

CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**PROJETO BANCO DE DADOS I**

CAJAZEIRAS

2018

LUAN BRUNO PEREIRA DE LACERDA

JONAS PEQUENO DA SILVA

**PROJETO BANCO DE DADOS I**

Trabalho realizado como requisito para nota parcial da disciplina Banco de Dados I, do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Da Paraíba.

CAJAZEIRAS

2018

## SUMÁRIO

1 PRIMEIRA ETAPA.....	5
1.1 ANÁLISE DO SISTEMA.....	5
1.1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....	5
1.1.2 DESCRIÇÃO DO DOMÍNIO DE APLICAÇÃO.....	5
1.1.3 LEVANTAMENTO DE CONSULTAS.....	6
1.2 PROJETO CONCEITUAL.....	7
1.2.1 DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO.....	7
1.2.2 DICIONÁRIO DE DADOS CONCEITUAL.....	8
2 SEGUNDA ETAPA.....	16
2.2 DIOCIONÁRIO DE DADOS LÓGICO.....	17

## **1 PRIMEIRA ETAPA**

### **1.1 ANÁLISE DO SISTEMA**

#### **1.1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA**

Uma equipadora de carro precisa de um sistema para gerenciar todas as suas atividades sendo que a mesma possui tal sistema. Porém, após passar por uma grande reforma, equipadora decidiu trabalhar também com a venda de peças de moto, além de disponibilizar serviços de montagem e instalação das peças e acessórios.

Com isso, a equipadora precisar ter seu banco de dados refeito a fim de ter um melhor controle sobre entradas e saídas. O sistema foi solicitado a fim de trazer melhorias no atendimento, buscando trazer maior confiabilidade e consistência nas informações guardadas.

#### **1.1.2 DESCRIÇÃO DO DOMÍNIO DE APLICAÇÃO**

Todos os clientes que desejarem ter um cadastro no sistema terão direito a um desconto de 10% nas compras a partir de 200 reais. Para o cadastro é necessário guardar informações como: nome, CPF, RG, telefone(s), Rua, Bairro, Cidade, e-mail e data de nascimento.

Os funcionários também devem estar cadastrados no sistema com informações como: nome, CPF, RG, telefone(s), Rua, Bairro, Cidade, salário, data de nascimento, e-mail, cargo e matrícula. Os funcionários são divididos em departamentos, como: Marketing, Financeiro, Vendas, Mecânica. Cada departamento tem um gerente e vários funcionários alocados.

Sempre que o funcionário entrar ou sair do expediente de trabalho ele deve marcar o ponto, para registrar a entrada e saída do mesmo todos os dias.

A equipadora tem um grande estoque de peças/acessórios que é controlado através da quantidade de produtos disponíveis. Todos os funcionários tem acesso ao estoque e quando falta de algum produto no estoque, o funcionário registra a falta da peça/acessórios e a data do dia que o gerente foi avisado sobre a pendência. O gerente tem que fazer o pedido ao fornecedor, informando a peça/acessório, a quantidade e a data do pedido. No banco de dados também é necessário guardar informações do fornecedor, como: nome da empresa, telefones, endereço e CNPJ. As peças/acessórios precisam detalhes como nome do produto, valor, código, garantia, quantidade de peça disponível, fabricante e especificações (nome do veículo, modelo, ano/ano) dos automóveis que a peça pode ser instalada corretamente.

Todas as peças/acessórios compradas na equipadora podem ser instaladas na oficina sem o custo adicional da mão de obra, ou o cliente pode agendar um horário para fazer a troca. Para isso, o cliente precisa informar qual(is) peça(s) será(ão) trocada(s), marcar a data e horário desejado. O funcionário precisa verificar se há disponibilidade de horário nas condições desejadas pelo cliente.

Quando o cliente for efetuar o pagamento, ele pode escolher se vai ser à vista, no cartão ou cheque. Se optar pelo cartão, precisa informar bandeira, titular, número do cartão. Nesse caso, o sistema deve ter informações como valor e quantidade de parcelas. Caso opte pelo pagamento usando cheque, deve ser informada o titular, banco, data do cheque, numero e valor.

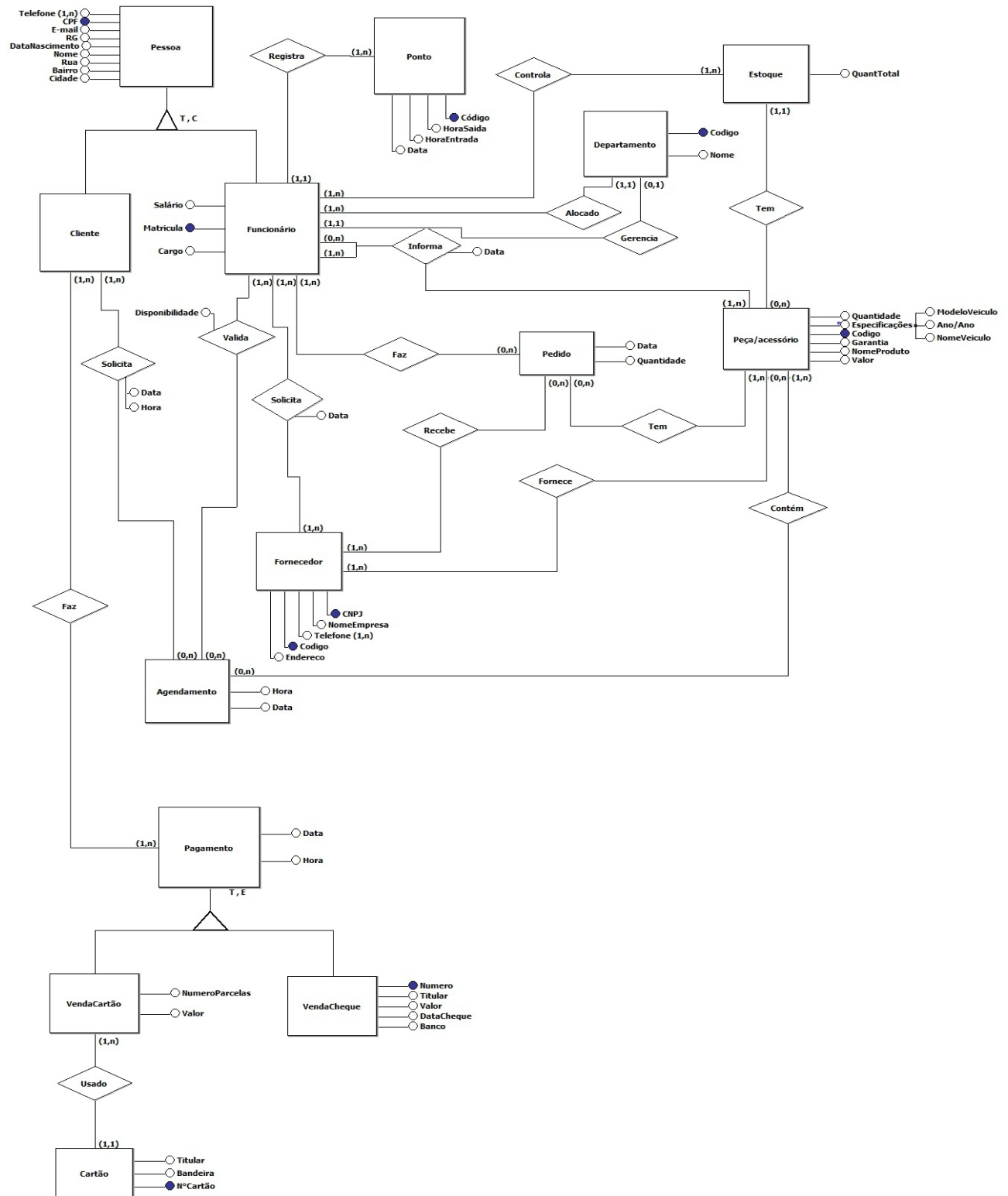
### 1.1.3 LEVANTAMENTO DE CONSULTAS

As consultas que o sistema deve atender são:

1. Buscar o nome de todos os clientes.
2. Buscar o nome, salário e cargo de todos os funcionários.
3. Buscar todos os dados peças/acessório de código 001.
4. Buscar a quantidade de peças em estoque.
5. Buscar a quantidade de funcionários no departamento de código 01.
6. Verificar a disponibilidade dos horários requeridos pelos clientes no dia 02/02/2017.
7. Verificar quais funcionários disponíveis para troca de peças ou manutenção na data e horário desejado.
8. Listar os dados de todos os fornecedores ordenados pelo nome.
9. Listar o nome de todos os funcionários que registraram ponto no dia 21/02/2017.
10. Buscar todos os dados de pessoas que não possuem nome de rua.
11. Visão que recupera o nome de todos os funcionarios que também são clientes.
12. Recupere o nome e o cnpj da empresa que fornece pelo menos dois tipos de peças para a equipadora.
13. Recupere todos os clientes que ja realizaram mais de um pagamento com cheque.
14. Visão que retorna o valor total de todas as vendas feitas no cheque.
15. Visão que retorna o valor total de todas as vendas feitas no Cartão.
16. Buscar todos as pessoas do Ceará , ordenadas de forma crescente pelo nome.
17. Recuperar os dados das pessoas que tem Teixeira no nome.
18. Procedimento armazenado para calcular o valor total de todas as vendas.
19. Procedimento armazenado que recebe como entrada o código do departamento e retorne a média salarial dos empregados alocados no mesmo.
20. Recupere todos os clientes que já fizeram agendamento, usando consulta aninhada correlacionada.
21. Procedimento armazenado que recebe uma data e retorna o nome do cliente que fez agendamento nessa data.
22. Gatilho que atualiza o estoque quando for inserida uma nova peça.
23. Gatilho faz a verificação se há departamentos diferentes com o mesmo gerente.

## 1.2 PROJETO CONCEITUAL

### 1.2.1 DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO



## 1.2.2 DICIONÁRIO DE DADOS CONCEITUAL

### Entidade PESSOA

Pessoa: Entidade criada para guardar todas as informações referentes a pessoas ligadas a empresa.

#### Atributos da entidade PESSOA

Telefone: Atributo criado para guardar o(s) número(s) de telefone da pessoa.

Data de nascimento: Atributo criado para guardar a data de nascimento da pessoa.

CPF: Atributo criado para guardar o número do CPF da pessoa.

RG: Atributo criado para guardar o número do RG da pessoa.

E-mail: Atributo criado para guardar o e-mail da pessoa.

Nome: Atributo criado para guardar o nome completo da pessoa.

Rua: Atributo criado para guardar a rua da pessoa.

Cidade: Atributo criado para guardar a cidade da pessoa.

Bairro: Atributo criado para guardar o bairro da pessoa.

#### Relacionamento(s) da entidade PESSOA

##### Especialização da entidade PESSOA

Uma especialização total e compartilhada.

### Entidade CLIENTE

Cliente: Entidade criada para guardar todas as informações do cliente.

#### Relacionamento(s) da entidade CLIENTE

Solicita: relaciona a entidade cliente com a entidade agenda, onde um cliente pode fazer nenhum ou muitos agendamentos e um agendamento pode ser feito por muitos clientes.

##### Atributo(s) do relacionamento SOLICITA:

Data: Atributo que guarda informação sobre a data requerida.

Hora: Atributo que guarda informação sobre a hora requerida.

Faz: relaciona a entidade cliente com a entidade pagamento, onde um cliente faz um ou muitos pagamentos e o pagamento pode ser feito por um ou muitos clientes.

### Entidade FUNCIONÁRIO

Funcionário: Entidade criada para guardar informações sobre os funcionários.

#### Atributos da entidade FUNCIONÁRIO

Salário: Atributo criado para guardar informação sobre salário do funcionário.



Matricula: Atributo criado para guardar informação sobre a matricula do funcionário.

Cargo: Atributo criado para guardar informação sobre o cargo do funcionário.

### **Relacionamento(s) da entidade FUNCIONÁRIO**

Registra: relaciona a entidade funcionário com a entidade ponto, onde um funcionário registra muitos pontos e um ponto é registrado por um único funcionário.

Controla: relaciona a entidade funcionário com a entidade estoque, onde um ou muitos funcionário(s)(gerente) controlam o estoque e o estoque é controlado por um ou muitos funcionário(s)(gerente).

Alocado: relaciona a entidade funcionário com a entidade departamento onde um funcionário está alocado em um único departamento e um departamento tem um ou muitos funcionários alocados

Faz: relaciona a entidade funcionário com a entidade pedido, onde um funcionário faz nenhum ou muitos pedidos e os pedidos são feitos por um ou muitos funcionários.

Informa: é um relacionamento ternário, onde nenhum ou muitos funcionários podem informar para um ou muitos gerentes sobre a falta de uma ou muitas peças/acessórios.

#### **Atributo(s) do relacionamento INFORMA:**

Data: atributo criado para guarda informação sobre a data em que foi registrada a falta da peça/acessório.

Solicita: relaciona a entidade funcionário com a entidade fornecedor, onde um ou muitos funcionário(s)(gerente) faz a solicitação e uma solicitação é feito por um ou muitos funcionário(s)(gerente).

#### **Atributo(s) do relacionamento SOLICITA:**

Data: atributo criado para guarda informação sobre a data da solicitação.

Valida: relaciona a entidade funcionário com a entidade agenda, onde um ou muitos funcionários podem validar o agendamento e um agendamento pode ser validado por um ou muitos funcionários.

**Atributo(s) do relacionamento VALIDA:**

Disponibilidade: atributo criado para guarda informação sobre a disponibilidade.

Informa: auto relacionamento da entidade funcionário, onde nenhum ou muitos funcionários podem informar a peça em falta e a falta da peça pode ser informada a um ou muitos funcionários(gerente).

**Entidade PONTO**

Ponto: Entidade criada para guardar informações sobre o horário de entrada e saída dos funcionários.

**Atributos da entidade PONTO**

Código: Atributo criado para guardar informação sobre o numero do código do ponto.

HoraSaida: Atributo criado para guardar o horário de saída do funcionário.

HoraEntrada: Atributo criado para guardar o horário de entrada do funcionário.

Data: Atributo criado para guardar a data do ponto.

**Relacionamento(s) da entidade PONTO**

Registra: relaciona a entidade ponto com a entidade funcionário, onde um ponto é registrado por um único funcionário e um funcionário registra um ou muitos pontos.

**Entidade ESTOQUE**

ESTOQUE: Entidade que guarda informação sobre da empresa.

**Atributo(s) da entidade ESTOQUE**

QuantTotal: Atributo criado para guarda a quantidade de produtos em estoque.

**Relacionamento(s) da entidade ESTOQUE**

Controla: relaciona a entidade estoque com a entidade funcionário , onde o estoque pode ser controlado por um ou muitos funcionário(s) e um ou muitos funcionários podem controlar o estoque.

Tem: relaciona a entidade estoque com a entidade peça/acessório, onde um estoque pode ter nenhum ou muitas peças/acessório e as peças/acessório podem está em um único estoque.

**Entidade DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO: Entidade criada para guardar as informações sobre os departamentos da empresa.

**Atributo(s) da entidade DEPARTAMENTO**

Nome: Atributo que guarda o nome do departamento.

Código: Atributo que guarda o código do departamento.

**Relacionamento(s) da entidade DEPARTAMENTO**

Alocado: relaciona a entidade departamento com a entidade funcionário, onde um funcionário está alocado em um único departamento e um departamento pode ter um ou muitos funcionários.

Gerencia: relaciona a entidade departamento com a entidade funcionário, onde um departamento é gerenciado por um único funcionário e funcionário gerencia um ou nenhum departamento.

**Entidade PEÇA/ACESSÓRIOS**

PEÇA/ACESSÓRIOS: Entidade criada para guardar as informações sobre as peças/acessórios da empresa.

**Atributos da entidade PEÇA/ACESSÓRIOS**

Quantidade: Atributo guarda informação referente à quantidade de peças/acessório.

Valor: Atributo guarda informação referente ao preço.

Código: Atributo guarda informação referente ao código da peças/acessório.

NomeProduto: Atributo guarda informação referente ao nome da peça/acessório.

Garantia: Atributo guarda informação referente a garantia da peças/acessório.

Ano/Ano: Atributo guarda informação referente aos anos dos veículos que são compatíveis com a peça.

NomeVeiculo: Atributo guarda informação referente ao nome do veículo compatível com a peça.

ModeloVeiculo: Atributo guarda informação referente ao modelo do veículo compatível com a peça.

**Relacionamento(s) da entidade PEÇA/ACESSÓRIOS**

Tem: relaciona entidade peça/acessório com a entidade estoque, onde as peças/acessório podem está em um único estoque e um estoque e o estoque pode conter nenhum ou muitas peças.

Tem: relaciona a entidade peça/acessório com a entidade pedido, onde uma peça/acessório pode esta em nenhum ou muitos pedidos e um pedido por ter uma ou muitas peça/acessório.

Fornece: relaciona a entidade peça/acessório com a entidade fornecedor, onde uma peça/acessório é fornecida por um ou muitos fornecedores e um fornecedor pode fornecer nenhuma ou muitas peças/acessórios.

Contém: relaciona a entidade peça/acessório com a entidade agenda, onde uma peça/acessório pode estar contida em nenhum ou muitos agendamentos e uma agendamento contém uma ou muitas peças/acessórios.

Informa: é um relacionamento ternário, onde nenhum ou muitos funcionários podem informar para um ou muitos gerentes sobre a falta de uma ou muitas peças/acessórios.

**Atributo(s) do relacionamento INFORMA:**

Data: atributo criado para guarda informação sobre a data em que foi registrada a falta da peça/acessório.

**Entidade PEDIDO**

PEDIDO: Entidade criada para guarda informações referentes aos pedidos feitos.

**Atributos da entidade PEDIDO**

Quantidade: Atributo criado para guardar a quantidade de peças/acessórios do pedido.

Data: Atributo criado para guardar a data do pedido.

**Relacionamento(s) da entidade PEDIDO**

Faz: relaciona a entidade pedido com a entidade funcionário, onde um pedido é feito por um ou muitos funcionários(gerente) e nenhum ou muitos funcionários(gerente) fazem pedido.

Recebe: relaciona a entidade pedido com a entidade fornecedor, onde um pedido pode ser feito a nenhum ou muitos fornecedores e um fornecedor é solicitado nenhuma ou muitas vezes.

Tem: relaciona a entidade pedido com a entidade peça/acessórios, onde um pedido pode conter um ou muitas peças/acessórios e uma peças/acessórios pode estar em nenhum ou muitos pedidos.

**Entidade FORNECEDOR**

FORNECEDOR: Entidade que guarda informações referentes ao fornecedor.

**Atributos da entidade FORNECEDOR**

Código: Atributo que guarda informação sobre o número do código da empresa fornecedor.

NomeEmpresa: Atributo que guarda o nome da empresa fornecedor.

Telefone: Atributo multivalorado que guarda informação sobre o telefone do fornecedor.

CNPJ: Atributo que guarda informação sobre o valor referente CNPJ do fornecedor.

Endereço: Atributo que guarda informação sobre o endereço da empresa.

#### **Relacionamento(s) da entidade FORNECEDOR**

Recebe: relaciona à entidade fornecedor com a entidade pedido, onde o fornecedor pode receber nenhum ou muito pedidos e o pedido pode ser recebido por um ou muitos fornecedores.

Fornecer: relaciona à entidade fornecedor com a entidade peça/acessório, onde um fornecedor pode fornecer nenhuma ou muitas peças/acessórios e uma peças/acessórios pode ser fornecida por um ou muitos fornecedores.

#### **Entidade AGENDA**

AGENDA: Entidade que guarda informações sobre os agendamentos para troca de peças ou acessórios.

#### **Atributo(s) da entidade AGENDA**

Data: atributo criado para guardar informação a data do agendamento.

Hora: atributo criado para guardar informação a hora do agendamento.

#### **Relacionamento(s) da entidade AGENDA**

Solicita: relaciona a entidade agenda com a entidade cliente, onde um agendamento pode ser feito por um ou muitos clientes e um cliente pode solicita nenhum ou muitos agendamentos.

##### **Atributo(s) do relacionamento SOLICITA:**

Data: Atributo que guarda informação sobre a data requerida.

Hora: Atributo que guarda informação sobre a hora requerida.

Valida: relaciona a entidade agenda com a entidade funcionário, onde um agendamento pode ser validado por um ou muitos funcionários e um funcionário pode validar nenhum ou muitos agendamentos.

##### **Atributo(s) do relacionamento VALIDA:**

Disponibilidade: atributo criado para guarda informação sobre a disponibilidade.

Contém: relaciona a entidade agenda com a entidade peça/acessórios, onde um agendamento contém uma ou muitas peça/acessórios e uma peça/acessório pode estar em um ou muitos agendamentos.

### **Entidade PAGAMENTO**

PAGAMENTO: Entidade criada para guardar todas as informações sobre o pagamento.

#### **Atributo(s) de PAGAMENTO**

Data: Atributo criado para guardar a data do pagamento.

Hora: Atributo criado para guardar a hora do pagamento.

#### **Relacionamento(s) da entidade PAGAMENTO**

Faz: relaciona a entidade pagamento com a entidade cliente, onde um cliente pode fazer um ou muitos pagamentos e um pagamento pode ser feito por um ou muitos clientes.

#### **Especialização da entidade PAGAMENTO**

Uma especialização total e exclusiva.

#### **Entidade VENDACARTÃO**

VendaCartao: entidade criada para guarda informações sobre os pagamentos feitos no cartão.

#### **Atributos da entidade VENDACARTÃO**

NumeroParcelas: atributo criado para guardar dados sobre a quantidade de parcelas.

Valor: atributo criado para guardar o valor total da compra.

#### **Relacionamento(s) da entidade VENDACARTÃO**

Usado: relaciona a entidade vendacartão com a entidade cartão, onde em uma venda no cartão pode ser usado um único cartão e um cartão pode ser usado em uma ou mais vendas.

### **Entidade CARTÃO**

Cartão: entidade criada para guardar informações sobre o cartão.

#### **Atributos da entidade CARTÃO**

Bandeira: atributo criado para guardar a bandeira do cartão.

Titular: atributo criado para guardar o nome do titular do cartão.

Nº cartão: atributo criado para guardar o numero do cartão.

**Relacionamento(s) da entidade CARTÃO**

Usado: relaciona a entidade cartão com a entidade vendacartão, onde um cartão pode ser usado em uma ou mais vendas e em uma venda no cartão pode ser usado um único cartão.

**Entidade VendaCheque**

VendaCheque: entidade criada para guardar informações sobre a venda no cheque.

**Atributos da entidade VendaCheque**

Titular: atributo criado para guardar o nome da pessoa titular.

Banco: atributo criado para guardar o nome do banco.

DataCheque: atributo criado para guardar a data de depósito do cheque.

Numero: atributo criado para guardar o número do cheque.

Valor: atributo criando para guardar o valor do cheque.

## 2 SEGUNDA ETAPA

### 2.1 ESQUEMA LÓGICO DO BANCO DE DADOS

**Pessoa** (CPF, E-mail, RG, DataNascimento, Nome, Rua, Bairro, Cidade);

**Cliente** (CPF)

**Funcionário** (CPF, Salário, Cargo, Matrícula, CodDepartameto)

**PessoaTelefone** (CPF, Telefone)

**Ponto** (Código, Data, HoraSaida, HoraEntrada, CPFFuncionário)

**Departamento** (Código, Nome, CPFGerente)

**Estoque** (QuantTotal, ID)

**PecaAcessorio** (IDEstoque, NomeProduto, Código, Garantia, Valor, Ano/ano, ModeloVeiculo, NomeVeiculo)

**FuncionarioEstoque** (CPF, IDEstoque)

**FuncionarioPecaAcessorio** (CPFGerente, CPFFuncionario, CodPeca, Data)

**Pedido** (ID, Quantidade, Data)

**PedidoPecaAcessorio** (IDPedido, CodPeca)

**FuncionarioPedido** (CPFGerente, IDPedido)

**Fornecedor** (NomeEmpresa, Código, CNPJ, Endereco)

**PedidoFornecedor** (CNPJ, IDPedido)

**FornecedorTelefone** (CNPJ, Telefone)

**FornecedorPecaAcessorio** (CNPJ, CodPeca)

**Agendamento** (ID, Hora, Data)

**AgendaPecaAcessorio** (IDAgenda, CodPeca)

**FuncionarioAgenda** (CPFFuncionario, IDAgenda, Disponibilidade)

**ClienteAgenda** (CPFCliente, IDAgenda, Data, Hora)

**Pagamento** (ID, Data, Hora)

**VendaCartao** (IDPagamento, NumParcelas, NumCartao, Valor)

**Cartao** (Numero, Bandeira, Titular)

**VendaCheque** (IDPagamento, Titular, Numero, Data, Banco, Valor)

**ClientePagamento** (CPFCliente, IDPagamento)



## 2.2 DIOCIONÁRIO DE DADOS LÓGICO

PESSOA: Relação que armazena os dados sobre pessoa.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cpf</b>	Atributo que representa o CPF da pessoa.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> </ul>
<b>email</b>	Atributo que representa o E-mail da pessoa.	String(50)	String(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unico</li> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>rg</b>	Atributo que representa o RG da pessoa.	String(10)	String(10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>dataNascimento</b>	Atributo que representa a data de nascimento da pessoa.	Date	Dd/mm/yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>nome</b>	Atributo que representa o nome da pessoa.	String(100)	String(100)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>rua</b>	Atributo que representa a rua da pessoa.	String(100)	String(100)	
<b>bairro</b>	Atributo que representa o bairro da pessoa.	String(100)	String(100)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>cidade</b>	Atributo que representa a cidade da pessoa.	String(50)	String(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>

CLIENTE: Relação que armazena os dados sobre o cliente.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cpf</b>	Atributo que representa o CPF da cliente.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "PESSOA"</li> </ul>

FUNCIONÁRIO: Relação que armazena os dados sobre funcionário.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cpf</b>	Atributo que representa o CPF da funcionário.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "PESSOA"</li> </ul>
<b>salario</b>	Atributo que guarda o salário do funcionário.	Real	Números reais e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> <li>• Valor padrão "980"</li> </ul>
<b>cargo</b>	Atributo que representa o cargo da funcionário.	String(30)	String(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>matricula</b>	Atributo que representa o matrícula da funcionário.	String(6)	String(6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>codDepartamento</b>	Atributo que representa o matrícula da funcionário.	Integer	Números inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave estrangeira que referencia "CODIGO" da relação "DEPARTAMENTO"</li> </ul>

<b>PESSOATELEFONE: Relação que armazena os dados sobre o telefone de pessoa.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>cpf</b>	Atributo que representa o CPF da pessoa.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "PESSOA"</li> </ul>
<b>telefone</b>	Atributo que representa o CPF da pessoa.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primário</li> </ul>

<b>PONTO: Relação que armazena os dados sobre o ponto.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>codigo</b>	Atributo que representa o código do ponto.	Integer	Numero inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "PESSOA"</li> </ul>
<b>data</b>	Atributo que representa a data do ponto	Date	Dd/mm/yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>horaEntrada</b>	Atributo que representa a hora de entrada.	Time	Hh:mm:ss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>horaSaida</b>	Atributo que representa a hora de saída.	Time	Hh:mm:ss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>cpfFuncionario</b>	Atributo que representa o CPF do funcionário.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "FUNCIOARIO"</li> </ul>

DEPARTAMENTO: Relação que armazena os dados sobre o departamento.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>codigo</b>	Atributo que representa o código do departamento.	Integer	Numero inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> </ul>
<b>nome</b>	Atributo que representa o nome do departamento.	String(30)	String(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> <li>Único</li> </ul>
<b>cpfGerente</b>	Atributo que representa o CPF do gerente.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "FUNCIONARIO"</li> </ul>

ESTOQUE: Relação que armazena os dados sobre o estoque.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>quantTotal</b>	Atributo que representa a quantidade total peça/acessório.	Integer	Numero inteiros positivos	
<b>id</b>	Atributo que representa o identificador.	Integer	Numero inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> </ul>

FUNCIONARIOESTOQUE: Relação que armazena os dados sobre a relação Funcionário Estoque.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cpfFunc</b>	Atributo que representa o CPF do funcionário.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o "CPF" da relação "ESTOQUE"</li> <li>Chave primária</li> </ul>
<b>idEstoque</b>	Atributo que representa o identificador do estoque.	Integer	Número inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "ESTOQUE"</li> </ul>

PECAACESSORIO: Relação que armazena os dados sobre peça/acesorio.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>idEstoque</b>	Atributo que representa o identificador do estoque.	Integer	Número inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "ESTOQUE"</li> </ul>
<b>nomeProduto</b>	Atributo que representa o nome do produto.	String(30)	String(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>codigo</b>	Atributo que representa o código do produto.	Integer	Números inteiros positivos	
<b>garantia</b>	Atributo que representa a garantia do produto.	Integer	Números inteiros positivos	
<b>valor</b>	Atributo que representa o valor do produto.	Real	Números reais positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>anoAno</b>	Atributo que representa o ano/ano produto.	String(9)	String(9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>modeloVeiculo</b>	Atributo que representa o modelo do produto.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>nomeVeiculo</b>	Atributo que representa o nome do produto.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>

FUNCIONARIOPECAACESSORIO: Relação que armazena os dados sobre FucionarioPeçaAcessorio.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cpfGerente</b>	Atributo que representa o CPF do gerente.	Integer	Número inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o "CPF" da relação "FUNCIONARIO"</li> </ul>
<b>cpfFuncionario</b>	Atributo que representa o CPF do gerente.	Integer	Número inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o "CPF" da relação "FUNCIONARIO"</li> </ul>
<b>codPeca</b>	Atributo que representa o codigo da peça.	Integer	Número inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o "CODIGO" da relação "PECAACESSORIO"</li> </ul>
<b>data</b>	Atributo que representa a data.	Date	Dd/mm/yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>

PEDIDO: Relação que armazena os dados sobre o pedido.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>id</b>	Atributo que representa o identificador do pedido.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> </ul>
<b>quantidade</b>	Atributo que representa a quantidade de peças.	Inteiro	Números inteiros e positivos	
<b>data</b>	Atributo que representa a data.	Date	Dd/mm/yyyy	

<b>PEDIDOPECAACESSORIO: Relação que armazena os dados sobre PedidoPecaAcessorio.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>idPedido</b>	Atributo que representa o identificador do pedido.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PEDIDO"</li> </ul>
<b>CodPeca</b>	Atributo que representa o código da peça.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CODIGO" da relação "PECAACESSORIO"</li> </ul>

<b>FUNCIONARIOPEDIDO: Relação que armazena os dados sobre o FuncionarioPedido.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>idPedido</b>	Atributo que representa o identificador do pedido.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PEDIDO"</li> </ul>
<b>cpfGerente</b>	Atributo que representa o CPF do gerente.	Integer	Número inteiros positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CPF" da relação "FUNCIONARIO"</li> </ul>

FORNECEDOR: Relação que armazena os dados sobre o Fornecedor.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>nomeDaEmpresa</b>	Atributo que representa o nome da empresa fornecedora.	String(50)	String(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PEDIDO"</li> <li>• Único</li> </ul>
<b>codigo</b>	Atributo que representa o código da empresa fornecedor.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> <li>• Único</li> </ul>
<b>cnpj</b>	Atributo que representa o CNPJ da empresa fornecedora.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> </ul>
<b>endereço</b>	Atributo que representa o endereço da empresa fornecedora.	String(100)	String(100)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>

PEDIDOFORNECEDOR: Relação que armazena os dados sobre o PedidoFornecedor.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cnpj</b>	Atributo que representa o CNPJ da empresa fornecedora.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CNPJ" da relação "FORNECEDOR"</li> </ul>
<b>idPedido</b>	Atributo que representa o identificador do pedido.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PEDIDO"</li> </ul>



<b>FORNECEDORTELEFONE: Relação que armazena os dados sobre o FornecedorTelefone.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>cnpj</b>	Atributo que representa o CNPJ da empresa fornecedora.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CNPJ" da relação "FORNECEDOR"</li> </ul>
<b>telefone</b>	Atributo que representa o telefone da empresa fornecedora.	String(11)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> </ul>

<b>AGENDAMENTO: Relação que armazena os dados sobre o Agendamento.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>id</b>	Atributo que representa o identificador do agendamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> </ul>
<b>hora</b>	Atributo que representa a hora.	Time	Hh:mm:ss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>data</b>	Atributo que representa a data.	Date	Dd:mm:yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>

<b>AGENDAPECAACESSORIO: Relação que armazena os dados sobre o AgendaPecaAcessorio.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>idAgenda</b>	Atributo que representa o identificador do agendamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "AGENDAMENTO"</li> </ul>
<b>CodPeca</b>	Atributo que representa o código da peça.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CODIGO" da relação "PECAACESSORIO"</li> </ul>

FUNCIONARIOAGENDA: Relação que armazena os dados sobre o FuncionarioAgenda.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>idAgenda</b>	Atributo que representa o identificador do agendamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "AGENDAMENTO"</li> </ul>
<b>cpfFuncionario</b>	Atributo que representa o CPF do funcionário.	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o atributo "CPF" da relação "FUNCIONARIO"</li> </ul>
<b>disponibilidade</b>	Atributo que representa a disponibilidade na agenda.	Boolean	Boolean	

CLIENTEAGENDA: Relação que armazena os dados sobre o ClienteAgenda.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>idAgenda</b>	Atributo que representa o identificador do agendamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "AGENDAMENTO"</li> </ul>
<b>cpfCliente</b>	Atributo que representa o CPF do cliente	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o "CPF" da relação "CLIENTE"</li> </ul>
<b>hora</b>	Atributo que representa a hora.	Time	Hh:mm:ss	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>data</b>	Atributo que representa a data.	Date	Dd:mm:yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>

<b>PAGAMENTO: Relação que armazena os dados sobre o Pagamento.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>id</b>	Atributo que representa o identificador do pagamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> </ul>
<b>hora</b>	Atributo que representa a hora.	Time	Hh:mm:ss	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>data</b>	Atributo que representa a data.	Date	Dd:mm:yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>

<b>CARTAO: Relação que armazena os dados sobre o Cartao.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>numero</b>	Atributo que representa o número do cartão.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> </ul>
<b>bandeira</b>	Atributo que representa a bandeira do cartão.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>
<b>titular</b>	Atributo que representa o titular do cartão.	String(50)	String(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não nulo</li> </ul>

<b>VENDACARTAO: Relação que armazena os dados sobre o VendaCartao.</b>				
<b>ATRIBUTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DOMÍNIO</b>	<b>RESTRIÇÃO</b>
<b>idPagamento</b>	Atributo que representa o identificador do pagamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave primária</li> <li>Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PAGAMENTO"</li> </ul>
<b>numParcelas</b>	Atributo que representa o número de parcelas.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor padrão "1"</li> </ul>
<b>numCartao</b>	Atributo que representa o número do cartão.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave estrangeira que referencia o "NUMERO" da relação "CARTAO"</li> </ul>

**VENDACARTAO: Relação que armazena os dados sobre o VendaCartao.**

<b>Valor</b>	Atributo que representa o valor da compra.	Real	Números reais positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
--------------	--	------	-------------------------	--

**VENDACHEQUE: Relação que armazena os dados sobre o VendaCheque.**

ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>idPagamento</b>	Atributo que representa o identificador do pagamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PAGAMENTO"</li> </ul>
<b>titular</b>	Atributo que representa o titular do cheque.	String(50)	String(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>numero</b>	Atributo que representa o número do cartão.	String(50)	String(50)	
<b>data</b>	Atributo que representa a data.	Date	Dd:mm:yyyy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>banco</b>	Atributo que representa o titular do cartão.	String(50)	String(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>
<b>Valor</b>	Atributo que representa o valor da compra.	Real	Números reais positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não nulo</li> </ul>

**CLIENTEPAGAMENTO: Relação que armazena os dados sobre o ClientePagamento.**

ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>idPagamento</b>	Atributo que representa o identificador do pagamento.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "ID" da relação "PAGAMENTO"</li> </ul>
<b>cpfCliente</b>	Atributo que representa o CPF do cliente	String(11)	String(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CPF" da relação "CLIENTE"</li> </ul>

FORNECEDORPECAACESSORIO: Relação que armazena os dados sobre o FornecedorPecaAcessorio.				
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	DOMÍNIO	RESTRIÇÃO
<b>cnpj</b>	Atributo que representa o CNPJ da empresa fornecedora.	String(20)	String(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CNPJ" da relação "FORNECEDOR"</li> </ul>
<b>CodPeca</b>	Atributo que representa o código da peça.	Inteiro	Números inteiros e positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chave primária</li> <li>• Chave estrangeira que referencia o "CODIGO" da relação "PECAACESSORIO"</li> </ul>