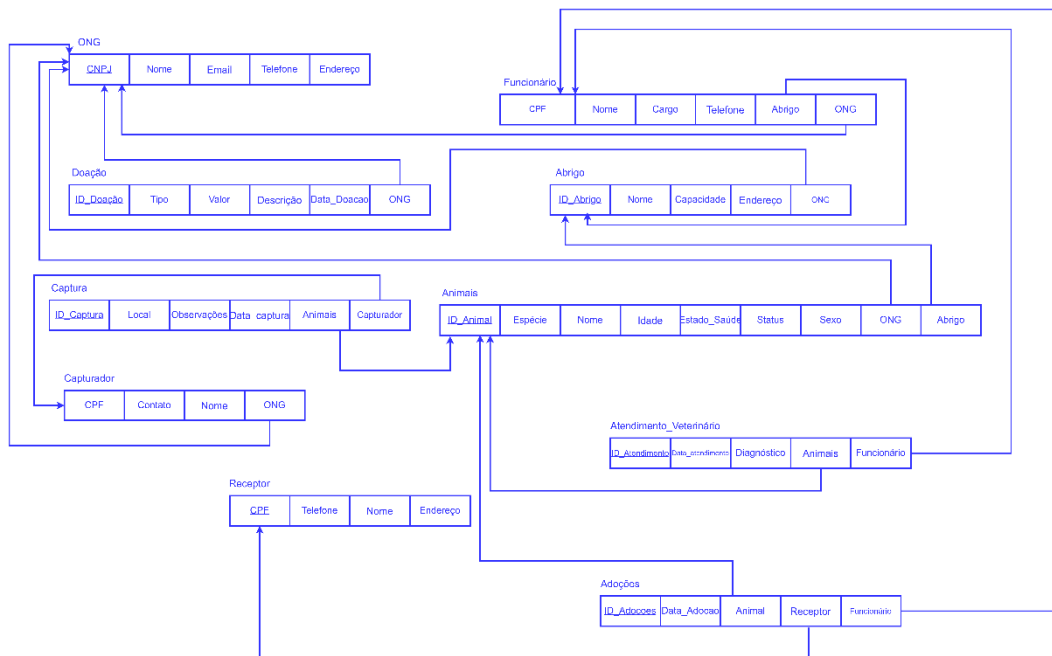
2-Modelo Conceitual: Diagrama Entidade-Relacionamento em notação de Peter Chan

(tive que mudar os diagramas para a cor azul pois não estava visível no documento nem na cor preta e nem branca)

[illegible]

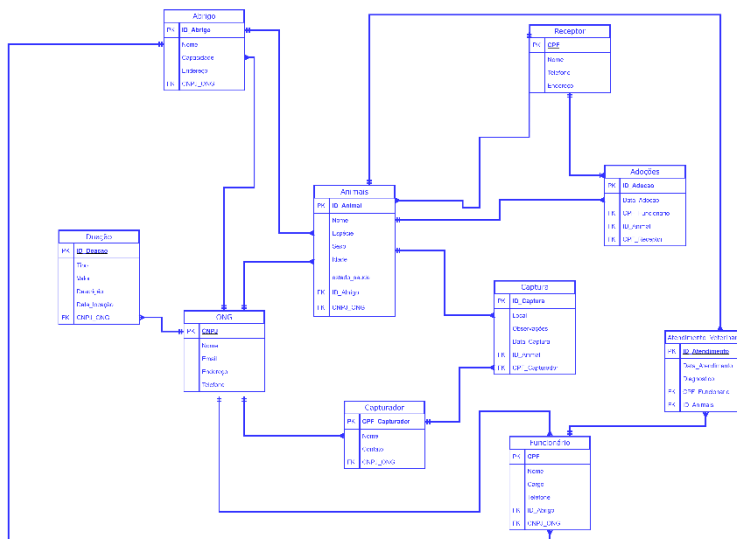
3-Modelo Conceitual: Diagrama de Esquema

(tive que mudar os diagramas para a cor azul pois não estava visível no documento nem na cor preta e nem branca)



4-Modelo Representativo Detalhado: Diagrama de Implementação em Notação Pé-de-Galinha

(tive que mudar os diagramas par a cor azul pois não estava visível no documento nem na cor preta e nem branca)



5-Script SQL para definição de banco de dados (construção de esquema)

CREATE TABLE ONG(

CNPJ CHAR(18) PRIMARY KEY,
 Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
 Email VARCHAR(255) NOT NULL,
 Telefone VARCHAR(45),
 Endereco TEXT

);

CREATE TABLE ABRIGO(

ID_Abrigo SERIAL PRIMARY KEY,
 Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
 Capacidade INT NOT NULL,
 Endereco VARCHAR(255) NOT NULL,
 CNPJ_ONG CHAR(18) NOT NULL,
 FOREIGN KEY (CNPJ_ONG) REFERENCES ONG (CNPJ)

);

```
CREATE TABLE FUNCIONARIO(  
    CPF CHAR(11) PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Cargo VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Telefone VARCHAR(45) NOT NULL,  
    ID_Abrigo INT,  
    CNPJ_ONG CHAR(18),  
    FOREIGN KEY (ID_Abrigo) REFERENCES ABRIGO (ID_Abrigo),  
    FOREIGN KEY (CNPJ_ONG) REFERENCES ONG (CNPJ)  
);
```

```
CREATE TABLE RECEPTOR(  
    CPF CHAR(11) PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Telefone VARCHAR(45) NOT NULL,  
    Endereco VARCHAR(255)  
);
```

```
CREATE TABLE CAPTURADOR(  
    CPF CHAR(11) PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Contato VARCHAR(255) NOT NULL,  
    CNPJ_ONG CHAR(18),  
    FOREIGN KEY (CNPJ_ONG) REFERENCES ONG (CNPJ)  
);
```

```
CREATE TABLE ANIMAIS(  
    ID_Animal SERIAL PRIMARY KEY,
```

```
Nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
Especie VARCHAR(255) NOT NULL,  
Sexo CHAR(1) NOT NULL,  
Idade INT NOT NULL,  
Estado_Saude VARCHAR(255) NOT NULL,  
ID_Abrigo INT,  
FOREIGN KEY (ID_Abrigo) REFERENCES ABRIGO (ID_Abrigo)  
);
```

```
CREATE TABLE DOACAO(  
ID_Doacao SERIAL PRIMARY KEY,  
Tipo VARCHAR(45) NOT NULL,  
Valor DECIMAL(10,2),  
Descricao VARCHAR(255),  
Data_Doacao DATE NOT NULL,  
CNPJ_ONG CHAR(18),  
FOREIGN KEY (CNPJ_ONG) REFERENCES ONG (CNPJ)  
);
```

```
CREATE TABLE ADOCOES(  
ID_Adocao SERIAL PRIMARY KEY,  
Data_Adocao DATE NOT NULL,  
ID_Animal INT,  
CPF_Receptor CHAR(11),  
CPF_Funcionario CHAR(11),  
FOREIGN KEY (ID_Animal) REFERENCES ANIMAIS (ID_Animal),  
FOREIGN KEY (CPF_Receptor) REFERENCES RECEPTOR (CPF),  
FOREIGN KEY (CPF_Funcionario) REFERENCES FUNCIONARIO (CPF)  
);
```

```

CREATE TABLE CAPTURA(
    ID_Captura SERIAL PRIMARY KEY,
    Local VARCHAR(255) NOT NULL,
    Observacoes VARCHAR(255),
    Data_Captura DATE NOT NULL,
    ID_Animal INT,
    CPF_Capturador CHAR(11),
    FOREIGN KEY (ID_Animal) REFERENCES ANIMAIS (ID_Animal),
    FOREIGN KEY (CPF_Capturador) REFERENCES CAPTURADOR (CPF)
);

```

```

CREATE TABLE ATENDIMENTO_VETERINARIO(
    ID_Atendimento SERIAL PRIMARY KEY,
    Data_Atendimento DATE NOT NULL,
    Diagnostico VARCHAR(255) NOT NULL,
    ID_Animal INT,
    CPF_Funcionario CHAR(11),
    FOREIGN KEY (ID_Animal) REFERENCES ANIMAIS (ID_Animal),
    FOREIGN KEY (CPF_Funcionario) REFERENCES FUNCIONARIO (CPF)
);

```

6-Script SQL para construção de banco de dados (popular com dados iniciais)

-- 1. ONG

```

INSERT INTO ONG (CNPJ, Nome, Email, Telefone, Endereco) VALUES
('12.345.678/0001-90', 'Uniao 4 patas', 'contato@uniaopatas.org', '(11) 90000-0000', 'Rua das Flores, 200'),
('98.765.432/0001-55', 'Anjos de 4 Patas', 'anjos4patas@email.com', '(21) 98888-7777', 'Av. Atlântica, 5000');

```

-- 2. ABRIGOS

```
INSERT INTO ABRIGO (Nome, Capacidade, Endereco, CNPJ_ONG) VALUES  
( 'Abrigo Central', 50, 'Av. Brasil, 123', '12.345.678/0001-90'),  
( 'Lar Temporário Zona Sul', 20, 'Rua da Mata, 88', '98.765.432/0001-55');
```

-- 3. FUNCIONARIOS

```
INSERT INTO FUNCIONARIO (CPF, Nome, Cargo, Telefone, ID_Abrigo,  
CNPJ_ONG) VALUES  
( '11122233344', 'Ana Silva', 'Veterinária', '(11) 98888-1111', 1, '12.345.678/0001-  
90'),  
( '55566677788', 'Carla Dias', 'Atendente', '(21) 92222-3333', 2,  
'98.765.432/0001-55');
```

-- 4. RECEPTORES

```
INSERT INTO RECEPTOR (CPF, Nome, Telefone, Endereco) VALUES  
( '12312312312', 'João Almeida', '(11) 97777-1111', 'Rua Azul, 55'),  
( '45645645645', 'Fernanda Rocha', '(21) 96666-2222', 'Rua Girassol, 10');
```

-- 5. CAPTURADORES

```
INSERT INTO CAPTURADOR (CPF, Nome, Contato, CNPJ_ONG) VALUES  
( '22233344455', 'Carlos Santos', '(11) 93333-4444', '12.345.678/0001-90'),  
( '77788899900', 'Ricardo Lopes', '(21) 95555-6666', '98.765.432/0001-55');
```

-- 6. ANIMAIS

```
INSERT INTO ANIMAIS (Nome, Especie, Sexo, Idade, Estado_Saude,  
ID_Abrigo) VALUES  
( 'Luna', 'Gato', 'F', 2, 'Saudável', 1),
```



```
('Thor', 'Cachorro', 'M', 4, 'Doente', 1),  
( 'Mimi', 'Gato', 'F', 1, 'Saudável', 2),  
( 'Bob', 'Cachorro', 'M', 6, 'Ferido', 2);
```

-- 7. DOAÇÕES

```
INSERT INTO DOACAO (Tipo, Valor, Descricao, Data_Doacao, CNPJ_ONG)  
VALUES  
( 'Financeira', 200.00, 'Doação mensal', '2025-11-10', '12.345.678/0001-90'),  
( 'Material', NULL, 'Sacos de ração', '2025-11-12', '98.765.432/0001-55');
```

-- 8. ATENDIMENTO VETERINARIO

```
INSERT INTO ATENDIMENTO_VETERINARIO (Data_Atendimento,  
Diagnosticado, ID_Animal, CPF_Funcionario) VALUES  
( '2025-11-09', 'Infecção de pele', 2, '11122233344'),  
( '2025-11-11', 'Vacinação anual', 1, '11122233344'),  
( '2025-11-13', 'Ferimento na pata', 4, '55566677788');
```

-- 9. CAPTURA

```
INSERT INTO CAPTURA (Local, Observacoes, Data_Captura, ID_Animal,  
CPF_Capturador) VALUES  
( 'Praça das Árvores', 'Animal assustado porém dócil', '2025-11-08', 2,  
'22233344455'),  
( 'Estacionamento do Shopping', 'Filhote sozinho', '2025-11-10', 3,  
'77788899900');
```

-- 10. ADOÇÕES

```
INSERT INTO ADOCOES (Data_Adocao, ID_Animal, CPF_Receptor,  
CPF_Funcionario) VALUES  
( '2025-11-12', 1, '12312312312', '11122233344'),
```

('2025-11-14', 3, '45645645645', '55566677788');