



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

**TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

DS320 – BANCO DE DADOS II

ALUNOS: GRR 20211644 - Fátima dos Santos Kraiczyi

GRR 20206142 - Matheus Alves Chaves

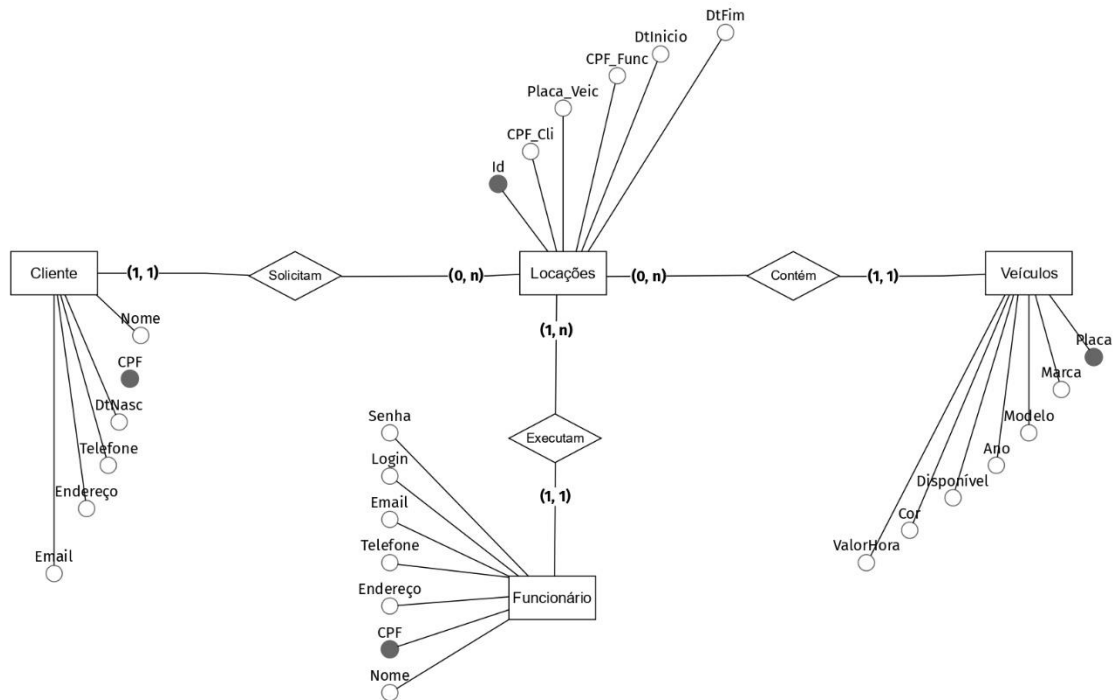
GRR 20215460 – Jessica Souza

Sistema de BD para aluguel de veículos

- Regras de Negócio
 - O sistema deve permitir a inclusão, alteração e remoção de clientes da locadora de carros, com os seguintes atributos: nome, endereço, telefone, email, CPF, data de nascimento.
 - O sistema deve permitir a inclusão, alteração e remoção de carros da locadora de carros, com os seguintes atributos: placa, marca, modelo, ano, cor, disponibilidade, valor da locação.
 - O sistema deve permitir o processamento da reserva de carro com as seguintes informações: Identificação da reserva, CPF cliente, placa do carro, CPF funcionário, data de início e data de fim da locação.
 - O sistema deve permitir as seguintes opções de pagamento do aluguel do carro: 1) à vista (em dinheiro, cheque ou cartão de crédito).
 - O sistema deve permitir a inclusão, alteração e remoção de funcionários da locadora de carros, com os seguintes atributos: nome, endereço, telefone, email, CPF, login e senha.
 - O sistema não deve permitir a locação de mais de um carro por cliente
 - O sistema não deve permitir para clientes sem a comprovação da CNH
 - O sistema não deve permitir a locação para menores 18 de anos de idade
 - O sistema não deve permitir a locação, se houverem dados em branco
 - O sistema não deve permitir que um carro alugado, seja alugado por outro cliente, sem que tenha sido devolvido a locadora.
 - O sistema não deve permitir cadastro duplicado de clientes, funcionários e carros.
 - O sistema não deve permitir a reserva para, data de inicio e fim, inferior a 24hrs.

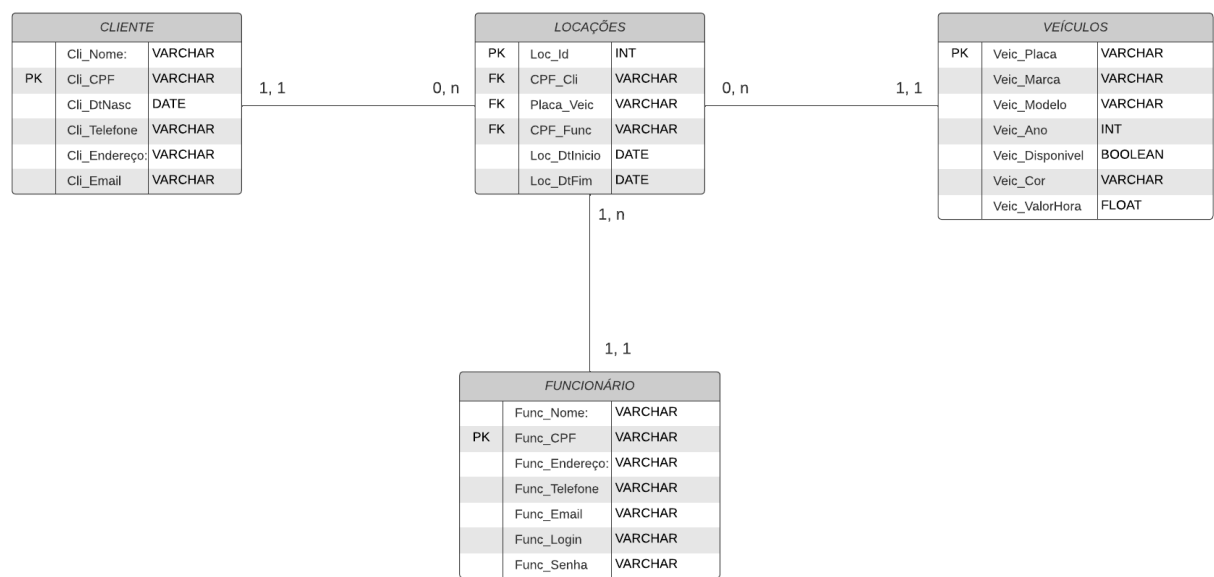
- Diagramas Entidade-Relacionamento

Modelo Conceitual:



Modelo Lógico:

Diagrama Lógico Entidade-Relacionamento



- Dicionário de dados

Tabela Cliente

| Campo | Descrição | Tamanho | Tipo |
|----------|--|---------|-------|
| Nome | Nome do cliente | 50 | Texto |
| CPF | CPF do cliente Chave primária da tabela Cliente | 11 | Texto |
| DtNasc | Data de nascimento do cliente | 8 | Data |
| Telefone | Telefone do cliente | 11 | Texto |
| Endereço | Endereço do cliente | 50 | Texto |
| Email | Email do cliente | 50 | Texto |

Tabela Locações

| Campo | Descrição | Tamanho | Tipo |
|---------|---|---------|----------|
| Loc_Id | Código de identificação da locação Chave primária da tabela Locações | 4 | Numérico |
| CPF_Cli | CPF do cliente Chave | 11 | Texto |

| | | | |
|--------------|---|----|-------|
| | estrangeira da tabela Cliente | | |
| Placa_Veic | Placa do veículo alugado Chave estrangeira da tabela Veículos | 7 | Texto |
| CPF_Func | CPF do funcionário que fez a locação Chave estrangeira da tabela Funcionários | 11 | Texto |
| Loc_DtInicio | Data de início da locação | 8 | Data |
| Loc_DtFim | Data final da locação | 8 | Data |

Tabela Veículos

| Campo | Descrição | Tamanho | Tipo |
|------------|---|---------|----------|
| Placa | Placa do veículo Chave primária da tabela Veículos | 7 | Texto |
| Marca | Marca do veículo | 10 | Texto |
| Modelo | Modelo do veículo | 10 | Texto |
| Ano | Ano do veículo | 4 | Numérico |
| Disponível | Disponibilidade para locação do veículo | 1 | Boleano |
| Cor | Cor do veículo | 10 | Texto |
| ValorHora | Valor hora para locação do veículo | 4 | Decimal |

Tabela Funcionários

| Campo | Descrição | Tamanho | Tipo |
|----------|---|---------|-------|
| Nome | Nome do funcionário | 50 | Texto |
| CPF | CPF do funcionário Chave primária da tabela Funcionário | 11 | Texto |
| Telefone | Telefone do cliente | 11 | Texto |

| | | | |
|----------|----------------------------|----|-------|
| Endereço | Endereço do funcionário | 50 | Texto |
| Email | Email do funcionário | 50 | Texto |
| Login | Login do funcionário | 20 | Texto |
| Senha | Senha do funcionário | 10 | Texto |