

# POLI TÉCNICO GUARDA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO  
INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA

## Relatório Análise Avaria

<b>Curso</b>	Engenharia Informática
<b>Unidades Curriculares</b>	Engenharia de Software/Programação para a Internet
<b>Docente</b>	Maria Clara Noel Lopes
<b>Ano Letivo</b>	2022/2023
<b>Alunos</b>	Propaulo Ferreira N°1012646
<b>Data</b>	09-01-2023

## Conteúdo

ÍNDICE DE FIGURAS .....	2
Introdução .....	3
<b>1.2. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. ANALISAR A VIABILIDADE PARA AQUISIÇÃO DE UMA MÁQUINA/SOFTWARE.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. OBJETIVOS PREVISTOS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. METODOLOGIA UTILIZADA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6. FERRAMENTAS UTILIZADAS .....</b>	<b>4</b>
<b>1.7. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS .....</b>	<b>5</b>
TABELA DE FUNCIONALIDADES.....	6
Diagramas de Casos de Uso .....	7
Diagrama de sequência .....	8
Diagrama De Classe .....	9
Semântica de classe .....	10
Tabela AVARIA.....	11
Tabela Máquina.....	13
Diagrama de Atividades .....	15
Diagrama de INSTALAÇÃO.....	16
Tabela de teste máquinas .....	17
CONCLUSÃO.....	18

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- TABELA DE FUNCIONALIDADES.....	6
Figura 3- DIAGRAMAS DE CASOS DE USO .....	7
Figura 7- DIAGRAMA EFETUAR ORÇAMENTO COM FORNECEDOR .....	8
Figura 10- DIAGRAMA DE CLASSE .....	9
Figura 12- TABELA FORNECEDORES .....	11
Figura 13- TABELA OPERAÇÕES.....	12
Figura 14- FORNECEDORES .....	12
Figura 15 - CASO DE USO.....	12
Figura 16- TABELA MÁQUINA.....	13
Figura 18- MAQUINAS.....	14
Figura 21- DIAGRAMA DE ATIVIDADES .....	15

# INTRODUÇÃO

Este projeto, realizado no âmbito do conteúdo pedagógico das unidades curriculares de Programação para Internet e Engenharia de Software II, tem como objetivo desenvolver um Website para uma empresa de carros mais direcionado para a análise de viabilidade na aquisição de novo equipamento/recurso.

O presente relatório tem como finalidade fornecer uma melhor compreensão de todo o trabalho realizado.

## Descrição do Trabalho

O documento compreende três capítulos fora a introdução e conclusão.

Na introdução é feita uma descrição das ferramentas utilizadas para a concessão do projeto; bem como as tarefas a realizar.

No segundo capítulo estará especificada toda a análise de requisitos que está por detrás deste projeto, como por exemplo, toda a informação referente aos casos de uso.

O terceiro capítulo compreende a parte da programação, onde são apresentados alguns *templates e os diagrams*.

## **1.2.DEFINIÇÃO DO PROBLEMA**

## **1.3.ANALISAR A VIABILIDADE PARA AQUISIÇÃO DE UMA MÁQUINA/SOFTWARE.**

## **1.4.OBJETIVOS PREVISTOS**

Os objetivos que pretendemos atingir são os seguintes:

- Criar, editar, deletar e pesquisar Avaria;

## **1.5.METODOLOGIA UTILIZADA**

O RUP é um método, considerado pesado, que usa a abordagem da orientação a objetos (a nível conceptual) e é documentado recorrendo á notação UML (linguagem-padrão de modelação de objetos).

O mesmo propõe que um projeto seja estruturado numa dimensão temporal e numa dimensão conceptual.

Referente à dimensão temporal o projeto divide-se em 4 fases:

- Conceção: avalia-se o projeto (com o cliente) analisando possíveis riscos, estimando-se os custos e os prazos, estabelecendo prioridades.
- Elaboração: analisa-se de forma mais detalhada o domínio do problema, identificando os principais casos de uso.
- Construção: desenvolve-se o software.
- Transição: fazem-se testes e, entrega-se o software ao cliente

## **1.6.FERRAMENTAS UTILIZADAS**

Para a análise de Requisitos utilizou-se a linguagem UML (Unified Modeling Language), uma vez que é a linguagem padrão adotada pela maioria dos Engenheiros de Software no desenho de projetos de software. Todos os diagramas relativos a este ponto (entre eles diagrama de sequência, diagrama de casos de uso) foram obtidos utilizando o programa Drawio.

O Website será desenvolvido na linguagem de programação ASP.NET e como programa utilizado é o Visual Studio.

## **1.7.DESCRICÃO DAS TAREFAS**

Como já foi referido, este ponto tem como finalidade mostrar as tarefas necessárias para o desenvolvimento do projeto

As principais tarefas em todo o desenvolvimento do projeto são:

- Diagramas de Casos de Uso;
- Diagrama de Sequência;
- Diagrama de Classes;
- Semântica de Classes;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Estados;
- Diagrama de Instalação;
- Implementação da Base de Dados no Website;
- Desenvolvimento do Website;

## TABELA DE FUNCIONALIDADES

Na tabela de funcionalidade é onde vai se colocar funcionalidades de algumas aplicações semelhantes com a que vai ser desenvolvida e também será mostrada as funcionalidades que se pretende aplicar neste projeto

Funcionalidades	Workmotor Free	Oficina Integrada	Projeto.
Cadastro de Avaria	Sim	Sim	Sim

*Figura 1- TABELA DE FUNCIONALIDADES*

## DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

O diagrama de casos de uso mostra-nos os atores do sistema e a interação que vão ter com o sistema mais precisamente os casos de uso

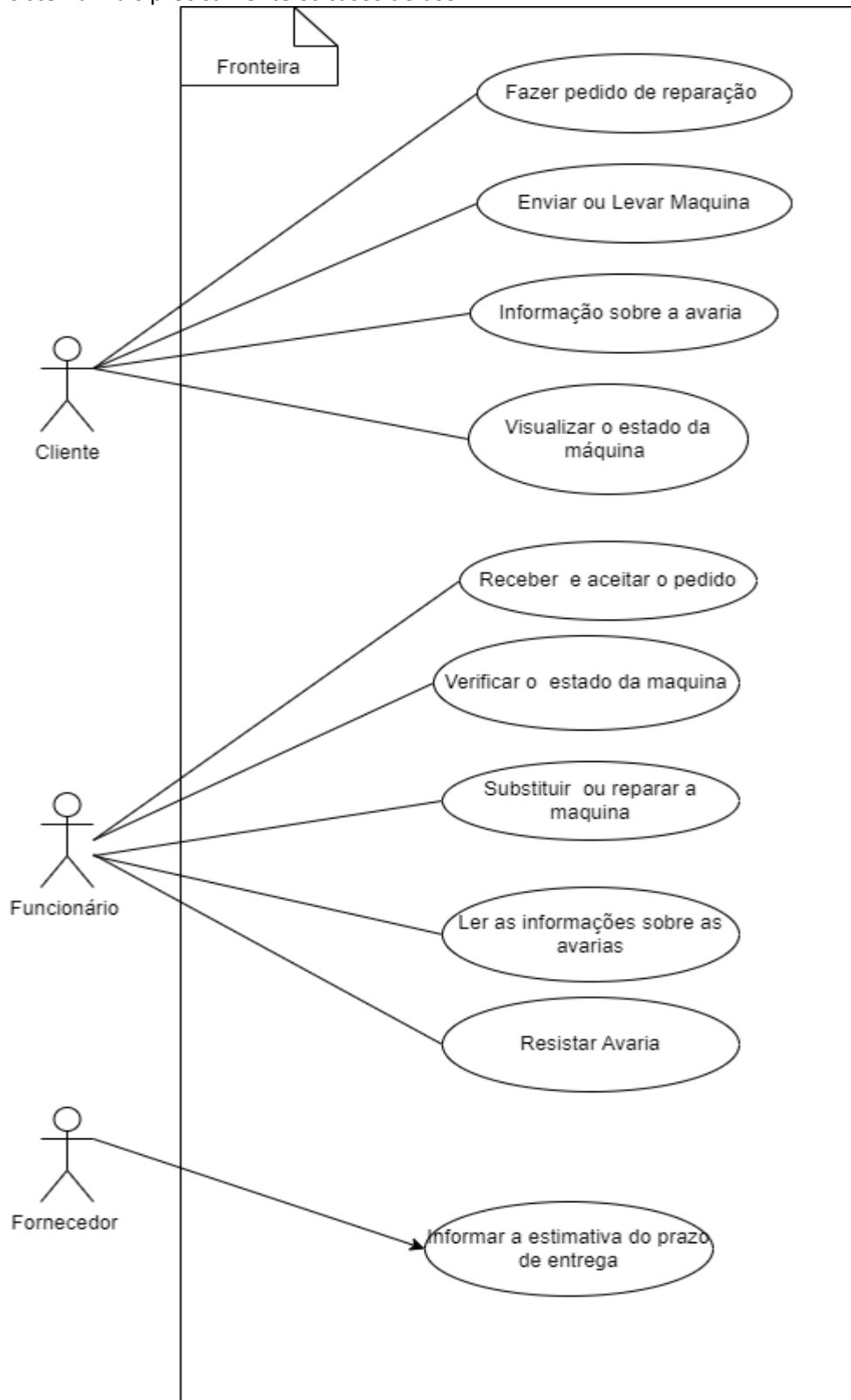


Figura 2- DIAGRAMAS DE CASOS DE USO



# DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Incluídos nos diagramas de interação, estes diagramas, realçam a ordem cronológica das mensagens entre objetos.

São utilizados para mostrar casos de uso com o objetivo de modelar o fluxo de mensagens, eventos e ações entre objetos e componentes.

Serão apresentados todos os diagramas de sequência de uso descritos anteriormente.

## Registrar AVARIA

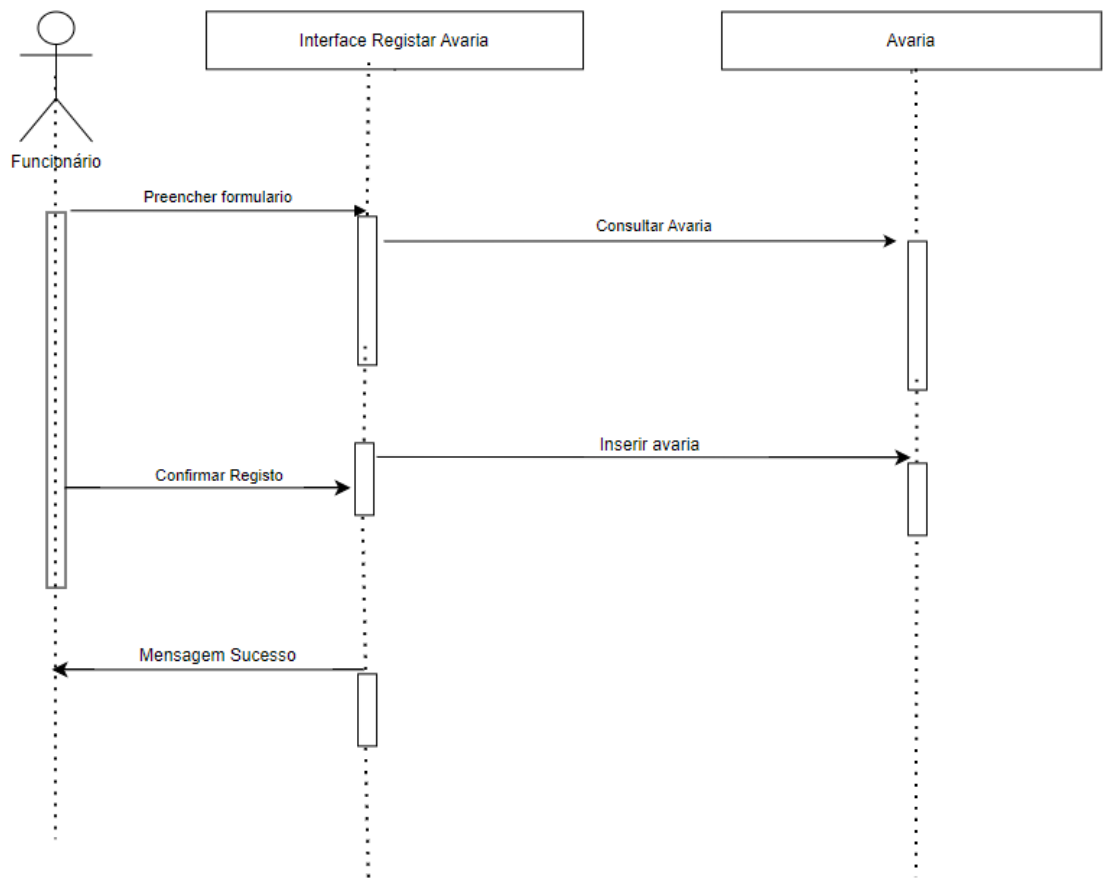


Figura 3- DIAGRAMA EFETUAR AVARIA

## DIAGRAMA DE CLASSE

O diagrama E-R consiste na representação gráfica de um determinado modelo

Este é o modelo Ideal mais só fiz a Avaria

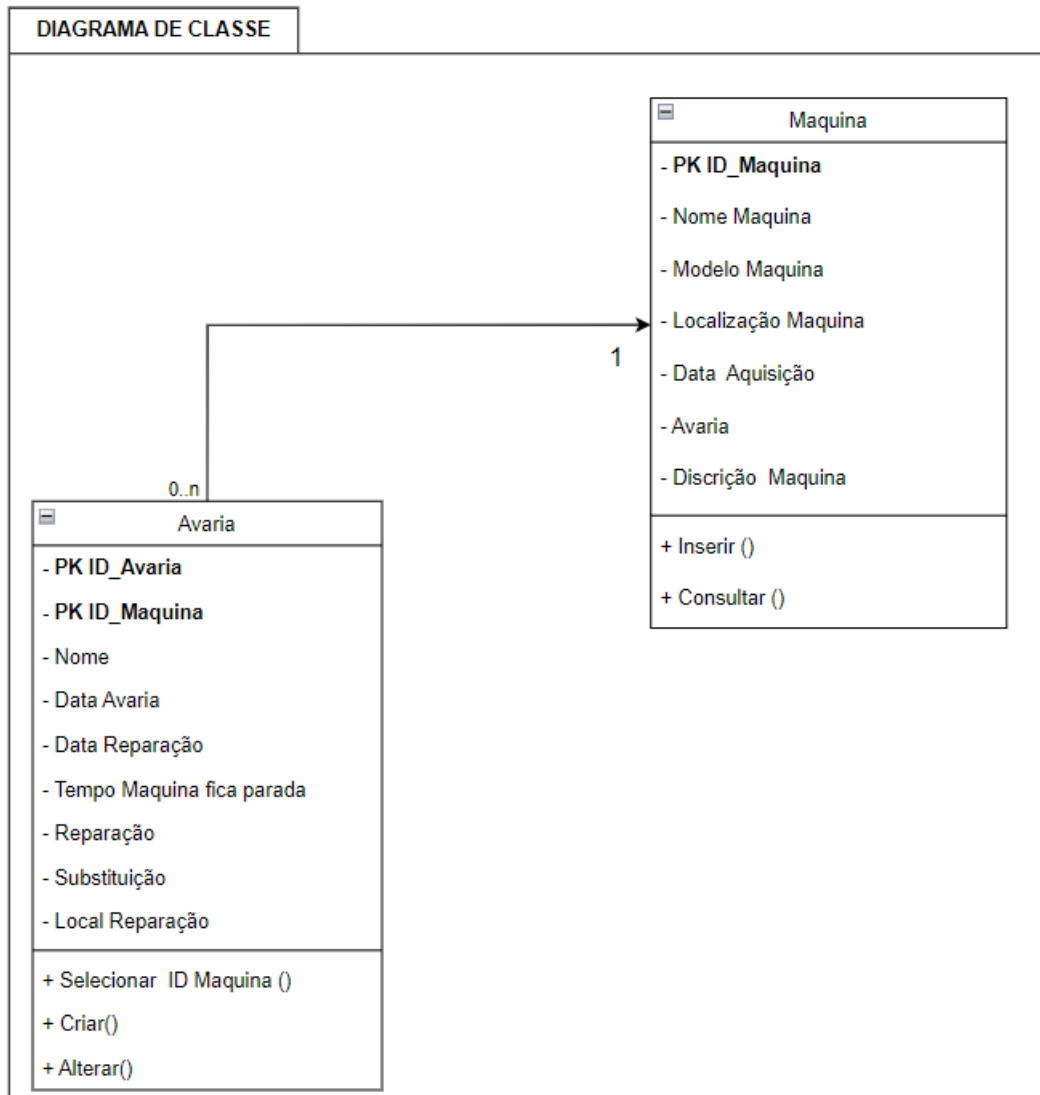


Figura 4- DIAGRAMA DE CLASSE

## **SEMÂNTICA DE CLASSE**

Mais conhecido por Dicionário de dados, este ponto, dá-nos a informação acerca das classes (e os campos das mesmas) que constituem a Base de dados em questão.

Em relação aos campos das classes é especificado o seu tipo de dados (valores que compõe o atributo) descrição (o que representa na classe) os valores válidos (referenciar os valores válidos no contexto em que vão ser usados) formato (Representação do atributo por exemplo no código postal nnnn-nnn, em que “*n*” representa um algarismo) e, por último, as restrições (como é tratado o atributo se é gerado pelo utilizador ou pelo sistema).

Quanto às classes é feita uma pequena síntese das operações que podem ocorrer e refere-se em que casos de uso participa a mesma.

## TABELA AVARIA

AVARIA					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
(PK) ID_Avaria	Primary String	Nome que identifica cada Avaria	De A - Z	Entre 2 – 20 caracteres	Introduzido/ Obrigatório/ Alterável
(FK) ID_Maquina	Foreign Key	Número sequencial que identifica univocamente a cada Fornecedor	Maior que 0	Até 99 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Nome Avaria	String	Nome de Avaria que existe na Máquina	Maior que 0	Entre 2 e 100 caracteres	Introduzido / Obrigatório / Alterável
Data de avaria	Data	Data em que a Máquina Avaria	Data gerado pelo sistema	Data: “dd/mm/yyyy”	Introduzido/ Obrigatório/ Alterável
Data de Reparação	Data	Data em que foi enviada para reparação	Data gerado pelo sistema	Data: “dd/mm/yyyy”	Introduzido/ Obrigatório/ Alterável
Tempo que a máquina vai ficar parada	Int	Número de dias que a máquina ficará parada	Número Maior que 0	Até 99 dígitos	Introduzido/ Alterável
Local da reparação	boll	Onde a Máquina vai ser reparada	Sim / Não	Botão	Introduzido/ Alterável
Número de Avaria	Int	Número de Avaria	Maior que 0	Até 99 dígitos	Introduzido/ Alterável

Figura 5- TABELA AVARIA

Operações	
Nome	Avaria
<b>Selecionar Avaria ()</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permite selecionar os dados de uma determinada Avaria através do nome de Avaria.</li> <li>2. Permite a consulta detalhes de Avaria.</li> </ol>
<b>Modificar ()</b>	<p>Operação que permite alterar os dados dos fornecedores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterar a Nome de Avaria;</li> <li>2. Alterar o Número de avaria;</li> <li>3. Alterar Data de Avaria;</li> <li>4. Alterar Data da Reparação;</li> </ol>
<b>Criar ()</b>	<p>Operação que permite criar uma nova Avaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema gera o ID_Avaria;</li> <li>2. Selecionar ID Máquina;</li> <li>3. Selecionar Número de Avaria;</li> <li>4. Selecionar Data de Avaria;</li> <li>5. Selecionar Data de reparação;</li> <li>6. Selecionar Reparação ou Substituição;</li> <li>7. Selecionar Local da Reparação</li> </ol>

Figura 6- TABELA OPERAÇÕES AVARIA

Avaria
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PK ID_Avaria</li> <li>- PK ID_Maquina</li> <li>- Nome</li> <li>- Data Avaria</li> <li>- Data Reparação</li> <li>- Tempo Maquina fica parada</li> <li>- Reparação</li> <li>- Substituição</li> <li>- Local Reparação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Selecionar ID Maquina ()</li> <li>+ Criar()</li> <li>+ Alterar()</li> </ul>

Figura 7- AVARIA

Casos de Uso em que a classe participa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar Avaria</li> <li>• Atualizar o estado de Avaria</li> <li>• Gerar Relatórios</li> <li>• Gerar Relatórios de dados de Avaria</li> </ul>

Figura 8 - CASO DE USO AVARIA

# TABELA MÁQUINA

Máquina					
Nome do campo	Tipos de dados	Descrição	Valores válidos	Formato	Restrições
ID_ Máquina	Primary Key	Número sequencial que identifica a máquina	Maior que 0	Até 5 dígitos	Gerado pelo sistema/ Não alterável
Nome Avaria	String	Nome de Avaria que existe na Máquina	Maior que 0	Entre 2 e 100 caracteres	Introduzido / Obrigatório caso exista a Avaria / Alterável
Nome Máquina	String	Nome que identifica cada máquina	De A – z	Entre 2 e 20 caracteres	Introduzido / Obrigatório / Alterável
Modelo da Máquina	String	Nome que identifica o Modelo de cada máquina	De A – z	Entre 2 e 20 caracteres	Introduzido / Obrigatório / Alterável
Localização da Máquina	String	O Lugar onde esta a Máquina	De A – z	Entre 2 e 20 caracteres	Introduzido / Obrigatório / Alterável
Data Aquisição	String	Data em que a Máquina Foi Adquirida	Data gerado pelo sistema	Data: “dd/mm/yyyy”	Introduzido/ Obrigatório/ Alterável
Discrição da Máquina	String	Informação sobre Máquina	De A – z	Entre 2 e 50 caracteres	Introduzido/ Obrigatório/ Alterável

Figura 9- TABELA MÁQUINA

Operações	
Nome	Máquina
<b>Selecionar Avaria ()</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Permite selecionar os dados de uma determinada máquina através do Modelo de máquina.</li> <li>4. Permite a consulta detalhes de máquina e ver se a máquina tem avaria.</li> </ol>
<b>Modificar ()</b>	<p>Operação que permite alterar os dados dos fornecedores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Alterar a Nome de Máquina;</li> <li>6. Alterar o Nome de Avaria;</li> <li>7. Alterar o Modelo da Máquina;</li> <li>8. Alterar Data de Aquisição;</li> <li>9. Alterar o Modelo da Máquina;</li> <li>10. Alterar o Descrição Máquina;</li> </ol>
<b>Criar ()</b>	<p>Operação que permite criar uma nova Máquina:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Selecionar ID Máquina;</li> <li>9. Selecionar Data de reparação;</li> <li>10. Selecionar Local da Máquina;</li> <li>11. Selecionar Data de Aquisição;</li> </ol>

Figura 10- TABELA OPERAÇÕES MÁQUINA

Maquina
- PK ID_Maquina
- Nome Maquina
- Modelo Maquina
- Localização Maquina
- Data Aquisição
- Avaria
- Descrição Maquina
+ Inserir ()
+ Consultar ()

Figura 11- MAQUINAS

#### A classe Máquina participa nos seguintes casos de uso:

- Registrar Máquina
- Registrar Avaria na Máquina
- Atualizar o Informação da Máquina
- Gerar Relatórios
- Gerar Relatório de Estado da Máquina

Figura 12 - CASO DE USO MAQUINA

# DIAGRAMA DE ATIVIDADES

O diagrama de atividades constitui um elemento de modelação simples, mas eficaz, para descrever fluxos de trabalho, incluindo comportamentos que possuam processamento paralelo (isto é, mudanças de estado).

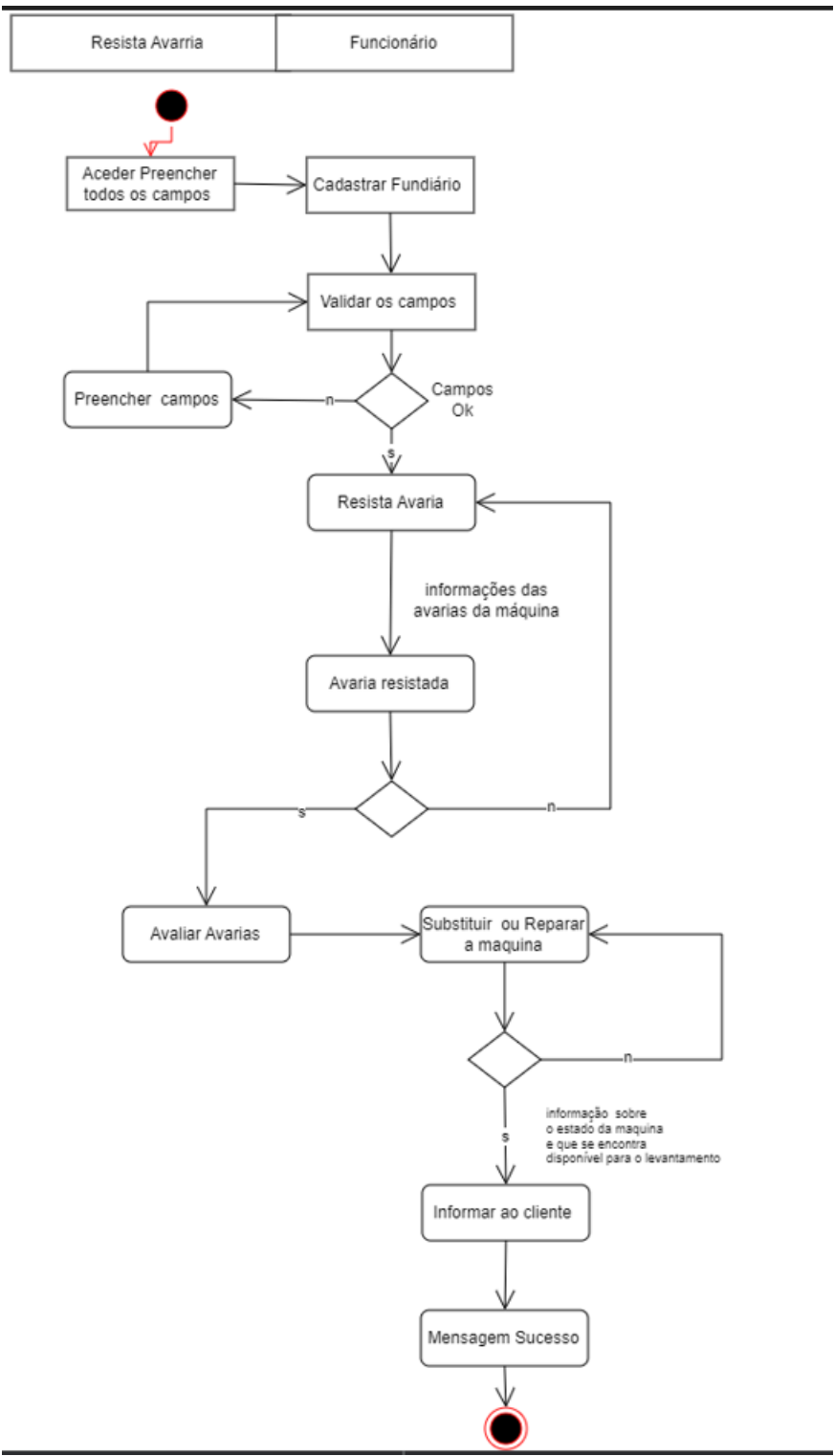


Figura 12- DIAGRAMA DE ATIVIDADES



## DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO

Este diagrama descreve a configuração dos nós de processamento e os componentes, processos e objetos neles instalados, isto é, descreve a vertente de software e de hardware do sistema.

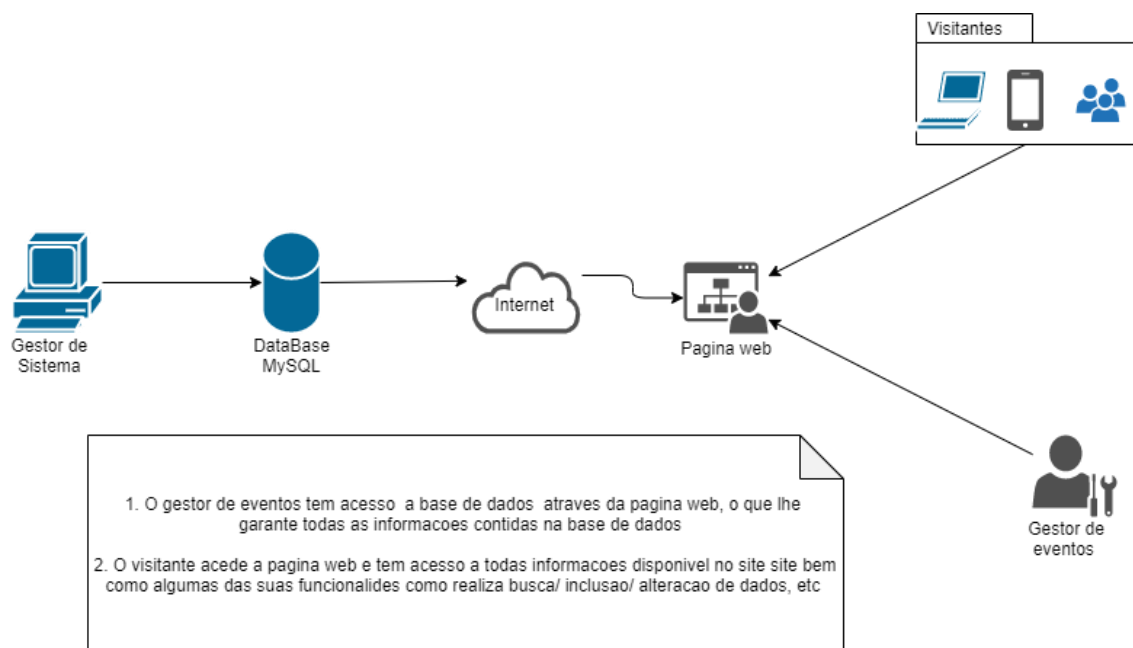


Figura 24- DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO

# TABELA DE TESTE MÁQUINAS

Casos de Teste						
ID teste	Entrada	Observações	Resultados esperados	Resultados atuais	V	X
ID1	Teste para inserir contacto de telefone errado ()	O utilizador insere letras no campo de contactos	Não deixa o utilizador criar fornecedor, e mostra uma mensagem “Número Invalido”	Não deixa o utilizador criar fornecedor, e mostra uma mensagem “Número Invalido”	V	
ID2	Teste para inserir contacto de telefone	O utilizador insere números inteiros no campo de contactos	Deixa o utilizador criar fornecedor com sucesso	Deixa o utilizador criar fornecedor Com sucesso	V	
ID3	Teste para inserir nome do Maquinas	O utilizador insere números, e não escreve o início do nome com letra maiúscula no campo nome	Não deixa o utilizador criar a conta, e mostra uma mensagem “O nome deve começar pela maiúscula e não deve conter números”			X
ID4	Teste para inserir o Preço de Maquinas	O utilizador não insere números inteiros no campo de Preço	Não deixa o utilizador criar a conta, e mostra uma mensagem “O Preço está incorreto”	“Não Passou”		X

## **CONSLUSÃO**

Com a realização desse trabalho foi possível aperfeiçoar e aprimorar a minha competência a nível do software, algo que será benéfico e de extrema importância no futuro, tendo em conta que a era digital a cada dia se torna mais importante e abrange a todos, o conhecimento nessa área é sempre útil. Através do trabalho ficamos a saber mais em relação a cultura da cidade de leiria, o que permitiu uma melhor desenvoltura das nossas capacidades de empreendedorismo e invocação a criatividade.