**Centro Universitário UNISATC**

Engenharia de Software 3a fase – Banco de Dados II – Prof.Luciano B. Fernandes

**TRABALHO FINAL COM BASE EM METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM**

**Projeto de banco de dados para um sistema de** CRM para sistema de Varejo (Magazines)

Isis Costa Bez Birolo [@Isiscostabb](https://github.com/isiscostabb)

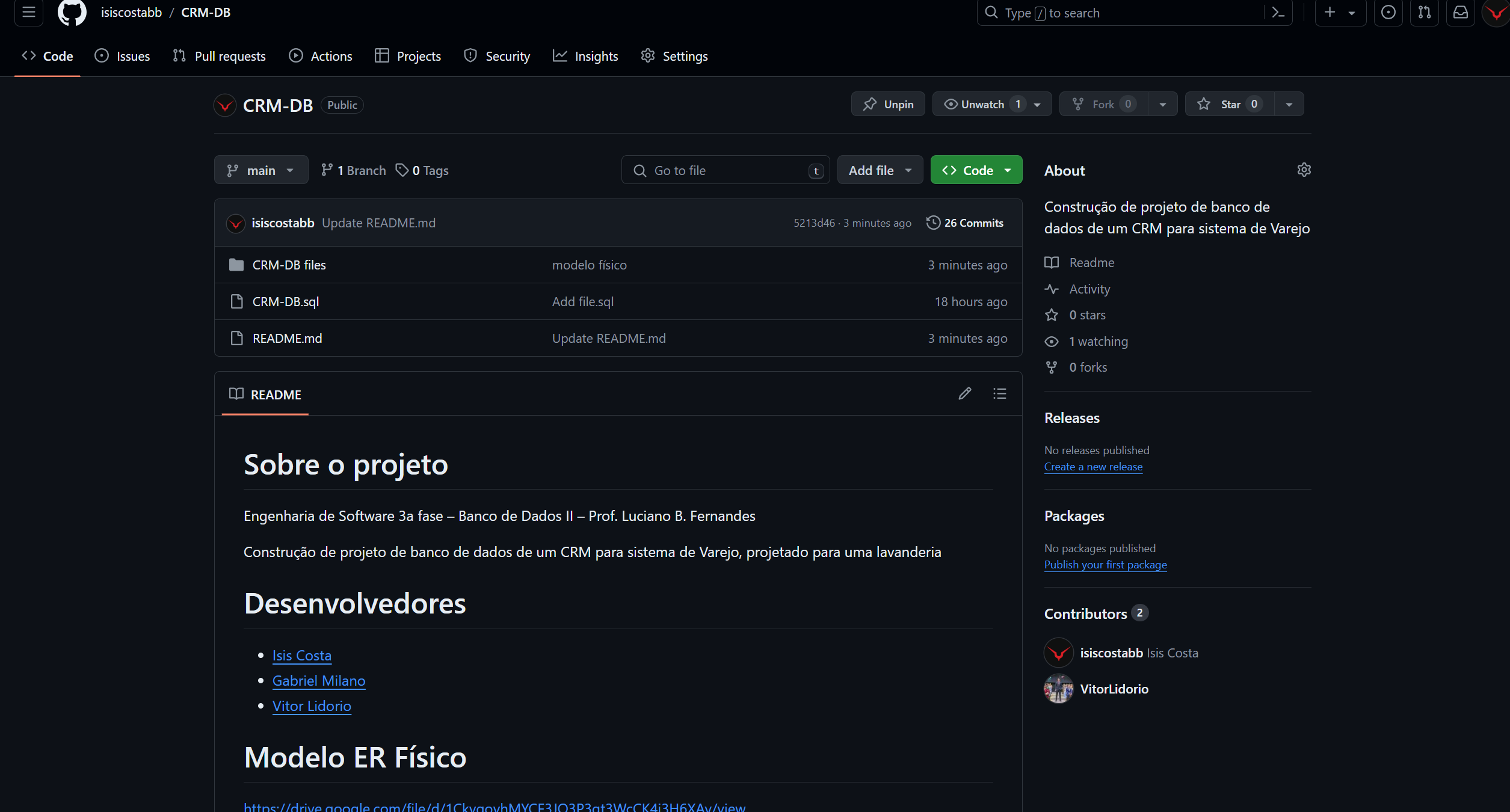
Gabriel Milano Alves [@gabrielmilano](https://github.com/gabrielmilano)

Vitor Ribeiro Lidorio [@vitorLidorio](https://github.com/VitorLidorio)

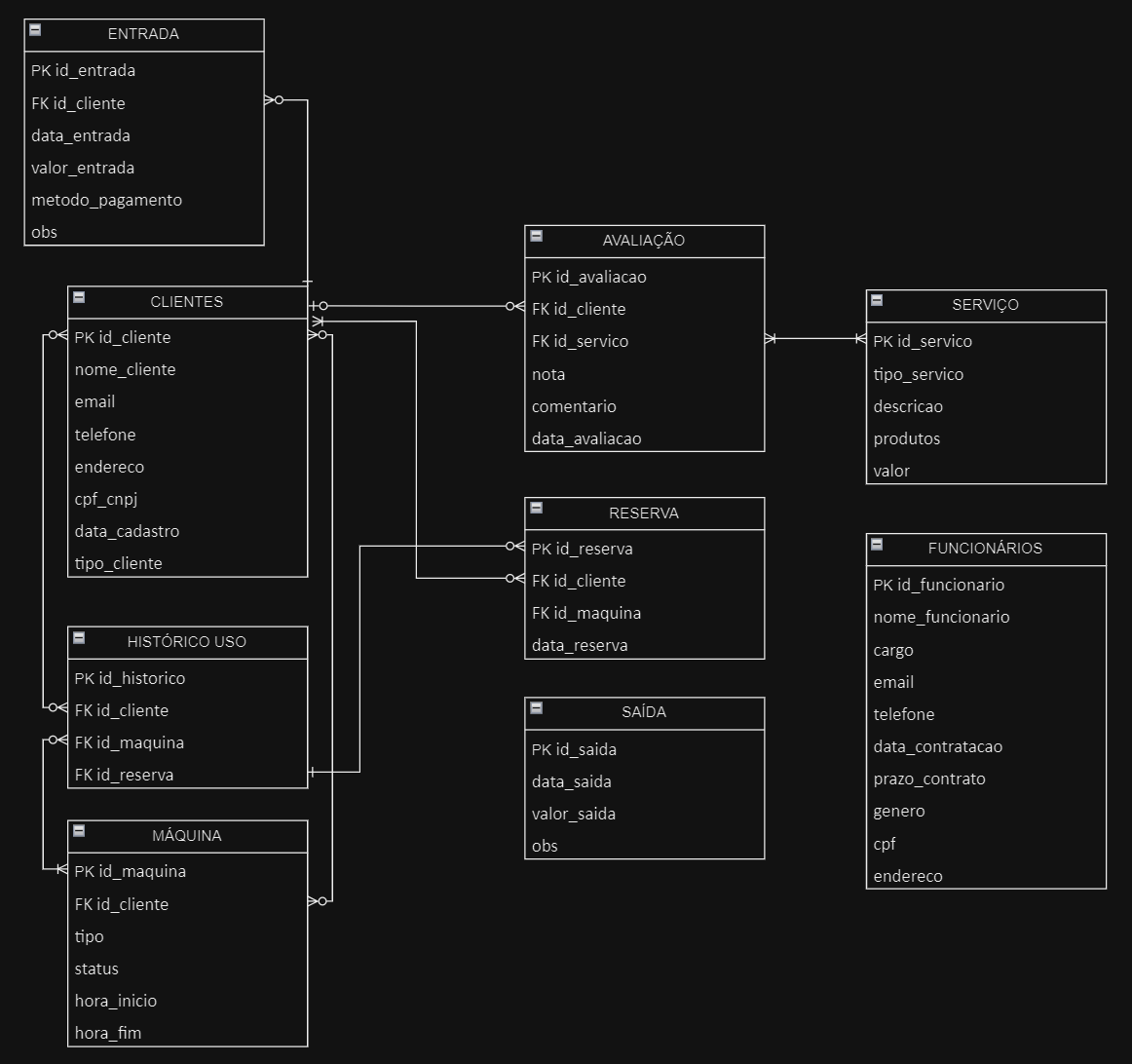
Criciúma, 10/06/2024

**URL do projeto no GitHub**

<https://github.com/isiscostabb/CRM-DB>



**Modelo ER Físico**



**Dicionário de Dados**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Avaliacao** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_avaliacao | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador da avaliação |
| id\_cliente |  | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador do cliente |
| id\_servico | | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador do serviço |
| nota | | numeric | 0 -10 | NOT NULL |  |  | Nota referente ao serviço |
| comentario | | text | sem limite | NOT NULL |  |  | Comentário do cliente |
| data\_avaliacao | | date | data | NOT NULL |  |  | Data em que a avaliação foi realizada |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Clientes** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_cliente | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador do cliente |
| nome\_cliente | | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Nome do cliente |
| email | | character varying | 0 - 64 | NOT NULL |  |  | Email do cliente |
| telefone | | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Telefone do cliente |
| endereço | | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Endereço do cliente |
| cpf\_cnpj | | character varying | 0 - 20 | NOT NULL |  |  | Cpf ou Cnpj do cliente |
| data\_cadastro | | date | data | NOT NULL |  |  | Data que o cadastro do cliente foi efetuado |
| tipo\_cliente | | character varying | 0 - 50 | NOT NULL |  |  | Tipo de cliente |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Entrada** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_entrada | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador da entrada |
| id\_cliente | | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador do cliente |
| data\_entrada | | date | data | NOT NULL |  |  | Data em que a entrada foi efetuada |
| valor\_entrada | | double precision | double precision | NOT NULL |  |  | Valor da entrada |
| metodo\_pagamento | | character varying | 0 -15 | NOT NULL |  |  | Metodo escolhido para realizar o pagamento |
| obs | | text | sem limite | NOT NULL |  |  | Campo para observações |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Funcionarios** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_funcionario | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador do funcionário |
| nome\_funcionario | | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Nome do funcionário |
| cargo | | character varying | 0 -30 | NOT NULL |  |  | Cargo do funcionário |
| email | | character varying | 0 - 64 | NOT NULL |  |  | Email do funcionário |
| telefone | | character varying | 0 -30 | NOT NULL |  |  | Telefone do funcionário |
| data\_contratacao | | date | data | NOT NULL |  |  | Data em que o funcionário foi contratado |
| prazo\_contrato | | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Prazo de contrato do funcionário |
| genero | | character varying | 0 -15 | NOT NULL |  |  | Genero do funcionário |
| cpf | | character varying | 0 -20 | NOT NULL |  |  | Cpf do funcionário |
| endereco | | character varying | 0 -30 | NOT NULL |  |  | Endereço do funcionário |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Maquina** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_maquina | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador do pedido |
| id\_cliente | | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador do cliente |
| tipo |  | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Tipo de máquina |
| status |  | character varying | 0 -30 | NOT NULL |  |  | Status da máquina |
| hora\_inicio | | time | hora | NOT NULL |  |  | Horário de incio de uso da máquina |
| hora\_fim | | time | hora | NOT NULL |  |  | Horário que termina o uso da máquina |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Reserva** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_reserva | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador da entrada |
| id\_cliente |  | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador do cliente |
| id\_maquina |  | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador da máquina |
| data\_reserva |  | date | data | NOT NULL |  |  | Data escolhida para a reserva da máquina |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Saida** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_saida | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador da saída |
| data\_saida |  | date | data | NOT NULL |  |  | Data da saída |
| valor\_saida | | double precision | double precision | NOT NULL |  |  | Valor da saída |
| obs |  | text | sem limite | NOT NULL |  |  | Campo para observações |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **Servico** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_servico | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador do serviço |
| tipo\_servico | | character varying | 0 -30 | NOT NULL |  |  | Tipo de serviço |
| descricao | | character varying | 0 - 30 | NOT NULL |  |  | Descrição do serviço |
| produtos | | character varying | 0 -30 | NOT NULL |  |  | Produtos usados no serviço |
| valor | | double precision | double precision | NOT NULL |  |  | Valor do serviço |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ATRIBUTOS** | | | | | | | |
| **historicoUso** | | **Tipo do Dado** | **Valor min e max** | **Nulidade** | **PK** | **FK** | **Descrição** |
| id\_historico | | int | 1 - sem limite | NOT NULL | X |  | Código de identificador do histórico de uso |
| id\_cliente | | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador do cliente |
| id\_maquina | | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador da máquina |
| id\_reserva | | int | 1 - sem limite | NOT NULL |  | X | Código de identificador da reserva |
|  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **INDÍCES** | | | | | | | |
| **Nome do indíce** | | **Clustered** | **Non Clustered** | **Unique** | **Colunas** |  |  |
| idx\_gin\_saida | |  | X |  | Saida(obs) |  |  |
| idx\_gin\_entrada | |  | X |  | Entrada(obs) |  |  |
| idx\_servico | |  | X |  | Servico(tipo\_servico) |  |  |
| idx\_gin\_avaliacao | |  | X |  | Avaliacao(comentario) |  |  |

**Script dos comandos DDL para criação do Banco de dados**

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Avaliacao"

(

id\_avaliacao integer NOT NULL,

id\_cliente integer NOT NULL,

id\_servico integer NOT NULL,

nota numeric(10,0) NOT NULL,

comentario text COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

data\_avaliacao date NOT NULL,

CONSTRAINT "Avaliacao\_pkey" PRIMARY KEY (id\_avaliacao),

CONSTRAINT id\_cliente\_fk FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES public."Clientes" (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID,

CONSTRAINT id\_servico\_fk FOREIGN KEY (id\_servico)

REFERENCES public."Servico" (id\_servico) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Avaliacao"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Clientes"

(

id\_cliente integer NOT NULL,

nome\_cliente character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

email character varying(64) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

telefone character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

endereco character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

cpf\_cnpj character varying(20) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

data\_cadastro date NOT NULL,

tipo\_cliente character varying(50) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

CONSTRAINT "Clientes\_pkey" PRIMARY KEY (id\_cliente)

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Clientes"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Entrada"

(

id\_entrada integer NOT NULL,

id\_cliente integer NOT NULL,

data\_entrada date NOT NULL,

valor\_entrada double precision NOT NULL,

metodo\_pagamento character varying(15) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

obs text COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

CONSTRAINT "Entrada\_pkey" PRIMARY KEY (id\_entrada),

CONSTRAINT id\_cliente\_fk FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES public."Clientes" (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Entrada"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Funcionarios"

(

id\_funcionario integer NOT NULL,

nome\_funcionario character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

cargo character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

email character varying(64) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

telefone character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

data\_contratacao date NOT NULL,

prazo\_contrato character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

genero character varying(15) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

cpf character varying(20) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

endereco character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

CONSTRAINT "Funcionarios\_pkey" PRIMARY KEY (id\_funcionario)

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Funcionarios"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Maquina"

(

"id\_maquina " integer NOT NULL,

id\_cliente integer NOT NULL,

tipo character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

status character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

hora\_inicio time with time zone NOT NULL,

hora\_fim time with time zone NOT NULL,

CONSTRAINT "Maquina\_pkey" PRIMARY KEY ("id\_maquina "),

CONSTRAINT id\_cliente\_fk FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES public."Clientes" (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Maquina"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Movimento\_Financeiro"

(

id\_movto integer NOT NULL,

descricao\_movto character varying(5) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

data\_movto date NOT NULL,

hora\_movto time with time zone NOT NULL,

CONSTRAINT "Movimento\_Financeiro\_pkey" PRIMARY KEY (id\_movto, descricao\_movto)

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Movimento\_Financeiro"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Reserva"

(

id\_reserva integer NOT NULL,

id\_cliente integer NOT NULL,

id\_maquina integer NOT NULL,

data\_reserva date NOT NULL,

CONSTRAINT "Reserva\_pkey" PRIMARY KEY (id\_reserva),

CONSTRAINT id\_cliente\_fk FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES public."Clientes" (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID,

CONSTRAINT id\_maquina\_fk FOREIGN KEY (id\_maquina)

REFERENCES public."Maquina" ("id\_maquina ") MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID

)

TABLESPACE pg\_default;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Saida"

(

id\_saida integer NOT NULL,

data\_saida date NOT NULL,

valor\_saida double precision NOT NULL,

obs text COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

CONSTRAINT "Saida\_pkey" PRIMARY KEY (id\_saida)

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Saida"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."Servico"

(

id\_servico integer NOT NULL,

tipo\_servico character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default" NOT NULL,

descricao character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default",

produtos character varying(30) COLLATE pg\_catalog."default",

valor double precision,

CONSTRAINT "Servico\_pkey" PRIMARY KEY (id\_servico)

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."Servico"

OWNER to postgres;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CREATE TABLE IF NOT EXISTS public."historicoUso"

(

id\_historico integer NOT NULL,

id\_cliente integer NOT NULL,

id\_maquina integer NOT NULL,

id\_reserva integer NOT NULL,

CONSTRAINT "historico\_Uso\_pkey" PRIMARY KEY (id\_historico),

CONSTRAINT id\_cliente\_fk FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES public."Clientes" (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID,

CONSTRAINT id\_maquina\_fk FOREIGN KEY (id\_maquina)

REFERENCES public."Maquina" ("id\_maquina ") MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID,

CONSTRAINT id\_reserva\_fk FOREIGN KEY (id\_reserva)

REFERENCES public."Reserva" (id\_reserva) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION

NOT VALID

)

TABLESPACE pg\_default;

ALTER TABLE IF EXISTS public."historico\_Uso"

OWNER to postgres;

**Script que popula as tabelas do Banco de dados**

Inserts

**Principais consultas mapeadas baseadas em regras de negócio (mínimo 4)**

- Qual foi a quantidade de avaliações enviadas pelos clientes no último mês?

Inserir select

- Qual foi a fatura total do último mês?

Inserir select

- Existe algum funcionário que seu contrato irá vencer neste mês?

Inserir select

- Quais máquinas estão com o status disponivéis para o uso?

Inserir select