



Universidade Federal de Sergipe
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - DCOMP
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Documentos Desenvolvimento de Software - Concessionária

Prof. Michel dos Santos Soares

São Cristóvão, Sergipe
Outubro – 2016

GRUPO 03

LUCAS RENATO ARAGÃO SILVA – 201220001325

DIMITRI CARVALHO MENEZES – 201120000786

RAABE NOA SANTOS CORREIA – 201110008850

KEOMAS DA SILVA SANTOS – 201220001370

THARLYSSON BRENO LIMA DE MENEZES – 201220002117

GRUPO 04

Conteúdo

1	Levantamento de Requisitos	4
1.1	Propósito do Documento	4
1.2	Escopo do Produto	4
1.3	Definições e Abreviações	4
1.3.1	Definições	4
1.3.2	Abreviações	4
1.4	Referências	4
1.5	Visão Geral do Restante do Documento	5
1.6	Descrição Geral	5
1.6.1	Perspectiva do Produto	5
1.6.2	Funções do Produto	5
1.6.3	Características do Usuário	5
1.6.4	Restrições Gerais	5
1.6.5	Suposições e Dependências	6
1.7	Requisitos específicos	6
1.7.1	Requisitos Funcionais	6
1.7.2	Requisitos Não Funcionais	6
2	Plano de Projeto	7
2.1	Motivação	7
3	Casos de Uso	8
4	Arquitetura	9
5	Codigos	10
5.1	Modelos	10
5.1.1	Cliente	10
5.1.2	Endereço	10
5.2	Controles	10
5.2.1	Cliente	10
5.2.2	Endereço	12
5.3	Fronteiras	12
5.3.1	Login	12
5.3.2	Tela Principal	13
5.4	SQL	14
6	Diagramas	19
6.1	Diagrama de Classes - Analise	19
6.2	Diagrama de Classes - Projeto	20
6.3	Diagrama de Casos de Uso	21

1 Levantamento de Requisitos

1.1 Propósito do Documento

O objetivo deste documento é detalhar a descrição de requisitos do software OpenCarShop, deixar claro a motivação do desenvolvimento do sistema, bem como funcionalidades, interfaces, componentes, interações e restrições do software contém.

Este documento, deve ser aprovado pelos stakeholders, e assim, servir de referência para o time de desenvolvimento, auxiliando na evolução do software.

1.2 Escopo do Produto

O OpenCarShop é um sistema de gestão que controlará os setores de venda de veículos, estoque, realização orçamentos de serviços, de uma concessionária de veículos de única marca.

Uma base de dados de veiculos, pecas, servicos, clientes e funcionários produzida e atualizada a medida que os usuários do sistema, os funcionários, alterem e adicionem tais dados durante a utilização do sistema.

Os funcionários que irão interagir com o software irão fazer a através de seus desktops. O software necessita de conexão com o servidor de dados para os funcionários se autenticarem no sistema e manipularem os dados.

1.3 Definições e Abreviações

1.3.1 Definições

- Funcionário: Ator principal do sistema.
- Orçamento: Levantamento de preços de venda de peças e realizações de serviços.
- Peça: Peça mecânica ou acessório veicular.
- Serviço: Serviço veicular, reparo, manutenção, instalação de peça.

1.3.2 Abreviações

- RF: Requisito Funcional.
- RNF: Requisito Não Funcional.
- CDU: Caso de Uso.

1.4 Referências

- 1 Material usado nas aulas da disciplina Desenvolvimento de Software II ministrada pelo professor Michel dos Santos Soares disponibilizado em www.sigaa.ufs.br
- 2 Pressman, Roger. Engenharia de Software: Uma abordagem profissional. Porta Alegre: AMGH, 2011.

1.5 Visão Geral do Restante do Documento

O restante deste documento inclui três capítulos e um apêndice. O Segundo capítulo apresenta uma descrição geral do sistema, ou seja, apresenta uma visão geral do sistema, perspectiva e objetivos do mesmo, descrição de seus usuários, restrições e dependências para utilização e desenvolvimento do sistema. O Terceiro capítulo detalha os requisitos: especifica todos os requisitos funcionais e não funcionais que devem ser implementado. O apêndice no final do documento apresenta os resultados obtidos no detalhamento dos requisitos.

1.6 Descrição Geral

1.6.1 Perspectiva do Produto

O sistema consistirá em aplicação em desktop. A aplicação em desktop será usada para gerenciar vendas de peças e veículos, orçamentos de diversos serviços, controlar estoque de acessórios e veículos, gerir clientes e funcionários, e exibição de relatórios. As funcionalidades devem estar disponíveis em uma interface gráfica, responsável pela intermediação do funcionário com a manipulação dos dados.

Os dados devem persistidos, em um banco de dados. Isso dizer que o sistema será capaz de salvar dados e recuperar dados do banco de dados para as views. Por exemplo, a funcionalidade de venda deverá requisitar ao banco se a quantidade de peças é suficiente, antes de concretizar uma venda.

Os usuários devem ter um desktop conectado a rede, local ou internet, de modo que tenha acesso ao servidor de dados, o que torna o sistema restrito a conexão com servidor remoto para funcionar.

1.6.2 Funções do Produto

...

1.6.3 Características do Usuário

Gerente: Faz isso.

Atendente: Faz aquilo.

Mecânico: Faz aquilo.

1.6.4 Restrições Gerais

O sistema deve ter conexão com o banco de dados para o funcionário se autenticar e poder utilizar os recursos do sistema. Para que isso seja possível, será necessário, no mínimo, uma conexão local com o banco de dados.

1.6.5 Suposições e Dependências

- Ao orçar um serviço, supõem sempre que há algum funcionário mecânico disponível para fazer o serviço. A única dependência que o orçamento tem é em relação a quantidade de peças que o serviço necessita.

1.7 Requisitos específicos

1.7.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos RF01 ao RF29 são funcionalidades que o funcionário pode interagir com o sistema. Esses requisitos estão descritos no diagrama de Casos de Usos no Apêndice. Enquanto que os demais representam outras funcionalidades do sistema.

RF1 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF2 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF3 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF4 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF5 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF6 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF7 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF8 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF9 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF10 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF11 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF12 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF13 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF14 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF15 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF16 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF17 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF18 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF19 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF20 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF21 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF22 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF23 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF24 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF25 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF26 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF27 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF28 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF29 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF30 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF31 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF32 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF33 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF34 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF35 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF36 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF37 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF38 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF39 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

RF40 Exclusão de fornecedores. (Pr.: 1)

O sistema deve efetuar a exclusão de fornecedores.

1.7.2 Requisitos Não Funcionais

RNF1 (Pr.: 1): O sistema deve retornar as consultas em, no máximo, 6 segundos, em 90% dos casos.

RNF2 (Pr.: 1): O sistema deve retornar as consultas em, no máximo, 6 segundos, em 90% dos casos.

2 Plano de Projeto

Descrever Plano de Projeto

2.1 Motivação

Motivação para o projeto:

- Motivação 1
- Motivação 2
- Motivação 3

3 Casos de Uso

Nome: ESCREVER NOME.

Descrição: ESCREVER DESCRIÇÃO.

Identificador: ESCREVER IDENTIFICADOR.

Importância: ESCREVER IMPORTÂNCIA.

Ator Primário: ESCREVER ATOR PRIMÁRIO.

Fluxo Principal:

Sistema	Gerente	Funcionário
	1 - Ação	
2 - Ação		
	3 - Ação	
		4 - Ação
	5 - Ação	
6 - Ação		

Nome: ESCREVER NOME.

Descrição: ESCREVER DESCRIÇÃO.

Identificador: ESCREVER IDENTIFICADOR.

Importância: ESCREVER IMPORTÂNCIA.

Ator Primário: ESCREVER ATOR PRIMÁRIO.

Pré-condições: ESCREVER PRÉ-CONDIÇÕES.

Fluxo Principal:

Sistema	Gerente	Funcionário
	1 - Ação	
2 - Ação		
	3 - Ação	
		4 - Ação
	5 - Ação	
6 - Ação		

4 Arquitetura

5 Codigos

5.1 Modelos

5.1.1 Cliente

```
1 package opencarshop;  
2  
3 import java.util.Date;  
4 import java.util.regex.Matcher;  
5 import java.util.regex.Pattern;  
6  
7 public class Cliente {  
8  
9     private String CPF;  
10  
11     private String Nome;  
12  
13     private Date DataNascimento;  
14  
15     private String Email;  
16  
17     private String Telefone1;  
18  
19     private String Telefone2;  
20  
21     private static boolean validarCPF(String cpf){  
22  
23  
24         return false;  
25     }  
26  
27     private static boolean validarEmail(String email){  
28  
29         final String PADRAO_EMAIL =  
30         "~[_A-Za-z0-9-\\]+(\\.[_A-Za-z0-9-])*@"  
31         + "[A-Za-z0-9-]+(\\.[A-Za-z0-9-]+)*([A-Za-z]{2,})$";  
32  
33         final Pattern PADRAO = Pattern.compile(PADRAO_EMAIL, Pattern.CASE_INSENSITIVE);  
34  
35         Matcher casador;  
36         casador = PADRAO.matcher(email);  
37  
38         return casador.matches();  
39     }  
40 }
```

Código 1: Cliente.java

5.1.2 Endereço

```
1 package opencarshop;  
2  
3 public class Endereco {  
4  
5     private String CEP;  
6  
7     private String Estado;  
8  
9     private String Cidade;  
10  
11     private String Bairro;  
12  
13     private String Rua;  
14  
15     private int Numero;  
16  
17     private String Complemento;  
18  
19     private Character Tipo;  
20  
21 }
```

Código 2: Endereco.java

5.2 Controles

5.2.1 Cliente

```

1  /*
2  * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3  * To change this template file, choose Tools | Templates
4  * and open the template in the editor.
5  */
6  package opencarshop.controller;
7
8  import java.io.IOException;
9  import java.net.URL;
10 import java.util.ResourceBundle;
11 import javafx.event.ActionEvent;
12 import javafx.fxml.FXML;
13 import javafx.fxml.FXMLLoader;
14 import javafx.fxml.Initializable;
15 import javafx.scene.Parent;
16 import javafx.scene.Scene;
17 import javafx.scene.control.Hyperlink;
18 import javafx.scene.control.Label;
19 import javafx.scene.control.PasswordField;
20 import javafx.scene.control.TextField;
21 import javafx.scene.image.Image;
22 import javafx.stage.Stage;
23
24 /**
25 *
26 * @author tharlysson breno
27 */
28 public class LoginController implements Initializable {
29
30     @FXML
31     private Label labelErro;
32
33     @FXML
34     private TextField login;
35
36     @FXML
37     private PasswordField senha;
38
39     @FXML
40     private Hyperlink cadastroLink;
41
42     @FXML
43     private void enviar(ActionEvent event) {
44         if(login.getText().equals("breno") && senha.getText().equals("123"))
45         {
46             carregaSistema();
47         }
48         else
49         {
50             labelErro.setText("Login ou senha errado!!!");
51         }
52     }
53
54     @FXML
55     private void criarNovaConta(ActionEvent event) throws IOException
56     {
57         carregaCadastro();
58     }
59
60
61
62     @Override
63     public void initialize(URL url, ResourceBundle rb) {
64         // TODO
65     }
66
67     private void carregaCadastro()
68     {
69         Parent root = null;
70         try
71         {
72             root = FXMLLoader.load(getClass().getResource("/opencarshop/view/Cadastro.fxml"));
73             Scene scene = new Scene(root);
74             Stage nStage = new Stage();
75             nStage.setScene(scene);
76             //nStage.setMaximized(true);
77             nStage.setMaxHeight(768);
78             nStage.setMaxWidth(1024);
79             nStage.setTitle("Cadastro - OpenCarShop");
80             nStage.setResizable(false);
81             nStage.show();
82             Stage stage = (Stage) cadastroLink.getScene().getWindow();
83             stage.close();
84         }
85         catch (IOException e)
86         {
87             e.printStackTrace();
88         }
89     }
90
91
92     private void carregaSistema()

```

```

94     {
95         Parent root = null;
96         try
97         {
98             root = FXMLLoader.load(getClass().getResource("/opencarshop/view/Sistema.fxml"));
99
100             Scene scene = new Scene(root);
101             Stage nStage = new Stage();
102             nStage.setScene(scene);
103             //nStage.setMaximized(true);
104             nStage.setMaxHeight(768);
105             nStage.setMaxWidth(1024);
106             nStage.setTitle("OpenCarShop");
107
108             // Icones
109             nStage.getIcons().add(new Image(getClass().getResourceAsStream("/recursos/icones/car-white.png")));
110
111             // Desabilita maximizar
112             nStage.setResizable(false);
113
114             nStage.setTitle("OpenCarShop");
115             nStage.show();
116             Stage stage = (Stage) cadastroLink.getScene().getWindow();
117             stage.close();
118         }
119         catch (IOException e)
120         {
121             e.printStackTrace();
122         }
123     }
124 }

```

Código 3: Cliente.java

5.2.2 Endereço

```

1  /*
2  * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3  * To change this template file, choose Tools | Templates
4  * and open the template in the editor.
5  */
6  package opencarshop.controller;
7
8  import java.net.URL;
9  import java.util.ResourceBundle;
10 import javafx.fxml.Initializable;
11
12 /**
13  * FXML Controller class
14  *
15  * @author tharlysson breno
16  */
17 public class CadastroController implements Initializable {
18
19     /**
20      * Initializes the controller class.
21      */
22     @Override
23     public void initialize(URL url, ResourceBundle rb) {
24         // TODO
25     }
26
27 }

```

Código 4: Endereco.java

5.3 Fronteiras

5.3.1 Login

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3  <?import javafx.scene.text.*?>
4  <?import javafx.scene.image.*?>
5  <?import java.lang.*?>
6  <?import java.util.*?>
7  <?import javafx.scene.*?>
8  <?import javafx.scene.control.*?>
9  <?import javafx.scene.layout.*?>
10

```

```

11 <AnchorPane id="AnchorPane" prefHeight="768.0" prefWidth="1024.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/8" xmlns:fx="http://
    javafx.com/fxml/1" fx:controller="opencarshop.controller.LoginController">
12   <children>
13     <ImageView fitHeight="775.0" fitWidth="1035.0" pickOnBounds="true" preserveRatio="true">
14       <image>
15         <Image url="@../recursos/imagens/wall.jpg" />
16       </image>
17     </ImageView>
18     <Pane layoutX="72.0" layoutY="164.0" prefHeight="440.0" prefWidth="400.0">
19       <children>
20         <Pane opacity="0.8" prefHeight="440.0" prefWidth="400.0" style="-fx-background-color:#e8e8e8;" />
21         <TextField id="login" fx:id="login" layoutX="78.0" layoutY="101.0" prefHeight="40.0" prefWidth="250.0" />
22         <Label layoutX="78.0" layoutY="75.0" text="CPF">
23           <font>
24             <Font name="System_Bold" size="12.0" />
25           </font></Label>
26         <Label layoutX="79.0" layoutY="154.0" text="Senha">
27           <font>
28             <Font name="System_Bold" size="12.0" />
29           </font></Label>
30         <PasswordField id="senha" fx:id="senha" layoutX="78.0" layoutY="180.0" prefHeight="40.0" prefWidth="250.0"
        />
31         <Label id="labelErro" fx:id="labelErro" alignment="CENTER" layoutX="78.0" layoutY="237.0" prefHeight="17.0"
        prefWidth="250.0" textFill="RED" />
32         <Button layoutX="143.0" layoutY="271.0" mnemonicParsing="false" onAction="#enviar" prefHeight="35.0"
        prefWidth="120.0" text="Entrar" />
33         <Hyperlink fx:id="cadastroLink" layoutX="209.0" layoutY="334.0" onAction="#criaNovaConta" text="Cadastre-
        se" />
34         <Label layoutX="79.0" layoutY="337.0" text="Ainda n o possui login?" />
35       </children>
36     </Pane>
37   </children>
38 </AnchorPane>

```

Código 5: Login.fxml

5.3.2 Tela Principal

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3 <?import javafx.scene.image.*?>
4 <?import java.lang.*?>
5 <?import java.util.*?>
6 <?import javafx.scene.*?>
7 <?import javafx.scene.control.*?>
8 <?import javafx.scene.layout.*?>
9
10 <AnchorPane id="AnchorPane" prefHeight="768.0" prefWidth="1024.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/8" xmlns:fx="http://
    javafx.com/fxml/1" fx:controller="opencarshop.controller.SistemaController">
11   <children>
12     <StackPane prefHeight="768.0" prefWidth="1024.0">
13       <children>
14         <BorderPane prefHeight="200.0" prefWidth="200.0">
15           <left>
16             <Pane prefHeight="778.0" prefWidth="114.0" style="-fx-background-color:#000;" BorderPane.alignment="
17               CENTER">
18               <children>
19                 <Button fx:id="btnHome" contentDisplay="TOP" mnemonicParsing="false" onAction="#btnHomeOnClick"
20                   prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Home">
21                   <graphic>
22                     <ImageView fx:id="imgHomeBtn" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
23                       preserveRatio="true">
24                       <image>
25                         <Image url="@../recursos/icones/home_black.png" />
26                       </image>
27                     </ImageView>
28                   </graphic></Button>
29                 <Button fx:id="btnVenda" contentDisplay="TOP" layoutY="77.0" mnemonicParsing="false" onAction="
30                   #btnVendaOnClick" prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Vendas">
31                   <graphic>
32                     <ImageView fx:id="imgHomeBtn1" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
33                       preserveRatio="true">
34                       <image>
35                         <Image url="@../recursos/icones/cart.png" />
36                       </image>
37                     </ImageView>
38                   </graphic></Button>
39                 <Button fx:id="btnServicos" contentDisplay="TOP" layoutY="154.0" mnemonicParsing="false"
40                   onAction="#btnServicosOnClick" prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Servi os">
41                   <graphic>
42                     <ImageView fx:id="imgHomeBtn11" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
43                       preserveRatio="true">
44                       <image>
45                         <Image url="@../recursos/icones/servicos_black.png" />
46                       </image>
47                     </ImageView>
48                   </graphic>

```



```

43         </Button>
44         <Button fx:id="btnClientes" contentDisplay="TOP" layoutY="231.0" mnemonicParsing="false"
onAction="#btnClientesOnClick" prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Clientes">
45             <graphic>
46                 <ImageView fx:id="imgHomeBtn111" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
preserveRatio="true">
47                     <image>
48                         <Image url="@../recursos/icones/people_black.png" />
49                     </image>
50                 </ImageView>
51             </graphic>
52         </Button>
53         <Button fx:id="btnFuncionarios" contentDisplay="TOP" layoutY="308.0" mnemonicParsing="false"
onAction="#btnFuncionariosOnClick" prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Funcion rios">
54             <graphic>
55                 <ImageView fx:id="imgHomeBtn111" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
preserveRatio="true">
56                     <image>
57                         <Image url="@../recursos/icones/work_black.png" />
58                     </image>
59                 </ImageView>
60             </graphic>
61         </Button>
62         <Button fx:id="btnFornecedores" contentDisplay="TOP" layoutY="385.0" mnemonicParsing="false"
onAction="#btnFornecedoresOnClick" prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Fornecedores">
63             <graphic>
64                 <ImageView fx:id="imgHomeBtn1111" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
preserveRatio="true">
65                     <image>
66                         <Image url="@../recursos/icones/actors_black.png" />
67                     </image>
68                 </ImageView>
69             </graphic>
70         </Button>
71         <Button fx:id="btnEstoque" contentDisplay="TOP" layoutY="462.0" mnemonicParsing="false"
onAction="#btnEstoqueOnClick" prefHeight="77.0" prefWidth="114.0" text="Estoque">
72             <graphic>
73                 <ImageView fx:id="imgHomeBtn11111" fitHeight="48.0" fitWidth="48.0" pickOnBounds="true"
preserveRatio="true">
74                     <image>
75                         <Image url="@../recursos/icones/produto_black.png" />
76                     </image>
77                 </ImageView>
78             </graphic>
79         </Button>
80     </children>
81 </Pane>
82 </left>
83 <top>
84     <Pane maxWidth="1980.0" prefHeight="47.0" style="-fx-background-color:#000;" BorderPane.alignment="
CENTER">
85         <children>
86             <Label layoutX="163.0" layoutY="12.0" prefHeight="30.0" prefWidth="271.0" text="Topo" textFill=
"WHITE" />
87         </children>
88     </Pane>
89 </top>
90 <center>
91     <StackPane fx:id="acContent" prefHeight="150.0" prefWidth="200.0" BorderPane.alignment="CENTER">
92         <children>
93             <AnchorPane prefHeight="200.0" prefWidth="200.0" />
94         </children>
95     </StackPane>
96 </center>
97 </BorderPane>
98 </children>
99 </StackPane>
100 </children>
101 </AnchorPane>

```

Código 6: Sistema.fxml

5.4 SQL

```

1  -- MySQL Script generated by MySQL Workbench
2  -- 10/22/16 18:54:26
3  -- Model: New Model      Version: 1.0
4  -- MySQL Workbench Forward Engineering
5
6  SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
7  SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
8  SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='TRADITIONAL,ALLOW_INVALID_DATES';
9
10 -----
11 -- Schema mydb
12 -----
13
14 -----

```

```

15 -- Schema mydb
16 -----
17 CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS 'mydb' DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
18 USE 'mydb' ;
19
20 -----
21 -- Table 'mydb'. 'Endereco'
22 -----
23 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Endereco' (
24     'id' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
25     'cep' VARCHAR(9) NULL DEFAULT '-----',
26     'estado' CHAR(2) NOT NULL,
27     'cidade' VARCHAR(45) NOT NULL,
28     'bairro' VARCHAR(45) NOT NULL,
29     'rua' VARCHAR(45) NULL,
30     'numero' INT NULL,
31     'tipo' CHAR(1) NULL,
32     PRIMARY KEY ('id')
33 ENGINE = InnoDB;
34
35 -----
36 -- Table 'mydb'. 'Funcionario'
37 -----
38
39 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Funcionario' (
40     'cpf' VARCHAR(15) NOT NULL,
41     'nome' VARCHAR(50) NOT NULL,
42     'senha' VARCHAR(20) NOT NULL,
43     'dataNascimento' DATE NULL,
44     'email' VARCHAR(50) NULL,
45     'telefone1' VARCHAR(45) GENERATED ALWAYS AS (),
46     'telefone2' VARCHAR(45) NULL,
47     'endereco' INT NOT NULL,
48     PRIMARY KEY ('cpf'),
49     INDEX 'fk_Funcionario_Endereco1_idx' ('endereco' ASC),
50     CONSTRAINT 'fk_Funcionario_Endereco1'
51     FOREIGN KEY ('endereco')
52     REFERENCES 'mydb'. 'Endereco' ('id')
53     ON DELETE NO ACTION
54     ON UPDATE NO ACTION)
55 ENGINE = InnoDB;
56
57 -----
58 -- Table 'mydb'. 'Contrato'
59 -----
60
61 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Contrato' (
62     'id' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
63     'funcionario' VARCHAR(15) NOT NULL,
64     'cargo' CHAR(1) NULL,
65     'salario' DECIMAL(10,2) NULL,
66     'dataInicio' DATE NULL,
67     'dataTermino' DATE NULL,
68     PRIMARY KEY ('id', 'funcionario'),
69     INDEX 'fk_Contrato_Funcionario1_idx' ('funcionario' ASC),
70     CONSTRAINT 'fk_Contrato_Funcionario1'
71     FOREIGN KEY ('funcionario')
72     REFERENCES 'mydb'. 'Funcionario' ('cpf')
73     ON DELETE NO ACTION
74     ON UPDATE NO ACTION)
75 ENGINE = InnoDB;
76
77 -----
78 -- Table 'mydb'. 'Cliente'
79 -----
80
81 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Cliente' (
82     'cpf' VARCHAR(15) NOT NULL,
83     'nome' VARCHAR(50) NOT NULL,
84     'dataNascimento' DATETIME NULL,
85     'email' VARCHAR(50) NULL,
86     'telefone1' VARCHAR(45) GENERATED ALWAYS AS (),
87     'telefone2' VARCHAR(45) NULL,
88     'endereco' INT NOT NULL,
89     PRIMARY KEY ('cpf'),
90     INDEX 'fk_Cliente_Endereco1_idx' ('endereco' ASC),
91     CONSTRAINT 'fk_Cliente_Endereco1'
92     FOREIGN KEY ('endereco')
93     REFERENCES 'mydb'. 'Endereco' ('id')
94     ON DELETE NO ACTION
95     ON UPDATE NO ACTION)
96 ENGINE = InnoDB;
97
98 -----
99 -- Table 'mydb'. 'Fornecedor'
100 -----
101
102 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Fornecedor' (
103     'cnpj' VARCHAR(15) NOT NULL,
104     'razaoSocial' VARCHAR(50) NOT NULL,
105     'descricao' VARCHAR(45) NULL,
106     'email' VARCHAR(50) NULL,
107     'telefone1' VARCHAR(45) GENERATED ALWAYS AS (),
108     'telefone2' VARCHAR(45) NULL,

```

```

109     'endereco' INT NOT NULL,
110     PRIMARY KEY ('cnpj'),
111     INDEX 'fk_Fornecedor_Endereco_idx' ('endereco' ASC),
112     CONSTRAINT 'fk_Fornecedor_Endereco'
113     FOREIGN KEY ('endereco')
114     REFERENCES 'mydb'. 'Endereco' ('id')
115     ON DELETE NO ACTION
116     ON UPDATE NO ACTION)
117 ENGINE = InnoDB;
118
119
120 -----
121 -- Table 'mydb'. 'Veiculo'
122 -----
123 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Veiculo' (
124     'id' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
125     'modelo' VARCHAR(45) NOT NULL,
126     'ano' YEAR NOT NULL,
127     'versao' VARCHAR(45) NOT NULL,
128     'opcionalVidrosEletricos' TINYINT(1) NULL DEFAULT 0,
129     'opcionalTravasEletricas' TINYINT(1) NULL DEFAULT 0,
130     'opcionalAr' TINYINT(1) NULL DEFAULT 0,
131     'opcionalFarolNeblina' TINYINT(1) NULL DEFAULT 0,
132     'opcionalAltoFalantes' TINYINT(1) NULL DEFAULT 0,
133     PRIMARY KEY ('id'))
134 ENGINE = InnoDB;
135
136
137 -----
138 -- Table 'mydb'. 'Peca'
139 -----
140 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Peca' (
141     'id' INT NOT NULL,
142     'valor' VARCHAR(45) NULL,
143     'tipo' CHAR(1) NULL,
144     'quantidade' INT NULL,
145     PRIMARY KEY ('id'))
146 ENGINE = InnoDB;
147
148
149 -----
150 -- Table 'mydb'. 'Servico'
151 -----
152 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'Servico' (
153     'id' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
154     'descricao' VARCHAR(45) NOT NULL,
155     'valorPadrao' DECIMAL(10,2) NOT NULL,
156     'valorFixo' TINYINT(1) NOT NULL,
157     PRIMARY KEY ('id'))
158 ENGINE = InnoDB;
159
160
161 -----
162 -- Table 'mydb'. 'OrcamentoServico'
163 -----
164 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'OrcamentoServico' (
165     'id' INT NOT NULL,
166     'placa' VARCHAR(45) NOT NULL,
167     'data' DATE NULL,
168     'Funcionario_cpf' VARCHAR(15) NOT NULL,
169     PRIMARY KEY ('id', 'Funcionario_cpf'),
170     INDEX 'fk_OrcamentoServico_Funcionario1_idx' ('Funcionario_cpf' ASC),
171     CONSTRAINT 'fk_OrcamentoServico_Funcionario1'
172     FOREIGN KEY ('Funcionario_cpf')
173     REFERENCES 'mydb'. 'Funcionario' ('cpf')
174     ON DELETE NO ACTION
175     ON UPDATE NO ACTION)
176 ENGINE = InnoDB;
177
178
179 -----
180 -- Table 'mydb'. 'ServicoSelecionado'
181 -----
182 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'ServicoSelecionado' (
183     'orcamento' INT NOT NULL,
184     'servico' INT NOT NULL,
185     PRIMARY KEY ('orcamento', 'servico'),
186     INDEX 'fk_OrcamentoServico_has_Servico_Servico1_idx' ('servico' ASC),
187     INDEX 'fk_OrcamentoServico_has_Servico_OrcamentoServico1_idx' ('orcamento' ASC),
188     CONSTRAINT 'fk_OrcamentoServico_has_Servico_OrcamentoServico1'
189     FOREIGN KEY ('orcamento')
190     REFERENCES 'mydb'. 'OrcamentoServico' ('id')
191     ON DELETE NO ACTION
192     ON UPDATE NO ACTION,
193     CONSTRAINT 'fk_OrcamentoServico_has_Servico_Servico1'
194     FOREIGN KEY ('servico')
195     REFERENCES 'mydb'. 'Servico' ('id')
196     ON DELETE NO ACTION
197     ON UPDATE NO ACTION)
198 ENGINE = InnoDB;
199
200
201 -----
202 -- Table 'mydb'. 'VeiculoFornecido'

```

```

203 -----
204 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'VeiculoFornecido' (
205     'Fornecedor_cnpj' VARCHAR(15) NOT NULL,
206     'Veiculo_id' INT NOT NULL,
207     PRIMARY KEY ('Fornecedor_cnpj', 'Veiculo_id'),
208     INDEX 'fk_Fornecedor_has_Veiculo_Veiculo1_idx' ('Veiculo_id' ASC),
209     INDEX 'fk_Fornecedor_has_Veiculo_Fornecedor1_idx' ('Fornecedor_cnpj' ASC),
210     CONSTRAINT 'fk_Fornecedor_has_Veiculo_Fornecedor1'
211         FOREIGN KEY ('Fornecedor_cnpj')
212             REFERENCES 'mydb'. 'Fornecedor' ('cnpj')
213             ON DELETE NO ACTION
214             ON UPDATE NO ACTION,
215     CONSTRAINT 'fk_Fornecedor_has_Veiculo_Veiculo1'
216         FOREIGN KEY ('Veiculo_id')
217             REFERENCES 'mydb'. 'Veiculo' ('id')
218             ON DELETE NO ACTION
219             ON UPDATE NO ACTION)
220 ENGINE = InnoDB;
221
222 -----
223 -- Table 'mydb'. 'PecaFornecida'
224 -----
225
226 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'PecaFornecida' (
227     'fornecedor' VARCHAR(15) NOT NULL,
228     'peca' INT NOT NULL,
229     PRIMARY KEY ('fornecedor', 'peca'),
230     INDEX 'fk_Fornecedor_has_Peca_Peca1_idx' ('peca' ASC),
231     INDEX 'fk_Fornecedor_has_Peca_Fornecedor1_idx' ('fornecedor' ASC),
232     CONSTRAINT 'fk_Fornecedor_has_Peca_Fornecedor1'
233         FOREIGN KEY ('fornecedor')
234             REFERENCES 'mydb'. 'Fornecedor' ('cnpj')
235             ON DELETE NO ACTION
236             ON UPDATE NO ACTION,
237     CONSTRAINT 'fk_Fornecedor_has_Peca_Peca1'
238         FOREIGN KEY ('peca')
239             REFERENCES 'mydb'. 'Peca' ('id')
240             ON DELETE NO ACTION
241             ON UPDATE NO ACTION)
242 ENGINE = InnoDB;
243
244 -----
245 -- Table 'mydb'. 'PecaNecessarias'
246 -----
247
248 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'PecaNecessarias' (
249     'peca' INT NOT NULL,
250     'orcamentoServico' INT NOT NULL,
251     PRIMARY KEY ('peca', 'orcamentoServico'),
252     INDEX 'fk_Peca_has_OrcamentoServico_OrcamentoServico1_idx' ('orcamentoServico' ASC),
253     INDEX 'fk_Peca_has_OrcamentoServico_Peca1_idx' ('peca' ASC),
254     CONSTRAINT 'fk_Peca_has_OrcamentoServico_Peca1'
255         FOREIGN KEY ('peca')
256             REFERENCES 'mydb'. 'Peca' ('id')
257             ON DELETE NO ACTION
258             ON UPDATE NO ACTION,
259     CONSTRAINT 'fk_Peca_has_OrcamentoServico_OrcamentoServico1'
260         FOREIGN KEY ('orcamentoServico')
261             REFERENCES 'mydb'. 'OrcamentoServico' ('id')
262             ON DELETE NO ACTION
263             ON UPDATE NO ACTION)
264 ENGINE = InnoDB;
265
266 -----
267 -- Table 'mydb'. 'OrdemServico'
268 -----
269
270 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'. 'OrdemServico' (
271     'id' INT NOT NULL,
272     'tipoPagamento' CHAR(1) NULL,
273     'codigoPagamento' VARCHAR(45) NULL,
274     'data' VARCHAR(45) NULL,
275     'valorFinal' DECIMAL(10,2) NULL,
276     'desconto' DECIMAL(6,2) NULL,
277     'orcamento' INT NOT NULL,
278     'cliente' VARCHAR(15) NOT NULL,
279     'funcionario' VARCHAR(15) NOT NULL,
280     PRIMARY KEY ('id', 'orcamento', 'cliente', 'funcionario'),
281     INDEX 'fk_OrdemServico_OrcamentoServico1_idx' ('orcamento' ASC),
282     INDEX 'fk_OrdemServico_Cliente1_idx' ('cliente' ASC),
283     INDEX 'fk_OrdemServico_Funcionario1_idx' ('funcionario' ASC),
284     CONSTRAINT 'fk_OrdemServico_OrcamentoServico1'
285         FOREIGN KEY ('orcamento')
286             REFERENCES 'mydb'. 'OrcamentoServico' ('id')
287             ON DELETE NO ACTION
288             ON UPDATE NO ACTION,
289     CONSTRAINT 'fk_OrdemServico_Cliente1'
290         FOREIGN KEY ('cliente')
291             REFERENCES 'mydb'. 'Cliente' ('cpf')
292             ON DELETE NO ACTION
293             ON UPDATE NO ACTION,
294     CONSTRAINT 'fk_OrdemServico_Funcionario1'
295         FOREIGN KEY ('funcionario')
296             REFERENCES 'mydb'. 'Funcionario' ('cpf')

```

```

297     ON DELETE NO ACTION
298     ON UPDATE NO ACTION)
299 ENGINE = InnoDB;
300
301
302 -----
303 -- Table 'mydb`.`ItemPecaServico`
304 -----
305 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`ItemPecaServico` (
306     `peca` INT NOT NULL,
307     `ordemServico` INT NOT NULL,
308     `orcamento` INT NOT NULL,
309     `cliente` VARCHAR(15) NOT NULL,
310     `funcionario` VARCHAR(15) NOT NULL,
311     `tipoPagamento` CHAR(1) NULL,
312     `codigoPagamento` VARCHAR(45) NULL,
313     `valorFinal` DECIMAL(10,2) NULL,
314     `desconto` DECIMAL(6,2) NULL,
315     `ItemPecacol` VARCHAR(45) NULL,
316     `Funcionario_cpf` VARCHAR(15) NOT NULL,
317     `Cliente_cpf` VARCHAR(15) NOT NULL,
318     PRIMARY KEY (`peca`, `ordemServico`, `orcamento`, `cliente`, `funcionario`, `Funcionario_cpf`, `Cliente_cpf`),
319     INDEX `fk_Peca_has_OrdemServico_OrdemServico1_idx` (`ordemServico` ASC, `orcamento` ASC, `cliente` ASC, `funcionario`
320     ASC),
321     INDEX `fk_Peca_has_OrdemServico_Peca1_idx` (`peca` ASC),
322     INDEX `fk_ItemPecaServico_Funcionario1_idx` (`Funcionario_cpf` ASC),
323     INDEX `fk_ItemPecaServico_Cliente1_idx` (`Cliente_cpf` ASC),
324     CONSTRAINT `fk_Peca_has_OrdemServico_Peca1`
325     FOREIGN KEY (`peca`)
326     REFERENCES `mydb`.`Peca` (`id`)
327     ON DELETE NO ACTION
328     ON UPDATE NO ACTION,
329     CONSTRAINT `fk_Peca_has_OrdemServico_OrdemServico1`
330     FOREIGN KEY (`ordemServico`, `orcamento`, `cliente`, `funcionario`)
331     REFERENCES `mydb`.`OrdemServico` (`id`, `orcamento`, `cliente`, `funcionario`)
332     ON DELETE NO ACTION
333     ON UPDATE NO ACTION,
334     CONSTRAINT `fk_ItemPecaServico_Funcionario1`
335     FOREIGN KEY (`Funcionario_cpf`)
336     REFERENCES `mydb`.`Funcionario` (`cpf`)
337     ON DELETE NO ACTION
338     ON UPDATE NO ACTION,
339     CONSTRAINT `fk_ItemPecaServico_Cliente1`
340     FOREIGN KEY (`Cliente_cpf`)
341     REFERENCES `mydb`.`Cliente` (`cpf`)
342     ON DELETE NO ACTION
343     ON UPDATE NO ACTION)
344 ENGINE = InnoDB;
345
346 -----
347 -- Table 'mydb`.`ItemVeiculo`
348 -----
349 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`ItemVeiculo` (
350     `veiculo` INT NOT NULL,
351     `funcionario` VARCHAR(15) NOT NULL,
352     `cliente` VARCHAR(15) NOT NULL,
353     `tipoPagamento` VARCHAR(45) NULL,
354     `codigoPagamento` VARCHAR(45) NULL,
355     `data` VARCHAR(45) NULL,
356     `codigoPagamento` VARCHAR(45) NULL,
357     `chasi` VARCHAR(45) NULL,
358     `desconto` VARCHAR(45) NULL,
359     PRIMARY KEY (`veiculo`, `funcionario`, `cliente`),
360     INDEX `fk_Veiculo_has_Funcionario_Funcionario1_idx` (`funcionario` ASC),
361     INDEX `fk_Veiculo_has_Funcionario_Veiculo1_idx` (`veiculo` ASC),
362     INDEX `fk_ItemVeiculo_Cliente1_idx` (`cliente` ASC),
363     CONSTRAINT `fk_Veiculo_has_Funcionario_Veiculo1`
364     FOREIGN KEY (`veiculo`)
365     REFERENCES `mydb`.`Veiculo` (`id`)
366     ON DELETE NO ACTION
367     ON UPDATE NO ACTION,
368     CONSTRAINT `fk_Veiculo_has_Funcionario_Funcionario1`
369     FOREIGN KEY (`funcionario`)
370     REFERENCES `mydb`.`Funcionario` (`cpf`)
371     ON DELETE NO ACTION
372     ON UPDATE NO ACTION,
373     CONSTRAINT `fk_ItemVeiculo_Cliente1`
374     FOREIGN KEY (`cliente`)
375     REFERENCES `mydb`.`Cliente` (`cpf`)
376     ON DELETE NO ACTION
377     ON UPDATE NO ACTION)
378 ENGINE = InnoDB;
379
380
381 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
382 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
383 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

Código 7: OpenCarShop.sql

6 Diagramas

6.1 Diagrama de Classes - Analise

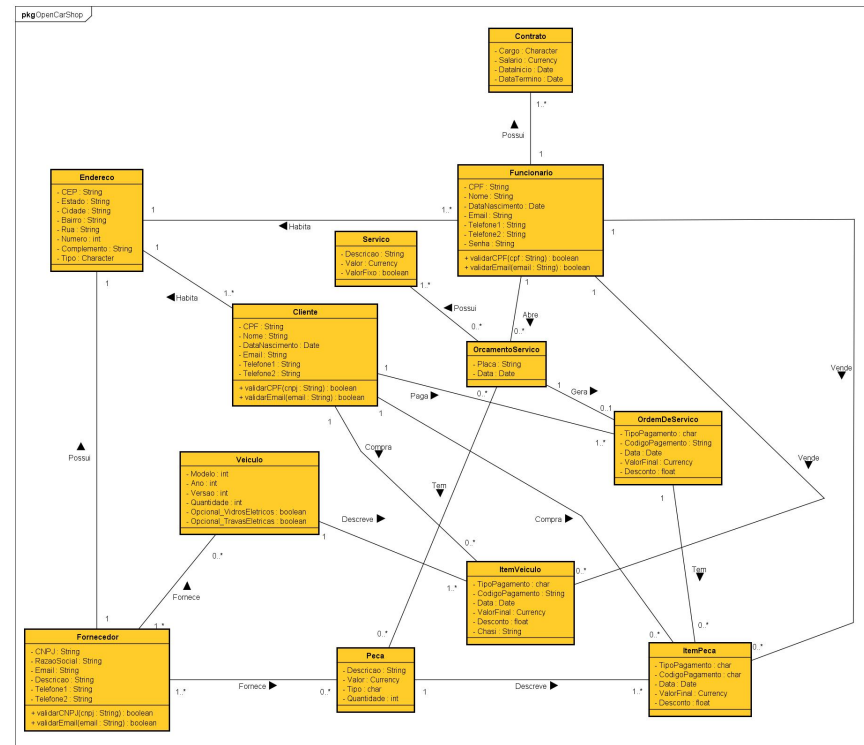


Figura 1: Diagrama de Classes - Analise

6.2 Diagrama de Classes - Projeto

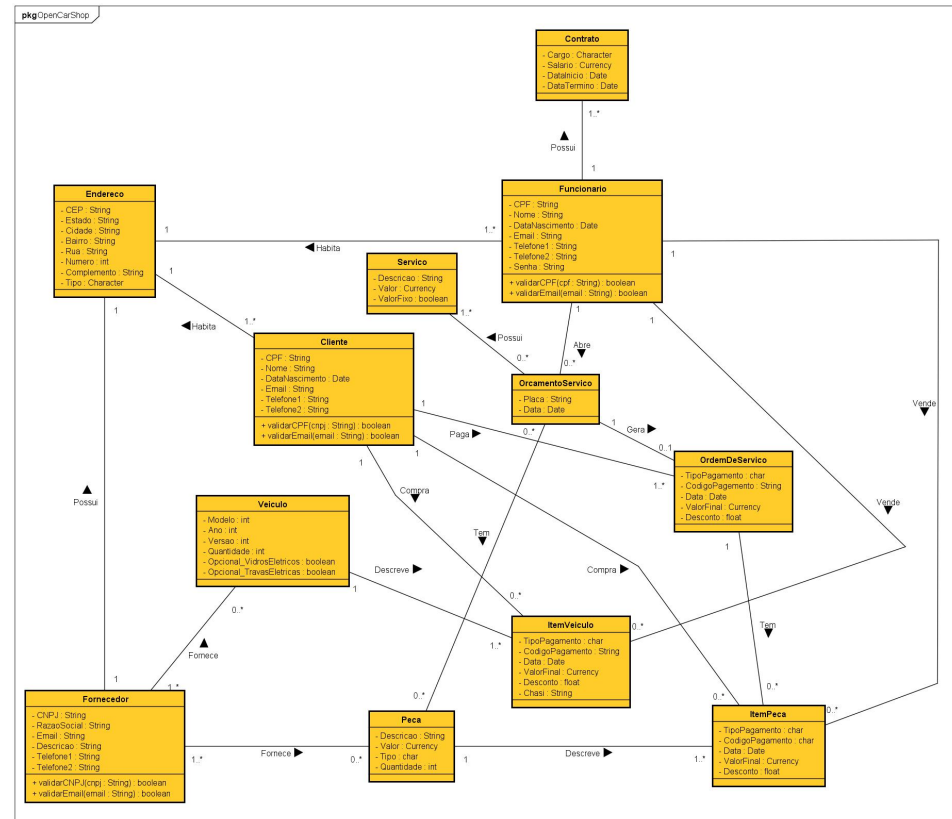


Figura 2: Diagrama de Classes - Projeto

6.3 Diagrama de Casos de Uso

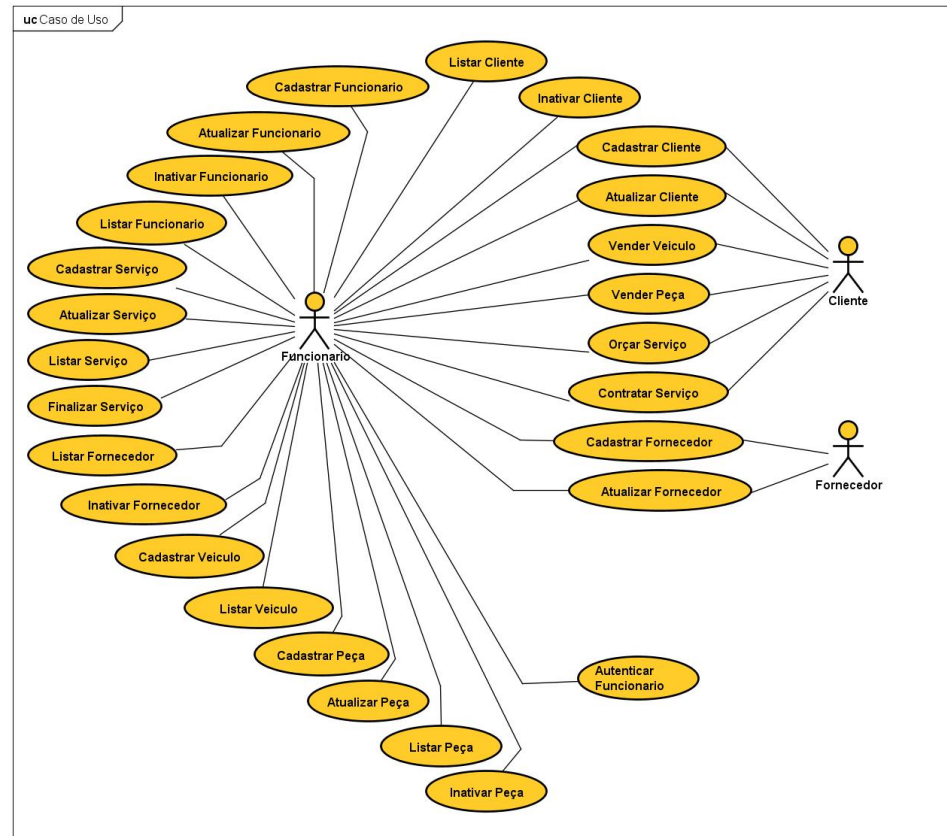


Figura 3: Diagrama de Casos de Uso