
Administrador de Banco de Dados

FIC - EAD



Roberto Mange

Prof. Ralfe Della Croce Filho



Material de Apoio 05

Herança.

Relacionamentos (1:1).

Conteúdo

- Relacionamentos 1:1
- Herança
 - Generalização
 - Especificação
- Modelo Conceitual e Lógico
 - Relacionamentos e cardinalidade



Banco FastBank

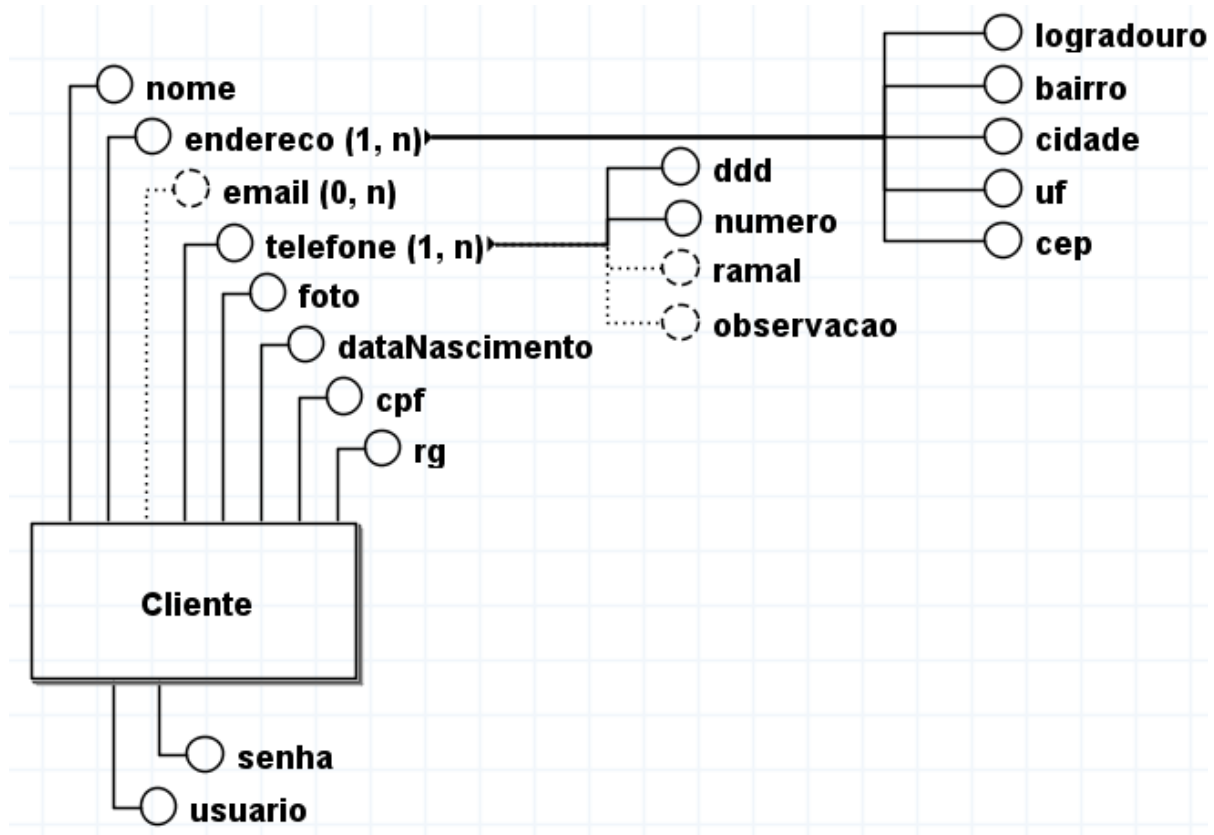
Entidade Cliente

Requisitos Cliente

- Os **clientes** devem informar o **nome**, **endereço completo** (rua, bairro, cidade, estado e CEP), e-mail, telefone, foto, data de nascimento, CPF e RG.
- Para identificação nos sistemas os clientes terão um **usuário** e uma **senha**.
- Todas essas informações são obrigatórias, **exceto**, o e-mail.
- Cada cliente terá somente um endereço cadastrado.
- Diferentes clientes podem residir no mesmo endereço.

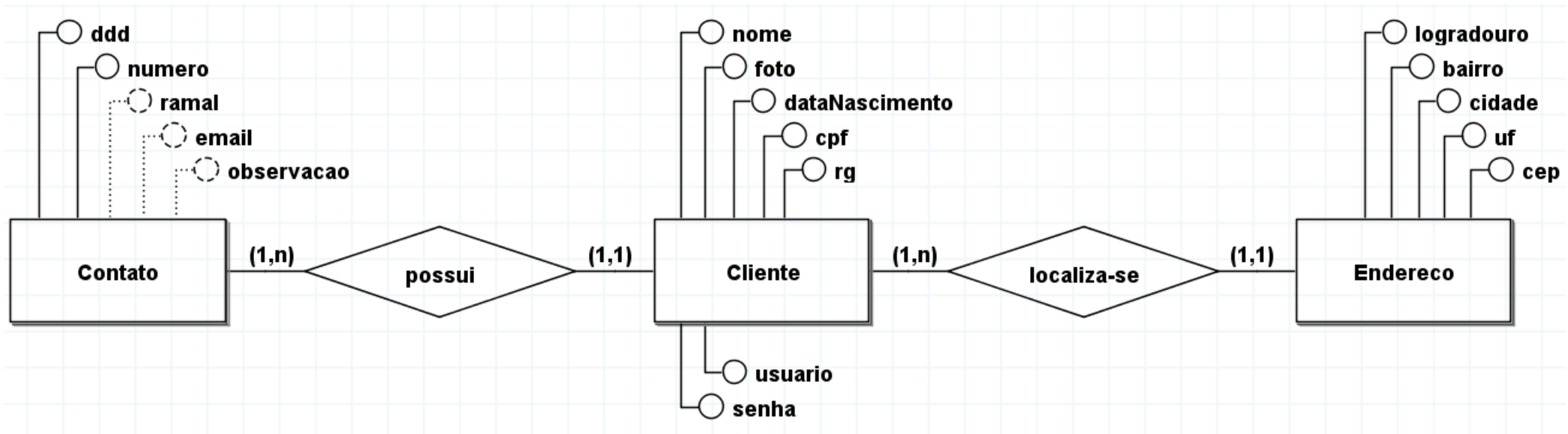
Requisitos Cliente

- Caso o cliente possua mais de um contato (telefone ou e-mail) essas opções devem ser consideradas.
- O telefone de alguns clientes possui ramal.



Modelo Conceitual

Modelo Conceitual

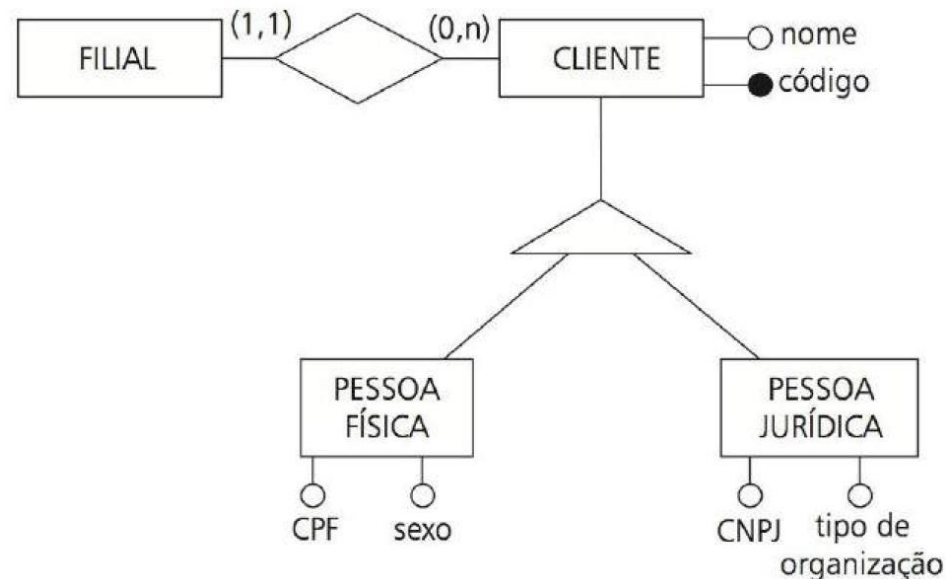




Herança

Generalização-Especialização

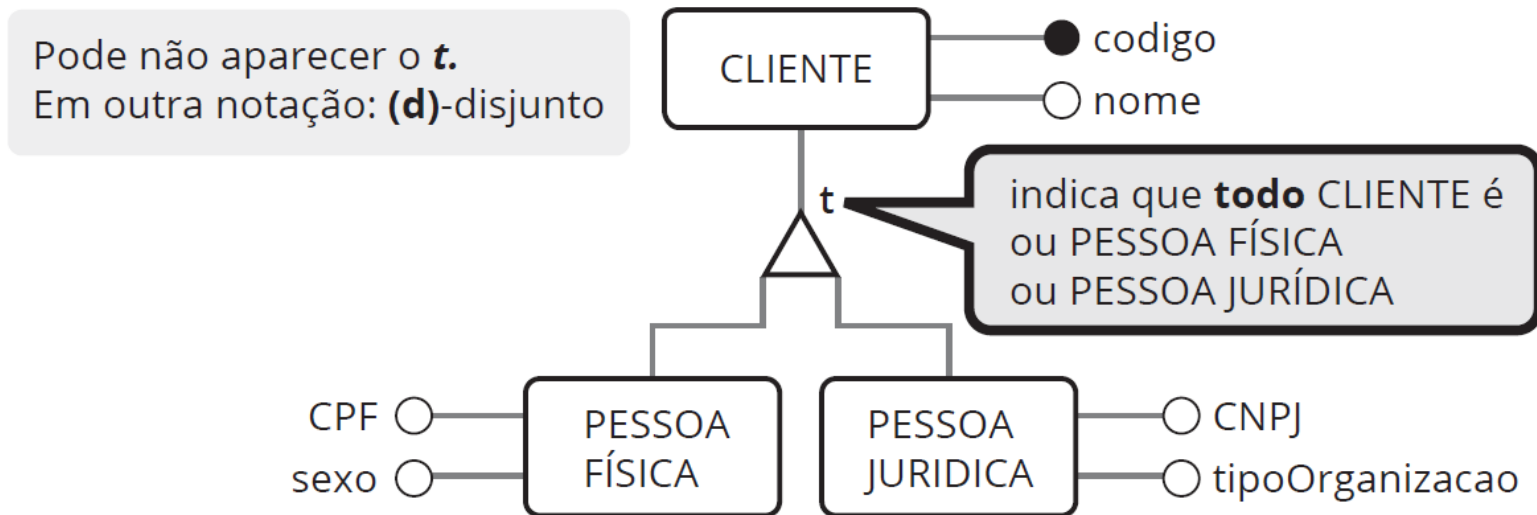
- Generalização/especialização (ou herança) significa que cada ocorrência da entidade especializada possui, além de seus próprios atributos, os atributos da ocorrência da entidade genérica correspondente.



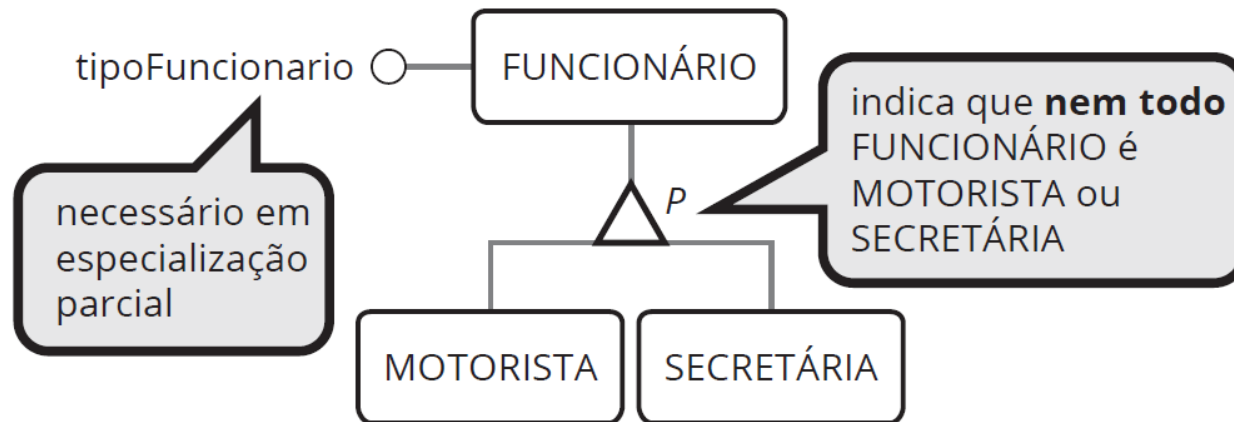
Tipos de Generalização-Especialização

- Total ou Parcial
 - Define a obrigatoriedade ou não de ocorrências da entidade genérica corresponder a uma ocorrência da entidade especializada.
- Exclusiva ou compartilhada
 - Define se uma ocorrência da entidade genérica pode ser especializada uma ou mais vezes.

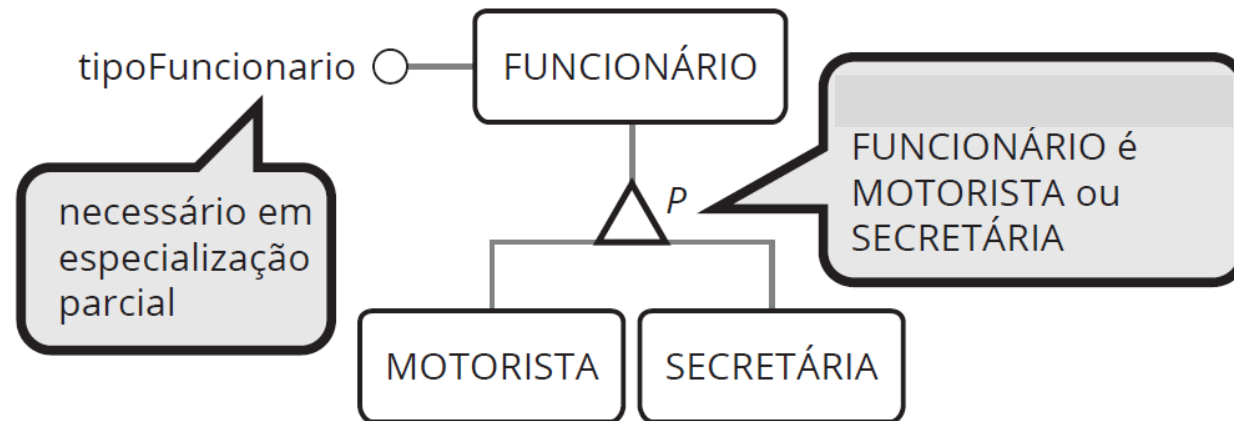
Especialização Total (ou disjunta)



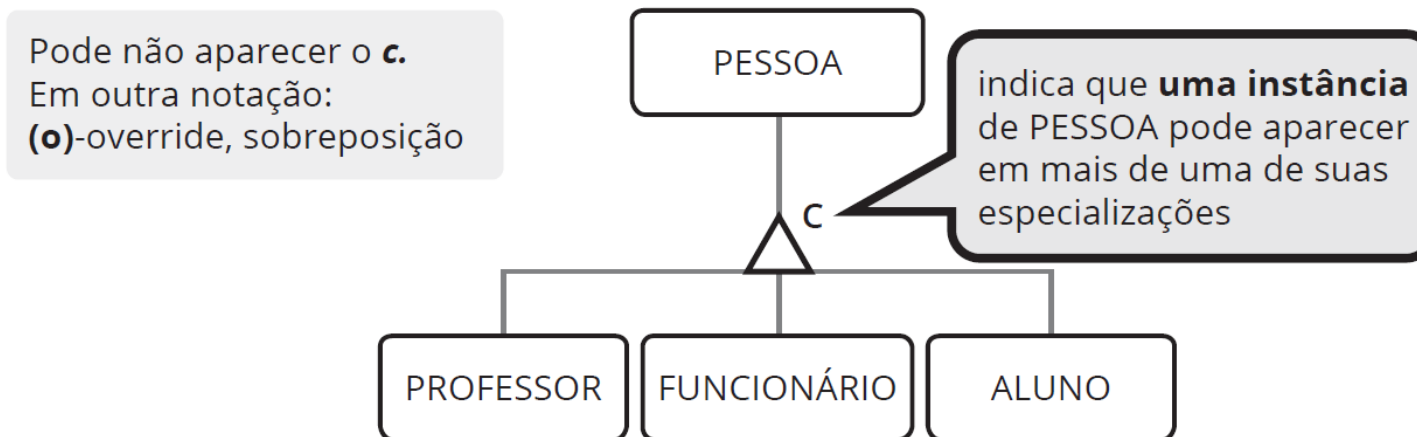
Especialização Parcial (ou notação linha simples)



Especialização Exclusiva



Especialização Compartilhada ou Não Exclusiva



Combinações possíveis de Especialização

| | Total (t) | Parcial (p) |
|-------------------|-----------|-------------|
| Exclusiva (x) | x_t | x_p |
| Compartilhada (c) | c_t | c_p |



Banco FastBank

Requisitos

Novos requisitos para Cliente

- Os clientes serão de dois tipos, Pessoa Física e Pessoa Jurídica.
- Para os clientes Pessoa Física devem ser informados o nome, nome social, foto, cpf, rg, data de nascimento, endereço, contato, usuário e senha.
- Para os clientes Pessoa Jurídica devem ser informados a razão social, nome fantasia, logo, data de abertura, inscrição municipal, inscrição estadual (quando necessário), cnpj, endereço, contato, usuário e senha.

Novos requisitos para Cliente

- Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Os dois tipos de clientes devem ter pelo menos um contado (podendo ter vários).
- Os dois tipos de clientes devem informar pelo menos um endereço (podendo haver mais de um cliente no mesmo endereço).

Entidades

- Os **clientes** serão de dois tipos, **Pessoa Física** e **Pessoa Jurídica**.
- Para os clientes Pessoa Física devem ser informados o nome, nome social, foto, cpf, rg, data de nascimento, endereço, contato, usuário e senha.
- Para os clientes Pessoa Jurídica devem ser informados a razão social, nome fantasia, logo, data de abertura, inscrição municipal, inscrição estadual (quando necessário), cnpj, endereço, contato, usuário e senha.

Entidades

- Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Os dois tipos de clientes devem ter pelo menos um **contado** (podendo ter vários).
- Os dois tipos de clientes devem informar pelo menos um **endereço** (podendo haver mais de um cliente no mesmo endereço).

Entidades e Atributos Generalizados

- Os **clientes** serão de dois tipos, **Pessoa Física** e **Pessoa Jurídica**.
- Para os clientes Pessoa Física devem ser informados o **nome**, **nome social**, **foto**, **cpf**, **rg**, **data de nascimento**, **endereço**, **contato**, **usuário** e **senha**.
- Para os clientes Pessoa Jurídica devem ser informados a **razão social**, **nome fantasia**, **logo**, **data de abertura**, **inscrição municipal**, **inscrição estadual** (quando necessário), **cnpj**, **endereço**, **contato**, **usuário** e **senha**.

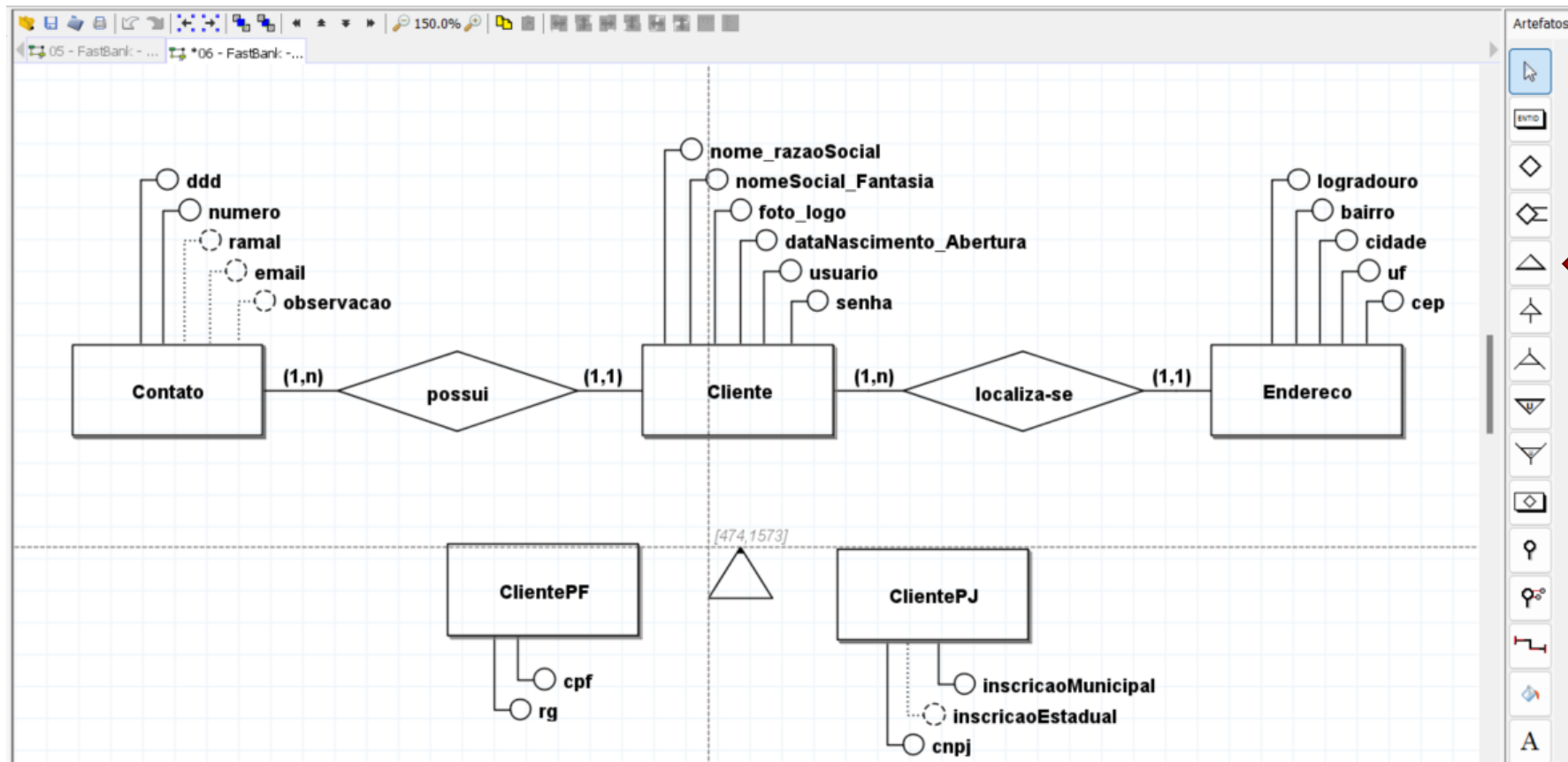
Entidades e Atributos Generalizados-Especializados

- Os **clientes** serão de dois tipos, **Pessoa Física** e **Pessoa Jurídica**.
- Para os clientes Pessoa Física devem ser informados o **nome**, **nome social**, **foto**, **cpf**, **rg**, **data de nascimento**, **endereço**, **contato**, **usuário** e **senha**.
- Para os clientes Pessoa Jurídica devem ser informados a **razão social**, **nome fantasia**, **logo**, **data de abertura**, **inscrição municipal**, **inscrição estadual** (quando necessário), **cnpj**, **endereço**, **contato**, **usuário** e **senha**.

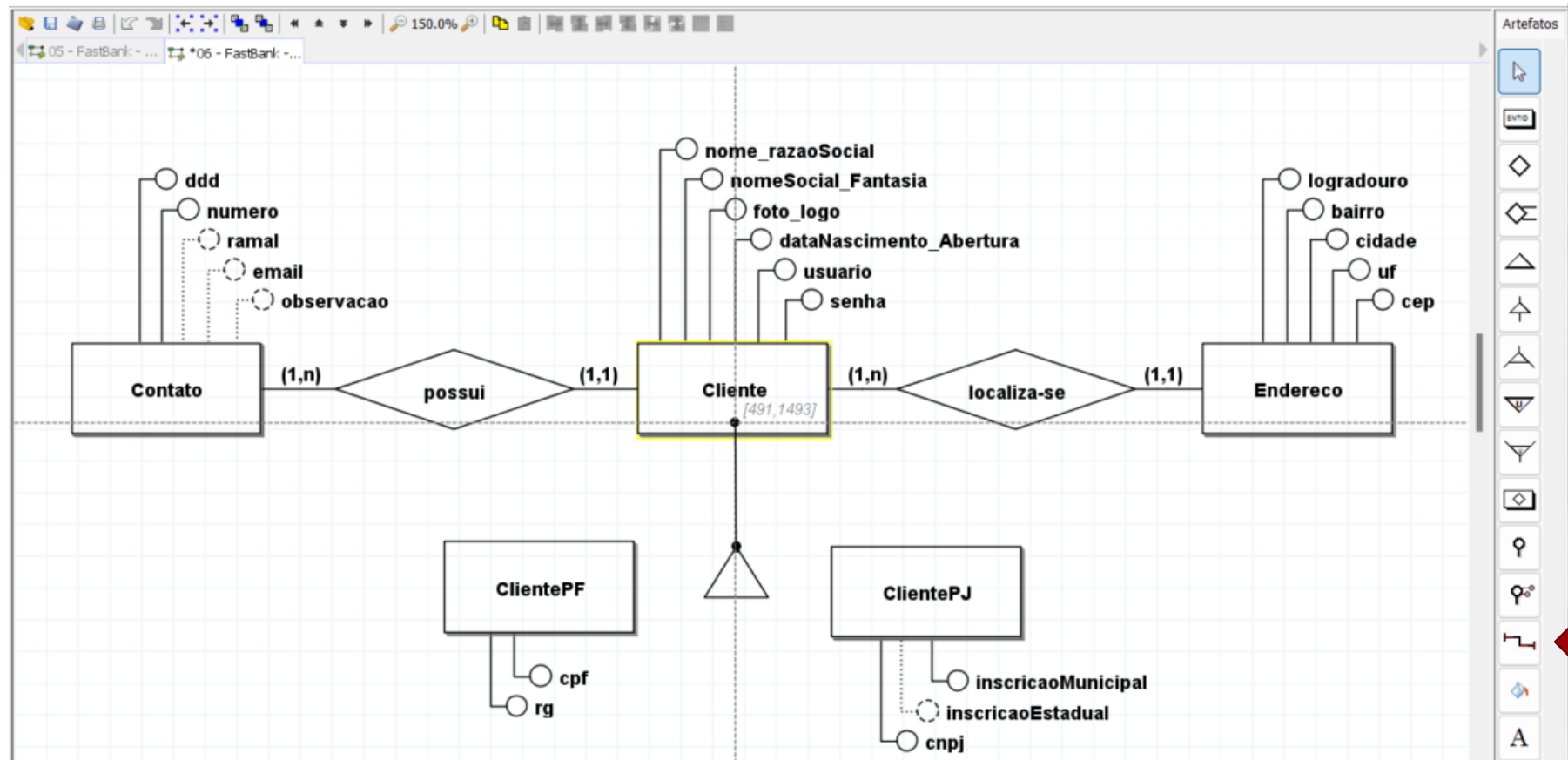
Relacionamentos

- Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica. **(Especialização Total e Exclusiva)**
- Os dois tipos de clientes devem ter pelo menos um **contado** (podendo ter vários).
- Os dois tipos de clientes devem informar pelo menos um **endereço** (podendo haver mais de um cliente no mesmo endereço).

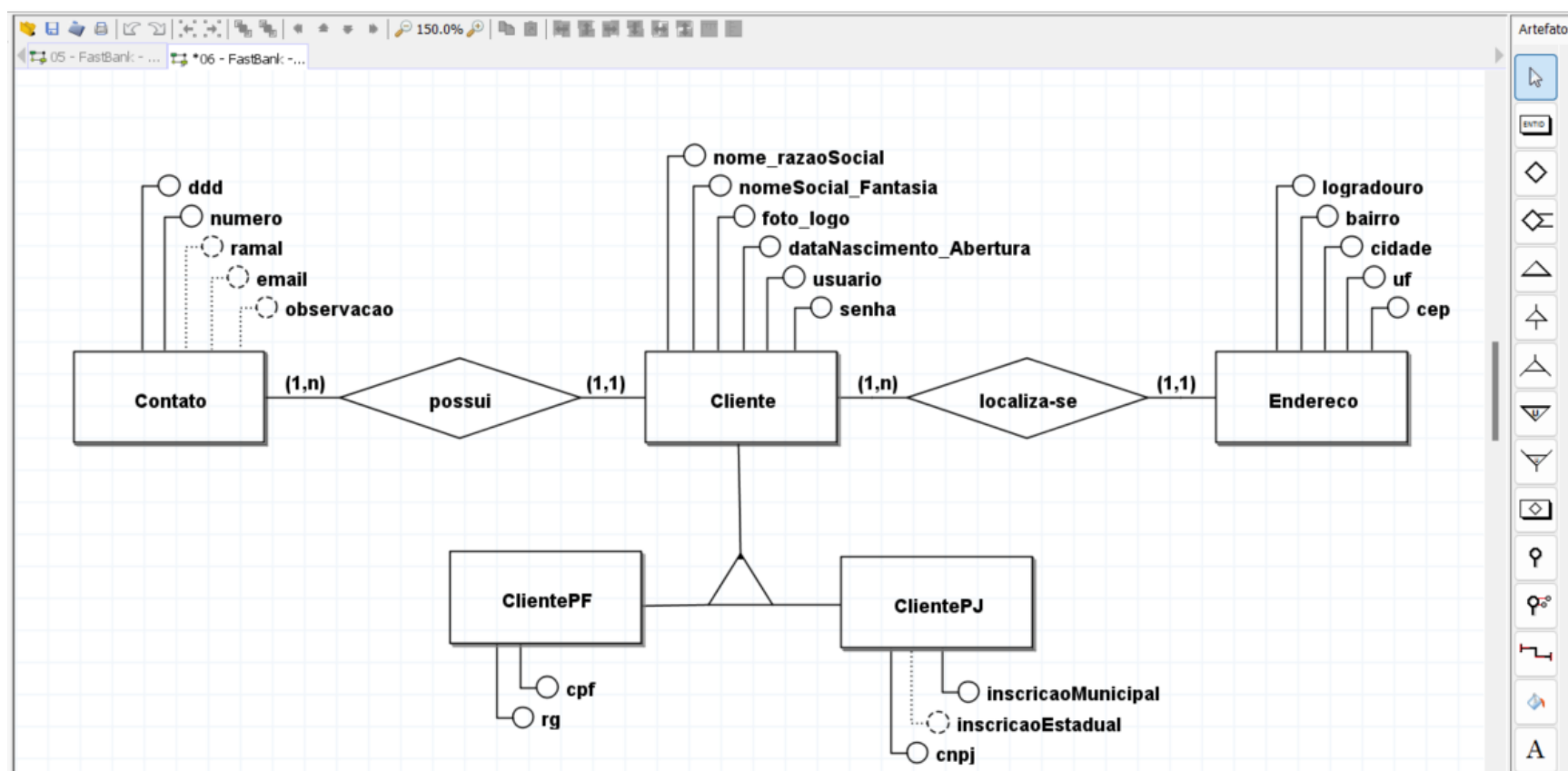
Modelo Conceitual



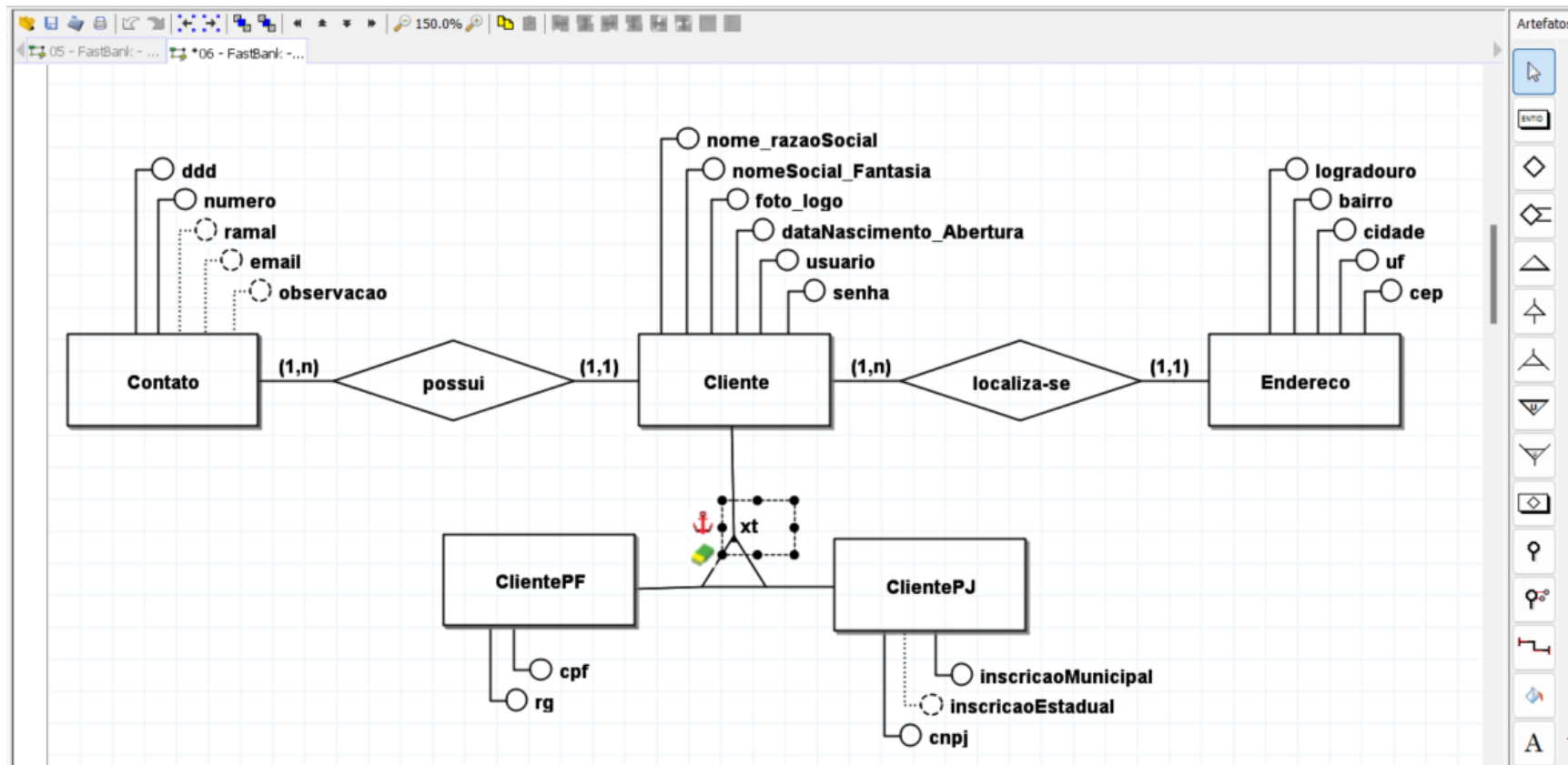
Modelo Conceitual



Modelo Conceitual



Modelo Conceitual





Relacionamento 1:1

Relacionamento 1:1

- Depende da cardinalidade mínima
 - Quando for 1 dos dois lados, gera uma tabela unificada.
 - Quando for 0 em um ou nos dois lados, mantém duas tabelas relacionadas.
- Obs.: Mesmo com cardinalidade mínima 1 (dos dois lados), caso hajam muitos atributos, por questão de organização as tabelas podem ficar separadas

Cardinalidade

- Máxima
- Mínima



Cardinalidade Máxima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um Cliente se especializa com um ClientePF



Cardinalidade Máxima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um ClientePF herda de um Cliente



Cardinalidade Mínima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um Cliente **pode** ser um ClientePF



Cardinalidade Mínima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um ClientePF é **um** Cliente



Cardinalidade Máxima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um Cliente se especializa com um ClientePj



Cardinalidade Máxima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um ClientePj herda de um Cliente



Cardinalidade Mínima

- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um Cliente **pode** ser um ClientePj

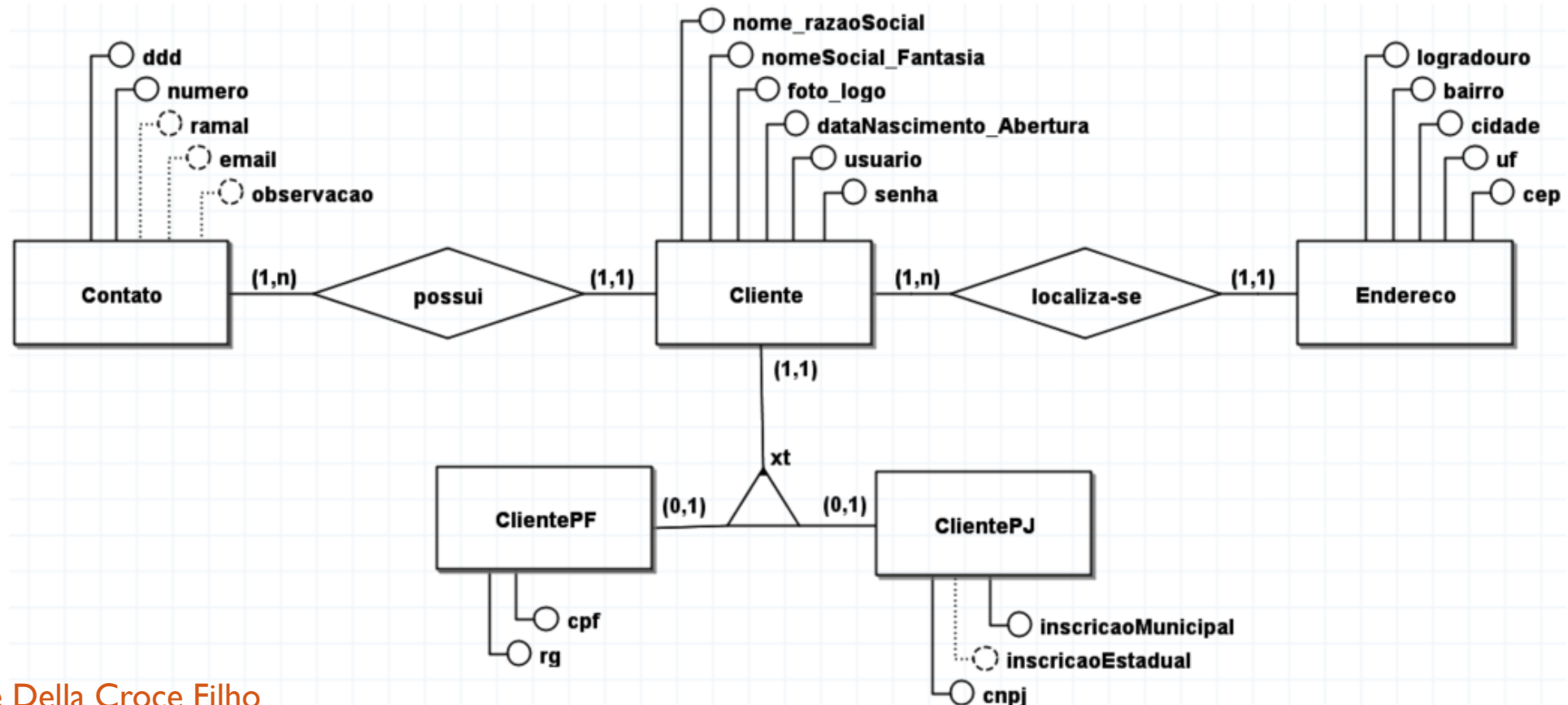


Cardinalidade Mínima

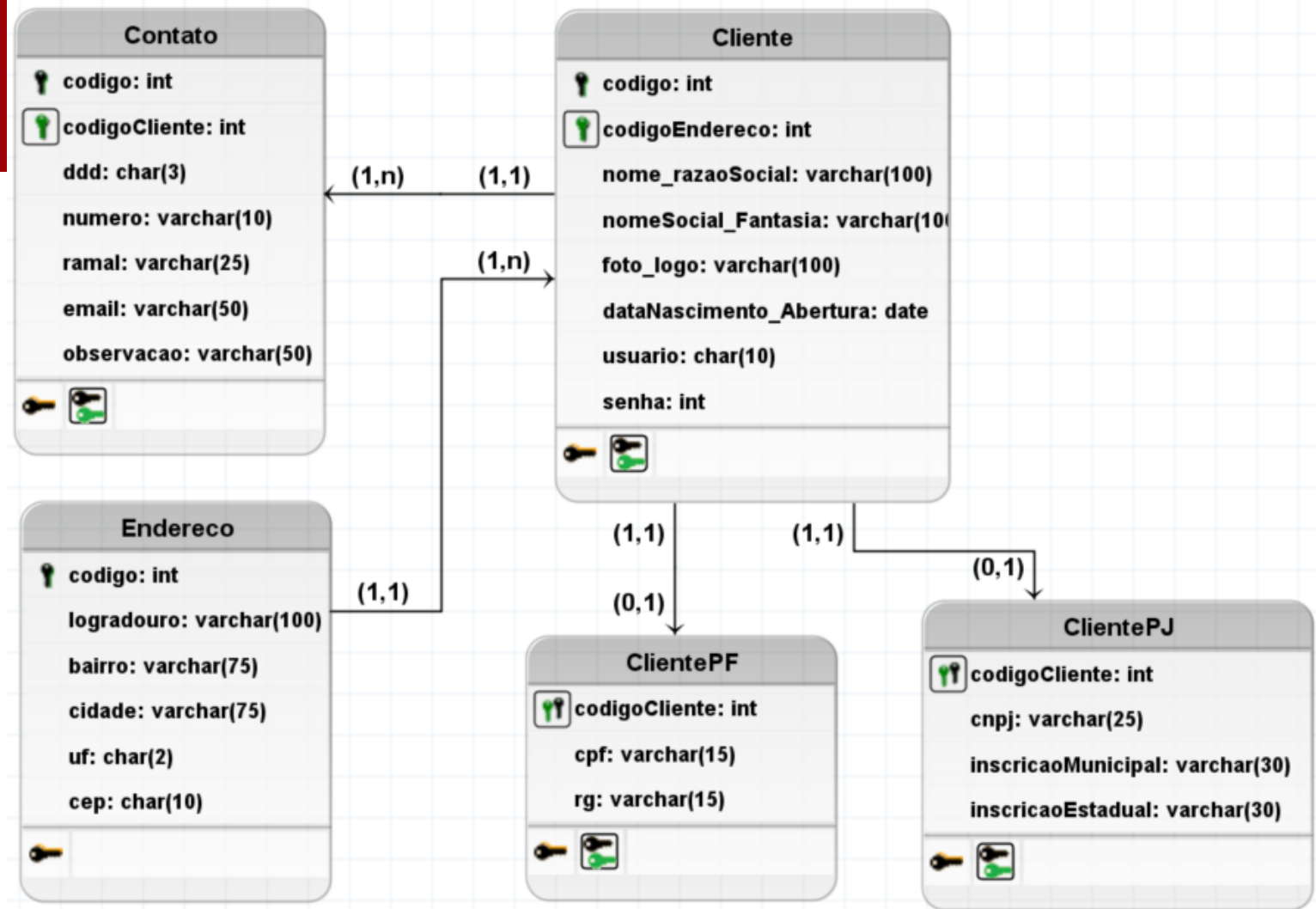
- Requisito: Todos os clientes devem ser Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.
- Restrição: um ClientePj é um Cliente



Modelo Conceitual



Modelo Lógico





Banco FastBank

Relacionamentos 1:1

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |

Relacionamentos

| Cliente | | | | | | | |
|---------------|----------------|--|---------------------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| codigo | codigoEndereco | nome_razaoSocial | nomeSocial_Fantasia | dataNascimento_Abertura | usuario | senha | |
| 1 | 1 | Alice Barbalho Vilalobos | | 17/05/1992 | alice | 321 | |
| 2 | 2 | Marcelo Frois Caminha | Ana Maria | 23/11/2001 | ana | 654 | |
| 3 | 3 | Regina e Julia Entregas Expressas ME | Entregas Express | 11/03/2018 | express | 987 | |
| 4 | 4 | Abigail Barateiro Cangueiro | | 30/05/1987 | abigail | 369 | |
| 5 | 5 | Juan e Valentina Alimentos ME | Restaurante Avenida | 12/11/2015 | avenida | 258 | |
| 6 | 6 | Gabriel e Marcelo Corretores Associados Ltda | Imobiliária Cidade | 26/09/2017 | cidade | 474 | |
| 7 | 7 | Derek Bicudo Lagos | | 12/03/2002 | derek | 951 | |
| 8 | 1 | João Barbalho Vilalobos | | 15/06/1990 | joao | 357 | |
| | | | | | | | |
| ClientePF | | | | ClientePJ | | | |
| codigoCliente | cpf | rg | | codigoCliente | cnpj | inscricaoMunicipal | inscricaoEstadual |
| 1 | 33474720040 | 135769735 | | 3 | 41100430000162 | 652348.265.32 | 804.332.566.351 |
| 2 | 25964866018 | 159052075 | | 5 | 92532245000188 | 258463.147.96 | 568.016.087.935 |
| 4 | 56069215028 | 129752927 | | 6 | 78802521000150 | 458698.123.89 | |
| 7 | 91039176062 | 358350293 | | | | | |
| 8 | 41396396012 | 383172391 | | | | | |



Referências

Referências

- CAYRES, Paulo Henrique. Modelagem de Banco de Dados. Escola Superior de Redes. Rede Nacional de Pesquisa - RNP. Rio de Janeiro, 2015.
- CAIUT, Fabio. Administração de Banco de Dados. Escola Superior de Redes. Rede Nacional de Pesquisa - RNP. Rio de Janeiro, 2015.
- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados – 6 ed. Bookman. Porto Alegre, 2009.
- Documentação do Microsoft SQL Server. Microsoft 2022. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/sql>>. Acesso em: agosto de 2022.

A close-up photograph of a white ceramic coffee cup filled with a golden-brown liquid, with wispy white steam rising from the top. The cup sits on a matching white saucer. Both are surrounded by a large pile of dark brown, roasted coffee beans. The scene is set against a dark background, with a portion of a burlap coffee sack visible on the right. The lighting is warm and focused on the cup and beans.

Bons estudos!

Prof. Ralfe Della Croce Filho