



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS – CCET
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – BICT

SILMAYRA MARQUES DA SILVA

3ª Avaliação

SÃO LUÍS – MA
2023

SILMAYRA MARQUES DA SILVA

3ª Avaliação

Trabalho para obtenção da nota referente a
terceira avaliação da disciplina de BANCO DE
DADOS

Professora Dra. Vandecia Rejane Monteiro
Fernandes

SÃO LUÍS – MA

2022

1. Definição do Problema

Modelagem de Banco de Dados: Aconchego Literário

A "Aconchego Literário" é uma renomada livraria que busca modernizar seu sistema de gerenciamento de informações. A empresa entrou em contato conosco com o objetivo de desenvolver um novo banco de dados que atenda às suas necessidades específicas. Abaixo, detalhamos os elementos-chave que precisamos abordar:

A livraria possui várias lojas com informações sobre seu CNPJ exclusivo e nome. Cada loja tem um endereço com rua, bairro e CEP.

A Livraria "Aconchego Literário" tem para cada filial parcerias com várias editoras, a editora tem também várias livrarias para as quais é fornecedora, ambos com os nomes e os seus respectivos códigos identificadores. A editora possui seu identificador também, bem como seu nome e CNPJ.

A livraria comercializa tanto livros físicos quanto versões digitais (e-books). Cada livro é caracterizado por um nome, um valor de venda e está associado a uma editora. Importante notar que um livro pode ser disponibilizado tanto em formato físico quanto digital. Os e-books têm informações sobre o formato, bem como o código identificador de ebook, são vinculados ao Livro.

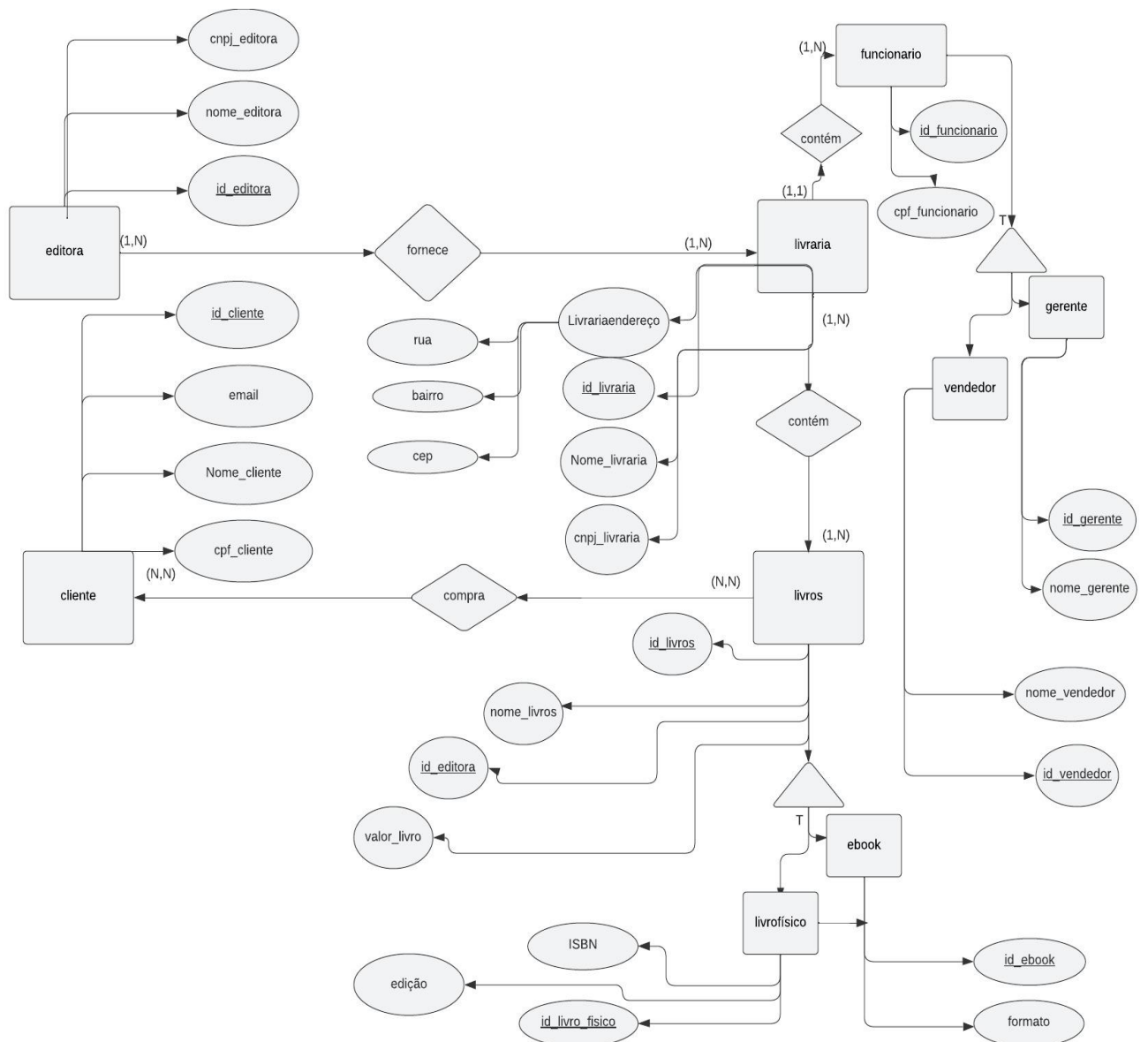
Os livros físicos têm um ISBN exclusivo e informações sobre a edição, bem como seu código identificador de livro físico. Também estão associados ao livro.

A "Aconchego Literário" emprega funcionários, sendo que alguns deles são gerentes e para os gerentes de lojas e outros são vendedores, tanto os gerentes quanto os vendedores são identificados pelo id de acesso e registrados pelo nome. Cada funcionário possui um CPF e está vinculado a uma loja específica.

Clientes da livraria fazem compras e são registrados no sistema. Os clientes têm um CPF, nome e e-mail (opcional).

Este problema exige que você crie um banco de dados abrangente que permita à "Aconchego Literário" gerenciar eficientemente suas operações e relacionamentos com editoras, livrarias, livros, funcionários e clientes.

2. Modelo Conceitual



3. Modelo Lógico

Editora(id_editora, cnpj_editora, nome_editora)

PK(id_editora)

Livraria(id_livraria, cnpj_livraria, nome_livraria)

PK(id_livraria)

LivrariaEndereco(id_livraria, rua, bairro, cep)

PK(id_livraria)

FK(id_livraria) referencia Livraria

Livros(id_livro, nome_livro, valor, id_editora)

PK(id_livro)

FK(id_editora) referencia Editora

Ebook(id_ebook, id_livro, formato)

PK(id_ebook)

FK(id_livro) referencia Livros

LivroFisico(id_livro_fisico, id_livro, isbn, edicao)

PK(id_livro_fisico)

FK(id_livro) referencia Livros

Funcionario(id_funcionario, cpf_funcionario, id_livraria)

PK(id_funcionario)

FK(id_livraria) referencia livraria

Gerente(id_gerente, nome_gerente, id_funcionario)

PK(id_gerente)

FK(id_funcionario) referencia Funcionario

Vendedor(id_vendedor, nome_vendedor, id_funcionario)

PK(id_vendedor)

FK(id_funcionario) referencia Funcionario

Cliente(id_cliente, cpf_cliente, nome_cliente, email)

PK(id_cliente)

Compra(id_compra, id_cliente)
 PK(id_compra)
 FK (id_cliente) references Cliente

4. Modelo Físico

/* Criando o Banco de Dados */

CREATE DATABASE "AconchegoLiterario";

/* Criação das Tabelas */

DROP TABLE Editora, Livraria, LivrariaEndereco, Livros, Ebook, LivroFisico,
Funcionario, Gerente, Vendedor, Cliente, Compra CASCADE;

CREATE TABLE Editora(
 id_editora serial primary key,
 cnpj_editora varchar(20) not null,
 nome_editora varchar(50) not null
);

CREATE TABLE Livraria(
 id_livraria serial primary key,
 cnpj_livraria bigint not null,
 nome_livraria varchar(50) not null
);

CREATE TABLE LivrariaEndereco(
 id_livraria serial primary key,
 rua varchar(50) not null,
 bairro varchar(30) not null,
 cep bigint not null,
 Constraint FK_LivrariaEndereco_Livraria Foreign Key (id_livraria) References
 Livraria(id_livraria)
);

CREATE TABLE Livros(
 id_livro serial primary key,
 titulo varchar(100) not null,
 autor varchar(100) not null,
 ano_publicacao int not null,
 preco decimal(10,2) not null,
 categoria varchar(50) not null,
 descricao varchar(255) not null,
 imagem varchar(255) not null,
 id_livraria bigint not null,
 Constraint FK_Livros_Livraria Foreign Key (id_livraria) References
 Livraria(id_livraria)

```
id_livro serial primary key,  
nome_livro varchar(50) not null,  
id_editora int null,  
valor numeric(10,2) not null,  
Constraint FK_Livros_Editora Foreign Key (id_editora) References  
Editora(id_editora)  
);
```

```
CREATE TABLE Ebook(  
id_ebook serial primary key,  
id_livro int not null,  
formato varchar(30) null,  
Constraint FK_Ebook_Livros Foreign Key (id_livro) References Livros(id_livro)  
);
```

```
CREATE TABLE LivroFisico(  
id_livro_fisico serial primary key,  
id_livro int not null,  
isbn bigint not null,  
edicao varchar(30) null,  
Constraint FK_LivroFisico_Livros Foreign Key (id_livro) References  
Livros(id_livro)  
);
```

```
CREATE TABLE Funcionario(  
id_funcionario serial primary key,  
cpf_funcionario bigint not null,  
id_livraria int not null,  
Constraint FK_Funcionario_Livraria Foreign Key (id_livraria) References  
Livraria(id_livraria)  
);
```

```
CREATE TABLE Gerente(  
id_gerente serial primary key,
```

```
nome_gerente varchar(80) not null,  
id_funcionario int not null,  
Constraint FK_Gerente_Funcionario Foreign Key (id_funcionario) References  
Funcionario(id_funcionario)  
);
```

```
CREATE TABLE Vendedor(  
id_vendedor serial primary key,  
nome_vendedor varchar(80) not null,  
id_funcionario int not null,  
Constraint FK_Vendedor_Funcionario Foreign Key (id_funcionario) References  
Funcionario(id_funcionario)  
);
```

```
CREATE TABLE Cliente(  
id_cliente serial primary key,  
cpf_cliente bigint not null,  
nome_cliente varchar(80) not null,  
email varchar(60) null  
);
```

```
CREATE TABLE Compra (  
id_compra INT PRIMARY KEY,  
id_cliente INT,  
CONSTRAINT FK_Cliente_Compra FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES  
Cliente(id_cliente)  
);
```

-----INSERTS-----

```
INSERT INTO Editora (cnpj_editora, nome_editora) VALUES  
( '12345678901234', 'Grifindor Editora'), ('98765432109876', 'Livraria Aventura  
Editora');
```

```
INSERT INTO Livraria (cnpj_livraria, nome_livraria) VALUES  
( '432109876543210', 'Livraria Aconchego Literário 1'), ('654321098765432',  
'Livraria Aconchego literario 2');
```



```
INSERT INTO LivrariaEndereco (rua, bairro, cep) VALUES ( 'Rua Aconchego',  
'Jardim das Palmeiras', '00000000'), ( 'Avenida Aventura', 'Parque das Árvores',  
'11111111');
```

```
INSERT INTO Livros (nome_livro, id_editora, valor) VALUES ('As vantagens de  
ser invisível', 1, 100.00), ('Ana Kariênina', 2, 150.00);
```

```
INSERT INTO Ebook (id_livro, formato) VALUES (1, 'PDF'), (2, 'EPUB');
```

```
INSERT INTO LivroFisico (id_livro, isbn, edicao) VALUES (1, '1234567890123',  
'1ª Edição'), (2, '98765432109876', '1ª Edição');
```

```
INSERT INTO Funcionario (cpf_funcionario, id_livraria) VALUES  
('11122233344', 1), ('99988877766', 2), ('44333222111', 1), ('66777888999', 2) ;
```

```
INSERT INTO Gerente (nome_gerente, id_funcionario) VALUES ('Marcelo  
Abreu', 1), (' Lucas Araújo', 2);
```

```
INSERT INTO Vendedor (nome_vendedor, id_funcionario) VALUES ('Joao  
Marcelo', 3), ('Henrique', 4);
```

----- 1 - CONSULTA COM EXISTS -----

-- Selecionar Livros que são somente Livros Físicos

```
SELECT * FROM Livros LI  
WHERE EXISTS (  
SELECT * FROM LivroFisico LF  
WHERE LF.id_livro = LI.id_livro  
);
```

----- 2 - CONSULTA COM HAVING -----

-- Faz a contagem da quantidade de Livros por Editora

```
SELECT ED.id_editora, ED.nome_editora, COUNT(LI.id_livro) AS  
quantidade_livros  
FROM Editora ED  
LEFT JOIN Livros LI ON ED.id_editora = LI.id_editora  
GROUP BY ED.id_editora, ED.nome_editora  
HAVING COUNT(LI.id_livro) > 0;
```

----- 3 - FUNÇÃO -----

--- Insere na tabela de Livros e LivroFisico

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION inserir_livrofisico(
    nome_livro_var varchar(50),
    id_editora_var int,
    valor_var numeric(10,2),
    isbn_var bigint,
    edicao_var varchar(30)
) RETURNS void AS $$
DECLARE
    id_livro_var int;
BEGIN
    INSERT INTO Livros(nome_livro, id_editora, valor) VALUES (nome_livro_var,
id_editora_var, valor_var)
    RETURNING id_livro INTO id_livro_var;
    INSERT INTO LivroFisico (id_livro, isbn, edicao)
    VALUES (id_livro_var, isbn_var, edicao_var);
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

----- 4 - TRIGGER -----

---- Valida valor do Livro ao inserir ou atualizar

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION fct_livros_valor_zero()
    RETURNS TRIGGER AS $$
BEGIN
    IF NEW.valor = 0 THEN
        RAISE EXCEPTION 'O VALOR DO LIVRO NÃO PODERÁ SER IGUAL A
0';
    END IF;
    RETURN NEW;
```

```
END;  
$$ LANGUAGE plpgsql;  
CREATE TRIGGER trg_livros_valor_zero  
  BEFORE INSERT OR UPDATE ON Livros  
  FOR EACH ROW  
  EXECUTE FUNCTION fct_livros_valor_zero();
```