



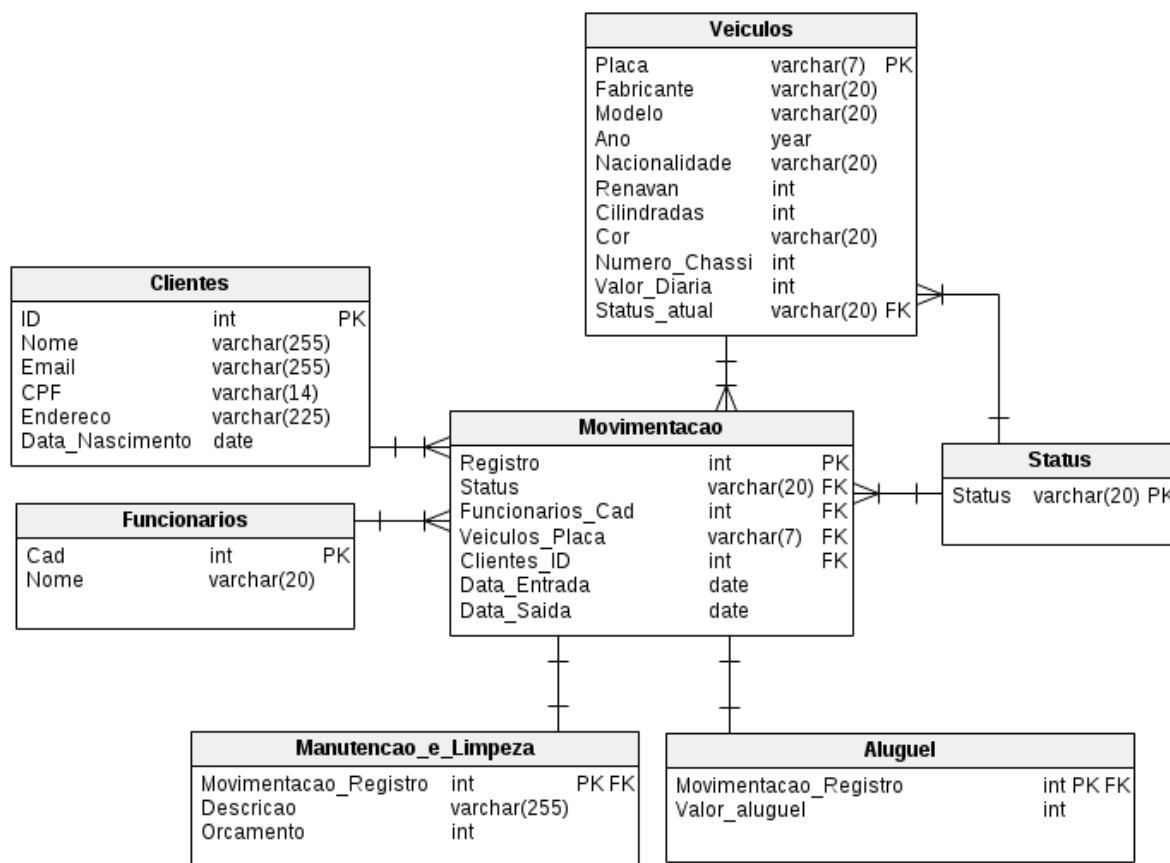
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

EMANUEL JEFFERSON MENDES VASCONCELOS
MARCO ANDRES QUEIROZ SCHVARTZMAN
RENAN FILIPE

Sistema de Locadora de Veículos:
Modelo Entidade Relacional e Documento de Apoio

FORTALEZA - CEARÁ
2016

Modelo Entidade Relacional:



Documento de Apoio

Entidades e Atributos:

Clientes- Descreve os clientes da Locadora de Veículos.

ID - Atributo incremental para identificar e fazer registro dos clientes. É utilizado como chave primária.

Nome- Armazena o nome do Cliente.

E-mail- Armazena o e-mail do Cliente.

CPF- Armazena o Cadastro de Pessoa Física

Endereço- Armazena o Endereço

Data de Nascimento- Atributo que contém a data de nascimento.É importante fazer o calculo da idade, pois um cliente jovem deverá pagar um seguro mais caro no momento da locação do veículo,devido a sua falta de experiência como motorista.

Veículos- Descreve as características e identificações únicas do veículo.

Placa- Atributo que identifica unicamente um veículo. Atributo utilizado como chave primária.

Fabricante- Armazena o fabricante do veículo. É importante, pois existe clientes que tem preferência por fabricante.

Modelo -Armazena o modelo do veículo. É importante, pois existe clientes que preferem um modelo esportivo, por exemplo, ou um modelo de carro popular(mais barato a diária).

Ano- Armazena o ano do veículo. É importante, pois a locadora define que depois de X anos o veículo deve ser vendido, ou o cliente prefere locar um veículo do ano atual.

Nacionalidade- Armazena o país que o carro foi fabricado. Alguns clientes preferem veículos importados por serem mais luxuosos, ou por serem mais econômicos.

Renavan- Armazena o Registro Nacional de Veículo. Cada veículo possui um RENAVAN único, poderia ser utilizado como chave primária.

Cilindradas- Armazena a cilindrada do veículo. É importante, pois existe clientes que gostam de carros mais possantes.

Cor- Armazena a cor do veículo. Alguns clientes preferem cor branca ou preta.

Numero_Chassi- Armazena uma informação alfanumérica. Cada veículo, mundialmente, possui o número de chassi único. Poderia ser utilizado como chave primária.

Valor_Diaria- Armazena o valor da diária do respectivo veículo. É importante, pois existem clientes que estão disposto a alugar um veículo se sua diária for inferior a um determinado valor estipulado pelo cliente.

Status_atual- Armazena o status do veículo. São eles: Alugado, Disponível, Manutenção, Limpeza, Inspeção, Revisão, Vendido. Este atributo é importante no momento do atendimento ao cliente, somente veículos Disponível poderão ser locados.

Funcionarios- Descreve o nome do Funcionário da locadora e uma identificação única para cada funcionário.

Cad- Atributo incremental para identificar e fazer registro dos funcionários. É utilizado como chave primária.

Nome- Armazena o nome do funcionário.

Movimentacao- Descreve todas as movimentações da locadora, desde o dia de abertura da empresa até o dia atual. É análogo a um histórico. A movimentação ocorre durante a troca de status do veículo. Esta relação possui atributos que são herdados pelas relações Manutencao_e_Limpeza e Aluguel.

Registro- Atributo incremental para identificar e fazer registro das movimentações. É utilizado como chave primária.

Status- Armazena o status do veículo. É utilizado como chave estrangeira para fazer referência a relação Status.

Funcionarios_Cad- Armazena a identificação do funcionário responsável pela movimentação.

Veiculos_Placa- Armazena a placa do veículo que está ocorrendo a movimentação.É um atributo utilizado como chave estrangeira para referenciar a relação veículos.

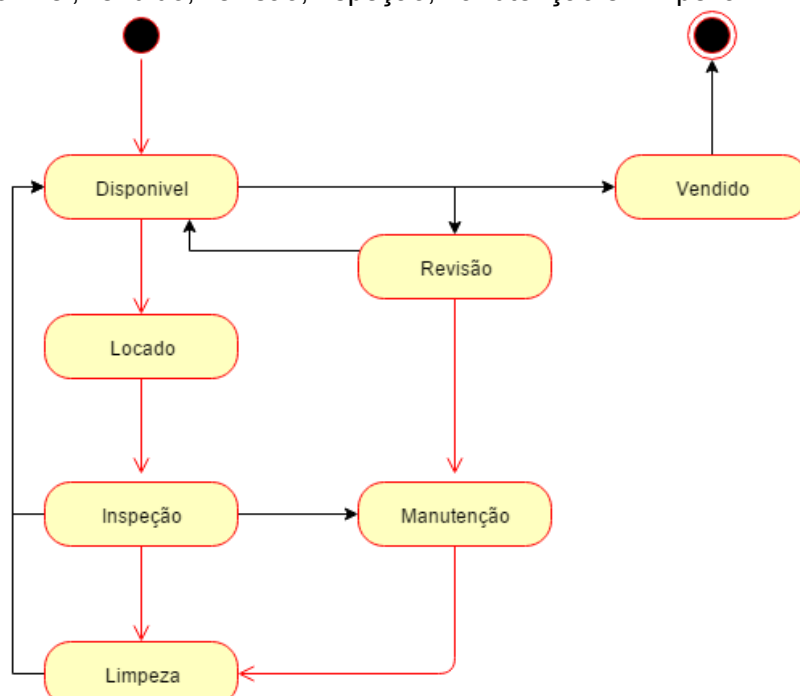
Clientes_ID- Armazena o ID do cliente que realizou a locação do veículo.Esse atributo é utilizado como chave estrangeira para referenciar a relação Cliente. É importante,pois um cliente poderia ter esquecido algum objeto pessoal que foi encontrado no momento da limpeza do veículo.

Data_Entrada- Armazena a data de entrada de um determinado Status.

Data_Saida- Armazena a data de saída do veículo de um determinado Status.

Status- Relação que faz restrição sobre os possíveis status de um veiculo.

Status- Atributo que armazena sete status possíveis para os veículos. São eles: Alugado,Disponível,Vendido,Revisão,Inspeção,Manutenção e Limpeza.



Aluguel- Esta relação herda atributos da relação Movimentacao.

Movimentação_Registro- Atributo incremental para identificar e fazer registro dos alugueis. É utilizado como chave primária e chave estrangeira, relacionando esta tabela com a tabela movimentação.

Preço- Atributo que armazena o valor total do aluguel.

Manutenção_e_Limpeza- Esta relação herda atributos da relação movimentacao.

Movimentacao_Registro- Atributo incremental para identificar e fazer registro das manutenções ou limpezas de veículos. É utilizado como chave primária e chave estrangeira, relacionando esta tabela com a tabela movimentação.

Descrição- Atributo que armazena a descrição do serviço feito no veículo.

Orçamento- valor gasto na manutenção ou limpeza.