

Documento de Proposta de Modelagem de Dados

Tema: Plataforma de Transações Financeiras Simplificada

Integrantes do Grupo:

- Matheus Ferreira de Souza
- Eduardo Vieira Ponce Firmino

1. Contexto

O setor financeiro tem vivenciado uma intensa transformação digital nos últimos anos, impulsionada pelo surgimento de bancos digitais, fintechs e meios de pagamento instantâneos como o PIX. Este cenário reflete uma necessidade crescente por plataformas tecnológicas seguras, práticas e acessíveis, capazes de atender tanto pessoas físicas (PF) quanto pessoas jurídicas (PJ).

2. Justificativa

A criação de uma plataforma de transações financeiras simplificada justifica-se pela importância social e econômica de democratizar o acesso a serviços bancários digitais. Muitas empresas de pequeno e médio porte, bem como cidadãos comuns, necessitam de soluções que reduzam burocracias, possibilitem operações rápidas e garantam segurança. O projeto, portanto, busca modelar uma base de dados robusta para sustentar sistemas que promovam inclusão e eficiência financeira.

3. Escopo do Sistema

O sistema permitirá as seguintes funcionalidades principais:

- Cadastro de usuários, abrangendo tanto pessoas físicas quanto jurídicas.
- Criação de contas vinculadas a cada usuário, contendo informações bancárias essenciais.
- Registro de transações financeiras, com detalhamento do valor, data, tipo de operação e informações sobre a conta de destino.

Esse escopo atende às operações mais comuns de plataformas bancárias digitais, garantindo clareza no armazenamento e organização dos dados.

4. Análise do DER Conceitual

O Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) foi elaborado conforme os requisitos de modelagem conceitual. Os principais elementos são:

Entidades Fortes: Usuário (entidade central do sistema, independente).

Entidades Fracas: Conta (dependente de Usuário), Transação (dependente de Conta).

Entidades Associativas: Não aplicadas diretamente, mas podem ser expandidas em versões futuras.

Entidades Especializadas: Usuário_PF (com CPF e nome), Usuário_PJ (com CNPJ, razão social e nome fantasia).

Relacionamentos:

- Usuário 1:N Conta (um usuário pode possuir várias contas).
- Conta 1:N Transação (uma conta pode registrar diversas transações).

Ambos os relacionamentos são binários e possuem cardinalidade clara.

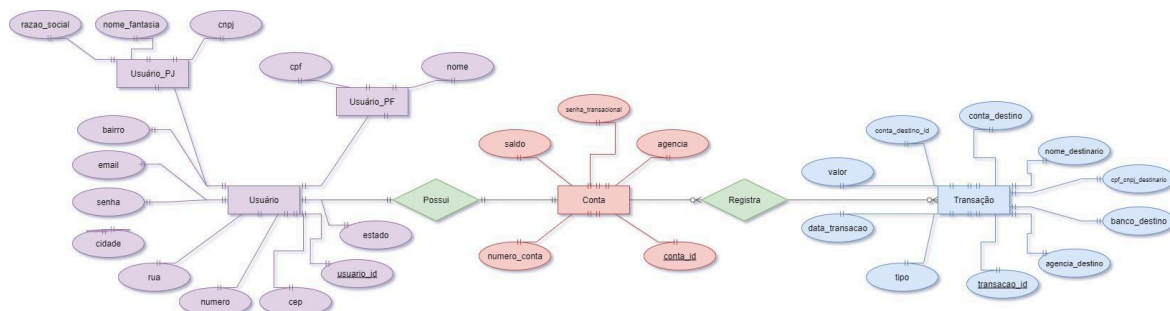
Atributos:

- Simples: nome, email, saldo, senha.
- Compostos: endereço do usuário (rua, número, bairro, cidade, estado, CEP).
- Multivalorados: não representados, mas podem ser aplicados em atributos como telefone.

Chaves Primárias: usuario_id, conta_id, transacao_id.

Chaves Estrangeiras: ligações entre usuário-conta e conta-transação garantem integridade referencial.

5. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)



6. Evidências de Implementação

• Criação das tabelas e inserção de dados

3	12-43-34	CREATE DATABASE IF NOT EXISTS plataforma_financeira	1 row(s) affected	0.094 sec
4	12-43-34	USE plataforma_financeira	0 row(s) affected	0.000 sec
5	12-43-34	CREATE TABLE usuarios (usuario_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, email VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE, senha VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE, razao_social VARCHAR(255) NOT NULL, nome VARCHAR(255) NOT NULL, cpf VARCHAR(14) NOT NULL UNIQUE, cnpj VARCHAR(18) NOT NULL UNIQUE, estado VARCHAR(2) NOT NULL, cidade VARCHAR(255) NOT NULL, rua VARCHAR(255) NOT NULL, numero VARCHAR(20) NOT NULL, cep VARCHAR(10) NOT NULL)	0 row(s) affected	0.078 sec
6	12-43-34	CREATE TABLE usuarios_pf (usuario_id INT PRIMARY KEY, cpf VARCHAR(14) NOT NULL UNIQUE, nome VARCHAR(255) NOT NULL, razao_social VARCHAR(255) NOT NULL, cnpj VARCHAR(18) NOT NULL UNIQUE)	0 row(s) affected	0.063 sec
7	12-43-34	CREATE TABLE usuarios_pj (usuario_id INT PRIMARY KEY, cnpj VARCHAR(18) NOT NULL UNIQUE, razao_social VARCHAR(255) NOT NULL, nome VARCHAR(255) NOT NULL, estado VARCHAR(2) NOT NULL, cidade VARCHAR(255) NOT NULL, rua VARCHAR(255) NOT NULL, numero VARCHAR(20) NOT NULL, cep VARCHAR(10) NOT NULL)	0 row(s) affected	0.047 sec
8	12-43-34	CREATE TABLE contas (conta_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, usuario_id INT NOT NULL, numero_conta VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE, saldo DECIMAL(15, 2) NOT NULL, senha_transacional VARCHAR(255) NOT NULL, agencia VARCHAR(255) NOT NULL)	0 row(s) affected	0.078 sec
9	12-43-34	CREATE TABLE transacoes (transacao_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, conta_origem_id INT NOT NULL, valor DECIMAL(15, 2) NOT NULL, data_transacao DATETIME NOT NULL, tipo VARCHAR(255) NOT NULL, conta_destino_id INT NOT NULL, nome_destinario VARCHAR(255) NOT NULL, cpf_cnpj_destinario VARCHAR(18) NOT NULL, banco_destino VARCHAR(255) NOT NULL, agencia_destino VARCHAR(255) NOT NULL)	0 row(s) affected	0.063 sec
10	12-44-28	INSERT INTO usuarios (email, senha, rua, numero, bairro, cidade, estado, cep, tipo_usuario) VALUES ('joao.silva@email.com', 'senha123', 'Rua das Flores', '12345-6', '0001', 'Comente', '1500.75')	1 row(s) affected	0.047 sec
11	12-44-28	SET @user_joao_id = LAST_INSERT_ID()	0 row(s) affected	0.000 sec
12	12-44-28	INSERT INTO usuarios_pf (usuario_id, cpf, nome) VALUES (@user_joao_id, '111.222.333-44', 'João da Silva')	1 row(s) affected	0.016 sec
13	12-44-28	INSERT INTO contas (usuario_id, numero_conta, agencia, tipo_conta, saldo) VALUES (@user_joao_id, '12345-6', '0001', 'Comente', '1500.75')	1 row(s) affected	0.015 sec
14	12-44-28	SET @conta_joao_id = LAST_INSERT_ID()	0 row(s) affected	0.000 sec
15	12-44-28	INSERT INTO usuarios (email, senha, rua, numero, bairro, cidade, estado, cep, tipo_usuario) VALUES ('maria.santos@email.com', 'senha456', 'Avenida Ptl...', '65432-1', '0002', 'Poupança', '3250.00')	1 row(s) affected	0.000 sec
16	12-44-28	SET @user_maria_id = LAST_INSERT_ID()	0 row(s) affected	0.000 sec
17	12-44-28	INSERT INTO usuarios_pf (usuario_id, cpf, nome) VALUES (@user_maria_id, '555.666.777-88', 'Maria dos Santos')	1 row(s) affected	0.016 sec
18	12-44-28	INSERT INTO contas (usuario_id, numero_conta, agencia, tipo_conta, saldo) VALUES (@user_maria_id, '65432-1', '0002', 'Poupança', '3250.00')	1 row(s) affected	0.000 sec
19	12-44-28	SET @conta_maria_id = LAST_INSERT_ID()	0 row(s) affected	0.000 sec
20	12-44-28	INSERT INTO usuarios (email, senha, rua, numero, bairro, cidade, estado, cep, tipo_usuario) VALUES ('contato@acmesolucoes.com', 'senha789', 'Rua do...', '12345-6', '0003', 'Comente', '25000.00')	1 row(s) affected	0.016 sec
21	12-44-28	SET @user_acme_id = LAST_INSERT_ID()	0 row(s) affected	0.000 sec
22	12-44-28	INSERT INTO usuarios_pj (usuario_id, cnpj, razao_social, nome_fantasia) VALUES (@user_acme_id, '12.345.678/0001-99', 'ACME Soluções em Tecnologia')	1 row(s) affected	0.015 sec
23	12-44-28	INSERT INTO contas (usuario_id, numero_conta, agencia, tipo_conta, saldo) VALUES (@user_acme_id, '9876-5', '0003', 'Comente', '25000.00')	1 row(s) affected	0.000 sec
24	12-44-28	SET @conta_acme_id = LAST_INSERT_ID()	0 row(s) affected	0.000 sec
25	12-44-28	INSERT INTO transacoes (conta_origem_id, valor, tipo_transacao, conta_destino, agencia_destino, banco_destino) VALUES (@conta_joao_id, 250.50, '...', '...', '...', '...')	1 row(s) affected	0.016 sec

• Consulta da tabela (SELECT)

	usuario_id	email	tipo_usuario	nome	cpf	razao_social	cnpj
▶	1	joao.silva@email.com	PF	João da Silva	111.222.333-44	NULL	NULL
	2	maria.santos@email.com	PF	Maria dos Santos	555.666.777-88	NULL	NULL
	3	contato@acmesolucoes.com	PJ	NULL	NULL	ACME Soluções em Tecnologia Ltda.	12.345.678/0001-99

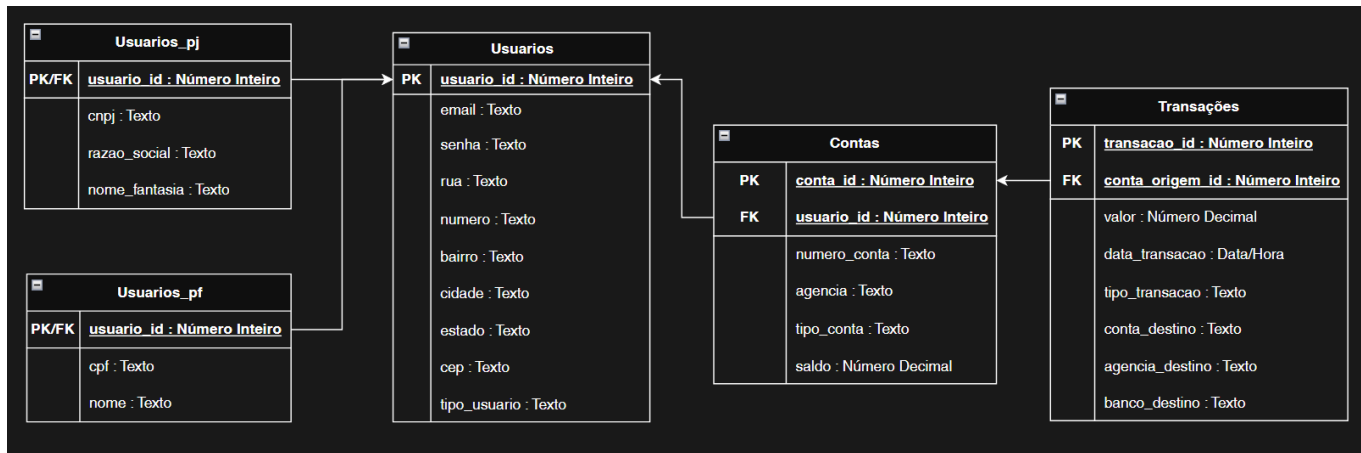
	nome	numero_conta	agencia	saldo
▶	Maria dos Santos	65432-1	0002	3500.50

• Consulta da tabela (UPDATE)

	data_transacao	tipo_transacao	valor	conta_destino	banco_destino
▶	2025-09-28 12:44:28	Transferência	250.50	65432-1	Este Banco

7. Diagramas

- Diagrama Lógico



- Diagrama Físico

