

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

CAMPUS ANGICOS - RIO GRANDE DO NORTE

DISCIPLINA: PROJETO E ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS

DOCENTE: INGRIDY MARINA

DISCENTES: EMMANUEL MESSIAS, GIOVANNI VICTOR

PROJETO UNIDADE I

1. Minimundo

Um pequeno supermercado, encara uma solução de software junto com um banco de dados para automatizar e acelerar o processo de venda. É percebido que o processo de venda ocorre da seguinte maneira:

“O cliente escolhe os produtos que deseja comprar e dirige-se até o caixa. Os produtos são colocados em cima do balcão, sob uma esteira que os conduz ao caixa. O caixa, por sua vez, registra cada produto comprado e as respectivas quantidades. Para que o registro ocorra, é verificado o código do produto gravado numa etiqueta em cada produto. Quando todos os produtos tiverem passado pelo caixa registrador, o valor total da compra é calculado e informado ao cliente para que ele efetue o pagamento em uma das formas aceitas pelo supermercado (dinheiro, cartão de crédito ou débito). O caixa deverá registrar na venda o tipo de pagamento efetuado. O supermercado possui 30 caixas eletrônicos e cada venda é associada ao equipamento de caixa eletrônico que realizou a transação. Todos os funcionários que operam os caixas são cadastrados e cada venda é associada ao funcionário que efetuou a transação. Os caixas registram os logins, para que seja possível gerar um relatório contendo o nome de cada funcionário e seu respectivo caixa eletrônico naquele dia e o total de vendas que realizou. Todos os funcionários que operam o caixa eletrônico deverão realizar um login informando seu código como usuário e sua senha. Os funcionários caixa são geridos por um funcionário gerente. Todos os produtos adquiridos pelo supermercado são catalogados em um dos vários estoques. O supermercado recebe produtos de vários fornecedores distintos”.

2. Objetivos

Partindo disto, o objetivo do banco de dados é de guardar informações sobre as entidades envolvidas no processo em questão, com finalidade de facilitar e tornar mais dinâmico, eficaz e rápido.

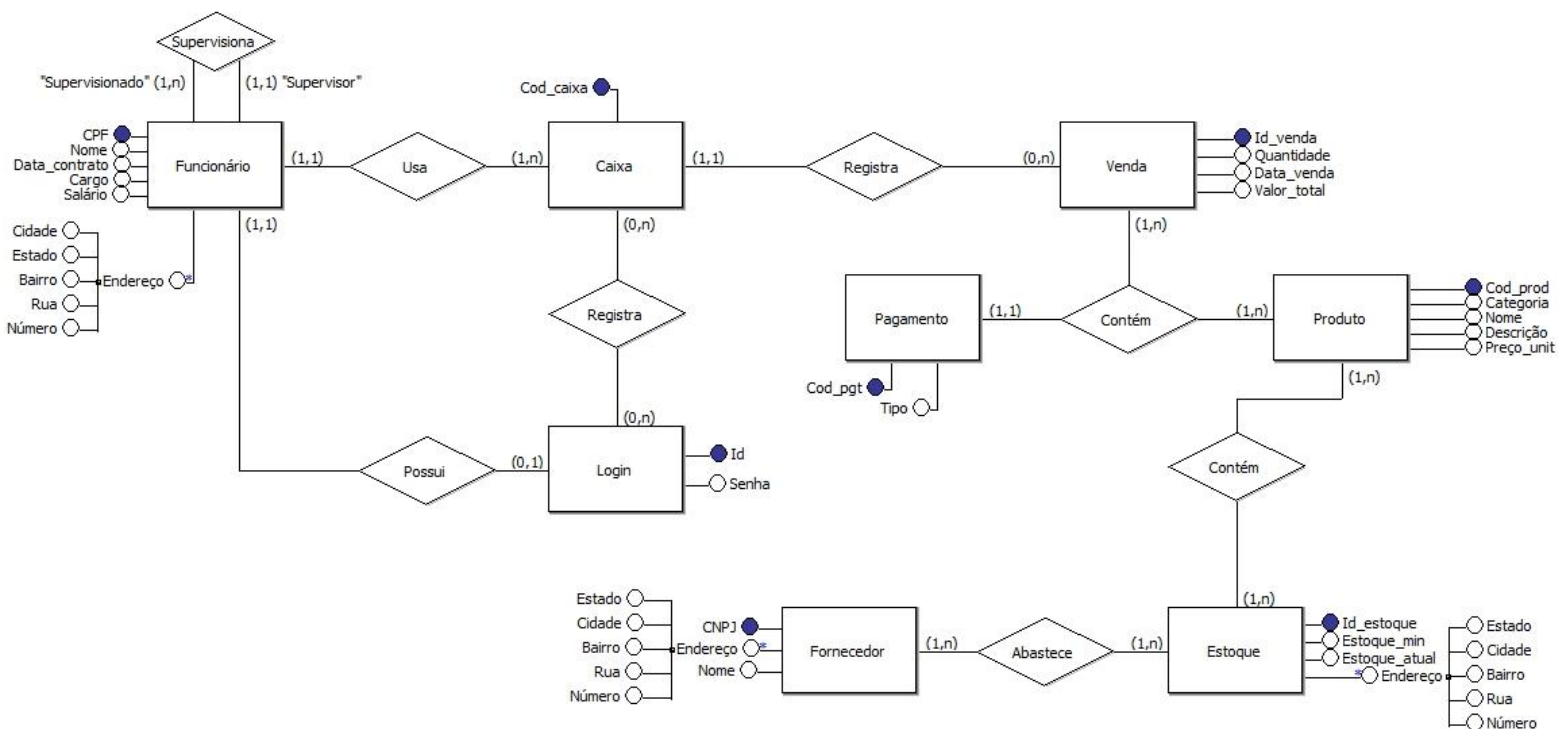
3. Regras de Negócio e Restrições

- O funcionário que opera o caixa, poderá usar qualquer um dos caixas disponíveis;
- O caixa, só poderá ser usado por um funcionário operador por vez;
- O supervisor gerencia vários funcionários;
- O funcionário é gerenciado por apenas um supervisor;
- O funcionário possui apenas um login e senha para acesso aos caixas;
- O caixa registra os logins realizados pelos funcionários;
- O caixa registra todas as vendas realizadas pelos caixas;
- Cada venda está associada somente a um caixa, consequentemente a um funcionário;
- A venda é composta por um ou mais produtos e um pagamento;

- O produto e o pagamento em questão só estão associados a uma venda realizada;
- O produto pode estar localizado em vários estoques;
- Cada estoque pode ter vários produtos;
- Os fornecedores podem abastecer vários estoques;
- Os estoques podem ser abastecidos por vários fornecedores;
- Os salários dos funcionários variam de acordo com a função de 1.000,00 R\$ à 1.600,00 R\$.
- Não são aceitas outras formas de pagamento que não dinheiro em espécie ou cartão de crédito e débito;

4. Modelagem dos Dados

4.1 Modelo Entidade-Relacionamento



4.2 Modelo Lógico:

Funcionário (CPF_func, Nome, Data_contrato, Cargo, Salário, Estado, Cidade, Bairro, Rua, Número, CPF_Supervisor, Id_login);

Caixa (Cod_caixa, CPF_func);

Login (Id, Senha, CPF_func);

LoginCaixa (Cod_caixa, Id_login);

Produto (Cod_prod, Categoria, Nome, Descrição, Preço_unit);

Estoque (Id_estoque, Estoque_min, Estoque_max, Estoque_atual, Estado, Cidade, Bairro, Rua, Número);

EstoqueProduto (Id_estoque, Cod_prod);

Fornecedor (CNPJ, Nome, Estado, Cidade, Bairro, Rua, Número);

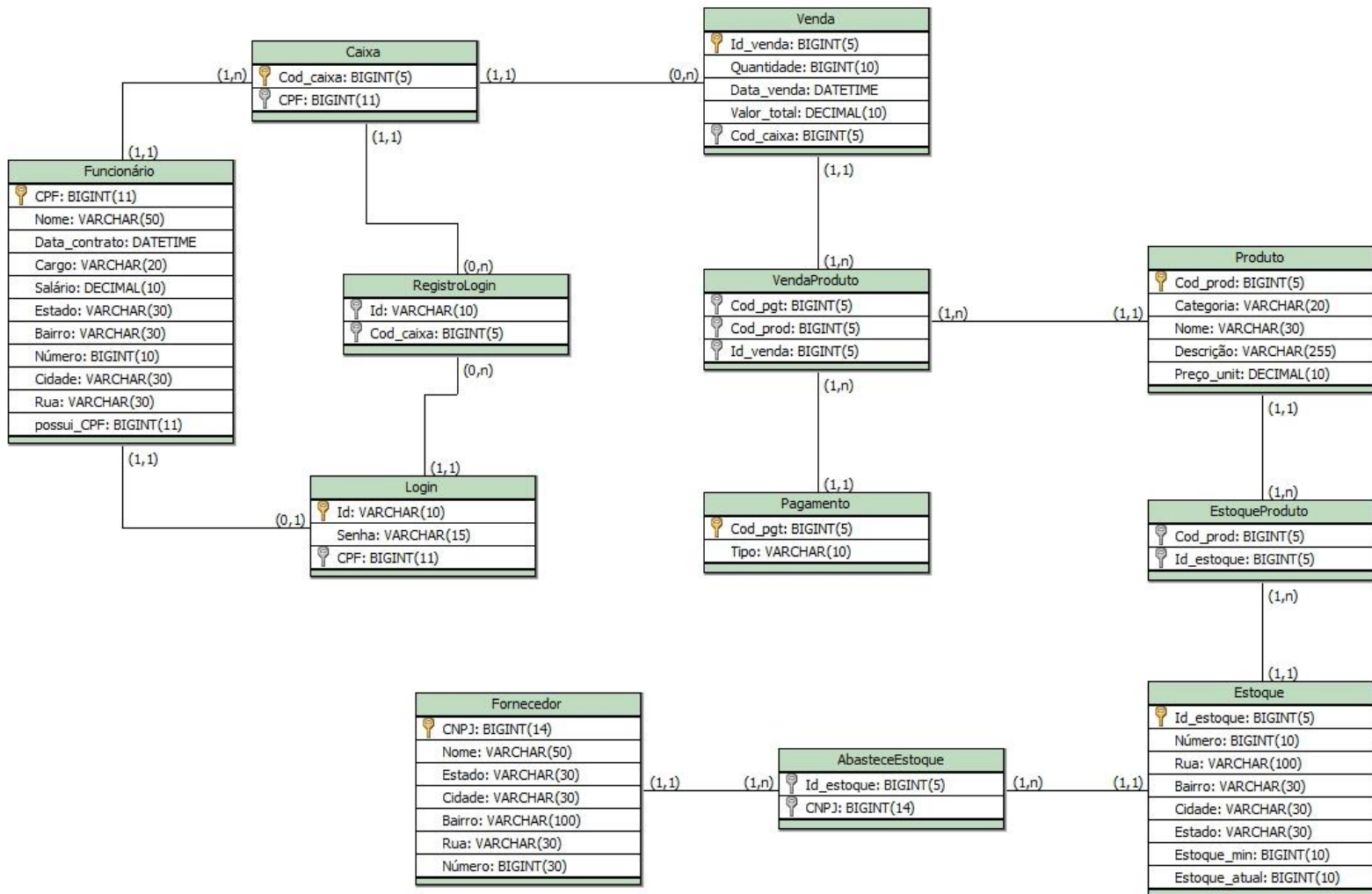
AbasteceEstoque (Id_estoque, CNPJ_forn);

Pagamento (Cod_pgt, Tipo);

Venda (Id_venda, Quantidade, Data_venda, Valor_total, Cod_pgt);

VendaProduto (Id_venda, Cod_prod, Cod_pgtm);

4.3 Modelo Físico:



4.3.1 Comandos SQL:

```
CREATE DATABASE Supermercado;
```

```
CREATE TABLE Funcionário (  
    CPF BIGINT(11) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Data_contrato DATETIME NOT NULL,  
    Cargo VARCHAR(20) NOT NULL,  
    Salário DECIMAL(10) NOT NULL,  
    Estado VARCHAR(30) NOT NULL,  
    Bairro VARCHAR(30) NOT NULL,  
    Número BIGINT(10) NOT NULL,  
    Cidade VARCHAR(30) NOT NULL,  
    Rua VARCHAR(30) NOT NULL,
```

```

        possui_CPF BIGINT()
    )

CREATE TABLE Caixa (
    Cod_caixa BIGINT(5) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,
    CPF BIGINT(11) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(CPF) REFERENCES Funcionário (CPF)
)

CREATE TABLE Venda (
    Id_venda BIGINT(5) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,
    Quantidade BIGINT(10) NOT NULL,
    Data_venda DATETIME NOT NULL,
    Valor_total DECIMAL(10) NOT NULL,
    Cod_caixa BIGINT(5) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(Cod_caixa) REFERENCES Caixa (Cod_caixa)
)

CREATE TABLE Login (
    Id VARCHAR(10) UNIQUE PRIMARY KEY,
    Senha VARCHAR(15) NOT NULL,
    CPF BIGINT(11) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(CPF) REFERENCES Funcionário (CPF)
)

CREATE TABLE Pagamento (
    Cod_pgt BIGINT(5) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,
    Tipo VARCHAR(10) NOT NULL
)

CREATE TABLE Produto (
    Cod_prod BIGINT(5) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,
    Categoria VARCHAR(20) NOT NULL,
    Nome VARCHAR(30) NOT NULL,
    Descrição VARCHAR(255) NOT NULL,
    Preço_unit DECIMAL(10) NOT NULL
)

CREATE TABLE Estoque (
    Id_estoque BIGINT(5) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,
    Número BIGINT(10) NOT NULL,
    Rua VARCHAR(100) NOT NULL,
    Bairro VARCHAR(30) NOT NULL,
    Cidade VARCHAR(30) NOT NULL,
    Estado VARCHAR(30) NOT NULL,
    Estoque_min BIGINT(10) NOT NULL,
    Estoque_atual BIGINT(10) NOT NULL
)

CREATE TABLE Fornecedor (
    CNPJ BIGINT(14) AUTO INCREMENT PRIMARY KEY,
    Número BIGINT(30) NOT NULL,
    Rua VARCHAR(30) NOT NULL,
    Bairro VARCHAR(100) NOT NULL,
    Estado VARCHAR(30) NOT NULL,
    Cidade VARCHAR(30) NOT NULL,
    Nome VARCHAR(50) NOT NULL
)

CREATE TABLE RegistroLogin (
    Id BIGINT(10) UNIQUE NOT NULL,

```

```

        Cod_caixa BIGINT(5) NOT NULL,
        FOREIGN KEY(Id) REFERENCES Login (Id),
        FOREIGN KEY(Cod_caixa) REFERENCES Caixa (Cod_caixa)
    )

CREATE TABLE AbasteceEstoque (
    Id_estoque BIGINT(5) NOT NULL,
    CNPJ BIGINT(14) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(Id_estoque) REFERENCES Estoque (Id_estoque),
    FOREIGN KEY(CNPJ) REFERENCES Fornecedor (CNPJ)
)

CREATE TABLE VendaProduto (
    Cod_pgt BIGINT(5) NOT NULL,
    Cod_prod BIGINT(5) NOT NULL,
    Id_venda BIGINT(5) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(Cod_pgt) REFERENCES Pagamento (Cod_pgt),
    FOREIGN KEY(Cod_prod) REFERENCES Produto (Cod_prod),
    FOREIGN KEY(Id_venda) REFERENCES Venda (Id_venda)
)

CREATE TABLE EstoqueProduto (
    Cod_prod BIGINT(5) NOT NULL,
    Id_estoque BIGINT(5) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(Cod_prod) REFERENCES Produto (Cod_prod),
    FOREIGN KEY(Id_estoque) REFERENCES Estoque (Id_estoque)
)

```

5. Dicionário de Dados

Nome da Tabela	Nome do Atributo	Conteúdo	Tipo	Formato	Necessário	FK ou PK	Tabela referenciada por FK
Funcionário	CPF	CPF do funcionário	BIGINT	XXXXXXXX XXX	S	PK	
	Nome	Nome do funcionário	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Cargo	Cargo ocupado	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Data_Contrato	Data em que começou a trabalhar	DATETIME	XX/XX/XX XX	S		
	Salário	Salário recebido	DECIMAL	X.XXX,XX	S		
	Estado	Estado onde reside	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Cidade	Cidade onde reside	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Bairro	Bairro onde reside	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Rua	Rua onde reside	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		

	Número	Número da residência	BIGINT	XX	S		
	possui_CPF	CPF do supervisor	BIGINT	XXXXXXXX XXX	N		
-	-	-	-	-	-	-	-
Login	Id	Identificação de acesso ao caixa	BIGINT	XXXXX	S	PK	
	Senha	Senha de acesso ao caixa	VARCHAR	Xxxxx	S		
	CPF	CPF do funcionário	BIGINT	XXXXXXXX XXX	S	FK	Funcionário
-	-	-	-	-	-	-	-
Caixa	Cod_Caixa	Código de identificação do caixa	BIGINT	XXXXX	S	PK	
	CPF	CPF do funcionário	BIGINT	XXXXXXXX XXX	S	FK	Funcionário
-	-	-	-	-	-	-	-
Fornecedor	CNPJ	CNPJ da empresa	BIGINT	XXXXXXXX XXXXXX	S	PK	
	Estado	Estado onde localiza-se	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Cidade	Cidade onde localiza-se	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Bairro	Bairro onde localiza-se	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Número	Número da sede	BIGINT	XX	S		
	Nome	Nome da empresa	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
-	-	-	-	-	-	-	-
Venda	Id_venda	Id da venda realizada	BIGINT	XXXXX	S	PK	
	Quantidade	Quantidade de produtos	BIGINT	XXX	S		
	Data_venda	Data em que foi realizada a venda	DATETIME	XX/XX/XX XX	S		
	Valor_total	Valor total da venda	DECIMAL	X.XXX,XX	S		
	Cod_caixa	Código do caixa que operou	BIGINT	XXXXX	S	FK	Caixa

-	-	-	-	-	-	-	-
Pagamento	Cod_pgt	Código do pagamento realizado na venda	BIGINT	XXXXX	S	PK	
	Tipo	Cartão ou Dinheiro	VARCHAR	Xxxxx	S		
-	-	-	-	-	-	-	-
Produto	Cod_prod	Código do produto	BIGINT	XXXXX	S	PK	
	Categoria	Enquadramento do tipo de produto	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Nome	Nome do produto	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Descrição	Breve detalhamento sobre o produto	VARCHAR	Xxxx xxx	S		
	Preço_unit	Preço por unidade	DECIMAL	X.XXX,XX	S		
-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	Id_estoque	Identificação do estoque	BIGINT	XXXXX	S	PK	
	Estoque_min	Quantidade de produtos mínima no estoque (para saber quando reabastecer)	BIGINT	XXXXX	S		
	Estoque_atual	Quantidade de produtos no estoque	BIGINT	XXXXX	S		
	Estado	Estado onde se localiza	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Cidade	Cidade onde se localiza	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Bairro	Bairro onde se localiza	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Rua	Rua onde se localiza	VARCHAR	Xxxx Xxx	S		
	Número	Número do prédio ou armazém	BIGINT	XX	S		
-	-	-	-	-	-	-	-

EstoqueProduto	Cod_prod	Código do produto	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Produto
	Id_estoque	Identificação do estoque	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Estoque
-	-	-	-	-	-	-	-
VendaRealizada	Cod_pgt	Código do pagamento	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Pagamento
	Cod_prod	Código do produto	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Produto
	Id_venda	Identificação da venda	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Venda
-	-	-	-	-	-	-	-
RegistroLogin	Id	Identificação do usuário	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Login
	Cod_caixa	Código do caixa	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Caixa
-	-	-	-	-	-	-	-
Abastece	Id_estoque	Identificação do estoque	BIGINT	XXXXXX	S	FK	Estoque
	CNPJ	CNPJ do fornecedor	BIGINT	XXXXXXXXXXXXXX	S	FK	Fornecedor