



IPG

Politécnico
|da|Guarda

Polytechnic
of Guarda

RELATÓRIO DE PROJETO

Licenciatura em Engenharia Informática

Eduardo Filipe Valente Lopes

dezembro | 2015



Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Instituto Politécnico da Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO
PLATAFORMA WEB PARA A GESTÃO
DE ASSISTÊNCIA A SOFTWARE

Eduardo Filipe Valente Lopes

RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO

EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

Dezembro /2015

Relatório de Estágio

Licenciatura em Engenharia Informática

Instituto Politécnico da Guarda

Eduardo Filipe Valente Lopes N° 1010840

30-09-2015

Ficha de Identificação

Aluno: Eduardo Filipe Valente Lopes

Nome da Instituição: MestreClique-Sistemas de Informação, Lda

Morada: Av. Monsenhor Mendes do Carmo

N°12, lojas A e B,

6300 - 586 Guarda.

Nome do Supervisor: Engenheiro Luis Monteiro

Cargo do Supervisor: Engenheiro Informático

Grau académico do Supervisor: Licenciatura

Nome do Orientador: Professor José Quitério Figueiredo

Grau académico do docente orientador: Mestrado

Início do Estágio: 30/05/2015

Fim do Estágio: 18/12/2015

Agradecimentos

Durante o meu percurso académico tive muitos obstáculos, que foram ultrapassados com muito esforço e dedicação. Graças aos meus pais que me apoiaram nos momentos mais difíceis e que me ajudaram a levantar a cabeça quando não conseguia alcançar os meus objetivos.

Quero agradecer a minha namorada pelo apoio e ajuda e pela paciência, perseverança e que teve comigo ao longo da realização do projeto.

Um agradecimento a todos os colaboradores da empresa “Mestre Clique “, principalmente ao Eng. Rui Pereira pela sua dedicação, disponibilidade e amabilidade e pelo seu profissionalismo que me mostrou ao longo da realização do projeto. Só assim sendo possível o desenvolvimento do projeto na sua empresa.

Um agradecimento ao meu orientador de projeto o Professor José Quitério Figueiredo pela ajuda e apoio ao longo do projeto.

Resumo

Este relatório tem como objetivo descrever pormenorizadamente o trabalho realizado no âmbito da Unidade Curricular de Projeto de Informática, no Curso de Licenciatura em Engenharia Informática, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, do Instituto Politécnico da Guarda.

Uma aplicação web tem como objetivo, projetar a sua utilização pela internet, e desta forma potenciar a sua utilização em qualquer lugar por um qualquer dispositivo que utiliza o browser. Neste trabalho foram utilizados as linguagens HTML, ASP.Net e CSS. Para serem executadas as aplicações tem que estar num Servidor Web. A função de um servidor é armazenar e gerir a troca entre os computadores que estiverem ligados ao servidor por uma rede. O browser, também conhecido por navegador é também um programa que permite o acesso e interpretação de arquivos HTML, CSS, Javascript.

O presente projeto proposto pela empresa MestreClique, consiste na realização de um módulo para o software da empresa Gestão de Formação. Este software tem como objetivo facilitar ao utilizador, bem como ao programador, a gestão de anomalias. O utilizador pode assim comunicar os problemas e sugerir novas funcionalidades de uma forma fácil e segura. Assim o programador tem maior facilidade em visualizar e resolver as irregularidades com eficácia, para uma maior satisfação por parte do utilizador.

Palavras-chaves:

HTML, ASP. NET CSS

Abstract

This report aims to describe in detail the work done within the Information Technology Project unit in the Bachelor's Degree in Computer Science, at the Escola Superior de Tecnologia e Gestão of the Instituto Politécnico in Guarda.

A web application aims to promote its use over the Internet, and thereby enhance its use anywhere by any device that uses a browser. In this work HTML, CSS, and ASP.Net programming languages were used. In order to run, the applications have to be in a Web Server. The role of a server is to store and manage the information exchanges between the computers that are connected to the server in a network. The browser is also a program that provides access to and interpretation of HTML, CSS, JavaScript archives.

This project, proposed by MestreClique, consists in conceiving a module for the Training Management company's software. This software aims to facilitate malfunction management and problem solving both to the user and to the programmer. The user can thus communicate the problems and suggest new features in an easy and safe way. Furthermore, the programmer will find it easier to visualize and solve irregularities effectively for greater user satisfaction.

Keywords :

HTML, ASP. NET CSS

Índice

Glossário de Abreviaturas	X
Introdução	1
1. Contexto do Projeto.....	2
1.1. Objetivos da aplicação	2
1.2 Estrutura do Documento.....	3
2. Estado da Arte	4
2.1. Centro de Formações	4
2.2. Software de gestão de ocorrências.....	8
2.2.1. SM Assistência Técnica	8
2.2.2. SAT – Sistema de assistência técnica	9
2.2.3. Solução PHC	10
2.2.4 CSO (Cobrador de Serviços e Orçamentos).....	11
2.2.5. Resumo do Softwares.....	12
3. Metodologia e Tarefas.....	13
3.1. Metodologia	14
3.2. Tarefas / Tempo	14
4. Análise dos requisitos e conceção da Aplicação	16
4.1. Diagrama de Contexto	16
4.2. Atores e Respetivos Casos De Uso	17
4.3. Diagrama de Casos de Uso	18
4.4. Descrição de Cada Caso de Uso	19
4.4.1. Descrição de caso de uso: Pedido de Suporte	20
4.4.2. Descrição de caso de uso: Nova Funcionalidade	21
4.4.3. Descrição de caso de Uso Resolve Pedido.....	21
4.4.4 Descrição de caso de Uso Pedido de Assistência ao Cliente	22
4.5. Diagrama de Sequências	23
4.5.1 Diagrama de Sequências Pedido de Assistência	23
4.4.2 Diagrama de sequência Pedido de Assistência ao Programador.....	24
4.6. Diagrama de Classes	25
4.7. Semântica de Classes	26

4.8. Diagrama de Estado	31
4.9. Diagrama de Instalação.....	32
5. Tecnologias Utilizadas	33
5.1. Introdução	33
5.2. Tecnologias WEB	33
5.2.1. Visual Basic (VB)	33
5.2.2. ASP. Net.....	34
5.2.3. SQL	35
5.2.4. HTML 5	36
5.2.4. CSS.....	37
5.2.5. Microsoft Visual Studio 2012	38
5.2.6. My SQL.....	39
5.2.7. Power Designer	40
6. Implementação da Aplicação	41
6.1. Introdução	41
6.2. Ligação a Base de Dados	41
6.3. Página para o Suporte	41
6.4. Página da Listagem.....	43
6.5. Página de Sumário	44
6.6. Página de lista de Assistências.....	45
7. Conclusão.....	46
8. Bibliografia	47
Anexos.....	49

Índice de Figuras

Figura 1- Centro de Formação.....	4
Figura 2- Módulo de Assistência técnica do software SM.....	8
Figura 3 - SAT Ordem de Manutenção	9
Figura 4- PHC Pedidos de Assistência Técnica	10
Figura 5 - Metodologia ágil.....	13
Figura 6- Mapa de Gantt.....	15
Figura 7 - Diagrama de contexto	16
Figura 8 - Caso de Uso	18
Figura 9 - Diagrama de sequências Pedido de Suporte	23
Figura 10 - Diagrama de sequências Pedido Assistência ao programador.....	24
Figura 11- Diagrama de Classes.....	25
Figura 12 - Diagrama de Estado.....	31
Figura 13 – Diagrama de Instalação	32
Figura 14 -Logotipo do Visual Basic	33
Figura 15- Logotipo do ASP.Net.....	34
Figura 16- Logotipo do SQL	35
Figura 17- Logotipo de HTML 5.....	36
Figura 18- Estrutura Básica	36
Figura 19- Estrutura Básica do CSS.....	37
Figura 20- Logotipo do CSS.....	37
Figura 21- Interface do Microsoft Visual Studio 2012	38
Figura 22- Interface do MySQL	39
Figura 23- Interface do PowerDesigne.....	40
Figura 24- Página de Suporte	42
Figura 25- Código do botão tratar	42
Figura 26- Página da Listagem.....	43
Figura 27- Página de Sumário	44
Figura 28- Página de Lista de Assistências	45

Figura 29- Código da Função	50
Figura 30- Pagina Listagem.....	50
Figura 31- Pagina Sumario	51
Figura 32-Pagina de Lista de Assistências	51

Índice de Tabelas

Tabela 1- Resumo dos Softwares	12
Tabela 2- Atores e Referentes Casos de Uso.....	17
Tabela 3- Caso de Uso Resolve Pedido de Assistência.....	20
Tabela 4- Caso de Uso de nova funcionalidade	21
Tabela 5 - Caso de Uso visualiza pedidos de assistência pendentes	21
Tabela 6 - Caso de uso efetua pedido de assistência	22
Tabela 7- Assistências	27
Tabela 8- Estado	28
Tabela 9- Programador	28
Tabela 10- Sumários	29
Tabela 11- Assistência_Programador	30
Tabela 12- Tipo	30

Glossário de Abreviaturas

ASP.NET – Active Server Pages.NET

CSO- Cobrador de Serviços e Orçamentos

CSS-Cascading Style Sheets

DTP – Dossiê Técnico Pedagógico

FK – Foreign Key

HTML – HyperText Markup Language

IOS - iPhone Operating System

IPG – Instituto Politécnico da Guarda

PDF – Portable Document Format

PHP - Hypertext Preprocessor

PK – Primary Key

SAT- Sistema de Assistência Técnica

SGBD-Sistema de Gestão de Base de Dados

SIFSE - Sistema Integrado de Informação do Fundo Social

SMS-Short Message Service

SM-SoftManagement

SQL-Structured Query Language

UML – Unified Modeling Language

VB-Visual Basic

WEB-World Wide Web

XP- Xtreme Programming

XML – Extensible Markup Language

Introdução

Este trabalho foi realizado no âmbito da unidade curricular de Projeto, do 3ºAno do curso de Engenharia Informática.

O objetivo deste trabalho é o de criar um módulo/aplicação no software de formação da empresa “MestreClique”. Este módulo permitirá o registo de ocorrências pelos clientes. Desta forma será possível aos clientes registar erros ou sugestões de melhorias ao software. Esta funcionalidade irá melhorar consideravelmente a gestão das respostas ao problema detetado pelo cliente.

A necessidade e interesse do projeto é desenvolver uma aplicação bastante útil para o cliente e programador de modo a poderem analisar e discutir o problema. Este módulo tem por objetivo tornar esta comunicação mais eficiente e rápida. Nesta aplicação o cliente também tem a possibilidade de sugerir melhorias ao software contribuindo, deste modo, para o seu aperfeiçoamento.

1. Contexto do Projeto

O objetivo deste projeto consiste em desenvolver um módulo para a plataforma de Gestão de Formação, que permita ao cliente o envio de erros e sugestões de melhoria no software, existindo assim uma melhor eficiência na comunicação entre o cliente e o programador, sem a existência de terceiros, para uma rápida solução dos problemas.

Depois do registo de uma ocorrência, tem que existir da parte do programador a capacidade de resposta técnica rápida e eficiente, por forma a solucionar o problema, como por exemplo: erros, correções e analisar sugestões de melhoria.

Este sistema vai consistir numa plataforma para facilitar ao técnico uma rápida visualização do problema, dando assim uma rápida correção do mesmo, em vez de uma comunicação em via e-mail.

Esta técnica vai permitir ao cliente expor novas funcionalidades essenciais para o desempenho das suas necessidades, contribuindo para uma melhoria e desenvolvimento do software.

Esta ferramenta irá fazer uma gestão das ocorrências, sendo de aplicação fácil e utilização prática para todos os utilizadores.

Esta aplicação permitirá responder às necessidades do cliente, pois facilitará a comunicação entre o programador de uma forma rápida e eficiente.

1.1. Objetivos da aplicação

- Operacionalização de fichas técnicas de Clientes
- Acompanhamento online do estado das assistências pelo cliente.
- Gestão de licenças do software na empresa

1.2 Estrutura do Documento

Este documento abrange seis capítulos. Está organizado da seguinte forma:

Começa pelo contexto do projeto que irá descrever os objetivos da aplicação.

No segundo capítulo é exposto o estado da arte sendo apresentado o funcionamento do software de Gestão de Formações. Este software tem como principal objetivo a gestão do processo inerente às formações. Vamos também analisar os diferentes softwares existentes no mercado de assistência técnica.

No terceiro é relatado a metodologia e as tarefas, onde são apresentadas as metodologias utilizadas e o tempo gasto para a realização deste projeto.

No quarto é escrito a análise dos requisitos e conceção da aplicação onde podemos visualizar os diagramas de contexto, Diagrama de Casos de Uso, Descrição de Cada Caso de Uso, Diagrama de Sequências, Diagrama de classes, Diagrama de Estado e o Diagrama de Instalação

No quinto capítulo são descritas e detalhadas todas as tecnologias utilizadas para a realização deste projeto.

Por fim no sexto capítulo é redigida a implantação do módulo, sendo esta a descrição do trabalho realizado ao longo do projeto.

2. Estado da Arte

2.1. Centro de Formações

Neste capítulo vamos descrever o funcionamento do software de Gestão de Formações. Este software tem como principal objetivo a gestão do processo inerente às formações. Vamos também analisar os diferentes softwares existentes no mercado de assistência técnica.

O software tem como principal objetivo gerir todos os procedimentos de centros de formação, desde a Gestão de Financeira à Gestão Pedagógica e a Gestão de outros centros de custos como mostra a figura 1



Figura 1- Centro de Formação

Segundo a empresa “MestreClique” os principais benefícios na utilização deste software são:

- Diminuir os tempos de resposta em todas as fases do processo de gestão da formação;
- Aproveitar os recursos humanos e tecnológicos de que dispõem de forma mais eficiente;
- Responder facilmente às exigências da formação financiada, não financiada e outros centros de custo;
- Ajustar-se mais rapidamente e com menos esforço, às mudanças que a realidade formativa lhe impõe;
- Exportar informação para formatos que facilitem as suas tarefas;
- Receber e tratar com facilidade as inscrições provenientes do site dos clientes;
- Alcançar maior flexibilidade com um menor custo total;

A utilização deste software permite diminuir o conjunto de custos e das tarefas administrativas necessárias ao funcionamento diário do sistema de gestão de formação. Tem a possibilidade de definir os relatórios em função das especificidades da entidade e tipo de ações que desenvolve.

Em relação à escalabilidade, está preparada para se ajustar às necessidades atuais das organizações e às futuras evoluções.

No que diz respeito à versatilidade é um software personalizável, podendo ser utilizado nos mais diversos tipos de organização.

A funcionalidade deste software estende-se a diversas áreas, tais como:

Área pedagógica

- Painel de bordo;
- Sistema de alertas para os diversos perfis de utilizadores;
- Entidades: Formandos, Formadores, Clientes, Fornecedores, Pessoal Não Docente, Candidatos e Outros no contexto dos Projetos: Geral e Execução Pedagógica;
- Cursos: Módulos, Inscrições, Habilitações, Destinatários e Homologações;
- Ações: Módulos, Pessoal não Docente, Formandos, Formadores, Cronograma, Faltas/Presenças, Execução Pedagógica, Procedimentos de Encerramento.

- Centros de Custos;
- Bolsa de Formadores;
- Inscrições;

Área Financeira:

- Entidades: Contas Correntes;
- Projetos e Centros de Custo: Rubricas e Execução Financeira;
- Ações: Rubricas, Execução Financeira;
- Documentos de Formandos e Formadores: Com automatização de processos (Bolsas, Transferências, Recibos e Notas de Honorários);
- Documentos de Fornecedores, Pessoal não Docente, Clientes e Outros;
- Documentos de Débito e Crédito.

Nos Relatórios:

- Criação automática de modelos SIFSE (*Sistema Integrado de Informação do Fundo Social*) Europeu para exportação
- Emissão integral dos documentos do DTP (*Dossiê técnico Pedagógico*);
- Criação de Listagem de Despesas Pagas e outros documentos necessárias à gestão financeira;
- Diversos mapas e modelos parametrizados para o Excel e Word;
- Possibilidade de impressão de todos os relatórios para formato PDF;
- Emissão de Contratos e Certificados;
- Gestão de versões de relatórios;

No PackWeb:

- Inscrição dos formandos em curso e áreas de formação com integração direta na plataforma interna;
- E-secretaria: acesso a informação relativa a ação e módulos frequentados e ministrados acesso e gestão das inscrições pendentes pelos candidatos;
- E-formação: disponibilização de conteúdos por formadores e coordenadores de conteúdos pelos formandos;
- Disponibilização da oferta formativa no Pack Web através da plataforma interna com possibilidade de escolha de campos a mostrar.

Pack Comunicação

- Envio de SMS, News e E-mail.
- Se tiver disponível o Pack Web, possibilidade de disponibilizar Notícias, Opiniões, Workshops, etc.

No Painel de Bordo:

- Personalização em função das necessidades do tipo de utilizadores.

2.2. Software de gestão de ocorrências

2.2.1. SM Assistência Técnica

O software SoftManagement desenvolvido e comercializado pela empresa SoftSolutions, permite a empresas de assistência técnica, administrar todo o trabalho desde o contacto com os clientes, as deslocações, a assistência técnica e a faturação automatizada a partir da folha de obra. (softmanagement, 2015)

Este módulo de assistências técnicas tem várias funcionalidades: a realização de gestão dos departamentos, facilitar a identificação dos equipamentos seleccionados e seleccionar os campos. Nas folhas de obras é possível efetuar uma gestão de tarefas a realizar através de uma descrição. É possível ainda um total controlo sobre as tarefas a serem realizadas e as que se encontram por realizar, permitindo exportar o histórico dos equipamentos. Este módulo tem a funcionalidade da faturação automática através da assistência técnica.

A Figura 2- Modulo de Assistência técnica do software SM, mostra-nos o módulo de assistência técnica.

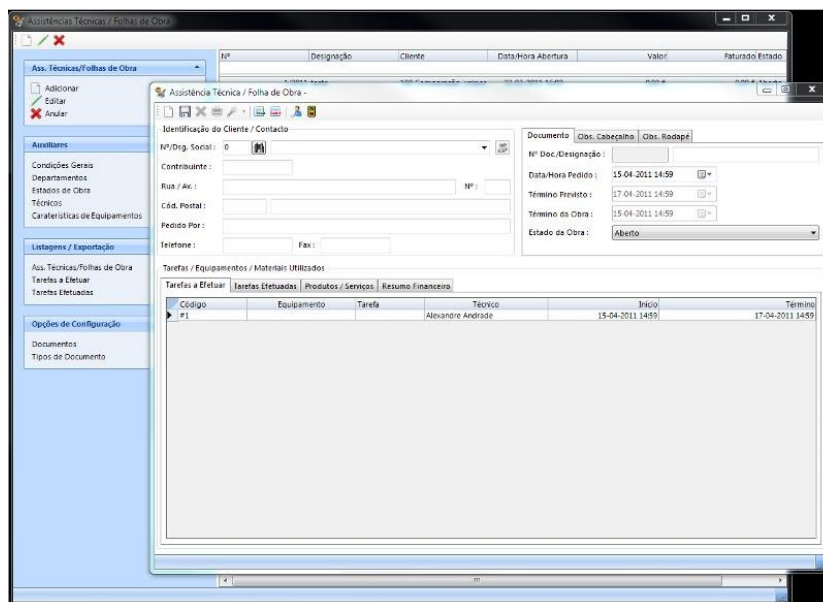


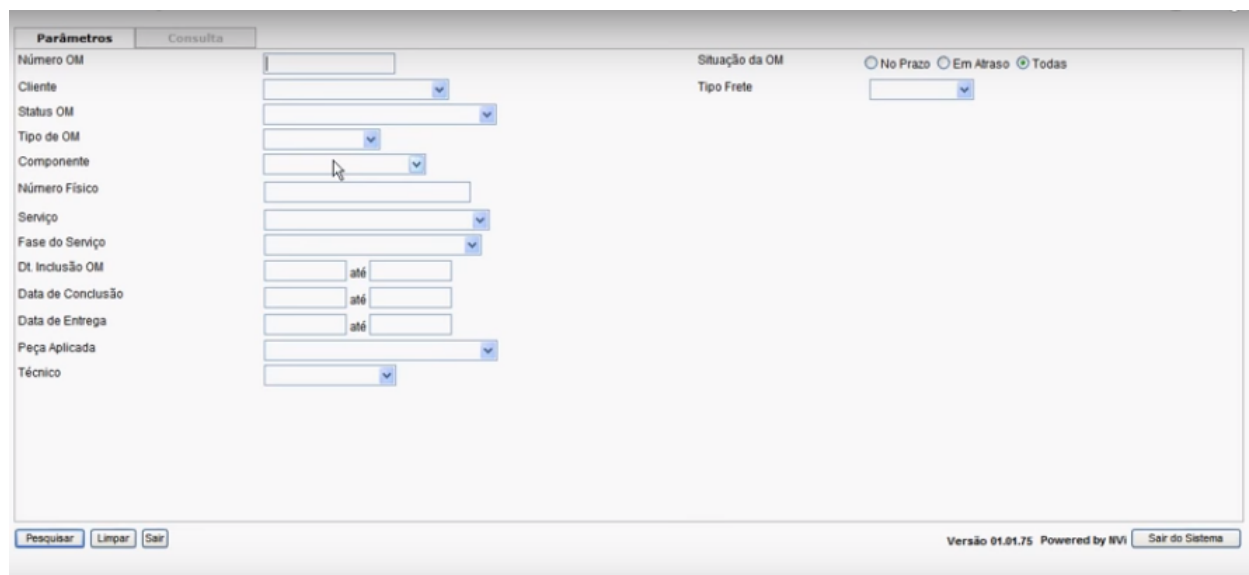
Figura 2- Módulo de Assistência técnica do software SM

2.2.2. SAT – Sistema de assistência técnica

O software SAT engloba-se na gestão de empresas especializadas de assistência técnica ou de laboratório de reparos de equipamentos (DiegoAndrBassan, 2015)

Este software é utilizado para aumentar a produtividade da assistência técnica. Efetua um controlo de garantias e de controlo de stock.

A figura 3 mostra-nos o módulo de assistência técnica do software SAT



The screenshot displays the 'Parâmetros' (Parameters) section of the SAT software interface. It features a search form with various fields for filtering maintenance orders. The fields include:

- Número OM (Maintenance Order Number)
- Cliente (Client)
- Status OM (Maintenance Order Status)
- Tipo de OM (Maintenance Order Type)
- Componente (Component)
- Número Físico (Physical Number)
- Serviço (Service)
- Fase do Serviço (Service Phase)
- Dt. Inclusão OM (Maintenance Order Inclusion Date)
- Data de Conclusão (Completion Date)
- Data de Entrega (Delivery Date)
- Peça Aplicada (Applied Part)
- Técnico (Technician)

Additional filters include 'Situação da OM' (Maintenance Order Status) with radio buttons for 'No Prazo' (On Time), 'Em Atraso' (Late), and 'Todas' (All), and 'Tipo Frete' (Shipping Type) with a dropdown menu. At the bottom, there are buttons for 'Pesquisar' (Search), 'Limpar' (Clear), and 'Sair' (Exit). The footer indicates 'Versão 01.01.75 Powered by IVVI Sair do Sistema'.

Figura 3 - SAT Ordem de Manutenção

2.2.3. Solução PHC

O software PHC e aplicação de suporte de assistência técnica tem um conjunto de funcionalidades tais como: (PHC, 2015)

- Gestão de parque de Clientes;
- Gestão de equipas Técnicas;
- Análise e reporte de níveis de serviço prestados;
- Elaboração de orçamentos;
- Gestão de Contratos;
- Acompanhamento e monitorização da gestão de Tempo;
- Relatórios Completos;

Na figura 4 é apresentado o módulo do software da solução PHC.

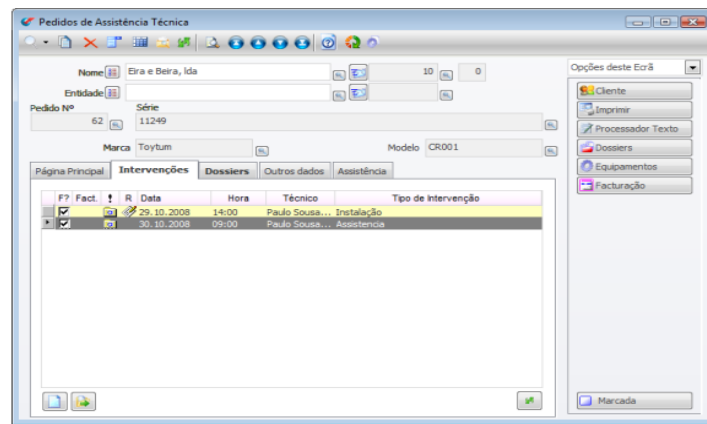


Figura 4- PHC Pedidos de Assistência Técnica

2.2.4 CSO (Cobrador de Serviços e Orçamentos)

Este software tem múltiplas valências possibilitando ao utilizador diversas soluções para o seu problema.

O CSO conquistou um espaço junto da assistência técnica. Este software é rápido e simples, possibilitando a instalação em ambientes MS-Dos e Windows, com rotinas pertinentes no ramo das assistências técnicas.

De entre diversas características, podemos destacar algumas que são as seguintes: localizar os clientes o mais depressa possível, emitir o orçamento e recibos ao cliente, controlar o tempo de garantia, permitir a utilização da rede viabilizando a criação de um módulo de atendimento ao cliente e um módulo em laboratório.

A gestão do software é mais simples, arranjando soluções para os problemas de forma a evitar que o cliente fique com mais tempo sem o utilizar. Este encontra-se em constante desenvolvimento de forma a adequar o produto com as novidades do mercado e criando alternativas para uma melhor utilização do software. (nsi-sp, 2015)

2.2.5. Resumo do Softwares

Após a análise efetuada aos softwares, organizei uma tabela comparativa, tabela 1 onde é apresentado o resumo dos softwares anteriormente explicados.

Tabela 1- Resumo dos Softwares

	SM		SAT		Solução PHC		CSO	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Gestão de Parque de clientes	✓		✓		✓		✓	
Gestão de equipas técnicas	✓		✓		✓			✓
Elaboração de Orçamento		✓	✓		✓		✓	
Relatórios Completos	✓		✓		✓			✓
Tempo de garantia referente ao serviço prestado		✓		✓		✓	✓	
Possibilidade de o cliente acompanhar o serviço		✓	✓			✓		✓

3. Metodologia e Tarefas

A metodologia ágil é uma nova forma de gestão e desenvolvimento de software, utilizando uma abordagem de planeamento e execução. Esta consiste em desenvolver, implementar e testar a aplicação. O principal objetivo é colocar o produto que o cliente efetivamente deseja e que será útil e com qualidade. (Beck, 2001)

A figura 5 mostra-nos as várias etapas da metodologia ágil.



Figura 5 - Metodologia ágil

O XP (Xtreme Programming) é uma metodologia ágil para pequenas e médias empresas, adotando a estratégia de acompanhamento constante e realização de pequenos ajustes ao longo do desenvolvimento do software (Teles, 2015)

3.1. Metodologia

Para o desenvolvimento deste projeto vou utilizar a metodologia ágil já descrita anteriormente, que vai consistir em apresentar periodicamente uma nova versão à empresa Mestreclique. De seguida vou enumerar os passos para o desenvolvimento deste projeto.

1. Análise de requisitos
2. Utilização do SQL Manager 2005 para o desenvolvimento da base de dados
3. Utilização do SQL Manager 2005 para aceder a base de dados
4. Visual Studio 2012 para o desenvolvimento do projeto em si
5. ASP.NET para o HTML
6. O Código vai ser feito em Visual Basic
7. Utilização do Word para elaborar o relatório

3.2. Tarefas / Tempo

As tarefas utilizadas ao longo do projeto foram:

- Tarefa 1-> Análise de requisitos;
- Tarefa 2-> Estado da arte
- Tarefa 3-> Estudo das tecnologias a utilizar
- Tarefa 4-> Desenvolvimento da base de dados
- Tarefa 5 -> Definição dos requisitos para a página
- Tarefa 6-> Desenvolvimento do código
- Tarefa 7-> Realização do relatório.

Podemos observar na figura 6 o mapa de Gantt relativo às tarefas realizadas.

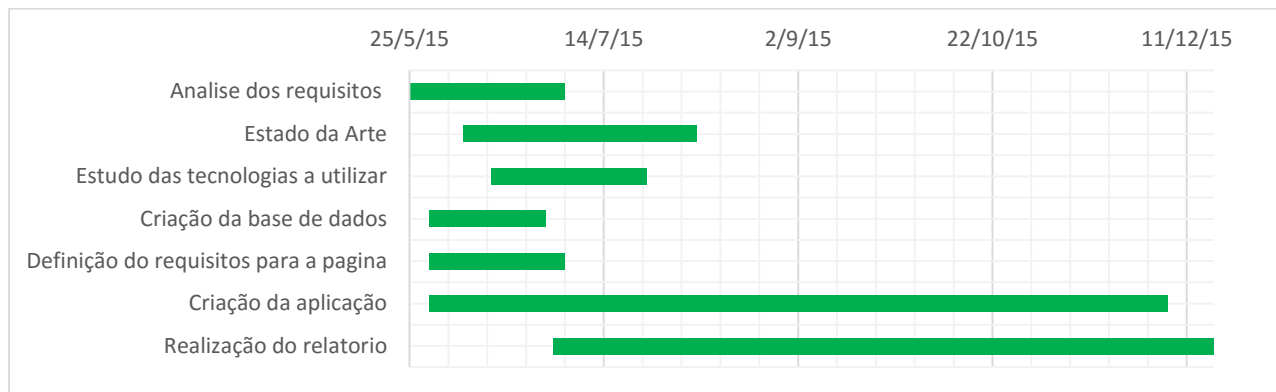


Figura 6- Mapa de Gantt

4. Análise dos requisitos e conceção da Aplicação

4.1. Diagrama de Contexto

O Diagrama de Contexto é um caso especial de fluxos de dados que representa todo o sistema. O diagrama mostra através de fluxos de dados as interações existentes entre agentes externos e o sistema, sem negligenciar em algum momento a estrutura do sistema de informação. É um diagrama que representa um processo de alto nível com entradas e saídas. (D-bag_Christoph, 2008)

Na figura 7 podemos observar o diagrama de contexto deste projeto.

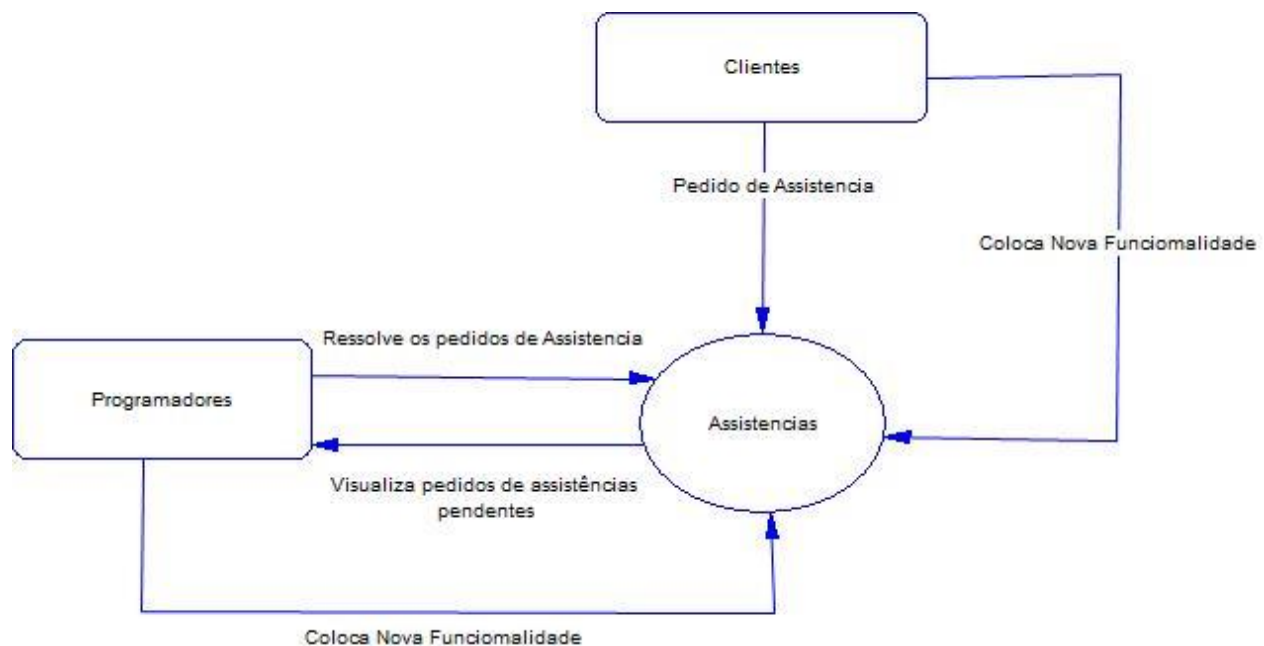


Figura 7 - Diagrama de contexto

4.2. Atores e Respetivos Casos De Uso

Ator é algo que interage com o sistema, mas sobre o qual não se tem controlo. Ele está fora da influência do sistema. Os atores têm um papel externo e são quem iniciam os casos de uso.

Tipicamente, um ator representa um papel que um ser humano, outro sistema, ou até um dispositivo de hardware, interagir com o sistema.

Cada ator corresponde a um papel específico, uma mesma pessoa que desempenha diferentes papéis nas interações com o sistema. Ator pode se um individuo ou um sistema externo, por outro lado, diversas pessoas que desempenham o mesmo papel correspondem a um único ator. (Pinheiro, 2015)

São os atores que vão inicializar o sistema, introduzir os dados e interagir com o sistema.

A tabela 2, mostra-nos os atores e a respetiva interação com o sistema.

Tabela 2- Atores e Referentes Casos de Uso

Atores	Descrição
Utilizadores	<ul style="list-style-type: none">• Efetuar um pedido de ajuda• Enviar erros• Enviar melhorias ao software
Programadores	<ul style="list-style-type: none">• Consultar os pedidos• Resolver os pedidos• Efetuar melhorias ao software

4.3. Diagrama de Casos de Uso

Um diagrama de caso de uso descreve as principais funcionalidades do sistema e é uma excelente ferramenta para o levantamento dos requisitos funcionais do sistema. Vai permitir ao utilizador ver de uma forma mais clara as funcionalidades do sistema. (Caso_de_uso, 2015)

Na figura 8 podemos observar o diagrama de caso de uso deste projeto

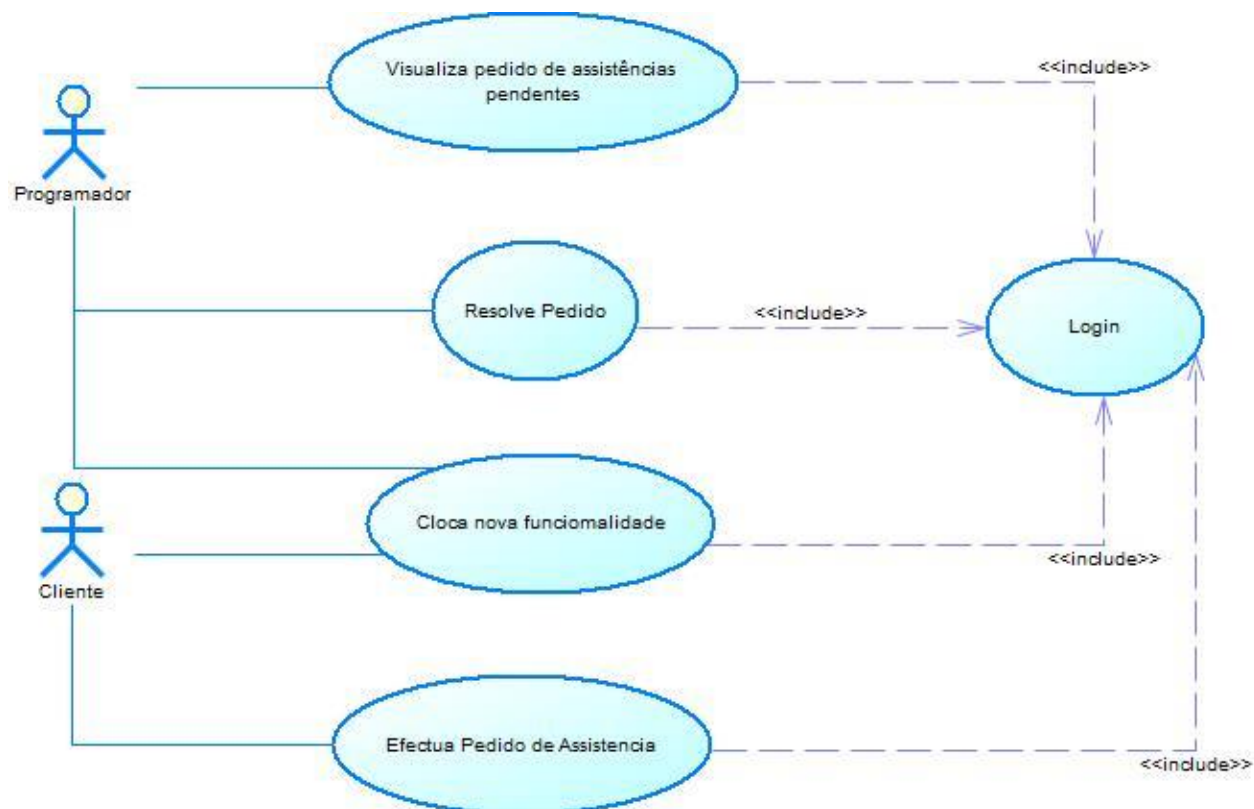


Figura 8 - Caso de Uso

4.4. Descrição de Cada Caso de Uso

Um caso de uso descreve de forma mais detalhada a interação do utilizador com o sistema.

O detalhe da descrição de cada caso de uso depende sempre do nível de condição exigido pelo projeto e do estado atual de desenvolvimento. Em categorias iniciais pode-se assumir uma descrição mais breve e sucinta, em situações mais avançadas irá ter mais pormenores e maior cuidado. (Caso_de_uso, 2015)

Na tabela de caso de uso são constituídas por:

- Nome: Indica o nome do caso de uso a descrever
- Descrição: Descreve o objetivo do caso de uso
- Pré-Condições: São circunstâncias essenciais para a executar do caso de uso
- Prioridade: Importância aplicada a cada caso (alta, media, baixa)
- Caminho Principal: É o que o ator e o sistema fazem neste caso de uso
- Caminho Alternativo: Caminho que faz parte do caso de uso só é efetuado em certos contextos
- Pós-Condições: Verificações finais depois de ser executado o caso de uso
- Suplementos ou adornos: Suplementos necessários para a realização do caso de uso

4.4.1. Descrição de caso de uso: Pedido de Suporte

Na tabela 3 vou descrever com detalhe o caso de uso o resolve pedido de assistência

Tabela 3- Caso de Uso Resolve Pedido de Assistência

Caso de Uso: Resolve Pedido de Assistência
Descrição: O programador resolve o pedido do cliente
Pré - Condições: Login no sistema
Prioridade: Não tem
Caminho Principal: <ol style="list-style-type: none">1. O caso de uso começa quando recebe um pedido de suporte2. O sistema mostra formulário com os dados introduzidos pelo cliente3. O ator Verifica o Problema4. O Ator Resolve o Problema5. O ator confirma (Botão Tratado)6. Sistema finaliza
Caminhos Alternativos:
Pós – Condições: Pedido resolvido com sucesso
Suplementos ou adornos:

4.4.2. Descrição de caso de uso: Nova Funcionalidade

Na tabela 4 vou descrever com detalhe o caso de uso nova funcionalidade

Tabela 4- Caso de Uso de nova funcionalidade

Caso de Uso: Nova Funcionalidade
Descrição: O cliente introduz os dados
Pré - Condições: Login no sistema
Prioridade: Não tem
Caminho Principal: <ol style="list-style-type: none">1. O caso de uso começa quando o ator efetua o pedido2. O sistema mostra formulário para introdução de dados3. O Sistema pede para confirmar4. O ator confirma (Botão Guardar)5. Sistema finaliza
Caminhos Alternativos:
Pós – Condições: Pedido efetuado com sucesso
Suplementos ou adornos:

4.4.3. Descrição de caso de Uso Resolve Pedido

Na tabela 5 vou descrever com detalhe o caso de uso visualiza pedidos de assistência pendentes

Tabela 5 - Caso de Uso visualiza pedidos de assistência pendentes

Caso de Uso: Visualiza pedidos de assistência pendentes
Descrição: O cliente efetua o pedido de suporte
Pré - Condições: Login no sistema
Prioridade: Não tem
Caminho Principal: <ol style="list-style-type: none">1. O caso de uso começa quando o ator visualiza o pedido de assistência2. O sistema mostra formulário com os dados do pedido3. O Sistema pede para confirmar4. O ator confirma (Botão Tratado)5. Sistema finaliza
Caminhos Alternativos:
Pós – Condições: Pedido efetuado com sucesso
Suplementos ou adornos:

4.4.4 Descrição de caso de Uso Pedido de Assistência ao Cliente

Na tabela 6 vou descrever com detalhe o caso de uso efetua pedido de assistência

Tabela 6 - Caso de uso efetua pedido de assistência

Caso de Uso: Efetua Pedido de Assistência
Descrição: O Cliente efetua um pedido
Pré - Condições: Login no sistema
Prioridade: Não tem
Caminho Principal: <ol style="list-style-type: none">1. O caso de uso começa com o ator efetua um pedido de suporte2. O sistema mostra formulário para introdução de dados3. O ator preenche os dados do formulário4. O Sistema pede para confirmar5. O ator confirma (Botão Guardar)6. Sistema finaliza
Caminhos Alternativos:
Pós – Condições: Suporte enviado com sucesso
Suplementos ou adornos:

4.5. Diagrama de Sequências

Um diagrama de sequências tem como objetivo mostrar o prosseguimento das mensagens entre instâncias de classes, componentes, subsistemas e atores. Serve também para visualizar eventos em vez de métodos e classes de instância. (Microsoft, 2015)

4.5.1 Diagrama de Sequências Pedido de Assistência

O diagrama de sequências representado na figura 9, descreve as ocorrências e ações quando o cliente pede assistência.

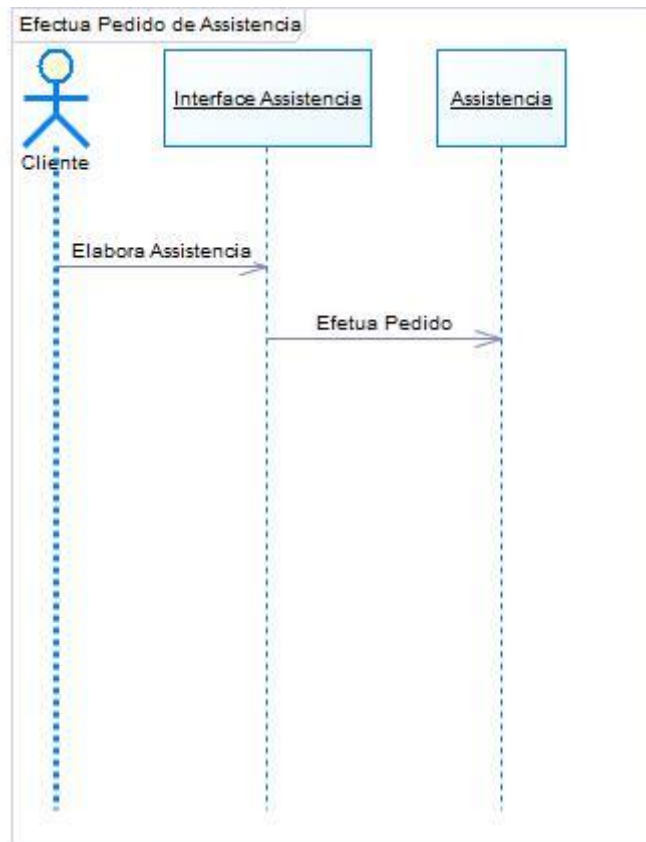


Figura 9 - Diagrama de sequências Pedido de Suporte

4.4.2 Diagrama de sequência Pedido de Assistência ao Programador

O diagrama de sequência representado na figura 10, descreve as ocorrências e ações, quando o programador recebe o pedido de assistência.

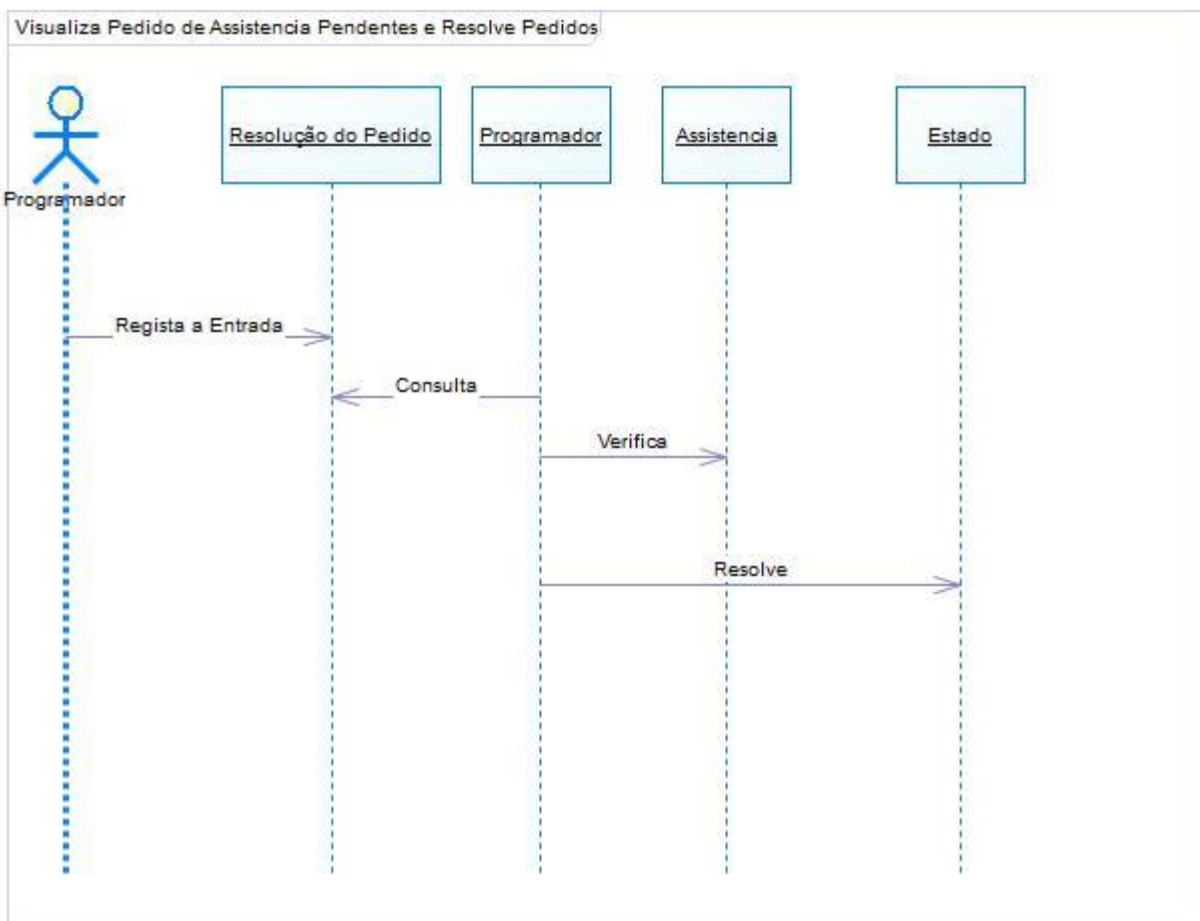


Figura 10 - Diagrama de sequências Pedido Assistência ao programador

4.6. Diagrama de Classes

Um diagrama de classe UML (*Unified Modeling Language*) descreve os objetos e informações das estruturas usadas pelo aplicativo, internamente e em comunicação com os utilizadores. Vai descrever as informações sem menção a qualquer implementação específica. As suas classes e relações podem ser implementadas de várias formas, como tabelas de dados, no XML (*Extensible Markup Language*) ou composições de objetos de software. (nvi, 2015).

A figura 11 mostra-nos o diagrama de classes, onde temos as tabelas principais para a realização deste projeto.

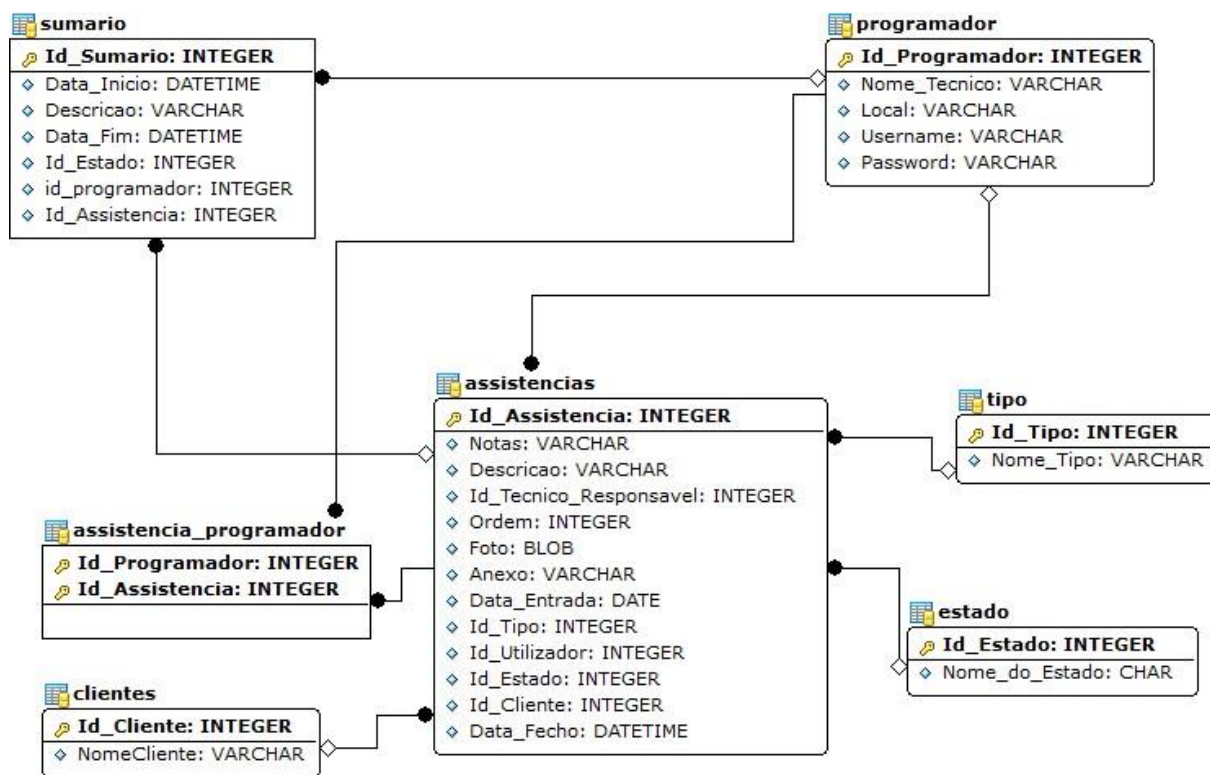


Figura 11- Diagrama de Classes

4.7. Semântica de Classes

Na semântica de classes vamos descrever o que cada classe faz.

- Nome do Campo: Designação do campo da respetiva classe;
- Tipo de Dados: Os valores que as variáveis podem manipular;
- Descrição: O que exhibe cada propriedade
- Valores Válidos: Menciona os valores válidos no contexto dos dados a ser usados;
- Formato: Representação dos atributos usados;
- Restrições: Como vai ser tratado o atributo pelo sistema.

Entidade: Assistência

Descrição: Vai possuir a informação das Assistências efetuadas

Tabela 7- Assistências

Assistência					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
Id_Assistência (PK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Id_Tecnico_Responsavel	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	
Id_Utilizador	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	
Id_Estado	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	
Id_Tipo	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	
Id_Cliente	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	
Notas	Texto	Notas	Caracteres de A a Z	Até 200 caracteres	
Descrição	Texto	Descrição do problema	Caracteres de A a Z	Até 200 caracteres	
Ordem	Texto	Ordem de chegada do problema	Caracteres de A a Z	Até 11 caracteres	
Foto	Blob	Imagem do erro do software			
Anexo	Texto	Ficheiro		Até 11 caracteres	
Data_Entrada	Date	Data de entrada do problema	Date		
Data_Fecho	Date	Data de fecho do problema	Date		

Entidade: Estado

Descrição: Contém o esclarecimento do estado da assistência

Tabela 8- Estado

Estado					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
Id_Estado (PK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Nome do estado	Texto	Em que estado esta a reparação	Caracteres de A a Z	Até 20 caracteres	Obrigatório

Entidade: Programador

Descrição: Contém a informação do nome do técnico a efetuar a assistência

Tabela 9- Programador

Programador					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
Id_Programador (PK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Nome do Técnico	Texto	Em que estado esta a reparação	Caracteres de A a Z	Até 20 caracteres	Obrigatório
Local	Texto	Local onde foi feita a reparação	Caracteres de A a Z	Até 20 caracteres	
Username	Texto				
Password	Texto				

Entidade: Sumário

Descrição: Informar o que já foi efetuado

Tabela 10- Sumários

Sumários					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
Id_Sumario (PK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Descrição	Texto	Descrição do que foi feito	Caracteres de A a Z	Até 50 caracteres	
Data de Fim	Date	Data de Fim da Reparação			
Data de Início	Date	Data de Inicio da Reparação			
Id_Estado (FK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Id_Programador (FK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Id_Assistência (FK)	Date	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável

Entidade: Assistência Programador

Descrição: Indicação do tipo de assistência efetuada

Tabela 11- Assistência_Programador

Assistência_Programador					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
Id_Programador (PK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Id_Assistência	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável

Entidade: Tipo

Descrição: Indica o tipo de assistência efetuada

Tabela 12- Tipo

Tipo					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
Id_Tipo (PK)	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente	Maior que 0	Até 11 dígitos	Gerado pelo sistema / Não alterável
Nome do Tipo	Texto	Tipo de reparação que foi efetuada	Caracteres de A a Z	Até 20 caracteres	

4.8. Diagrama de Estado

Um diagrama de estado representa o estado ou as situações possíveis de um objeto e as transformações responsáveis pela mudança de estado. Sendo possível desta forma passar do estado inicial para o estado final (Sampaio, 2007)

A figura 12 mostra a transição de um pedido criado pelo cliente até ao programador, sendo o programador o responsável por resolver o problema.

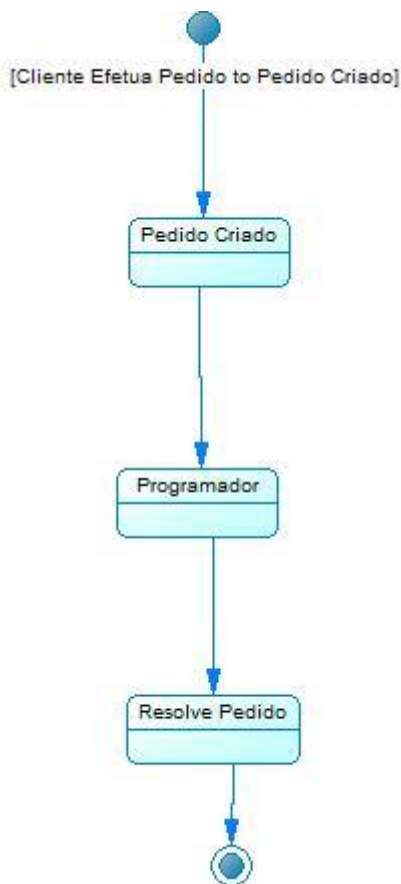


Figura 12 - Diagrama de Estado

4.9. Diagrama de Instalação

Um diagrama de instalação é usado para modelar a arquitetura de um sistema de software em relação aos seus componentes físicos e a sua dependência de comunicação, assim como os componentes que são instalados em cada ligação. (Alberto Silva, 2008)

A figura 13 mostra o Diagrama de Instalação.

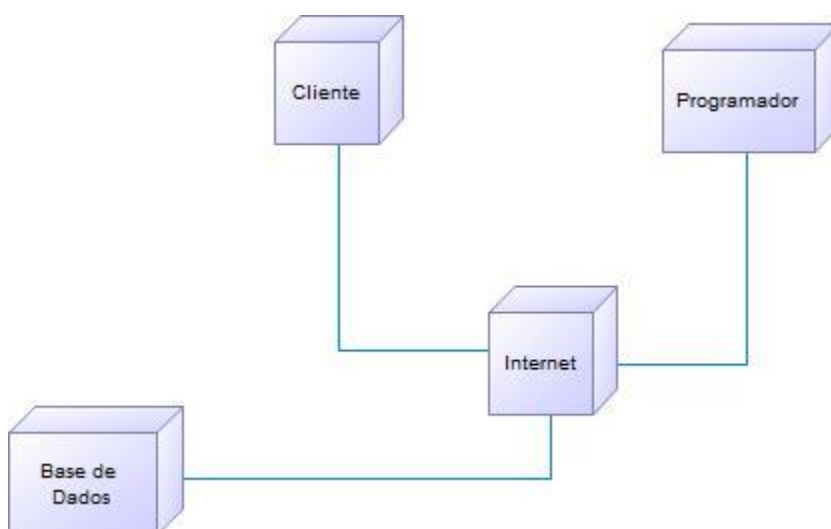


Figura 13 – Diagrama de Instalação

5. Tecnologias Utilizadas

5.1. Introdução

Neste capítulo vou descrever as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do módulo para fortalecer a aplicação devolvida pela Empresa Mestre Clique.

5.2. Tecnologias WEB

5.2.1. Visual Basic (VB)

Visual Basic é uma linguagem de programação que permite aos programadores terem como objetivo o desenvolvimento de aplicações para Windows, Web e dispositivos móveis. (Microsoft, 2015) A figura 14 mostra o logotipo do Visual Basic.

A criação do programa é feita em duas fases:

Na primeira, é feita a definição da interface com o utilizador, ou seja, como o programa será utilizado pelo utilizador.

Na segunda, é feita a especificação do código a fim de executar as ações solicitadas. (Porto, 2001)

Foi com esta linguagem que foi desenvolvido todo o projeto.



Figura 14 -Logotipo do Visual Basic

5.2.2. ASP. Net

ASP.Net é uma plataforma de desenvolvimento web e como tal, inclui os serviços necessários para o desenvolvimento de uma aplicação web. O ASP.Net faz parte do framework, que abrange um servidor web para produzir e rentabilizar dinamicamente as páginas web. Esta linguagem também suporta controlos móveis para dispositivos que permitam interagir com WEB por exemplo Tablets e Smartphones.

As páginas ASP.Net são orientadas a objetos dentro destas paginas podemos trabalhar com objetos e elementos HTML.

Esta linguagem inclui uma estrutura de paginas e controlos, infraestruturas de segurança e muito mais. (Microsoft, 2015) .Foi com est alinguagem que foi feito todo o aspeto de inteligação comas paguinas.

A figura 15 mostra o logotipo do ASP.Net.



Figura 15- Logotipo do ASP.Net

5.2.3. SQL

O SQL (Structured Query Language) em português quer dizer linguagem estruturada de consultas, é uma linguagem de pesquisa declarativa padrão para base de dados.

Esta linguagem é usada para interagir com SGBD (Sistema de Gestão de Base de Dados) e executar várias tarefas como inserir, alterar, consultar e muito mais.

Todas as operações realizadas no SQL podem ser solicitadas por o SGBD. (Furtado, 2013)

Com a linguagem SQL foi desenvolvido a parte da base de dados.

A figura 16 mostra o logotipo do SQL



Figura 16- Logotipo do SQL

5.2.4. HTML 5

O HTML 5 deriva da linguagem HTML (*Hypertext Markup Language*) ou seja linguagem de marcação e hipertexto. Resumindo, o HTML é uma linguagem usada para publicação de conteúdo

(texto, imagem, vídeo, áudio). Um dos principais objetivos do HTML5 é facilitar a manipulação dos elementos, possibilitando o desenvolvimento e manipulação dos objetos de uma forma mais fácil. Fornece ferramentas para fazer o trabalho de forma que um web site fique leve e funcional. (Feitosa, 2015)

Na figura 17 vemos o logotipo de HTML 5.

A figura 18 mostra a estrutura básica do HTML 5.



Figura 17- Logotipo de HTML 5

```
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="pt-br">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title></title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Figura 18- Estrutura Básica

5.2.4. CSS

O CSS (*Cascading Style Sheets*) é uma linguagem de folha de estilo utilizada para a aspeto das páginas web desenvolvidas pela linguagem HTML explicada anteriormente.

A linguagem CSS não é apenas uma sintaxe diferente para definir vários estilos. O vasto leque do CSS vai muito para além daquilo que pode ser feito com HTML.

Na programação CSS são elaboradas algumas formatações básicas como: a formatação de estilo, tais como a cor de fundo e de texto, adicionar ou remover texto podendo ser sublinhado ou riscado, alterar o tipo de letra ou o tamanho e o alinhando dos elementos da página. (Golbeck, 2003)

A figura 19 mostra a estrutura básica do CSS.

Na figura 20 vemos o logotipo de CSS.

```
<style type="text/css">  
  
@media tv,print {  
    h1 {color: red}  
}  
  
</style>
```

Figura 19- Estrutura Básica do CSS



Figura 20- Logotipo do CSS

5.2.5. Microsoft Visual Studio 2012

O Visual Studio é um pacote de programas da Microsoft que foi elaborado para o desenvolvimento de software. Tem um conjunto completo de ferramentas e serviços para o desenvolvimento de aplicativos do windows, android e IOS. As linguagens de programação que podem ser desenvolvidas neste tipo de aplicação são C#, C++, JavaScript, Python, TypeScript, Visual Basic, F#, entre outras. (Microsoft, 2015). Meste programa foi desenvolvido todo o projecto.

A figura 21 mostra a interface do Visual Studio onde foi desenvolvido o projeto.

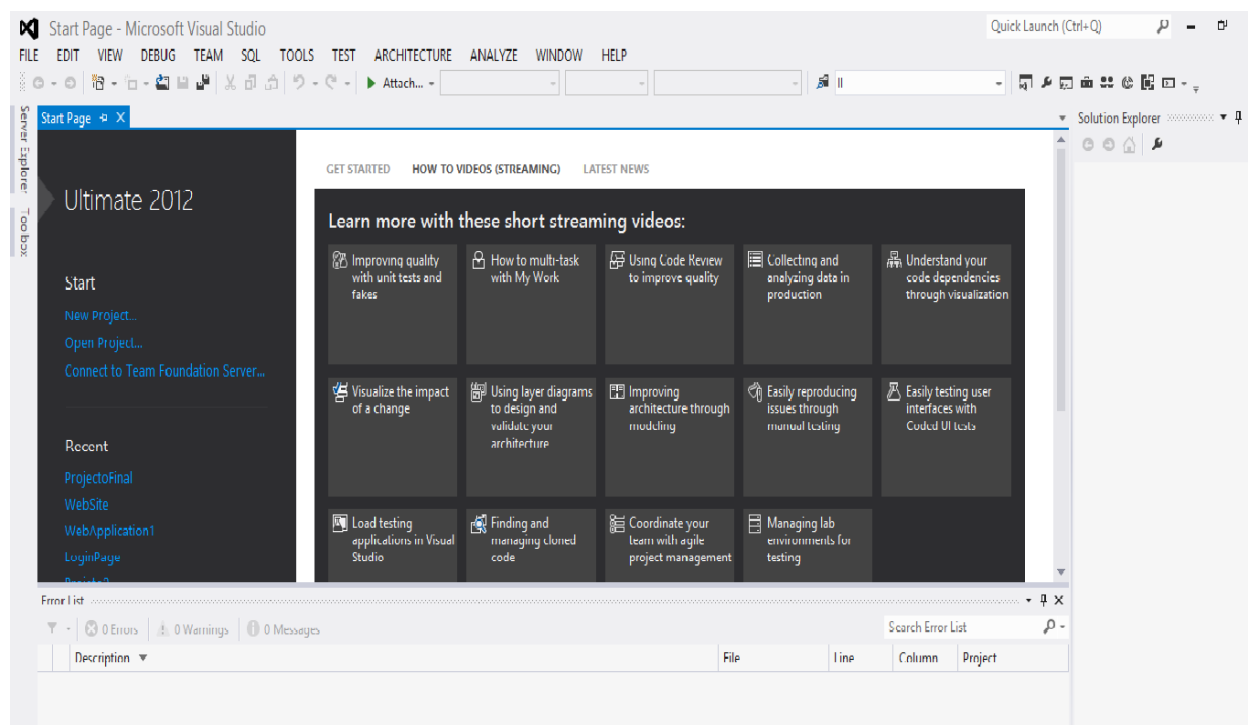


Figura 21- Interface do Microsoft Visual Studio 2012

5.2.6. My SQL

O My SQL é o sistema mais utilizado do Open Source Relacional SQL de gestão de base de dados. Este sistema possibilita ao utilizador o desenvolvimento de aplicações a nível Web. O facto de o MySQL ter uma grande dimensão deve-se à fácil interação com o PHP incluído, é obrigatoriamente ser usado nos pacotes de alojamento de sites da Internet. (Learning, 2015). Com o My SQL podemos efetuar tudo o trabalho de base de dados de uma maneira mais rápida.

A figura 22 mostra a interface do MySQL onde foi projetada a base de dados.

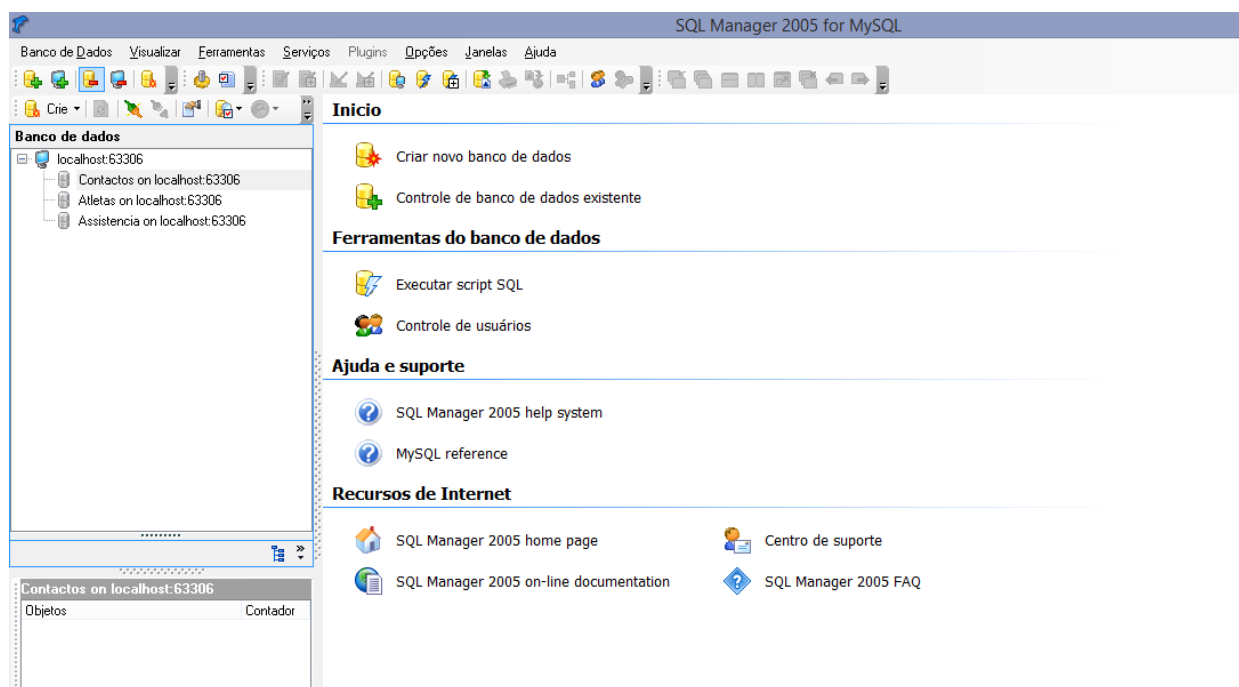


Figura 22- Interface do MySQL

5.2.7. Power Designer

O Power Designer, foi desenvolvida pela empresa americana Sybase, com base na anexação de diversos elementos. Este software irá fazer com que seja possível combinar a modelação de aplicações com a manipulação de dados, diagramas UML e as técnicas de modelagem de processo de negócios. A construção de um destes modelos é possível através da construção de um diagrama de classes a partir de um estudo de caso.

Este software cria modelos de dados de vários tipos e estilos, e exporta o código gerado pelos modelos para diversas linguagens de programação. (Araújo, 2015). Neste programa foram efetuados todos os diagramas representados neste relatório.

Na figura 23 é apresentado a interface do Power Designer onde foram efetuados todos os diagramas de análise de requisitos.

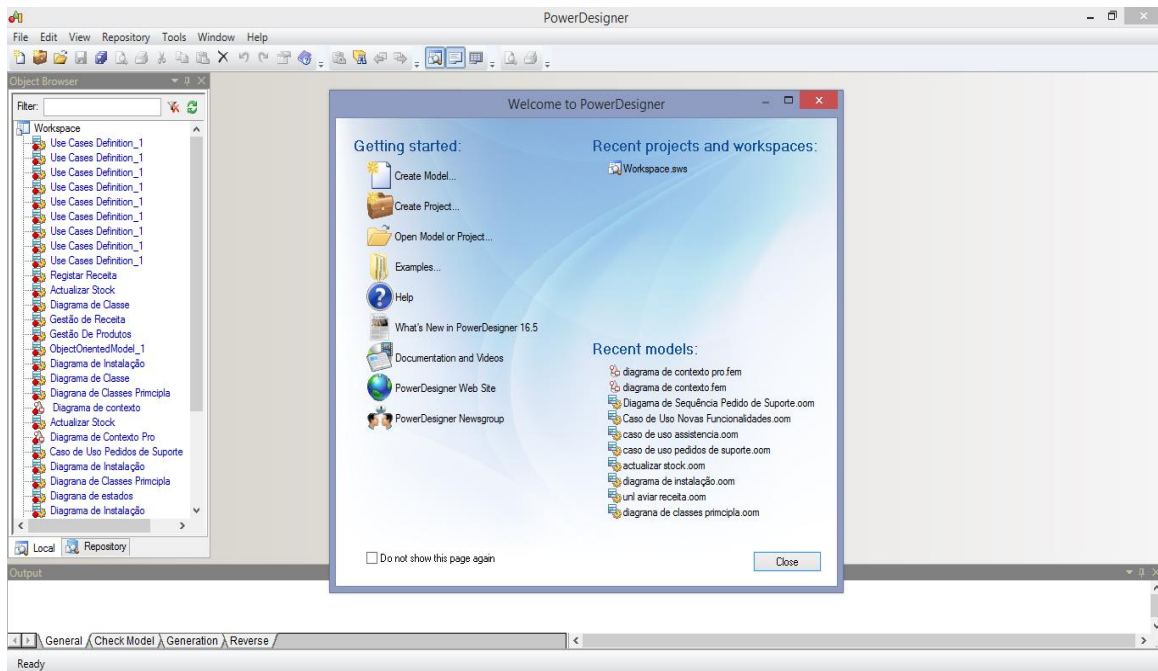


Figura 23- Interface do PowerDesigne

6. Implementação da Aplicação

6.1. Introdução

Neste capítulo vamos descrever a solução encontrada para a elaboração do módulo. Um dos principais objetivos foi facilitar a interação com os utilizadores do módulo, simplificando o manuseamento da aplicação. Para a elaboração desta aplicação foi feita uma análise dos requisitos.

A preparação do módulo foi desenvolvido em Visual Basic.

6.2. Ligação a Base de Dados

A ligação à base de dados é feita através de um pequeno código que faz a junção da aplicação com a base de dados, em que as restantes páginas estão ligadas a esta página, é aqui que iremos ler a base de dados e inserir. Como se pode ver na figura 24.

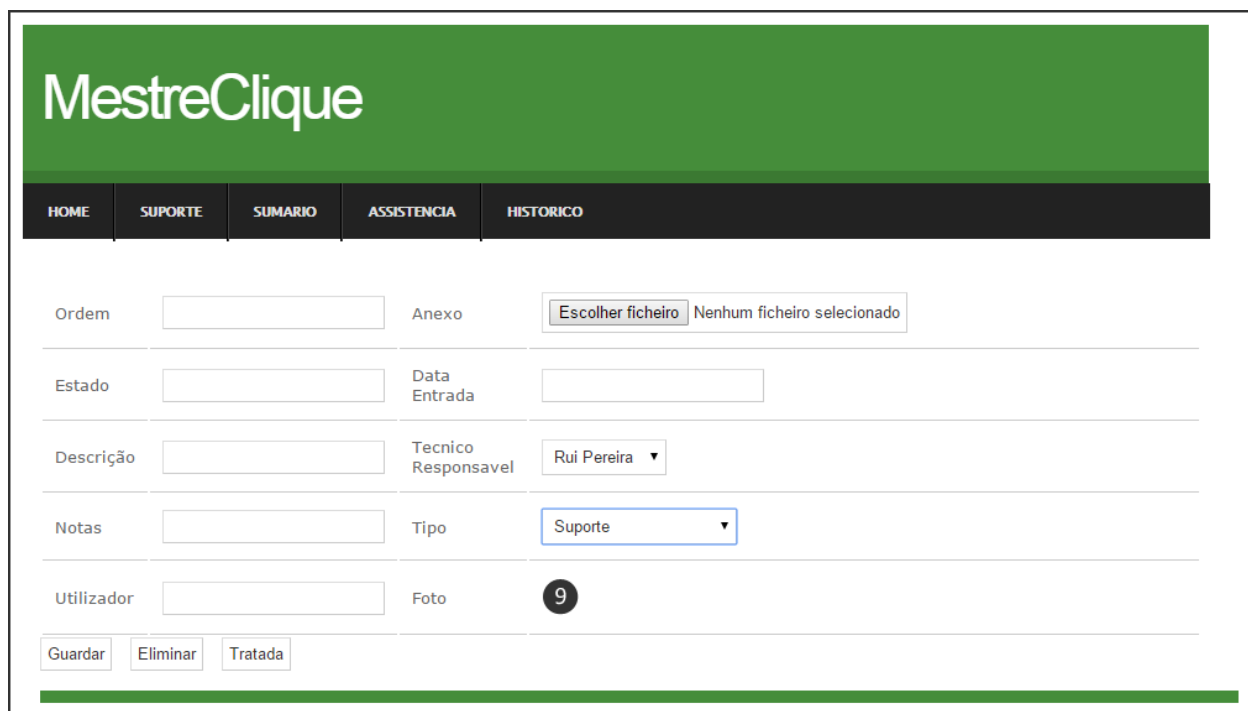
6.3. Página para o Suporte

A página “Suporte”, figura 24, é onde os utilizadores do software podem colocar o seu problema ou sugerir uma nova funcionalidade que poderá melhorar o software. Para tornar isto possível foi utilizado uma Table onde o utilizador irá colocar o seu problema.

Nesta página podemos observar um formulário onde se coloca a descrição do problema. No campo “Tipo” o utilizador poderá escolher se é um suporte ou uma nova funcionalidade.

Depois de preencher o formulário basta ao utilizador carregar no botão “Guardar”. O código inserido no botão irá colocar todos os dados que foram introduzidos pelo utilizador na base de dados, como se pode ver na figura 25.

O programador quando acede ao formulário, depois de estar o problema resolvido, carrega no botão tratado, passando assim a outra página que será explicada mais abaixo.



The screenshot shows the 'MestreClique' web application interface. At the top, there is a green header with the 'MestreClique' logo. Below the header is a dark navigation bar with five menu items: HOME, SUPORTE, SUMARIO, ASSISTENCIA, and HISTORICO. The main content area is a form with several input fields and dropdown menus. The fields are arranged in a grid-like structure. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Guardar', 'Eliminar', and 'Tratada'. The 'Tratada' button is highlighted with a green border.

Figura 24- Página de Suporte

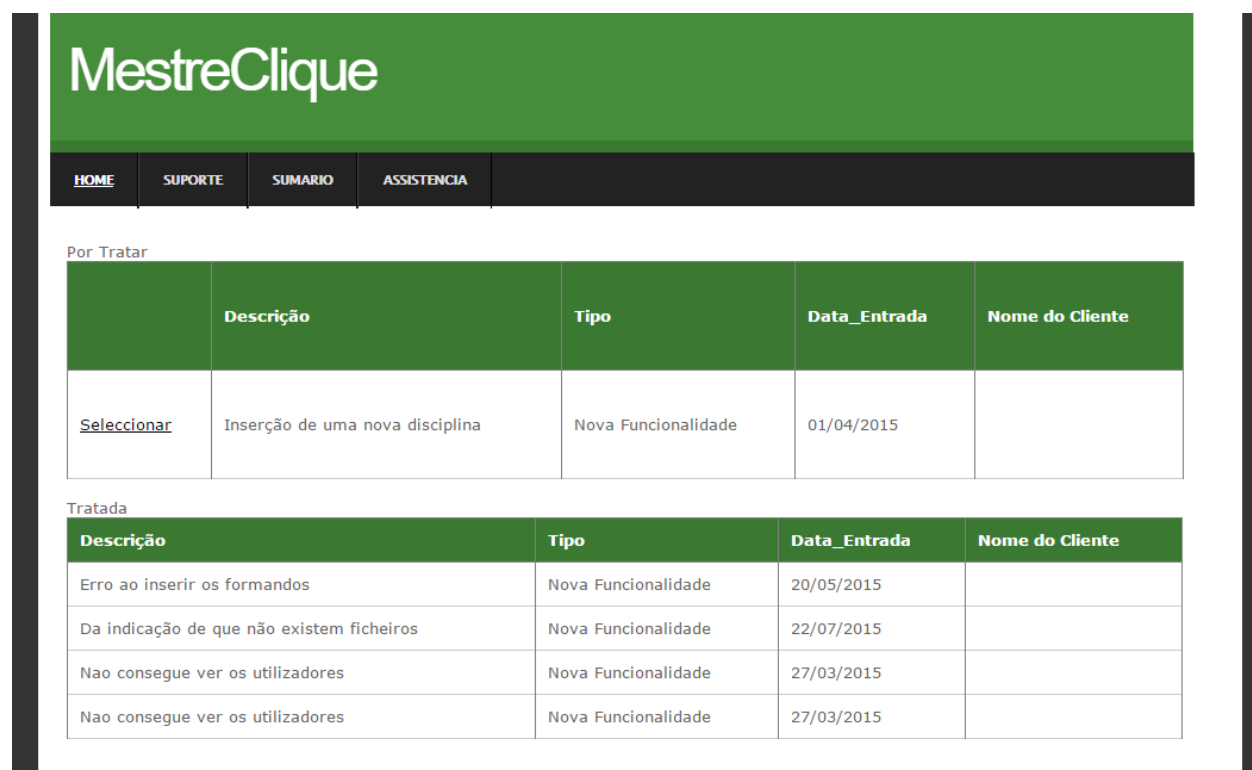
```
Protected Sub btnTratada_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnTratada.Click
    Dim f As New Funcoes
    Dim sql As String = ""
    If Request.QueryString("cod") > 0 Then
        sql = "update assistencias set"
        sql = sql + " id_estado= '2'"
        sql = sql + " where id_assistencia= " + Request.QueryString("cod")
    End If
    f.Inserir(sql)
    Response.Redirect("lista.aspx")
End Sub
```

Figura 25- Código do botão tratar

6.4. Página da Listagem

A página da listagem tem como função mostrar ao programador a existência de anomalias registadas. Depois de aceder à página através do login verifica a existência de erros ou necessidade de novas funcionalidades, caso existam, o programador tem que corrigir os erros e satisfazer as necessidades do cliente.

O Programador ao visualizar a existência de um problema, efetua a seleção do suporte colocado pelo utilizador. Depois o programador seleciona o suporte e passa à resolução do problema. Quando estiver resolvido passa para a GridView, em baixo, que nos indica que já foi tratado. Como mostra a figura 26 que existe um problema para resolver e quatro tratados.



The screenshot shows the MestreClique application interface. At the top, there is a green header with the 'MestreClique' logo. Below the header is a navigation menu with four items: HOME, SUPORTE, SUMARIO, and ASSISTENCIA. The main content area is divided into two sections: 'Por Tratar' (To be treated) and 'Tratada' (Treated). The 'Por Tratar' section contains a table with one row of data. The 'Tratada' section contains a table with four rows of data.

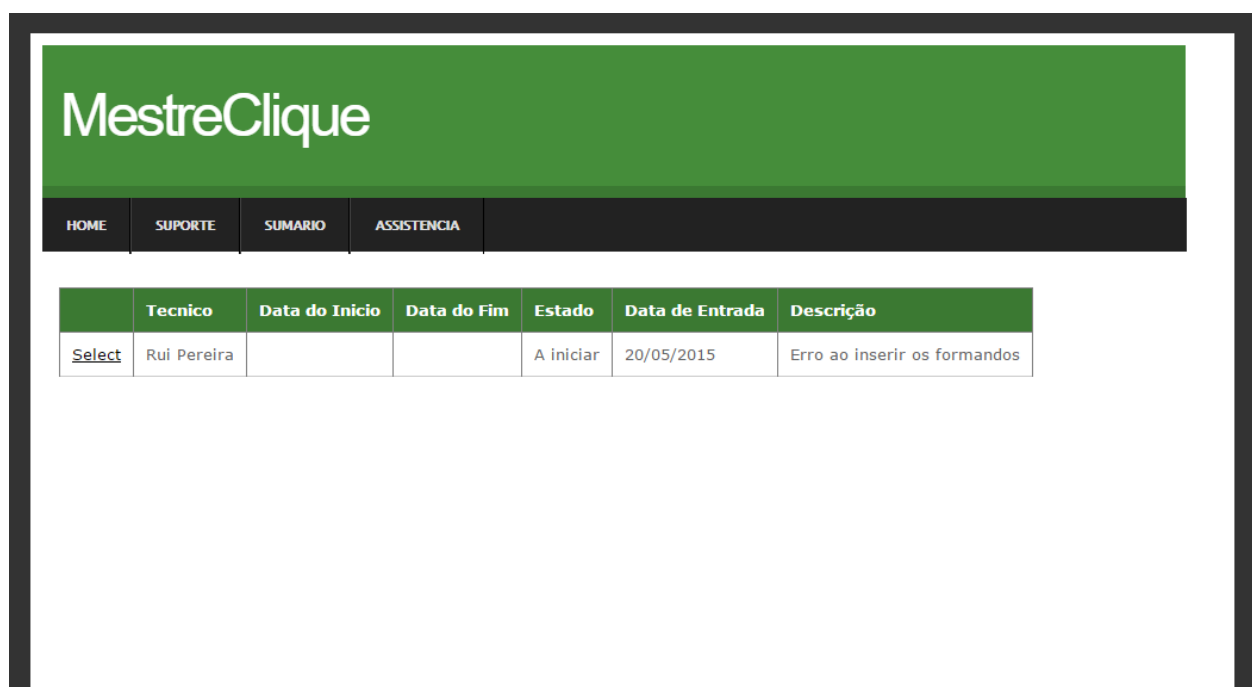
MestreClique				
HOME	SUPORTE	SUMARIO	ASSISTENCIA	
Por Tratar				
	Descrição	Tipo	Data_Entrada	Nome do Cliente
Selecionar	Inserção de uma nova disciplina	Nova Funcionalidade	01/04/2015	
Tratada				
Descrição	Tipo	Data_Entrada	Nome do Cliente	
Erro ao inserir os formandos	Nova Funcionalidade	20/05/2015		
Da indicação de que não existem ficheiros	Nova Funcionalidade	22/07/2015		
Nao consegue ver os utilizadores	Nova Funcionalidade	27/03/2015		
Nao consegue ver os utilizadores	Nova Funcionalidade	27/03/2015		

Figura 26- Página da Listagem

6.5. Página de Sumário

A página de sumário mostra o histórico do suporte realizados pelos técnicos.

Nesta página também é possível ver o histórico das reparações efetuadas pelos técnicos, mostrando o estado da reparação se está a iniciar ou se já está tratado. Podemos ver estes dados na figura 27.



The screenshot shows the 'MestreClique' web application interface. At the top, there is a green header with the 'MestreClique' logo. Below the header is a navigation menu with four items: 'HOME', 'SUPORTE', 'SUMARIO', and 'ASSISTENCIA'. The 'SUMARIO' item is highlighted. Below the navigation menu is a table with the following data:

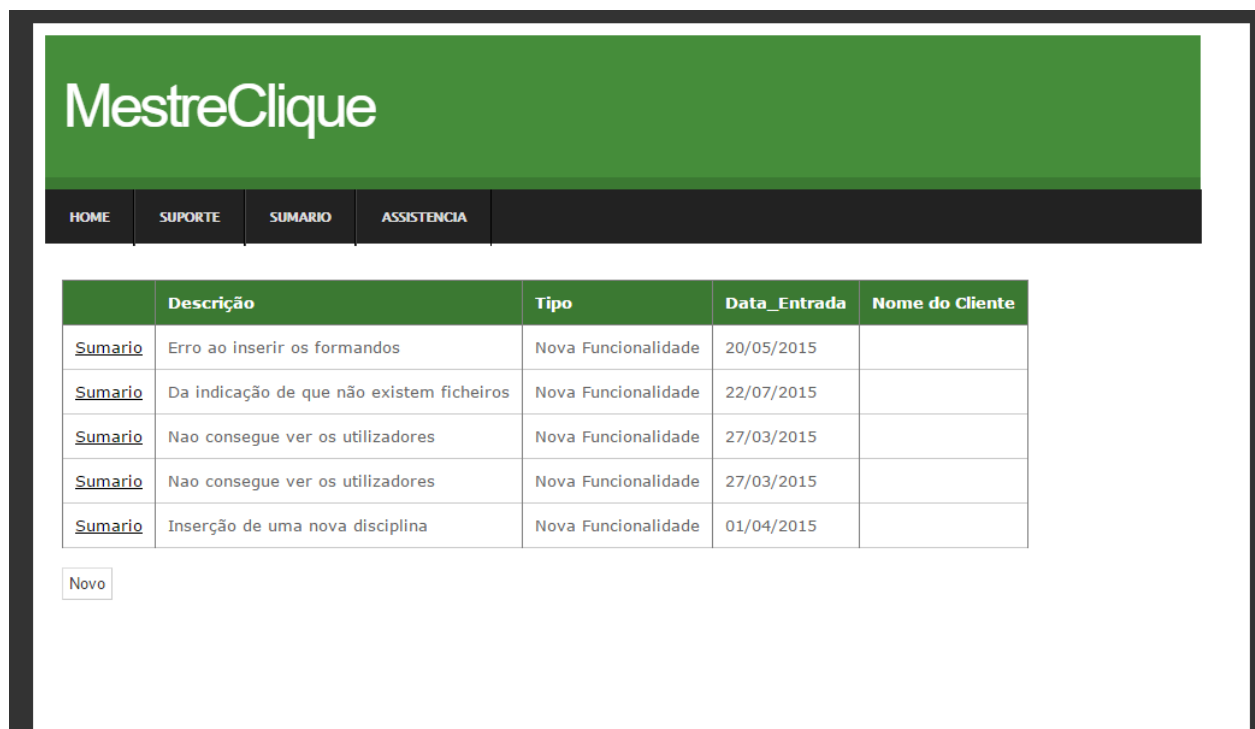
	Tecnico	Data do Inicio	Data do Fim	Estado	Data de Entrada	Descrição
Select	Rui Pereira			A iniciar	20/05/2015	Erro ao inserir os formandos

Figura 27- Página de Sumário

6.6. Página de lista de Assistências

A página de lista de Assistência é parecida com a página do sumário havendo algumas diferenças.

Uma das diferenças é que nesta página vai ser possível ver os suportes que foram feitos a determinado utilizador. Onde também se pode verificar se um determinado utilizador teve algum problema ou se ele sugeriu uma nova funcionalidade ao programa. O que se pode observar na figura 28.



	Descrição	Tipo	Data_Entrada	Nome do Cliente
Sumario	Erro ao inserir os formandos	Nova Funcionalidade	20/05/2015	
Sumario	Da indicação de que não existem ficheiros	Nova Funcionalidade	22/07/2015	
Sumario	Nao consegue ver os utilizadores	Nova Funcionalidade	27/03/2015	
Sumario	Nao consegue ver os utilizadores	Nova Funcionalidade	27/03/2015	
Sumario	Inserção de uma nova disciplina	Nova Funcionalidade	01/04/2015	

Novo

Figura 28- Página de Lista de Assistências

7. Conclusão

De uma forma geral todas as funcionalidades pedidas para a realização desta aplicação foram executadas. Pode-se dizer que os objetivos do projeto foram alcançados.

Com a criação desta aplicação foi possível ajudar a empresa Mestre Clique a visualizar os problemas do cliente e resolver essas dúvidas de uma maneira mais rápida e eficaz.

Esta aplicação/módulo vai facilitar a vida ao cliente, sendo possível ele fazer uma sugestão de uma funcionalidade para o melhoramento do software de formação, tornando este software de uma maneira geral mais amigável ao cliente.

Em conclusão foi com muito trabalho e muita dedicação que se conseguiu superar as dificuldades que foram surgindo ao longo deste projeto.

Com este trabalho foi possível consolidar de uma forma prática os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura. Desta forma, foi possível aprofundar o conhecimento e as potencialidades dos softwares utilizados.

O módulo desenvolvido encontra-se pronto para a sua instalação e utilização.

8. Bibliografia

- Alberto Silva, Carlos Videira. 2008.** MODELAÇÃO DA ARQUITECTURA. *MODELAÇÃO DA ARQUITECTURA*. [Online] 2008. [Citação: 08 de 10 de 2015.]
<http://www.centroatl.pt/titulos/tecnologias/imagens/uml-cap8-beta-book.pdf>.
- Araújo, Marco Antônio. 2015.** <http://www.devmedia.com.br/>. <http://www.devmedia.com.br/>. [Online] 2015. [Citação: 28 de 09 de 2015.] <http://www.devmedia.com.br/utilizando-a-ferramenta-powerdesigner-na-modelagem-de-aplicacoes/9372>.
- Beck, Kent. 2001.** *ibm. ibm*. [Online] 2001.
https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/rationalbrasil/entry/mas_o_que_s_c3_a3o_essas_tais_de_metodologias__c3_a1geis?lang=en.
- D-bag Christoph. 2008.** [Online] 08 de 10 de 2008. [Citação: 23 de 09 de 2015.]
<http://clases3gngsof.wikifoundry.com/page/Diagrama+de+Contexto>.
- DiegoAndrBassan. 2015.** Nova Visão. *nvi.com.br*. [Online] NVi Nova Visão Informática LTDA, 03 de 06 de 2015. <http://nvi.com.br/prod/sat-%E2%80%93sistema-de-assistencia-tecnica/>.
- Feitosa, Eduardo. 2015.** <http://www.devmedia.com.br/o-que-e-o-html5/25820>.
<http://www.devmedia.com.br/o-que-e-o-html5/25820>. [Online] 2015. [Citação: 25 de 09 de 2015.]
<http://www.devmedia.com.br/o-que-e-o-html5/25820>.
- Furtado, Gustavo. 2013.** dicasdeprogramacao. *dicasdeprogramacao*. [Online] dicasdeprogramacao, 26 de 04 de 2013. [Citação: 04 de 10 de 2015.] <http://www.dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-sql/>.
- Golbeck, Jennifer. 2003.** <http://www.cs.umd.edu/~golbeck/LBSC690o/css.pdf>.
<http://www.cs.umd.edu/~golbeck/LBSC690o/css.pdf>. [Online] 2003. [Citação: 28 de 09 de 2015.]
<http://www.cs.umd.edu/~golbeck/LBSC690o/css.pdf>.
- Learning, Simply Easy. 2015.** <http://www.tutorialspoint.com/mysql/>. <http://www.tutorialspoint.com/mysql/>. [Online] <http://www.tutorialspoint.com/mysql/>, 2015. [Citação: 25 de 09 de 2015.]
<http://www.tutorialspoint.com/mysql/>.
- Microsoft. 2015.** [Online] Microsoft, 2015. [Citação: 08 de 10 de 2015.] <https://msdn.microsoft.com/pt-BR/library/dd409377.aspx>.
- **2015.** Diagramas de classe UML: referência. *Microsoft*. [Online] 2015. [Citação: 28 de 08 de 2015.]
<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd409437.aspx>.
- **2015.** Visão geral do ASP.NET. *microsoft*. [Online] 2015. [Citação: 24 de 09 de 2015.]
<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/4w3ex9c2.aspx>.
- **Visual Basic.** <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/2x7h1hfk.aspx>. [Online] Microsoft. [Citação: 24 de 09 de 2015.] <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/2x7h1hfk.aspx>.
- **2015.** Visual Studio. [https://msdn.microsoft.com/pt-BR/library/52f3sw5c\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-BR/library/52f3sw5c(v=vs.90).aspx). [Online] 2015. [Citação: 28 de 09 de 2015.] [https://msdn.microsoft.com/pt-BR/library/52f3sw5c\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-BR/library/52f3sw5c(v=vs.90).aspx).
- PHC. 2015.** <http://www.phc.pt.php>. [Online] 03 de 06 de 2015.
<http://www.phc.pt/portal/e/tsolsuporte.aspx#.VW8NcM9Viko>.
- Pinheiro, Jaqueline. 2015.** <http://epf.eclipse.org/>. <http://epf.eclipse.org/>. [Online] 09 de 06 de 2015. [Citação: 24 de 09 de 2015.]
[http://epf.eclipse.org/wikis/openuppt/openup_basic/guidances/concepts/actor,_zGqO0MDpEduTG\]8i4u8TMw.html](http://epf.eclipse.org/wikis/openuppt/openup_basic/guidances/concepts/actor,_zGqO0MDpEduTG]8i4u8TMw.html).
- Porto, Instituto Superior de Engenharia do. 2001.** <http://www.dei.isep.ipp.pt/~nfreire/SebTeoVB.pdf>.
<http://www.dei.isep.ipp.pt/~nfreire/SebTeoVB.pdf>. [Online] 01 de 2001. [Citação: 24 de 09 de 2015.]
<http://www.dei.isep.ipp.pt/~nfreire/SebTeoVB.pdf>.

Sampaio. 2007. <http://www.dsc.ufcg.edu.br/>. *http://www.dsc.ufcg.edu.br/*. [Online] 2007. [Citação: 08 de 10 de 2015.] http://www.dsc.ufcg.edu.br/~sampaio/cursos/2007.1/Graduacao/SI-II/Uml/diagramas/estado/diag_estados.htm.

SoftManagement. 2015. *softmanagement*. [Online] 03 de 06 de 2015.
<http://www.softmanagement.pt/Modulos/SMassistenciaticna>.

Teles, Vinicius. 2015. *desenvolvimentoagil*. *desenvolvimentoagil*. [Online] 22 de 09 de 2015.
<http://www.desenvolvimentoagil.com.br/xp/>.

Anexos

```
Public Class Funcoes
Public Function Ler(sql As String) As DataTable
    Dim conn As New OdbcConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings("ConnectionString").ConnectionString)
    Dim da As New OdbcDataAdapter
    Dim ds As New DataSet
    Try
        conn.Open()
        Dim cmd As New OdbcCommand(sql, conn)
        da.SelectCommand = cmd
        da.Fill(ds)
        da.Dispose()
        cmd.Dispose()
        Return ds.Tables(0)
    Catch ex As Exception
        Return Nothing
    Finally
        conn.Close()
    End Try
End Function

Public Function Inserir(sql As String) As Integer
    Dim conn As New OdbcConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings("ConnectionString").ConnectionString)
    Try
        conn.Open()
        Dim cmd2 As New OdbcCommand(sql, conn)
        Return cmd2.ExecuteNonQuery()
    Catch ex As Exception
        Return 0
    Finally
        conn.Close()
    End Try
End Function
End Class
```

Figura 29- Código da Função

```
Partial Class Lista
    Inherits System.Web.UI.Page
    Protected Sub Page_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles Me.Load
        Dim f As New Funcoes
        gvPorTratar.DataSource = f.Ler("SELECT `assistencias`.Id_Assistencia,
`assistencias`.Descricao, `tipo`.Nome_Tipo, `assistencias`.Data_Entrada,
`Clientes`.NomeCliente FROM `tipo` INNER JOIN `assistencias` ON (`tipo`.Id_Tipo =
`assistencias`.Id_Tipo) left JOIN `Clientes` ON (`assistencias`.Id_Cliente =
`Clientes`.Id_Cliente) where `assistencias`.Id_Estado = '1'")
        gvPorTratar.DataBind()
        If Session("Login") Is Nothing Then
            Session("Login") = ""
        End If
        gvTratada.DataSource = f.Ler("SELECT `assistencias`.Id_Assistencia,
`assistencias`.Descricao, `tipo`.Nome_Tipo, `assistencias`.Data_Entrada,
`Clientes`.NomeCliente FROM `tipo` INNER JOIN `assistencias` ON (`tipo`.Id_Tipo =
`assistencias`.Id_Tipo) left JOIN `Clientes` ON (`assistencias`.Id_Cliente =
`Clientes`.Id_Cliente) where `assistencias`.Id_Estado = '2'")
        gvTratada.DataBind()
        If Session("Login") Is Nothing Then
            Session("Login") = ""
        End If End Sub End Class
```

Figura 30- Pagina Listagem

Partial Class Sumario

Inherits System.Web.UI.Page

Protected Sub Page_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles Me.Load

Dim f As New Funcoes

```
gvSumario.DataSource = f.Ler("SELECT
programador.Nome_Tecnico,Sumario.Data_Inicio,Sumario.Data_Fim,estado.Nome_do_estado,Sumari
o.Id_Assistencia,Sumario.id_programador,Sumario.Id_estado,assistencias.Data_Entrada,assist
encias.Descricao FROM Sumario INNER JOIN programador ON (sumario.id_programador =
programador.Id_Programador) INNER JOIN estado ON (sumario.Id_estado = estado.Id_estado)
INNER JOIN assistencias ON (sumario.Id_Assistencia = assistencias.Id_Assistencia)")
```

gvSumario.DataBind()

End Sub

End Class

Figura 31- Pagina Sumario

Partial Class Lista_de_Assistencia

Inherits System.Web.UI.Page

Protected Sub Page_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles Me.Load

Dim f As New Funcoes

```
gvAssistencia.DataSource = f.Ler("SELECT `assistencias`.Id_Assistencia,
`assistencias`.Descricao, `tipo`.Nome_Tipo, `assistencias`.Data_Entrada,
`Clientes`.NomeCliente FROM `tipo` INNER JOIN `assistencias` ON (`tipo`.Id_Tipo =
`assistencias`.Id_Tipo) left JOIN `Clientes` ON (`assistencias`.Id_Cliente =
`Clientes`.Id_Cliente)")
```

gvAssistencia.DataBind()

If Session("login") Is Nothing Then

Session("login") = ""

End If

End Sub

End Class

Figura 32-Pagina de Lista de Assistências