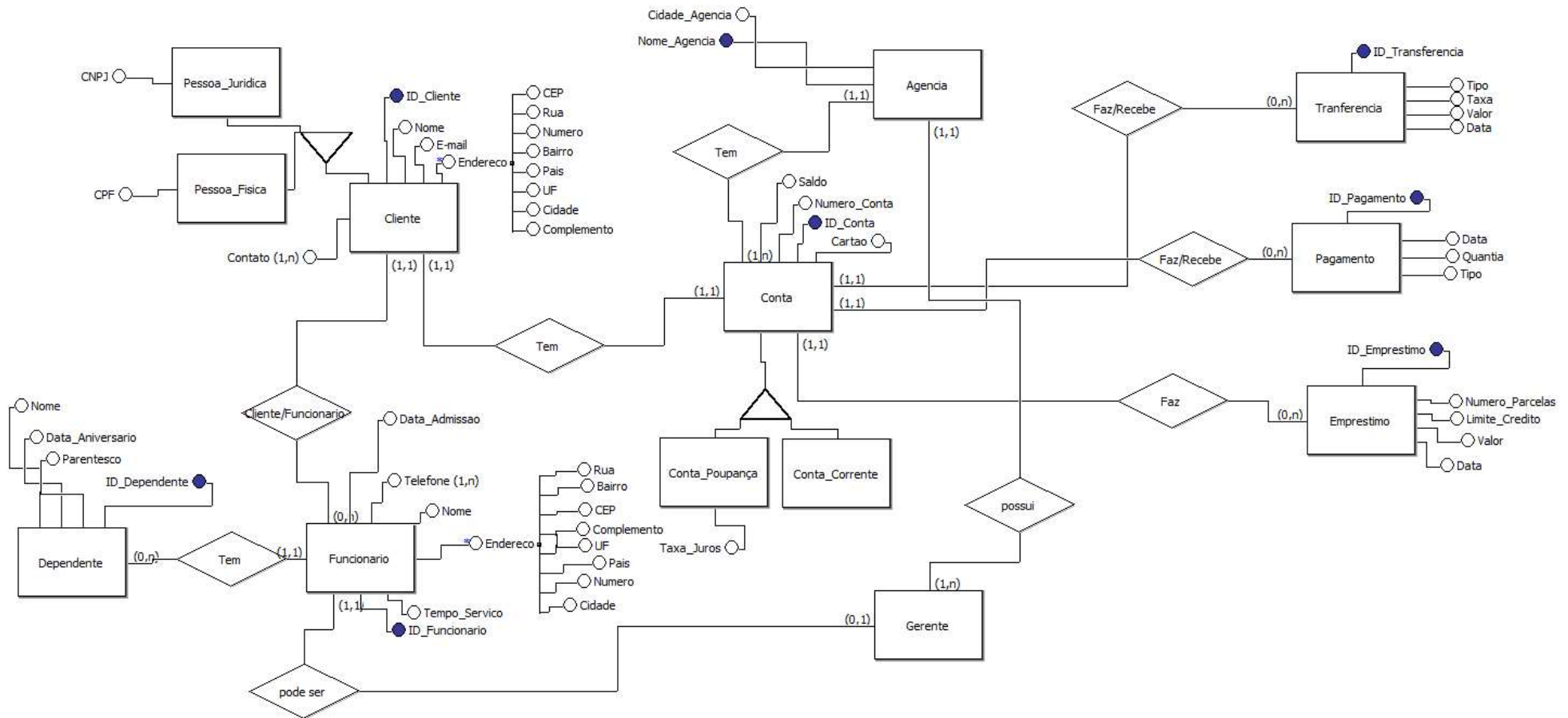


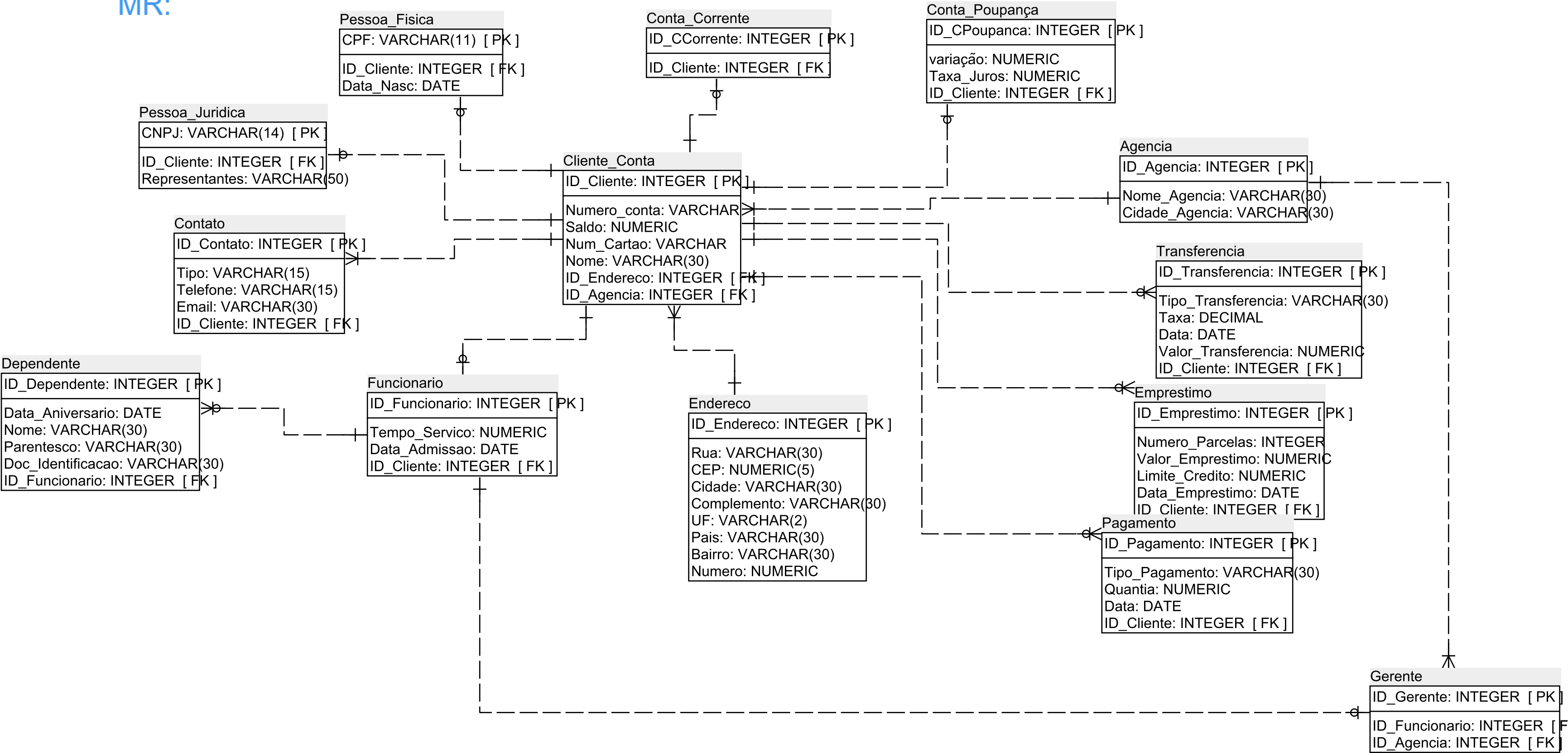
MER:



Estudo de caso 1

Uma instituição bancária deseja controlar o movimento de suas contas-corrente. A instituição possui agências espalhadas por várias cidades, e o seu cadastro contém informações sobre o código, nome, e endereço onde a agência fica localizada. No cadastro de clientes, deve-se manter informações sobre nome, CPF e endereço de cada cliente. As informações sobre contas-corrente são identificadas por um número, e devem fornecer o saldo atualizado das mesmas.

MR:



COMANDOS SQL: Projeto Banco de dados

```
create schema pbd; -- pbd: projeto banco de dados
```

```
create table pbd.endereco (  
    id_endereco int not null,  
    rua varchar(30) not null,  
    cep varchar(8) not null,  
    complemento varchar(30),  
    uf varchar(2) not null,  
    cidade varchar(30) not null,  
    pais varchar(30) not null,  
    bairro varchar(30) not null,  
    numero int not null,  
    primary key (id_endereco)  
);
```

```
create table pbd.agencia (  
    id_agencia int primary key not null,  
    nome_agencia varchar(30) not null,  
    cidade_agencia varchar(30) not null  
);
```

```
create table pbd.Cliente_Conta (  
    id_cliente int not null,  
    num_conta varchar(10) not null,  
    saldo numeric not null,  
    num_cartao varchar(16) not null,  
    nome varchar(30) not null,  
    id_endereco int not null,  
    id_agencia int not null,  
    primary key (id_cliente),  
    foreign key (id_endereco) references pbd.endereco (id_endereco),  
    foreign key (id_agencia) references pbd.agencia (id_agencia)  
);
```

```
create table pbd.funcionario (  
    id_funcionario int primary key not null,  
    tempo_servico numeric not null,  
    data_admissao date not null,  
    id_cliente int not null,  
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)  
);
```

```
create table pbd.gerente (  
    id_gerente int primary key not null,  
    id_funcionario int not null,  
    id_agencia int not null,  
    foreign key (id_funcionario) references pbd.funcionario (id_funcionario),  
    foreign key (id_agencia) references pbd.agencia (id_agencia)  
);
```

```
create table pbd.contato (  
    id_contato int primary key not null,  
    tipo varchar(15),  
    telefone varchar(15),  
    id_cliente int not null,  
    email varchar(30),  
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)  
);
```

```
create table pbd.dependente (  

```

```

        id_dependente int primary key not null,
        data_aniversario date not null,
        nome varchar(30) not null,
        doc_indentificacao varchar(30) not null,
        parentesco varchar(30) not null,
        id_funcionario int not null,
        foreign key (id_funcionario) references pbd.funcionario (id_funcionario)
    );

ALTER TABLE pbd.dependente RENAME COLUMN doc_indentificacao TO doc_identificacao;

create table pbd.transferencia (
    id_transferencia int primary key not null,
    tipo varchar(30) not null,
    taxa numeric not null,
    valor numeric not null,
    data_transferencia date not null,
    id_cliente int not null,
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

create table pbd.emprestimo (
    id_emprestimo int primary key not null,
    num_parcelas int not null,
    data_emprestimo date not null,
    valor numeric not null,
    limite_credito numeric,
    id_cliente int not null,
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

create table pbd.pagamento (
    id_pagamento int primary key not null,
    tipo varchar(30) not null,
    quantia numeric not null,
    id_cliente int not null,
    data_pagamento date not null,
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

create table pbd.pjuridica (
    cnpj varchar(14) primary key not null,
    id_cliente int not null,
    representantes varchar(50),
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

create table pbd.pfisica (
    cpf varchar(11) primary key not null,
    id_cliente int not null,
    data_nasc date not null,
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

create table pbd.ccorrente (
    id_ccorrente varchar(10) primary key not null,
    id_cliente int not null,
    foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

create table pbd.cpoupanca (
    id_cpoupanca varchar(10) primary key not null,
    taxa_juros numeric not null,
    id_cliente int not null,
    variacao numeric not null,

```

```

foreign key (id_cliente) references pbd.Cliente_Conta (id_cliente)
);

insert into pbd.agencia (id_agencia, nome_agencia, cidade_agencia) values (0127, 'CEF',
'Cons.Lafaiete');

insert into pbd.endereco (id_endereco, rua, cep, uf, pais, bairro, numero, complemento,
cidade) values (1000, 'Rua Josefina Martins', '36400000', 'MG', 'Brasil', 'Centro', 555,
'Casa', 'Lafaiete');
insert into pbd.endereco (id_endereco, rua, cep, uf, pais, bairro, numero, complemento,
cidade) values (1100, 'Rua não sei o nome', '36500000', 'MG', 'Brasil', 'Progresso',
35, 'AP', 'Lafaiete');
insert into pbd.endereco (id_endereco, rua, cep, uf, pais, bairro, numero, complemento,
cidade) values (1200, 'Rua José Maria', '36550000', 'MG', 'Brasil', 'Vila da couves',
69, 'Casa', 'Sardinha');
insert into pbd.endereco (id_endereco, rua, cep, uf, pais, bairro, numero, complemento,
cidade) values (1300, 'Rua Engenheiro Fritz', '38990000', 'MG', 'Brasil', 'Vila das
pinga', 77, 'Casa', 'Lafaiete');

insert into pbd.Cliente_Conta (id_cliente, num_conta, saldo, num_cartao, nome,
id_endereco, id_agencia) values (1, '15000-1', 1045.00, '1478523698745632',
'Maxwell Volta Hopper', 1000, 0127);
insert into pbd.Cliente_Conta (id_cliente, num_conta, saldo, num_cartao, nome,
id_endereco, id_agencia) values (2, '22450-2', 3650.00, '2589314789654122',
'Pascal dos Kepler', 1100, 0127);
insert into pbd.Cliente_Conta (id_cliente, num_conta, saldo, num_cartao, nome,
id_endereco, id_agencia) values (3, '14600-3', 2.00, '9638521236478985',
'Einstein Fermi', 1200, 0127);
insert into pbd.Cliente_Conta (id_cliente, num_conta, saldo, num_cartao, nome,
id_endereco, id_agencia) values (4, '11698-4', 150000, '7412365897412458', 'Isaac
Newton', 1300, 0127);

insert into pbd.pfisica (cpf, data_nasc, id_cliente) values ('11583654687', '25-12-
1985', 1);
insert into pbd.pfisica (cpf, data_nasc, id_cliente) values ('36925814799', '04-04-
1990', 2);
insert into pbd.pfisica (cpf, data_nasc, id_cliente) values ('78965412365', '14-03-
1991', 3);
insert into pbd.pfisica (cpf, data_nasc, id_cliente) values ('96532178954', '04-01-
1943', 4);

insert into pbd.funcionario (id_funcionario, tempo_servico, data_admissao, id_cliente)
values (1001, 3, '22-11-2017', 2);
insert into pbd.funcionario (id_funcionario, tempo_servico, data_admissao, id_cliente)
values (1002, 20, '17-11-2020', 4);

insert into pbd.gerente (id_gerente, id_funcionario, id_agencia) values (999, 1002,
0127);

insert into pbd.ccorrente (id_cliente, id_ccorrente) values (1, '001-1');
insert into pbd.ccorrente (id_cliente, id_ccorrente) values (2, '001-2');
insert into pbd.ccorrente (id_cliente, id_ccorrente) values (4, '001-3');

insert into pbd.cpoupanca (id_cliente, id_cpoupanca, variacao, taxa_juros) values (1,
'001-1', 60, 0.04);
insert into pbd.cpoupanca (id_cliente, id_cpoupanca, variacao, taxa_juros) values (2,
'001-2', 60, 0.04);
insert into pbd.cpoupanca (id_cliente, id_cpoupanca, variacao, taxa_juros) values (3,
'013-1', 60, 0.04);
insert into pbd.cpoupanca (id_cliente, id_cpoupanca, variacao, taxa_juros) values (4,
'001-3', 60, 0.04);

```

```

insert into pbd.contato (id_contato, tipo, id_cliente, email, telefone) values (300,
'Celular', 1, 'maxwellVH@cliente.com.br', '31-987412596');
insert into pbd.contato (id_contato, tipo, id_cliente, email, telefone) values (301,
'Celular', 2, 'Kepler_Pascall@cliente.com.br', '32-971256987');
insert into pbd.contato (id_contato, tipo, id_cliente, email, telefone) values (302,
'Celular', 3, 'einsteinDaMaca@cliente.com.br', '31-985632547');
insert into pbd.contato (id_contato, tipo, id_cliente, email, telefone) values (303,
'Celular', 4, 'RoubouMaca@cliente.com.br', '31-993214555');

```

```

insert into pbd.dependente (id_dependente, nome, data_aniversario, doc_identificacao,
parentesco, id_funcionario) values (100, 'Enzo Gabriel Kepler', '01-01-2010', 'RG-
25689614', 'filho', 1001);
insert into pbd.dependente (id_dependente, nome, data_aniversario, doc_identificacao,
parentesco, id_funcionario) values (101, 'Newtinho Maça', '12-05-2015', 'CPF-
16893218565', 'filho', 1002);

```

```

insert into pbd.emprestimo (id_emprestimo, valor, limite_credito, data_emprestimo,
num_parcelas, id_cliente) values (500, 5000, 10000, '28-02-2019', 36, 3); --einstein
pegou empréstimo.

```

```

insert into pbd.pagamento (id_pagamento, quantia, tipo, data_pagamento, id_cliente)
values ();
insert into pbd.transferencia (id_transferencia, tipo, valor, data_transferencia,
id_cliente) values ();

```

```

delete from pbd.NOME_DA_TABELA where CONDIÇÃO; -- deleta todos os dados da tabela (*).
campo especifica usar o where.

```

```

drop table pbd.gerente ; -- deleta a tabela.
drop table pbd.ccorrente ;
drop table pbd.cpoupanca, pbd.pfisica;
drop table pbd.pjuridica, pbd.pagamento, pbd.transferencia, pbd.emprestimo ;
DROP SCHEMA pbd cascade;

```

```

-- buscando gerente

```

```

select
    *          -- dados gerais do gerente.
from
    pbd.cliente_conta A inner join pbd.funcionario B on A.id_cliente = B.id_cliente
inner join    pbd.gerente C on B.id_funcionario = C.id_funcionario;

```

```

-- Quem é o gerente da agência?

```

```

select
    A.nome as "Gerente da Agencia", B.data_admissao as "Gerente desde"
from
    pbd.cliente_conta A inner join pbd.funcionario B on A.id_cliente = B.id_cliente
inner join    pbd.gerente C on B.id_funcionario = C.id_funcionario;

```

```

-- buscando alguns dados gerais dos cadastrados (refazer com INNER Join)

```

```

select
    A.id_cliente as "Cod. Cliente", A.nome as "Nome Cliente", A.num_conta as "Número
da Conta", A.num_cartao as "Cartão", A.saldo as "Saldo disponível", B.cpf as "Doc.
Identificação", C.cep as "CEP", D.telefone as "Contato",
    E.id_agencia as "Agencia", G.id_funcionario as "Funcionário/Gerente da agencia"
from
    pbd.cliente_conta A inner join pbd.pfisica B on A.id_cliente = B.id_cliente inner
join pbd.endereco C on A.id_endereco = C.id_endereco

```

```
        inner join pbd.contato D on D.id_cliente = A.id_cliente inner join pbd.agencia E
on E.id_agencia = A.id_agencia inner join pbd.gerente G on A.id_agencia = G.id_agencia
order by A.id_cliente asc;
```

```
-- Clientes com empréstimo:
```

```
select
    C.id_agencia as "Agencia", C.num_conta as "Numero da Conta", C.nome as "Cliente",
    C.saldo as "Saldo em conta", E.valor as "Valor do Empréstimo",
    E.num_parcelas as "Numero de parcelas", E.data_emprestimo as "Data da
contratação"
from
    pbd.cliente_conta C, pbd.emprestimo E
where
    C.id_cliente = E.id_cliente ;
```


Dicionário de dados:

Tabela: Cliente_Conta

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_CLIENTE	Código que identifica unicamente os dados de um cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Numero_Conta	Identificador da conta de um cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Saldo	Valor disponível conta de um cliente	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
Num_Cartao	Identificador do cartão de um cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Nome	Nome do cliente	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Endereco	Campo que referencia a tabela endereço	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Agencia	Campo que referencia a agência	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Pessoa_Física

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
CPF	Número que identifica unicamente os dados de uma Pessoa Física	Texto	11	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Data_nasc	Ano de nascimento da Pessoa Física	Data	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Pessoa_Jurídica

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
CNPJ	Número que identifica unicamente os dados de uma Pessoa Jurídica	Texto	14	-	-	Deve ser um valor válido

ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Representantes	Pessoa que representa a Pessoa Jurídica	Texto	50	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Conta_Corrente

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Corrente	Número que identifica unicamente os dados da Conta Corrente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Conta_Poupanca

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_CPoupanca	Número que identifica unicamente os dados da Conta Poupança	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Taxa_Juros	Rendimento da Conta Poupança	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Contato

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Contato	Número que identifica unicamente os dados do Contato	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Telefone		Texto	15	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Email	Correio eletrônico do contato	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido

Tipo	Tipo de contato (Celular, Fixo, etc.).	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
------	--	-------	----	---	---	--------------------------

Tabela: Funcionario

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Funcionario	Número que identifica unicamente os dados do Funcionário	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Tempo_Servico	Contagem do tempo trabalhado do funcionário	Texto	-	-	-	Deve ser um valor válido
Data_Admissao	Data da contratação do funcionário	Data	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Dependente

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Dependente	Número que identifica unicamente os dados do Dependente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Data_Aniversario	Ano de nascimento da Pessoa Física	Data	-	-	-	Deve ser um valor válido
Nome	Nome do dependente	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
Doc_identificacao	Documento de identificação do dependente (CPF, RG, Certidão de Nascimento.).	Texxto	50	-	-	Deve ser um valor válido
Parentesto	Grau de parentesco do dependente para com o funcinário	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Funcionario	Campo que referencia a tabela funcionário	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Gerente

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Gerente	Número que identifica unicamente os dados do Gerente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Funcionario	Campo que referencia a tabela funcionário	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Agencia	Campo que referencia a tabela agência	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Agencia

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Agencia	Número que identifica unicamente os dados da Agência	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Nome_Agencia	Nome da Agência	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
Cidade_Agencia	Cidade onde está localizada a agência	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Transferencia

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Transferencia	Número que identifica unicamente os dados da Transferência	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Tipo	Tipo da transferência(DOC,TED,PIX, ETC.).	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
Taxa	Taxa da transferência	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
Valor	Valor da transferência	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
Data_transferencia	Data da transferencia	Data	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Emprestimo

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Emprestimo	Número que identifica unicamente os dados do Emprestimo	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Data_emprestimo	Data em que foi feito o empréstimo	Data	-	-	-	Deve ser um valor válido
Numero_Parcelas	Número de parcelas do parcelamento	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Valor	Valor do empréstimo	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
Limite_Credito	Valor limite liberado de empréstimo	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Pagamento

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Pagamento	Número que identifica unicamente os dados do Pagamento	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Tipo	Tipo de pagamento (Boleto, Impostos,Etc.).	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
Quantia	Valor do pagamento	Valor	-	-	999999,99	Deve ser um valor válido
Data	Data do pagamento	Data	-	-	-	Deve ser um valor válido
ID_Cliente	Campo que referencia a tabela cliente	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido

Tabela: Endereço

NOME	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	DOMÍNIO	FORMATO	RESTRIÇÕES
ID_Endereço	Número que identifica unicamente os dados do Endereço	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido
Rua	Nome da rua do endereço	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
CEP	Cep do endereço	Texto	8	-	-	Deve ser um valor válido
Complemento	Complemento do endereço	Texto	30	-	-	-
UF	Unidade Federativa do endereço	Texto	2	-	-	Deve ser um valor válido
Cidade	Cidade do endereço	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
País	País do endereço	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
Bairro	Bairro do endereço	Texto	30	-	-	Deve ser um valor válido
Número	Número do endereço	Inteiro	-	-	-	Deve ser um valor válido