



Trabalho Prático I - Banco de Dados

João Augusto da Cruz
Luiz Felipe
Mateus Matucuma Teixeira
Pedro Henrique Sousa

Ciência da Computação - UFSJ
Maio de 2018

Conteúdo

1	Especificação do problema	1
1.1	Agência	1
1.2	Administrador	1
1.3	Funcionários	2
1.4	Cliente	2
1.4.1	Cliente Físico	2
1.4.2	Cliente Jurídico	2
1.5	Operação	3
1.6	Conta	3
1.7	Serviços	3
1.8	Transações	3
1.8.1	Transferência	3
1.8.2	Saque	3
1.8.3	Depósito	3
1.8.4	Pagamento	4
2	Esquema Conceitual	4
3	Esquema Relacional	6

1 Especificação do problema

O Sistema gerenciador de banco de dados tem como objetivo facilitar ao acesso aos dados de clientes, administradores e funcionários. O trabalho consiste na modelagem das entidades do mundo no real nos modelos entidade relacionamento (MER) e modelo Relacional (MR).

As seguintes entidades se encontram no projeto.

- Agência
- Administrador
- Funcionário
- Cliente
- Cliente Físico
- Cliente Jurídico
- Operação
- Conta
- Serviço
- Transação
- Transferência
- Saque
- Depósito
- Pagamento

1.1 Agência

Esta entidade se refere a agência pertencente à conta dos clientes. Logo, ela deve possuir uma identificação, um endereço e um nome.

1.2 Administrador

O Administrador é responsável por dar permissão a funcionários na realização de transações além de criar novas fundacionalidades e de adicionar novos serviços ao banco.

1.3 Funcionários

Usuário responsável por cadastrar, visualizar e atualizar dados referentes aos clientes. O cliente pode ter uma conta corrente e conta poupança no mesmo numero. O funcionário também é responsável pela contratação de serviços com autorização do cliente via senha desde que o cliente forneça os dados pessoais (cpf ou nome). O funcionário também realiza transações para o cliente (transferências, pagamentos e outras ações).

1.4 Cliente

O Cliente poderá acessar os dados da sua conta desde que a mesma já tenha sido cadastrada. Para cadastro é necessário que o cliente vá a uma agência. Fazem parte das operações que são permitidas para clientes :

- Movimentações : Movimentações consiste na transferência de saldo entre contas (Não necessariamente do mesmo banco, consulte o regulamento do banco), a mesma pode ser feita pelo terminal da agência ou pela aplicação web.
- Obter extrato da conta: O extrato é mensal e pode ser selecionado pelo cliente.
- Visualizar o saldo da conta: Visualizar o saldo da conta (corrente ou poupança)
- Solicitar um cartão de crédito: Solicita um cartão de crédito do banco (Consulte regulamento do banco)
- visualizar faturas do cartão de crédito e pagar cartão de crédito

1.4.1 Cliente Físico

O Cliente Físico contém o atributo CPF, de 11 caracteres, e está conectado a um ID específico do banco de dados (Cliente.ID) para que seja possível unir a informação de um cliente possuir CPF e CNPJ ao mesmo tempo, possibilitando acesso de ambas as contas em um mesmo estado de conexão.

1.4.2 Cliente Jurídico

O Cliente Jurídico contém o atributo CNPJ, que no Brasil é de até 14 caracteres, porém foi instaurado que pode aumentar até 45 caracteres e a limitação será a nível de aplicação se assim necessário ao suposto contrato de serviços. O (Cliente.ID) também poderá ser assimilado, assim como no Cliente Físico.

1.5 Operação

Operação é uma entidade fraca que está relacionada com o número da operação da conta que o cliente vai ter. Logo, haverá operações distintas tanto para clientes físicos quanto para jurídicos. Essa entidade terá que possuir um identificador de operação que definirá qual tipo de cliente ele é.

1.6 Conta

Contas são entidades responsáveis por guardar o saldo do cliente, a mesma é identificada por uma numeração e possui uma senha de acesso. Além disso, contas podem possuir características que as discretizam como conta Poupança ou Corrente.

1.7 Serviços

Serviços são funcionalidades extras oferecidas pelo banco onde colocamos um campo que o descreve

1.8 Transações

Transações são serviços oferecidos pelo banco que caracterizam ações que podem ser realizadas por funcionários, transações possuem numeração de identificação única, um valor, hora e data, e podem ser transferências, saques, pagamentos ou depósito.

1.8.1 Transferência

Transferência é uma disjunção da entidade Transações. É responsável por permitir a um usuário que ele consiga transferir dinheiro para outras contas. Essa entidade pode possuir o número da conta origem, conta destino e o valor que será realizada a transferência.

1.8.2 Saque

Saque é uma entidade que permite um usuário fazer uma transação de retirada de dinheiro de uma conta em um caixa eletrônico. Para isso o usuário precisa fornecer a conta e o valor que ele deseja sacar.

1.8.3 Depósito

Depósito é uma entidade que permite um usuário a fazer uma transação de colocar dinheiro em uma conta, seja ela corrente ou poupança. Para isso o usuário deverá fornecer o número da conta destino e o valor do depósito.

1.8.4 Pagamento

Pagamento é uma entidade cuja funcionalidade é permitir a um usuário fazer uma transação de pagamento de uma conta. Também, este pagamento também é um serviço oferecido pelo banco. Para conseguir efetuar um pagamento o usuário deverá fornecer uma forma de pagamento.

2 Esquema Conceitual

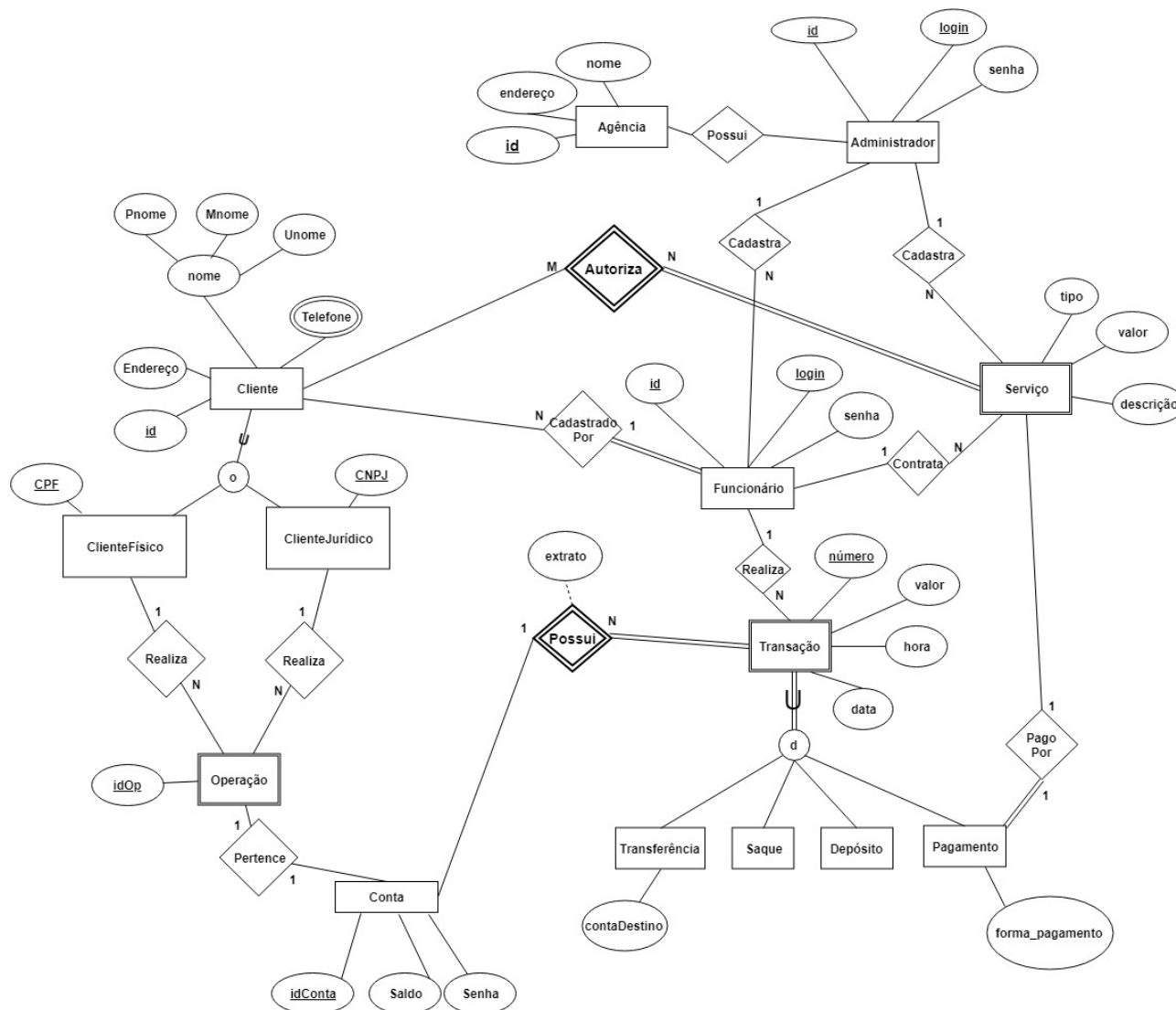


Figura 1: Modelo entidade relacionamento para o mini mundo de Bancos

3 Esquema Relacional

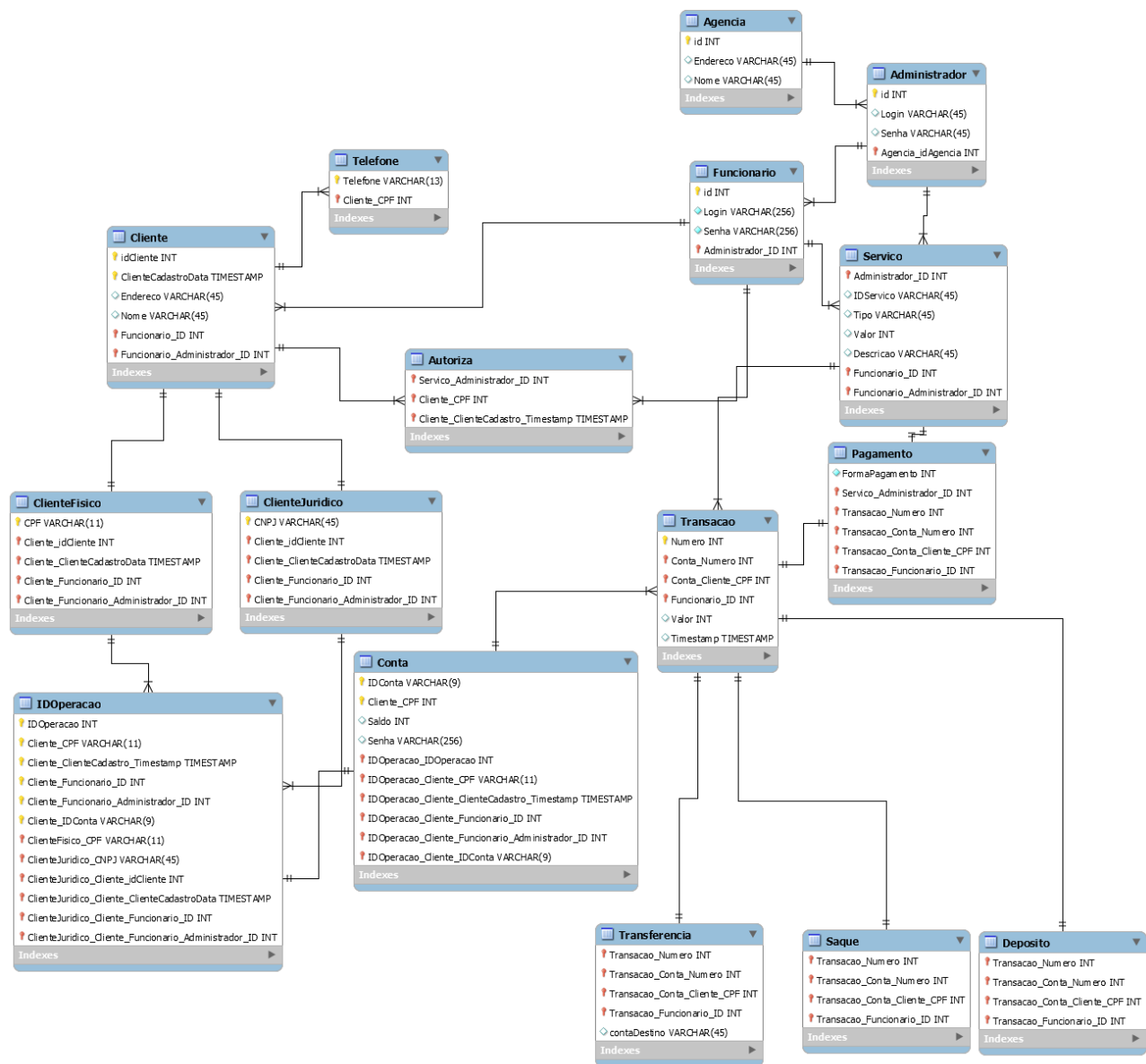


Figura 2: Modelo Relacional mapeado a partir do modelo Entidade Relacionamento