

UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARQUITETURA, ARTES E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
DEISI – Departamento de Informática e Sistemas de Informação



Implementação - Jovens Vozes de Lisboa

Carlos Alexandre Filipe Gaspar Nº20081564

Trabalho Final do Curso (TFC)

Licenciatura em Informática de Gestão
2014/2015

Orientadores: Pedro Manuel Malta
 Fernando José Teodósio

Versão Final: Janeiro 2015
(Submetida em Janeiro 2015)

20081564 © Carlos Alexandre Filipe Gaspar, 2015

Relatório de trabalho submetido à Universidade Lusófona de Humanidades e
Tecnologias como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciatura em
Informática de Gestão

DEISI – Departamento de Informática e Sistemas de Informação
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa
Correio Eletrónico: dark.sniper.xp@gmail.com

APROVAÇÃO
CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Supervisor: _____

Orientador: _____

Classificação Relatório Final: _____

Classificação Defesa Oral: _____

Média Final: _____

Índice

1	Introdução	9
2	Objetivos	10
3	USE CASES (CASOS DE USO)	11
4	Requisitos da Aplicação	12
4.1	Requisitos de Software	12
4.1.1	Microsoft Windows	12
4.1.2	Linux	12
4.1.3	Mac OS X	13
4.1.4	Alojamento externo	13
4.2	Requisitos de Hardware	13
4.3	Limitações de âmbito do Projeto	14
5	Arquitetura	15
6	Tecnologia Utilizada	17
6.1	Solução de Alojamento Externo	17
6.1.1	Características do servidor	17
7	Diagrama de Entidades	19
8	Implementação, Testes e Calendarização	21
8.1	Implementação	21
8.1.1	Problemas no decorrer da implementação	21
8.2	Alterações ao Código	22
8.2.1	Criação de script	22
8.2.2	Ligação à Base de dados	22
8.2.3	Alteração do campo ‘de’	23
8.2.4	Alteração do <i>website</i>	23
8.2.5	Problema na ligação ao <i>website</i> pós login	23
8.2.6	Adicionado código para deteção de erros	24

8.2.7	Pedidos de melhoria e <i>bugs</i> reportados pelo cliente.....	25
8.3	Testes Efetuados.....	28
8.3.1	Metodologia adotada.....	29
8.4	Resultados dos testes.....	30
8.4.1	Testes Funcionais.....	30
8.4.2	Testes Não Funcionais.....	31
8.4.3	Propostas de melhoria.....	31
8.5	Calendarização.....	32
8.5.1	Calendarização e estimativa inicial.....	32
8.5.2	A calendarização final.....	33
9	Conclusão e Trabalho Futuro.....	34
9.1	Trabalho futuro.....	35
9.1.1	Pedidos do Cliente.....	35
10	Bibliografia.....	36
11	Anexo 1 – Protótipo Inicial Novo Layout HTML5.....	37

Tabela de Figuras

Figura 1 – Modelo do Processo de testes funcionais.....	28
Figura 2 – Modelo do Processo de testes não funcionais.....	28
Figura 3 – Gráfico de Gantt inicial.....	32
Figura 4 – Gráfico de Gantt Final	33
Figura 5 – Após ter sido feito o login, os menus.....	37
Figura 6 – Pormenor do menu de Aprovar o bloquear utilizador.....	37
Figura 7 – Pormenor do menu perfil de Utilizador	38
Figura 8 – Pormenor do menu Cantores.....	38
Figura 9 – Pormenor do menu Marcações	39
Figura 10 – Pormenor do menu Agenda	39
Figura 11 – Pormenor do menu Localizar.....	40
Figura 12 – Pormenor do menu Pagamentos.....	40
Figura 13 – Página de Aprovação ou bloquear utilizadores.....	41
Figura 14 – Animação do rato quando está em cima de um menu.....	41
Figura 15 – Página Redimensionada automaticamente.....	42
Figura 16 – Menus automaticamente Redimensionados.....	42
Figura 17 – Página Marcações Redimensionada.....	43

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Diagrama de Use Cases	11
Tabela 2 – Arquitetura da página do BackOffice	15
Tabela 3 – Diagrama Entidade Relacionamento	19
Tabela 4 – Código de teste de ligação e envio de correio eletrónico	22
Tabela 5 – Alteração do Correio eletrónico	23
Tabela 6 – Mudança do <i>website</i>	23
Tabela 7 – Correção do erro de ligação ao <i>website</i>	24
Tabela 8 – Código para captura de erros	24
Tabela 9 – Alteração pedida pelo cliente	25
Tabela 10 – Código modificado ficheiro ‘Registo.class.php’	26
Tabela 11 – Código parcial do ficheiro ‘mapa.php’	27

Lista de Acrónimos

FTP	Secure Socket Layer
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
RAM	Read Access Memory
GB	GigaByte
SDLC	Software Development Life Cycle
GPL	General Public License
SQL	Structured Query Language
MSDNAA	Microsoft Developer Network Academic Alliance
ULHT	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Abstract

After the application developed, on last year, by the colleagues André Filipe Fernandes de Abreu and Henrique José Martins de Sousa, it's now the time to bring the application online, thus allow the institution Jovens Vozes de Lisboa to be more efficient on some of its processes, replacing handmade processes with the Gmail and Microsoft Excel support.

This application has been placed on the same computer machine where we can find the institution website, allowing this way, reduce costs and make the computer more efficient.

This application was developed with Open-Source Software reducing Software costs. The operating system installed on the computer is Linux.

Keywords:

Reduce cost, Open-Source, Jovens Vozes de Lisboa, BackOffice

Resumo

Após o trabalho desenvolvido em ano anterior pelos colegas André Filipe Fernandes de Abreu e Henrique José Martins de Sousa, é agora a oportunidade de o disponibilizar *online*, permitindo assim à instituição Jovens Vozes de Lisboa ser mais eficiente em alguns dos seus processos, substituindo alguns processo feitos manualmente com suporte ao Gmail e o Microsoft Excel.

Esta aplicação foi colocada no mesmo computador onde se encontra o *website* da instituição, permitindo assim, reduzir custos e tornar a máquina mais eficiente.

A aplicação foi desenvolvida com Software *Open-Source* e gratuito, o computador onde foi colocada esta aplicação e o *website*, tem o sistema operativo Linux.

Palavras-Chave:

Reduzir custos, Open-Source, Jovens Vozes de Lisboa, BackOffice

Agradecimentos

Quero agradecer à instituição Jovens Vozes de Lisboa, pela ajuda e disponibilidade demonstrada e pela realização dos testes.

Agradeço também a todos os Professores do Departamento de Informática e Sistemas de Informação, a sabedoria, exigência e experiência ao longo do tempo.

Quero agradecer também aos meus orientadores, Professor Fernando Teodósio e Professor Pedro Malta, pela ajuda e orientação do projeto e pela disponibilidade dos mesmos.

Não esquecendo o Projeto Crescer, que é uma mais-valia para a universidade e para todos os alunos que fazem parte dele.

A toda a família, em especial aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar, ao meu empregador que sempre me ajudou em horários e a poder desenvolver projetos universitários em tempo laboral e pela presença, apoio, força, ajuda, carinho e compreensão o meu obrigado.

Não posso deixar de mencionar os meus amigos e colegas das várias turmas, pela união e pelo ambiente e de entreaajuda.

Desejo agradecer também, ainda que de forma anónima, a todos os profissionais, com quem me cruzei no meu percurso.

O Autor

1 Introdução

Este relatório foi elaborado no contexto da disciplina de Trabalho Fim de Curso, para conclusão da Licenciatura em Informática de Gestão na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. A orientação pedagógica deste trabalho, esteve a cargo dos Professores Pedro Malta e Fernando Teodósio do Departamento de Informática e Sistemas de Informação.

Este trabalho vem dar continuidade ao realizado pelos colegas André Filipe Fernandes de Abreu e Henrique José Martins de Sousa, para a instituição Jovens Vozes de Lisboa, que fizeram um trabalho excelente.

A sua colocação *online* representa um grande desafio, considerando todas as dificuldades que poderiam advir, mas sempre tendo em conta o benefício para a instituição tornando os processos mais fáceis e eficazes em substituição dos métodos manuais que usavam até agora.

2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho consiste em colocar a aplicação *online* analisando e corrigindo as falhas encontradas de forma a permitir que a Instituição tenha plena confiança para trabalhar com esta aplicação, tornando os seus processos mais eficazes, não só através da redução do tempo despendido, mas também diminuindo os erros através da automatização de parte do trabalho manual.

Para a realização deste trabalho, foi necessário realizar alguns testes de robustez à aplicação e verificar a compatibilidade com diversos equipamentos (computador, smartphone, tablet).

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Levantamento de requisitos para a aplicação;
- Levantamento das especificações do Alojamento;
- Estudar a melhor maneira de implementar o projeto;
- Implementação do projeto;
- Realização de testes e análise do sistema seguindo os padrões de análise e conceção de sistemas e de Auditoria de Sistemas de Informação;
- Desenvolver um protótipo para novo *layout*.

3 USE CASES (CASOS DE USO)

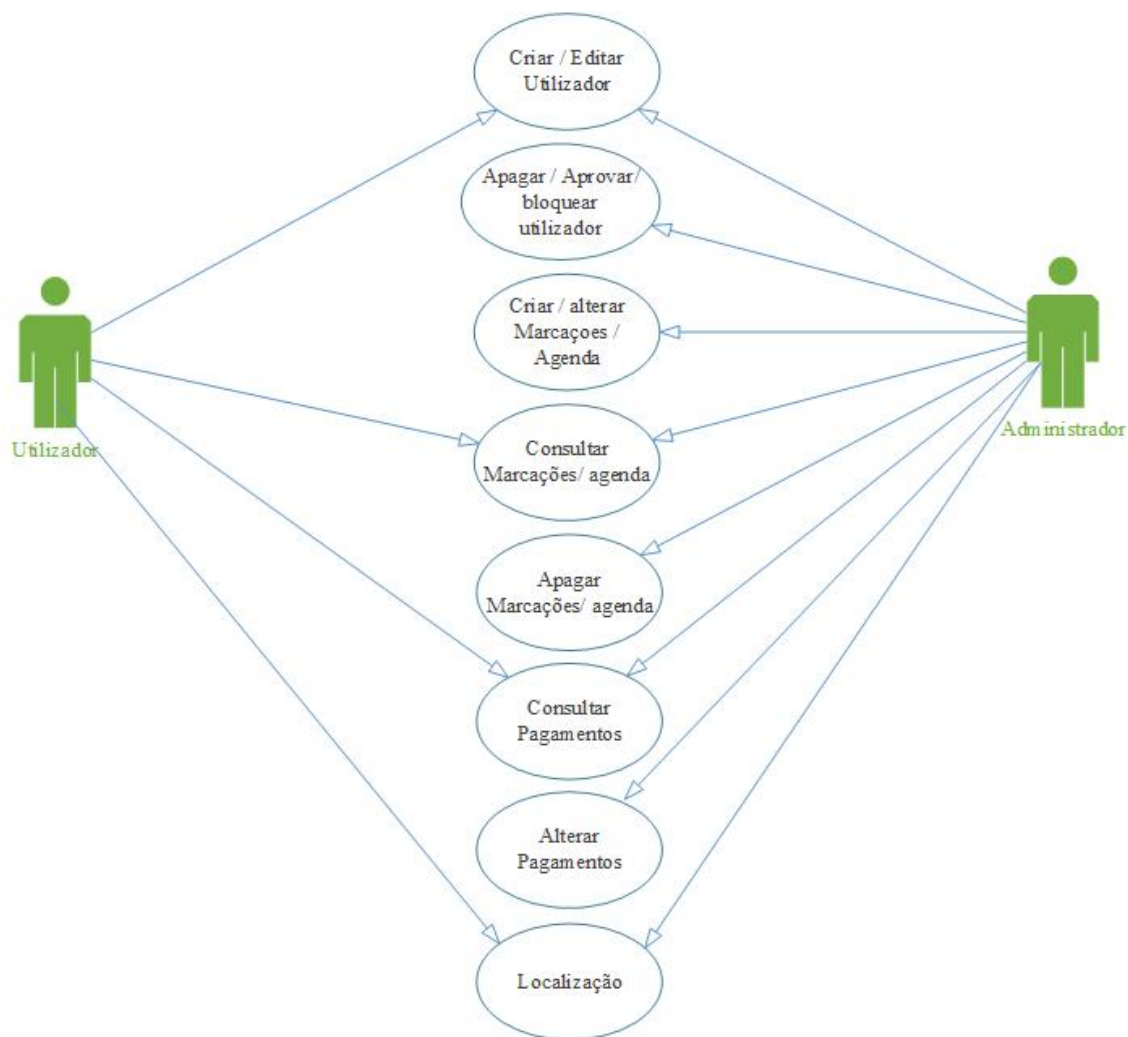


Tabela 1 – Diagrama de Use Cases

Este diagrama mostra as permissões e os módulos para os únicos perfis existentes na aplicação desenvolvida pelos colegas anteriores: utilizador e administrador.

O utilizador pode, além de criar o seu utilizador, consultar a agenda e marcações, visualizar a sua localização e ainda consultar os seus pagamentos.

O administrador tem as mesmas funcionalidades que o utilizador, acrescido das permissões de aprovar, bloquear, apagar utilizadores; criar, modificar e apagar marcações e agenda; gerir os pagamentos, podendo colocar ou remover os saldos em dívida.

4 Requisitos da Aplicação

Os requisitos da aplicação são os seguintes:

4.1 Requisitos de Software

Para esta aplicação ser acessada em qualquer localização é necessário uma ligação à internet, o Sistema Operativo não é neste caso o mais importante, pode ser Microsoft Windows ou Linux, e pode estar na instituição ou num alojamento externo.

No caso de a aplicação ficar num computador na instituição, os requisitos de Software para os principais sistemas operativos são os seguintes:

4.1.1 Microsoft Windows

A versão do sistema operativo não é importante, o que é necessário é ter instalado no mínimo o Microsoft Windows Vista e é necessário o seguinte Software:

- PHP
- phpMyAdmin
- MySQL
- Apache
- Cron Jobs

Para o processo ser facilitado existe na internet um Software gratuito chamado WAMP e pode-se realizar o *download* em “<http://www.wampserver.com/en/>”, este Software já inclui todos os módulos PHP, phpMyAdmin, MySQL e Apache, ficando só a faltar o Cron Jobs, que serve para enviar os *emails* de aniversário.

4.1.2 Linux

Para o Sistema Operativo Linux, a distribuição não é importante, pois existe para todas as distribuições, é necessário instalar o seguinte Software:

- PHP
- phpMyAdmin
- MySQL
- Apache
- Cron Jobs

Tal como para Windows, também existe um Software gratuito que traz os módulos principais menos o Cron Jobs, o Software chama-se XAMPP e o *download* pode ser feito em “<https://www.apachefriends.org/download.html>” sendo este compatível com a maior parte das distribuições, como por exemplo, Debian, RedHat, CentOS, Ubuntu, Fedora, Gentoo, Arch e SUSE.

4.1.3 Mac OS X

Como já acontece no Windows e Linux, o Software necessário é o mesmo, e tal como o Linux, existe o XAMPP, que para este funcionar, precisa no mínimo do Mac OS X 10.6 ou Superior

4.1.4 Alojamento externo

Caso se opte por um alojamento externo, será necessário ter instalado uma consola de gestão. Comparando o preço/especificações do aluguer, o que fica mais em conta para ter alojamento web é uma máquina Linux, pois aí não se tem custos com Software. No caso da consola de Gestão, a melhor para Linux é o CPanel, caso seja o caso, só é necessário colocar para instalar o seguinte Software pela consola de administração:

- PHP
- phpMyAdmin
- MySQL
- Apache Handlers
- Cron Jobs
- MySQL Databases

4.2 Requisitos de Hardware

No caso do Hardware, podemos definir como requisitos mínimos os seguintes:

- RAM – 1GB
- Disco – 2GB
- Um domínio e um subdomínio
- Capacidade de banda ilimitada

4.3 Limitações de âmbito do Projeto

A execução do projeto dependeu de um conjunto de limitações que delinearão o seu próprio desenvolvimento, nomeadamente:

- A base de partida foi uma aplicação já desenvolvida anteriormente.
- Diversas possibilidades de implementação, o que levou a uma necessidade de testes e apoio dos coordenadores para tomada de decisão.
- O desenvolvimento requeria programação em linguagem PHP, tendo sido necessária aquisição de conhecimentos referentes a esta linguagem.
- Disponibilidade dos utilizadores para testarem a aplicação e darem feedback, o que limitou o planeamento do projeto.

5 Arquitetura

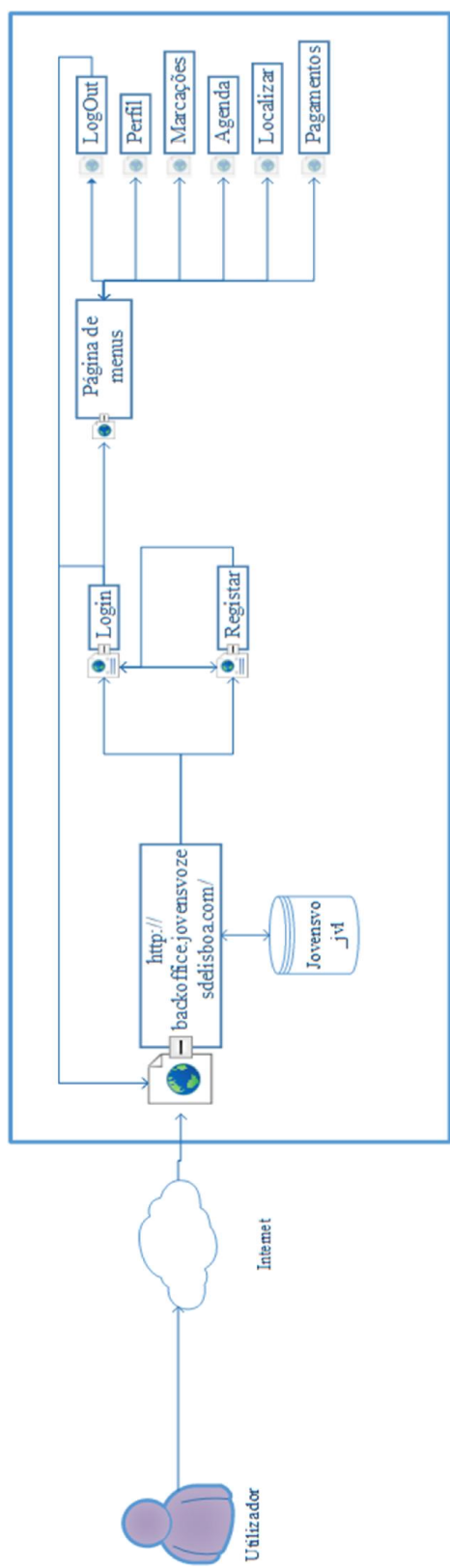


Tabela 2 – Arquitetura da página do BackOffice

A arquitetura da página de BackOffice, permite dar uma visão genérica do *website* criado, ficando assim o utilizador final com uma visualização de como o *website* está estruturado.

O utilizador deve estar ligado à Internet para aceder à aplicação. Se for a primeira vez que acede à aplicação deverá registar-se, aguardar pelo correio eletrónico de registo ativo e seguir para o “Login”, caso já tenha registo e recebido o correio eletrónico de ativação do registo poderá ir diretamente à página de “Login” e entrar na aplicação para aceder aos diversos menus disponibilizados.

6 Tecnologia Utilizada

6.1 Solução de Alojamento Externo

De forma a rentabilizar o serviço de alojamento contratado para o *website*, a Instituição decidiu alojar esta aplicação no mesmo computador onde se encontra, para tal, a Instituição forneceu as credenciais de acesso ao painel de controlo do computador do *website*, e, após aceder, obteve-se as características do mesmo.

6.1.1 Características do servidor

Tal como o previsto, o servidor, tem o necessário para a aplicação estar instalada e a correr com fluidez, as especificações do mesmo são as seguintes:

Sistema Operativo Linux com arquitetura de 64 bits;

- Consola de Administração CPanel;
- Ram : 1GB;
- Disco: 2GB;
- Um domínio e capacidade para um subdomínio;
- Capacidade para albergar 3 bases de dados MySQL (tendo uma ocupada com o *website* institucional);
- Conta FTP;
- Software Pré instalado: Apache, Cron Jobs, Mysql, PHP e phpMyAdmin.

6.1.1.1 Características de algum software

- **CPanel** – O CPanel é um Software que permite a gestão do alojamento *Web*, com um interface fácil de usar, este permite criar contas de correio eletrónico, gerir ficheiros ou configurar um utilizador FTP com o qual se pode colocar o *website* criado visível na internet.
- **FTP** – Um FTP (protocolo de transferência de Ficheiros) serve, como o próprio nome indica, para colocar ou retirar ficheiros no *website*, sendo usado o software *Open-Source* Filezilla.
- **PHP** – A linguagem de programação orientada a objetos PHP, permite a criação de páginas dinâmicas, capaz de ser embebido dentro do código HTML e efetuar determinadas operações envolvendo o acesso a informação armazenada em base de dados (MySQL) e consequente à visualização dos dados referentes ao pedido efetuado.

- **MySQL** – A base de dados utilizada neste sistema foi o MySQL em conjunto com um programa para gestão de dados, o phpMyAdmin, onde é possível criar, excluir e alterar as tabelas facilmente, editando os campos inseridos e também adicionando códigos SQL.
- **Notepad++** – É um editor de código fonte, gratuito e sob a licença GPL, este suporta várias linguagens de programação, neste caso, SQL e PHP. O *download* pode ser feito em “<http://notepad-plus-plus.org/>”.
- **Fillezilla** – É um cliente de FTP *Open-Source*, que também pode servir de servidor FTP e é distribuído segundo a licença GPL, pode ser feito o *download* em “<https://filezilla-project.org/>”.
- **Microsoft Visio** – O Visio permite desenhar os vários modelos, entre eles o modelo Entidade Relacionamento, Arquitetura de Sistemas de Informação e o Use Case, a licença utilizada neste Software é do MSDNAA pertencente à ULHT.
- **Microsoft Project** – O Project, permite fazer o planeamento e os tempos do projeto com o modelo Gantt, a licença utilizada neste Software é do MSDNAA pertencente à ULHT.

Foi autorizado o uso do *layout* (anexo 1) pelo Thomas Verslet, para que o mesmo fosse usado, o *website* onde se encontra é “<http://metro-webdesign.info/>”.

7 Diagrama de Entidades

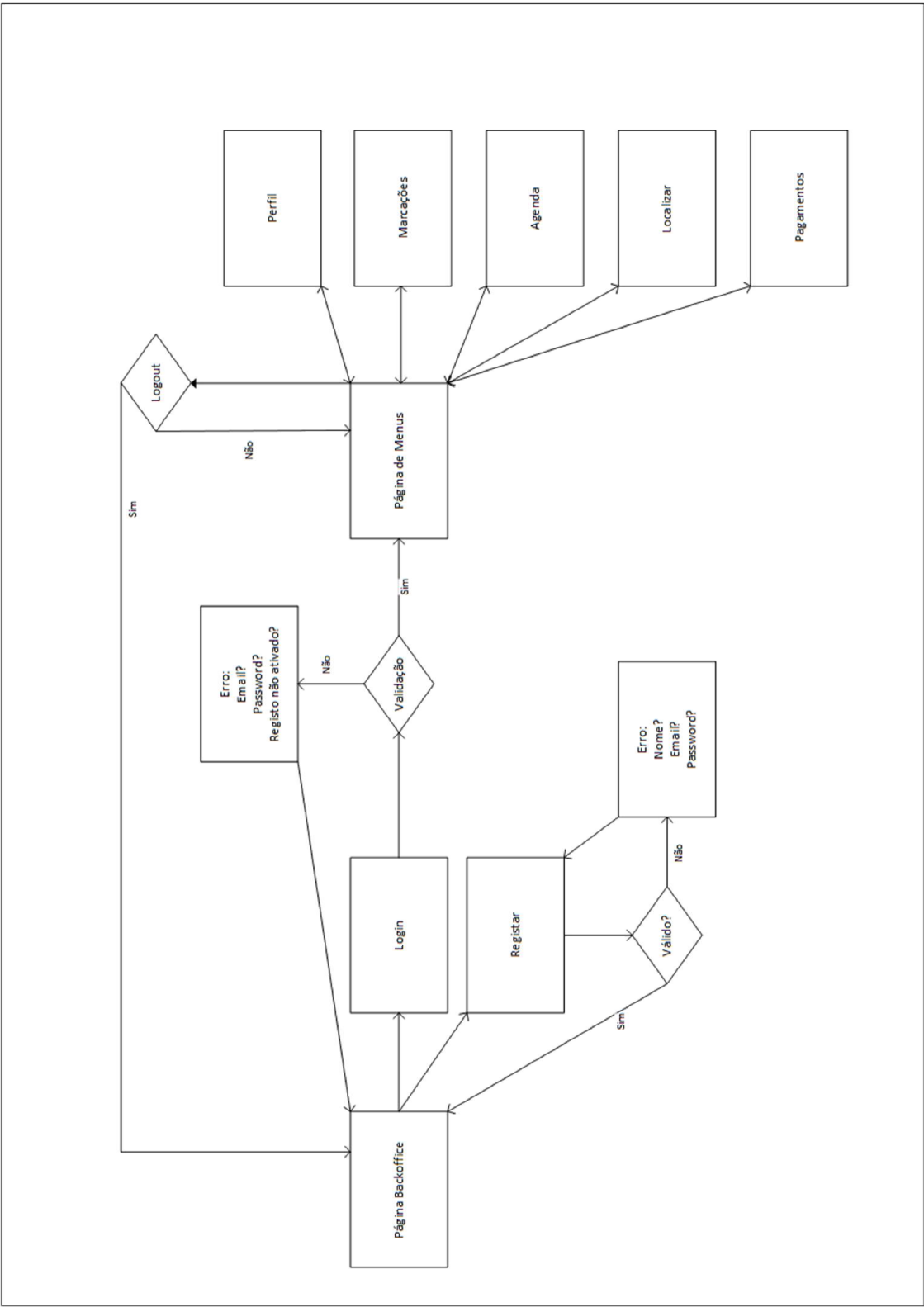


Tabela 3 – Diagrama Entidade Relacionamento

Este diagrama, permite visualizar os vários estados (sim ou não), na interação de ator – aplicação na navegação da página, permite dar a conhecer, as várias interações que o utilizador pode ter com o *website*, e ver conforme o que escolher, o que acontece.

Na generalidade, o modelo entidade relacionamento, serve para demonstrar como o processo foi modelado e como as várias componentes chamadas de entidades, estão ligadas entre elas.

O utilizador, ligado à Internet, precisa de estar registado para fazer “Login” e aceder aos menus. Qualquer interação, registo ou login, requer validação por parte da aplicação, sendo o utilizador informado, através de mensagem direta no *website*, caso a interação não se concretize.

O “Login” permite aceder a um conjunto de menus diferenciados e claramente identificados. A intermutabilidade entre os menus é conseguida através do retorno à página de menus para efetuar a navegação para os diferentes menus.

Através do “Logout”, a aplicação retorna à página inicial “BackOffice”.

8 Implementação, Testes e Calendarização

Neste capítulo será descrito o processo de implementação, alterações ao código, respetivos testes à aplicação e a calendarização do projeto.

8.1 Implementação

Após recolha dos dados no local onde está situado o *website* das Jovens Vozes de Lisboa e consequente levantamento das especificações técnicas e dos requisitos do código elaborado pelos colegas, verificou-se que era viável colocar no mesmo local o *website*. Inicialmente criou-se uma Base de Dados nova através da consola de gestão do alojamento externo, o CPanel, na divisória Base de Dados e MySQL Databases, seguiu-se a entrada no phpMyAdmin para criar um utilizador com todos os acessos a essa base de dados, já dentro do phpMyAdmin foi inserido o código de criação das tabelas e suas referências.

A fase seguinte consistiu na alteração de alguns ficheiros que fazem a ligação à base de dados, alterando o nome da base de dados, utilizador e palavra passe, ficando assim os ficheiros prontos para irem para o servidor. Foi utilizado o cliente de FTP Filezilla, que é um cliente *open-source* e gratuito, para se ligar ao sítio do *website*, criando aí a pasta “bckoff” e colocando lá o código final. O Alojamento tinha a opção de criar um Subdomínio e foi, então, criado o subdomínio “<http://www.backoffice.jovensvozesdelisboa.com>” com ligação direta à pasta criada anteriormente, para assim agilizar a entrada no BackOffice.

8.1.1 Problemas no decorrer da implementação

Até aqui o processo tinha corrido todo bem, pois antes da implementação, foram feitos alguns testes internos em máquinas virtuais Windows e Linux, e todos correram bem, mas depois de serem implementados num servidor para ser visto na internet, algum do código desenvolvido não funcionava como o expectável, tendo sido feitas algumas alterações para corrigir os erros encontrados, apesar de ainda não estarem totalmente corrigidos aquando da realização deste relatório, mas ressalva-se que estão a ser corrigidos.

8.2 Alterações ao Código

Neste capítulo serão relatadas as modificações feitas ao código.

8.2.1 Criação de script

Foi criado um script para se testar a ligação à base de dados e o envio de correio eletrónico, o ficheiro criado ‘testmysql.php’, encontra-se na pasta principal “bckoff”, foi removida a *password* por razões de segurança, para esta não ficar pública. O código é o seguinte:

```
<?php
$servername = "localhost";
$username = "jovensvo_bck";
$password = "";

// Create connection
$conn = new mysqli($servername, $username, $password);

// Check connection
if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}
echo "Connected successfully";

    $to = 'dark.sniper.xp@gmail.com';
    $subject = 'TESTE DB JVL';
    $message = 'Olá,

    utilizado script de teste BD

    Cumprimentos';
    $headers = 'De: noreply@gmail.com'; //alterado endereço de
email

    mail($to, $subject, $message, $headers);
?>
```

Tabela 4 – Código de teste de ligação e envio de correio eletrónico

8.2.2 Ligação à Base de dados

A primeira fase, antes de colocar os ficheiros na internet, consistia na modificação dos ficheiros que fazem a ligação à Base de dados, os ficheiros são os seguintes:

- Pasta Principal:
 - ‘agenda.php’
 - ‘conectadb.php’
- Subpasta Classes:
 - ‘DB.Class.php’
 - ‘Registo.class.php’

- Subpasta Controllers:
 - ‘Aprovar.php’

8.2.3 Alteração do campo ‘de’

Foi alterado o campo ‘de’ do correio eletrónico pessoal do Henrique de Sousa para “noreply@gmail.com” nos seguintes ficheiros:

- Pasta Principal:
 - ‘aniversario.php’
 - ‘email.php’
 - ‘evento.php’
 - ‘pagamentoemail.php’
- Subpasta Classes:
 - ‘Registo.class.php’
- Subpasta Controllers:
 - ‘Aprovar.php’

```
$headers = 'De: noreply@gmail.com'; //alterado endereço de email
```

Tabela 5 – Alteração do Correio eletrónico

8.2.4 Alteração do *website*

Foi alterado o ficheiro da subpasta ‘include’ ‘globais.php’ o endereço de *localhost* para o endereço final, ficando:

```
$home="http://www.backoffice.jovensvozesdelisboa.com/"; //alterado endereço
```

Tabela 6 – Mudança do *website*

8.2.5 Problema na ligação ao *website* pós login

O problema foi encontrado no comando ‘fetch_row()[0]’, tendo sido corrigido nos seguintes ficheiros:

- Pasta Principal:
 - ‘cantores.php’
 - ‘marcações.php’
 - ‘pagamentos.php’
- Subpasta Views:
 - ‘Home.php’

Ficando:

```
$pages = ceil($pages_query / $per_page); //alterado para funcionar,
antes estava: $pages = ceil($pages_query->fetch_row()[0] / $per_page);
```

Tabela 7 – Correção do erro de ligação ao *website*

8.2.6 Adicionado código para deteção de erros

Para se descobrir o erro de não se conseguir aceder à área dos utilizadores, implementou-se um sistema de procura de erros para detetar qual o ficheiro que tem o erro, foi utilizado para isso um ciclo “if” nos seguintes ficheiros:

- Pasta Principal:
 - ‘index.php’
 - ‘registo.php’
- Subpasta includes:
 - ‘header.php’

O código que se segue, é uma parte do ficheiro ‘header.php’:

```
if ((include 'includes/globais.php') !== 1)
{
    die('Globais inc fail!');
}
```

Tabela 8 – Código para captura de erros

8.2.7 Pedidos de melhoria e *bugs* reportados pelo cliente

8.2.7.1 Notificação e alteração de texto

‘Quando há um novo registo é possível receber uma notificação na caixa “jovensvozesdelisboa@gmail.com” a informar que temos um "cliente"?’

Ao utilizador além de agradecer é possível escrever, "Muito Obrigado pelo teu registo, receberás em breve na tua caixa de correio indicação da nossa aprovação.".’

Para este pedido, foi alterado na subpasta Classes, dentro do ficheiro ‘Registo.class.php’

```
$flash="Registo realizado com sucesso. Muito Obrigado pelo teu registo, receberás em breve na tua caixa de correio indicação da nossa aprovação."; //alteração pedida pelo cliente
        $to = 'jovensvozesdelisboa@gmail.com'; //alteração pedida pelo cliente
$subject = 'Novo utilizador das Jovens Vozes de Lisboa'; //alteração pedida pelo cliente
$message = 'Olá,

foi criado um novo utilizador no backoffice

Cumprimentos'; //alteração pedida pelo cliente
$headers = 'De: noreply@gmail.com'; //alterado endereço de email
```

Tabela 9 – Alteração pedida pelo cliente

Neste mesmo tópico, o cliente pediu para serem melhoradas as mensagens automáticas enviadas ao utilizador via correio eletrónico, incluindo uma mensagem de confirmação quando é feito o registo. As mensagens de correio eletrónico, foram codificadas em HTML para permitir inserir uma imagem e o texto sublinhado,

Os ficheiros alterados foram:

- Pasta principal:
 - ‘aniversario.php’
 - ‘evento.php’
 - ‘recuperarsenha.php’
- Subpasta classes:
 - ‘Registo.class.php’
- Subpasta Controllers:
 - ‘aprovar.php’

```
$results = mysqli_query($conectar, "SELECT * FROM utilizadores WHERE id='$sid'");  
while ($row = mysqli_fetch_array($results))  
{  
    $email = $row['email'];  
    $nome = $row['nome'];  
}  
$to = $email;  
$subject = 'Aguardar Jovem Voz de Lisboa! Muito Obrigado!'; //alteração pedida pelo  
cliente  
  
$message = "  
<html>  
<body>  
Olá&aacute;, $nome, Jovem Voz de Lisboa  
<br>  
<br>  
Já estás registado na ferramenta das Jovens Vozes de Lisboa.  
<br>  
Obrigado!  
<br>  
Aguarda agora informação do processamento do teu registo.  
<br><br>  
Caso não recebas nenhuma mensagem em 3 dias avisa-nos através da caixa de correio  
jovensvozesdelisboa@gmail.com.  
<br><br>  
<u>NB: Esta mensagem não deve ser respondida dado ser de geração automática.</u>  
<br><br>  
Com os nossos mais que melhores cumprimentos, :  
<br>  
<img src='http://www.backoffice.jovensvozesdelisboa.com/css/imagens/sig.png' alt='' />  
<br>  
Jovens Voze de Lisboa  
<br>  
www.jovensvozesdelisboa.com  
<br>  
&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&... de mãos dadas é que se caminha BEM ...  
</body></html>" ;  
  
$headers = 'MIME-Version: 1.0' . "\r\n";  
$headers .= "Content-type:text/html;charset=UTF-8" . "\r\n";  
$headers .= 'De: noreply@gmail.com'; //alterado endereço de email  
  
mail($to, $subject, $message, $headers);
```

Tabela 10 – Código modificado ficheiro ‘Registo.class.php’

8.2.7.2 Erro na Localização

A localização não estava a funcionar como o esperado, foi modificado o ficheiro na raiz 'mapa.php' para ir buscar automaticamente a localização atual. Para corrigir este erro foi alterado um grande parte de código, por isso, na tabela seguinte só será mostrado o novo código:

```

var map;

function initialize() {
var mapOptions = {
    zoom: 12
};
map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'),mapOptions);

// Tenta a localização via HTML5
if(navigator.geolocation) {
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(function(position) {
        var pos = new
google.maps.LatLng(position.coords.latitude,position.coords.longitude);

        var infowindow = new google.maps.InfoWindow({
            map: map,
            position: pos,
            content: 'Está aqui.'
        });

        map.setCenter(pos);
    }, function() {
        handleNoGeolocation(true);
    });
} else {
    // Browser não suportado
    handleNoGeolocation(false);
}
}

function handleNoGeolocation(errorFlag) {
if (errorFlag) {
    var content = 'Erro: O Serviço de Localização Falhou.';
} else {
    var content = 'Erro: O seu browser não suporta a Localização automática.';
}

var options = {
    map: map,
    position: new google.maps.LatLng(38.7708007, -9.2590807),
    content: content
};

var infowindow = new google.maps.InfoWindow(options);
map.setCenter(options.position);
}

google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);

```

Tabela 11 – Código parcial do ficheiro ‘mapa.php’

8.3 Testes Efetuados

Existem várias metodologias de trabalho, uma das mais usadas em testes SDCL que é o acrónimo para o tempo de vida de desenvolvimento de Software, é elaborar testes funcionais e testes não funcionais, no caso dos testes funcionais, decorrem segundo a Figura 1, enquanto os testes não funcionais, decorrem segundo a Figura 2:



Figura 1 – Modelo do Processo de testes funcionais

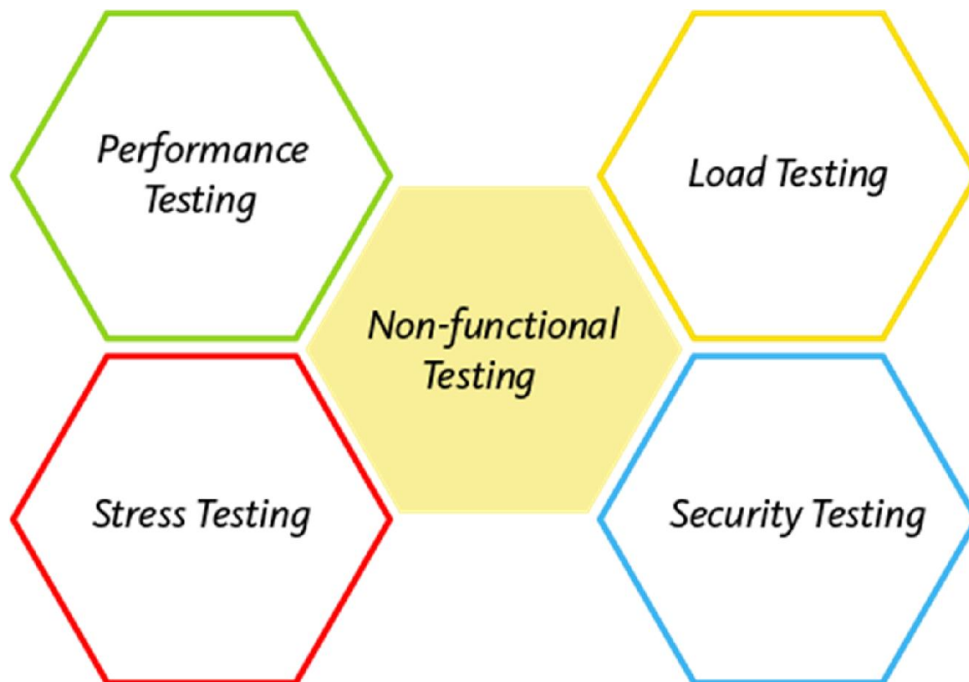


Figura 2 – Modelo do Processo de testes não funcionais

8.3.1 Metodologia adotada

Neste caso, foi utilizada uma metodologia de testes robusta, para que a aplicação cumpra todos os requisitos, os modelos adotados foram os demonstrados nas figura 1 e figura 2 e que serão seguidamente explicados.

Testes Funcionais:

- **Testes a componentes** – Tal como o nome indica, este é o teste inicial após o Software ter sido desenvolvido e implementado, este teste serve para verificar se as componentes criadas se comportam conforme se destinam.
- **Testes de integração** – Após os módulos serem testados na componente anterior, são implementados e são revistos para que não apresentem anomalias antes da versão final.
- **Teste ao Sistema** – Aqui o Software é testado por completo após a implementação, e é testada a interatividade entre os módulos.
- **Teste de aceitação** – Este é o último teste elaborado antes de ser entregue ao cliente, é elaborado para verificar que todos os requisitos do cliente foram adequadamente implementados, pode ser feito de duas formas, uma primeira feita pela equipa de desenvolvimento (*Alpha testing*) e uma segunda para que o cliente teste a aplicação e possa aceitar a aplicação ou apontar falhas para serem corrigidas (*Beta testing*).

Testes não funcionais:

- **Teste de Segurança** – Hoje em dia a segurança das aplicações é importante e deve ser um dos fatores a considerar por quem desenvolve, estes testes são elaborados de forma a prevenir que qualquer pessoa não autorizada tenha acesso, neste caso, à base de dados e à informação privada dos utilizadores.
- **Testes de *stress*** – O Software é sujeito a condições para além do normal, para se verificar o ponto de quebra do serviço e para verificar quantos utilizadores podem estar simultaneamente a usar a aplicação.
- **Testes de compatibilidade** – O Software é testado em vários sistemas operativos e vários *browsers* de internet para garantir que funciona com um vasto leque de browsers.
- **Testes de eficiência** – Tal como o nome indica, testa-se o código para verificar se está desenhado de uma forma eficiente, poupando assim tempo ao utilizador final.
- **Testes de usabilidade** – É verificada a facilidade de uso da aplicação, se a interface é fácil de usar ou não.

8.4 Resultados dos testes

Neste Subcapítulo, serão identificados os resultados dos testes realizados à aplicação já colocada no servidor final.

8.4.1 Testes Funcionais

- **Unit Testing** – Estes testes, embora já tendo sido realizados, foram novamente realizados em ambiente fechado, todos os módulos foram testados, não tendo funcionado apenas a opção dos *emails* considerando estar em circuito fechado, pelo que não existia acesso à internet.
- **Integration Testing** – Estes testes foram elaborados já no servidor final, constou-se que, estando ligado à internet, havia uma parte do código que não funcionava de acordo com o esperado, após uma semana de investigação relativa à causa do problema, concluiu-se que a origem estava nas listas, arranjando-se uma solução temporária até se conseguir codificar com sucesso a final, em concreto o erro era no comando ‘`fetch_row()[0]`’.
- Após implementação de uma solução provisória, colocou-se os novos ficheiros com a correção no FTP, e passou-se para a próxima fase de testes.
- **System Testing** – Nesta fase testou-se todo o sistema, e verificou-se que está a funcionar conforme esperado.
- **Acceptance Testing** – Os ‘*Alpha Test*’ foram realizados, tiveram o sucesso esperado. Os ‘*Beta Test*’ estão ainda a ser realizados pela instituição Jovens Vozes de Lisboa, Foram propostos novos módulos e funções, algumas das funções já foram implementadas, conforme pedidas pelo cliente, foi também reportado uma falha no código em que a localização não estaria a funcionar, este problema foi corrigido.

8.4.2 Testes Não Funcionais

- **Stress Testing** – Neste caso, recorreu-se à ajuda de 5 (cinco) pessoas, para realizar este teste, cada uma com dois browsers diferentes, o que equivale a 10 (dez) sessões abertas no programa. O programa não apresentou falhas, apenas se identificou uma ligeira perda de performance, a duração deste teste foi de 15 minutos.
- **Compatibility Testing** – Como esta aplicação foi desenvolvida em php, Software que é conhecido pela compatibilidade, basta ter qualquer sistema operativo com qualquer *browser*, o único requisito é ter uma ligação à internet para conseguir aceder ao mesmo.
- **Efficiency Testing** – O código foi desenhado de uma maneira eficiente e com capacidade de melhorias, quer para correção de falhas, quer para implementar novos módulos, ou seja, qualquer pessoa que compreenda de php e MySQL, facilmente consegue ver dentro do código.
- **Usability Testing** – O Software é fácil de usar e de compreender, tem uma interface simples, mas eficiente. Facilmente um utilizador sabe o que deve fazer e como o fazer.

8.4.3 Propostas de melhoria

Foram detetadas algumas oportunidades de melhoria no decorrer dos testes:

Melhoria no Layout – Este projeto em si já tem uma boa interface, mas propõe-se um novo *layout* em HTML 5 que permitirá ser usado em diversos equipamento, como um computador ou tablet ou até mesmo um smartphone, sem perder as capacidades de facilidade de uso e com ajuste automático, qualquer que seja a resolução do mesmo. O protótipo inicial segue no Anexo 1.

O cliente também pediu algumas alterações, algumas delas já realizadas e descritas neste relatório.

8.5 Calendarização

A calendarização serve para descrever as atividades e apresentar uma estimativa de tempo de execução para as mesmas.

8.5.1 Calendarização e estimativa inicial

A calendarização inicial foi elaborada de forma ambiciosa, não tendo sido concretizada pelas razões já anteriormente identificadas.

A figura seguinte, gráfico de Gantt, mostra o planeamento inicial:

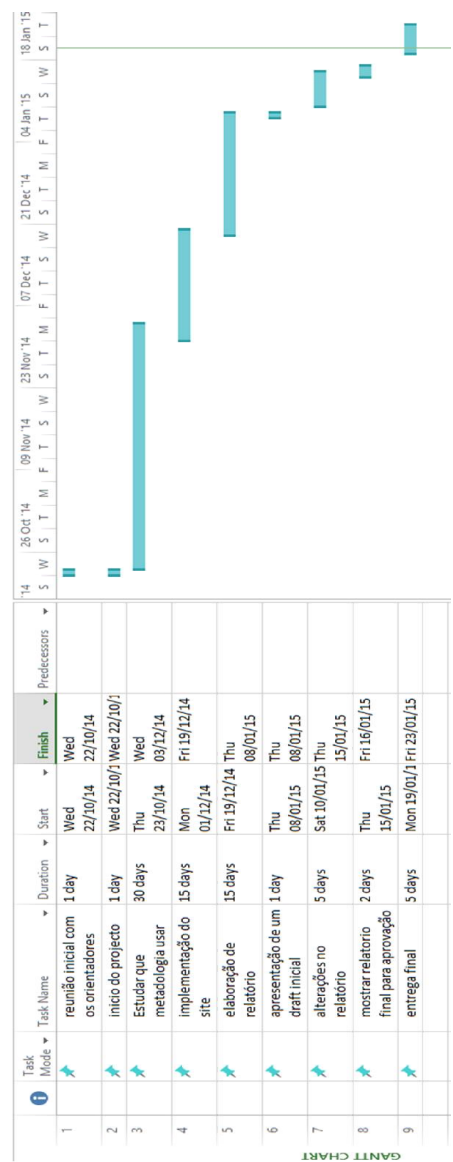


Figura 3 – Gráfico de Gantt inicial

8.5.2 A calendarização final

Apesar do esforço para cumprir com o planeamento, surgiram alguns contratempos, mas apesar dos mesmos, os prazos não se prolongaram, muito para além do inicialmente planeado, o que foi excelente, tendo em conta as necessidades urgentes que a Instituição tem para esta aplicação.

A figura seguinte, mostra planeamento final:

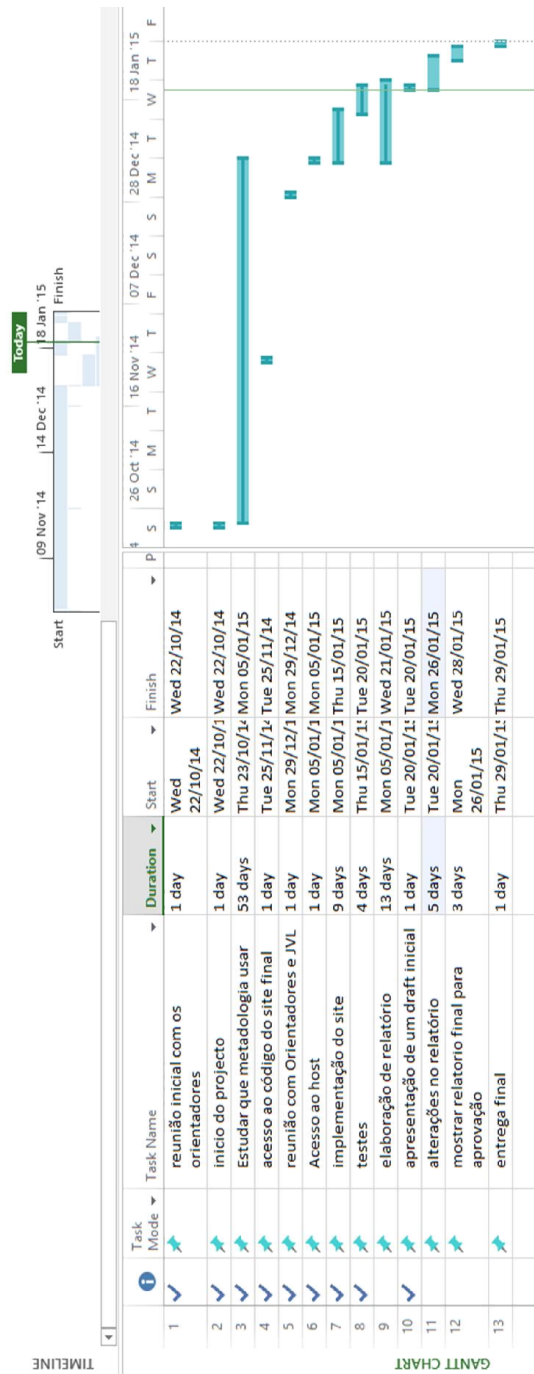


Figura 4 – Gráfico de Gantt Final

9 Conclusão e Trabalho Futuro

Este Trabalho de Fim de Curso permitiu uma grande aprendizagem a nível das linguagens de programação PHP e HTML 5 que fica para o futuro. Permitiu relembrar conhecimentos de cadeiras como Engenharia de Software, Análise e Conceção de Sistemas, Auditoria de Sistemas de Informação, Interação Homem-máquina e as de Programação.

Nem tudo correu como o planeado, e o facto de ser Trabalhador/Estudante, foi uma das causas, acontecem imprevistos no trabalho, que de alguma forma, condicionou os tempos deste projeto, quer na fase de implementação e testes, quer na fase de aprendizagem linguagem PHP bem como em relembrar os conceitos das cadeiras.

Graças às novas tecnologias, foi possível encontrar a correção de alguns problemas e de fundamentar este relatório.

Com base neste relatório e com a aplicação a funcionar na net, posso dizer que o objetivo proposto foi alcançado.

O cliente ficou muito satisfeito com o resultado final, tendo já pedido novos *upgrades* ao sistema.

9.1 Trabalho futuro

Este trabalho irá ser continuado com a correção total do problema descoberto durante a fase de testes, deixa ainda em aberto o novo *layout*, para que, caso aceite, seja primeiramente escolhidas as cores e alguns ajustes e depois implementado.

9.1.1 Pedidos do Cliente

No decorrer do projeto, o cliente pediu alguns módulos novos e correções, estes irão, num futuro próximo ser realizados. As solicitações foram as seguintes:

- Afinar os textos enviados para o correio eletrónico.
- Afinar o módulo de localização.
- Publicar na Agenda os Aniversários dos Cantores.
- *“Enviar uma mensagem automática de dar os parabéns nem que seja só de alerta para a caixa jovensvozesdelisboa@gmail.com já teremos os mínimos.”*
- *“A janela para aguardar confirmação não esta centrada (e uma coisa mínima mas se der para mudar facilmente da melhor aspeto e parece que foi feito com mais cuidado).”*
- *“No perfil tudo o que é relativo a datas, está como aaaa/mm/dd, acho que seria mais intuitivo dd/mm/aaaa.”*
- *“No timbre está tenorbaixo em vez de Tenor, Baixo Barítono.”*
- *“Os valores numéricos que não são preenchidos aparecem como 0 em vez de aparecer vazio.”*
- *“Cada Cantor poder colocar a sua presença ou justificação de falta nos eventos criados.”*
- Substituir nas marcações: *“ de Informação da Entidade para Informação do Ensaio, Concerto ou Participação das jovens Vozes de Lisboa.”*
- Alterar as marcações: *“há que adicionar a seguir a Evento (actual Entidade) o Evento e convinha também termos Hora de Fim do Evento”*.
- Alterar a Agenda: *“colocar <Hora:min> Início- Fim <Evento>”*.
- Módulo com a função de presenças / ausências justificadas / falta de justificação, que requer o levantamento de requisitos para desenvolvimento e implementação deste módulo.
- Módulo de Relatórios, fazer automaticamente alguns relatórios, como por exemplo:
- Cantores (nome, naípe, idade, data de entrada, data de aniversário, números de roupa, etc...)
- Pagamentos e Presenças

10 Bibliografia

http://www.ulusofona.pt/templates/ja_erio/images/logo.png acedido no dia 16/01/15 às 1500 h

<http://www.buzzle.com/articles/software-testing-methodologies.html> acedido dia 20/01/15 às 10:20h

<http://www.inlogic.in/images/Non-Functional%20Testing-01.png> acedido no dia 20/01/15 às 10:22h

<http://www.inflectra.com/Ideas/Topic/Testing-Methodologies.aspx> acedido no dia 20/01/15 às 10:30h

<http://www.wampserver.com/en/> acedido no dia 24/01/15 às 10:30h

<https://www.apachefriends.org/index.html> acedido no dia 24/01/15 às 11:30h

<http://en.wikipedia.org/wiki/CPanel> acedido no dia 24/01/15 às 12:00h

<http://CPanel.net/> acedido no dia 21/01/15 às 10:30h

http://en.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol acedido no dia 21/01/15 às 10:40h

<https://filezilla-project.org/> acedido no dia 21/01/15 às 10:40h

<http://notepad-plus-plus.org/> acedido no dia 23/01/15 às 16:30h

<http://metro-webdesign.info/> acedido no dia 18/01/15 às 10:00h

http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidade_relacionamento acedido no dia 25/01/15 às 00:01h

<https://developers.google.com/maps/articles/geolocation> acedido no dia 25/01/15 às 12:30h

11 Anexo 1 – Protótipo Inicial Novo Layout HTML5

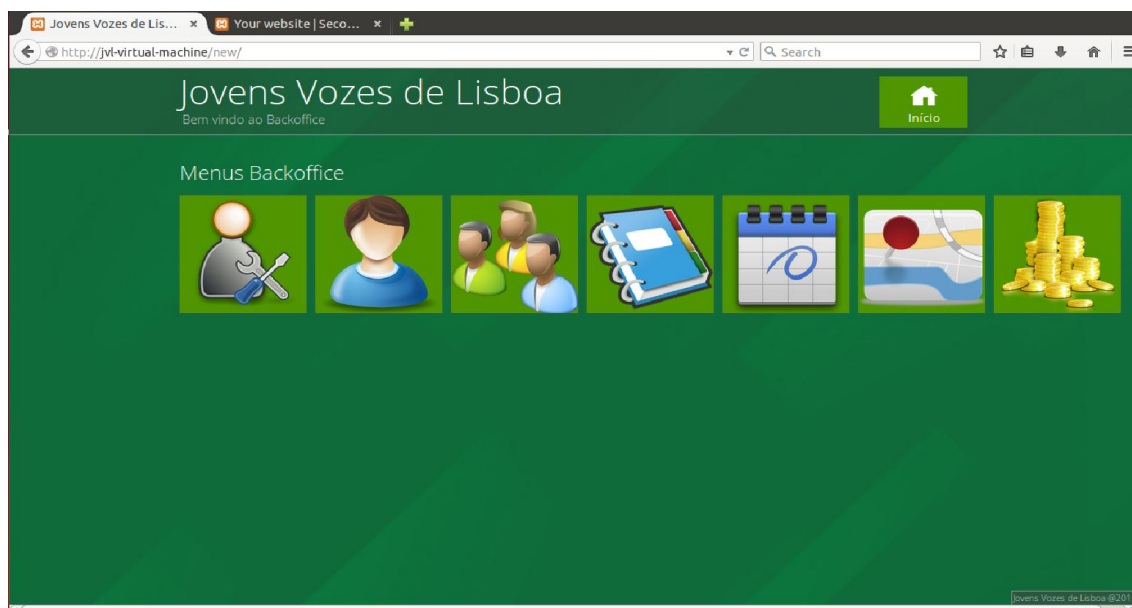


Figura 5 – Após ter sido feito o login, os menus

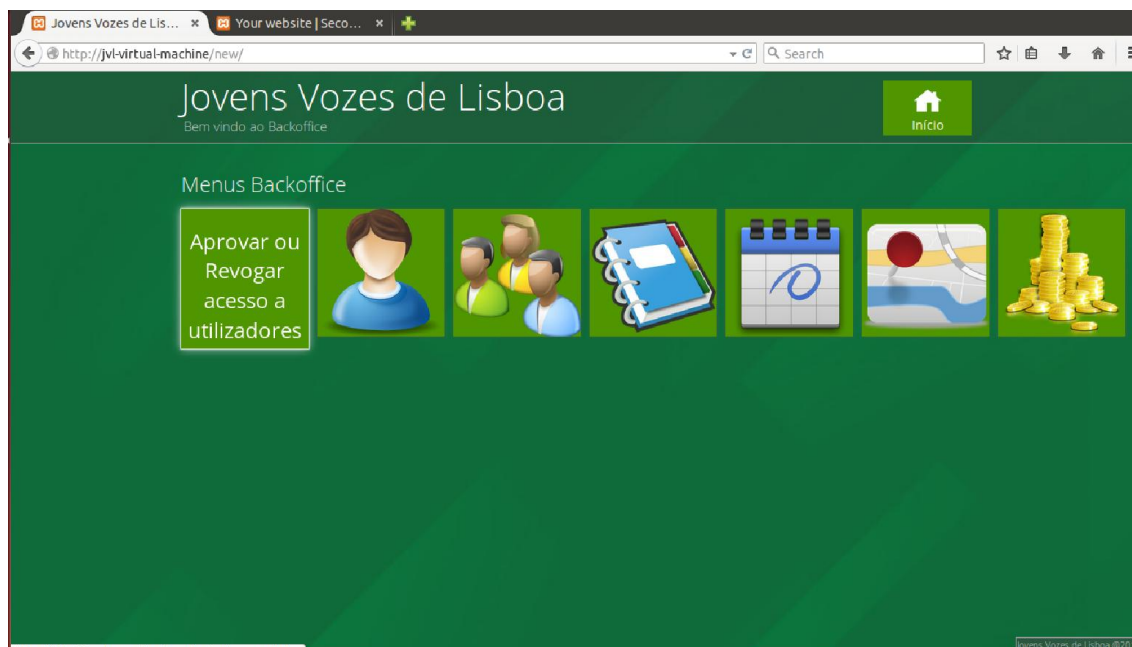


Figura 6 – Pormenor do menu de Aprovar o bloquear utilizador.

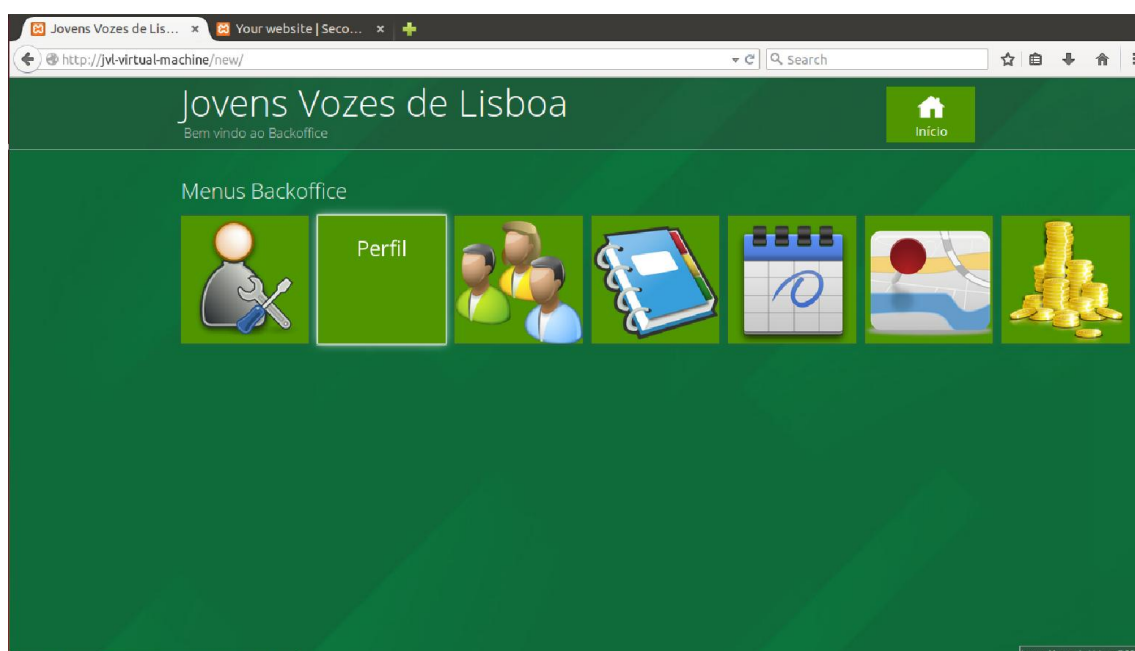


Figura 7 – Pormenor do menu perfil de Utilizador

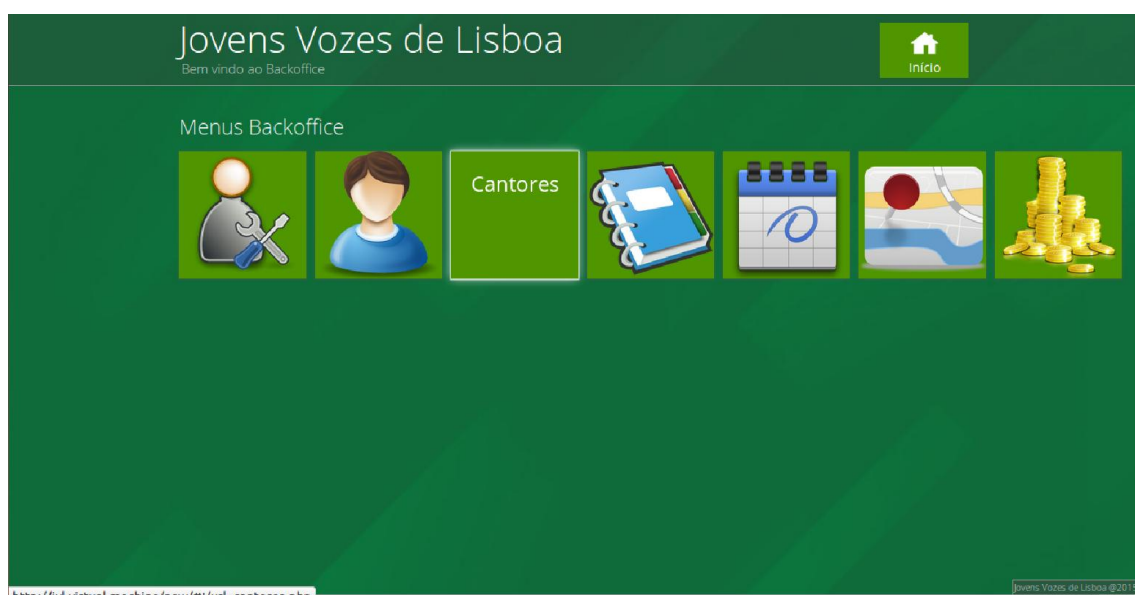


Figura 8 – Pormenor do menu Cantores

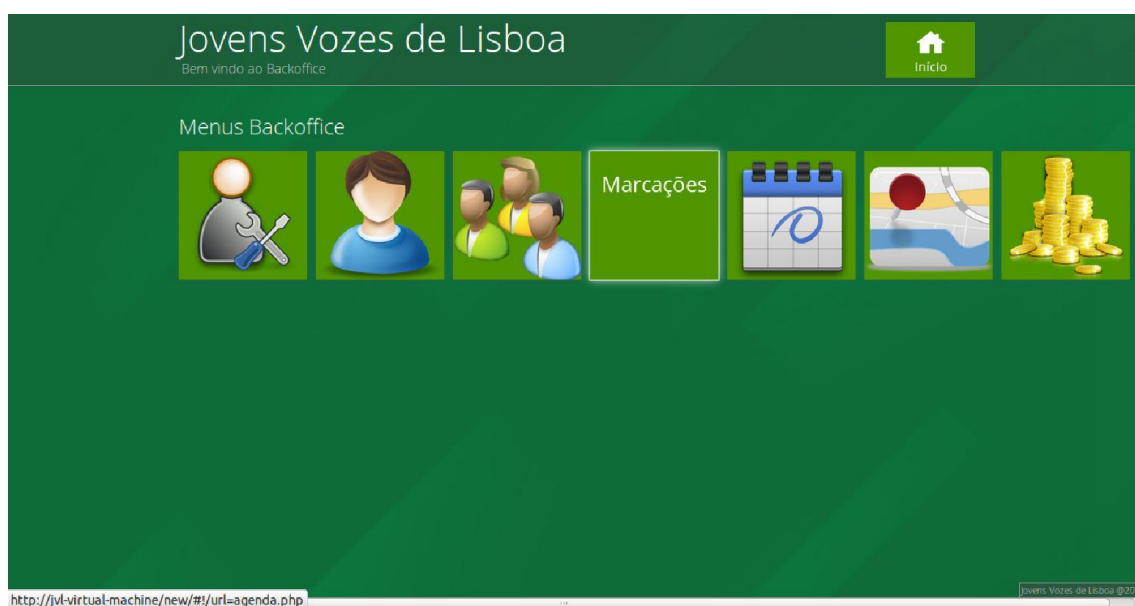


Figura 9 – Pormenor do menu Marcações



Figura 10 – Pormenor do menu Agenda

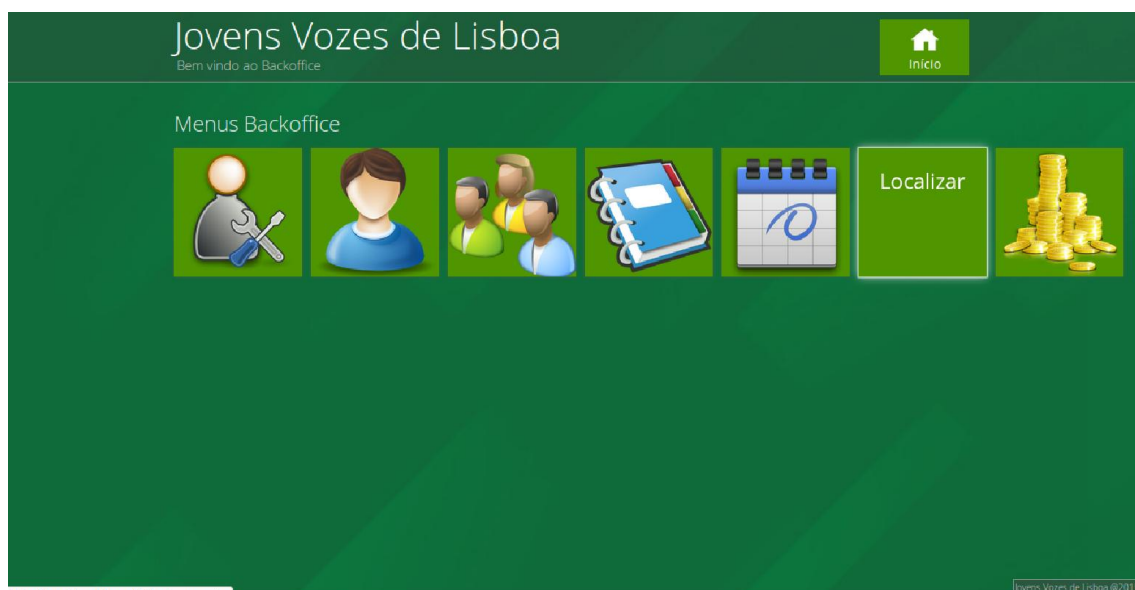


Figura 11 – Pormenor do menu Localizar

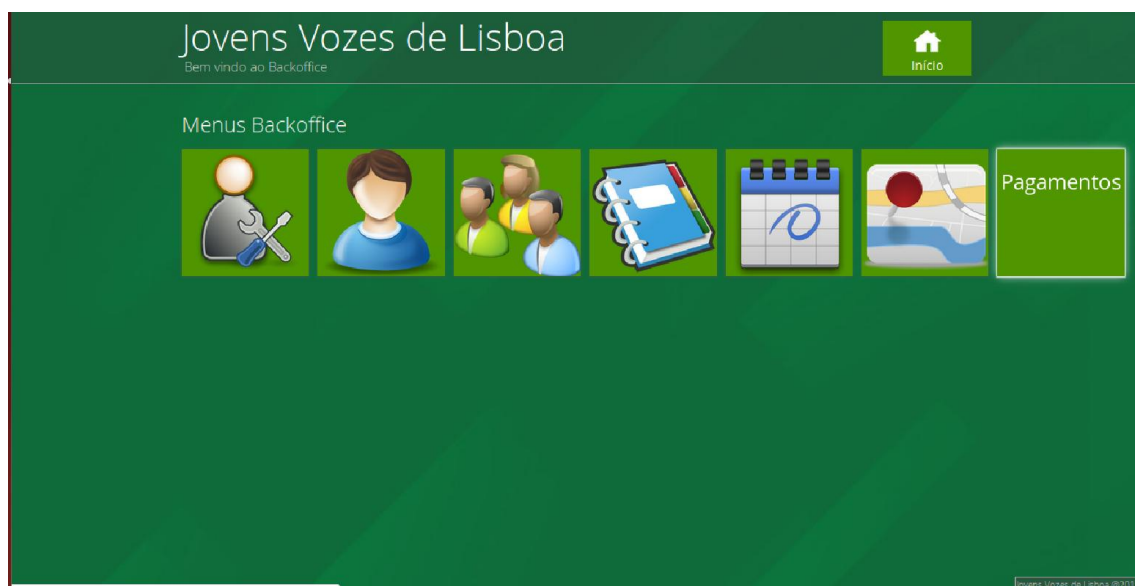


Figura 12 – Pormenor do menu Pagamentos

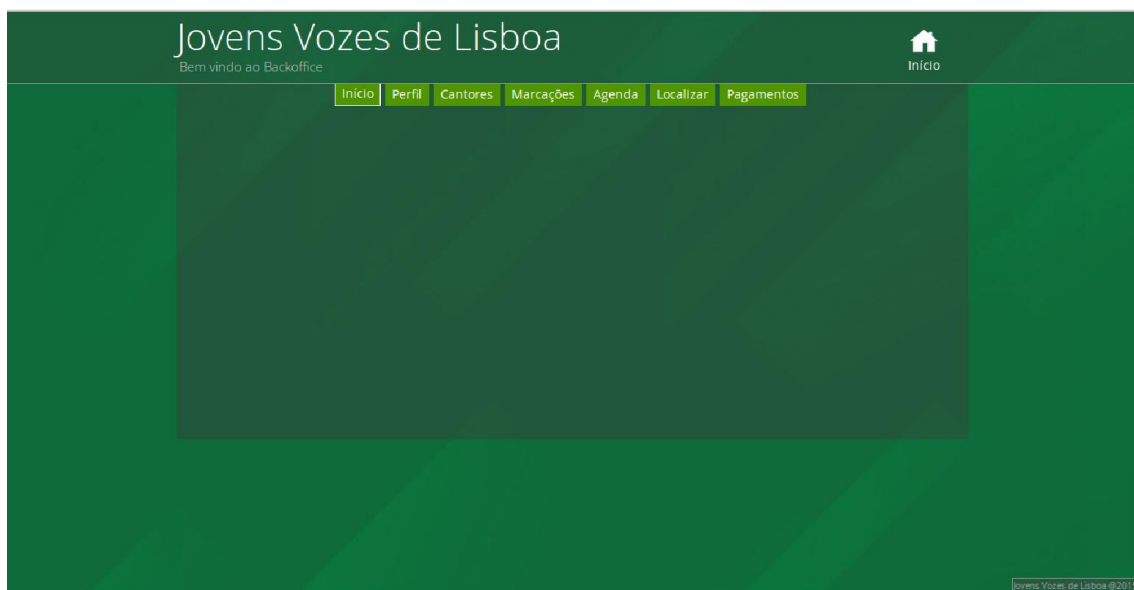


Figura 13 – Página de Aprovação ou bloquear utilizadores

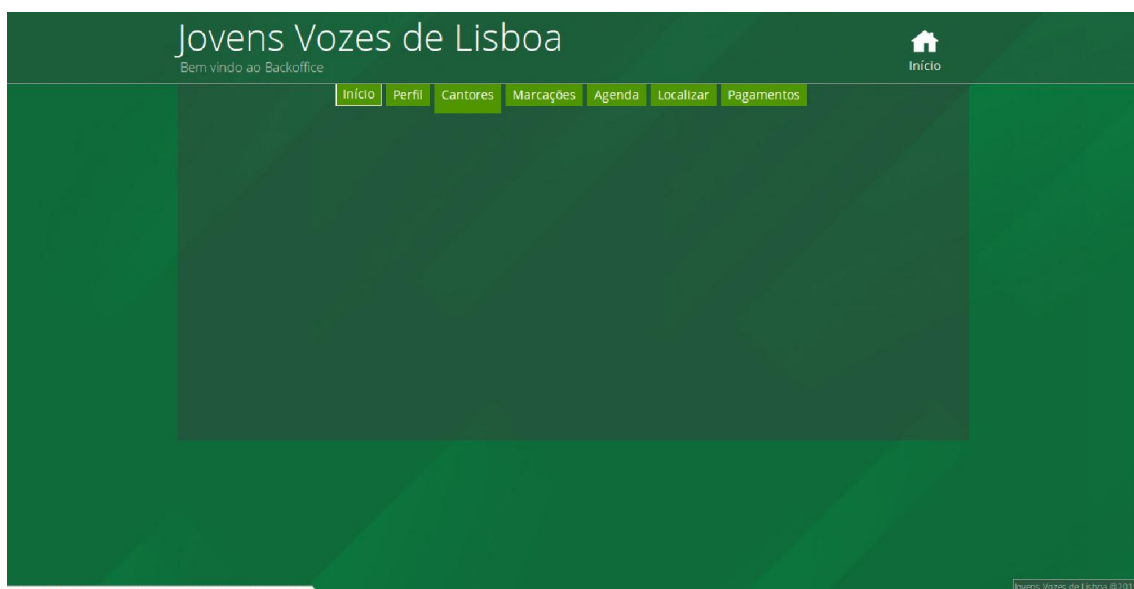


Figura 14 – Animação do rato quando está em cima de um menu



Figura 15 – Página Redimensionada automaticamente



Figura 16 – Menus automaticamente Redimensionados

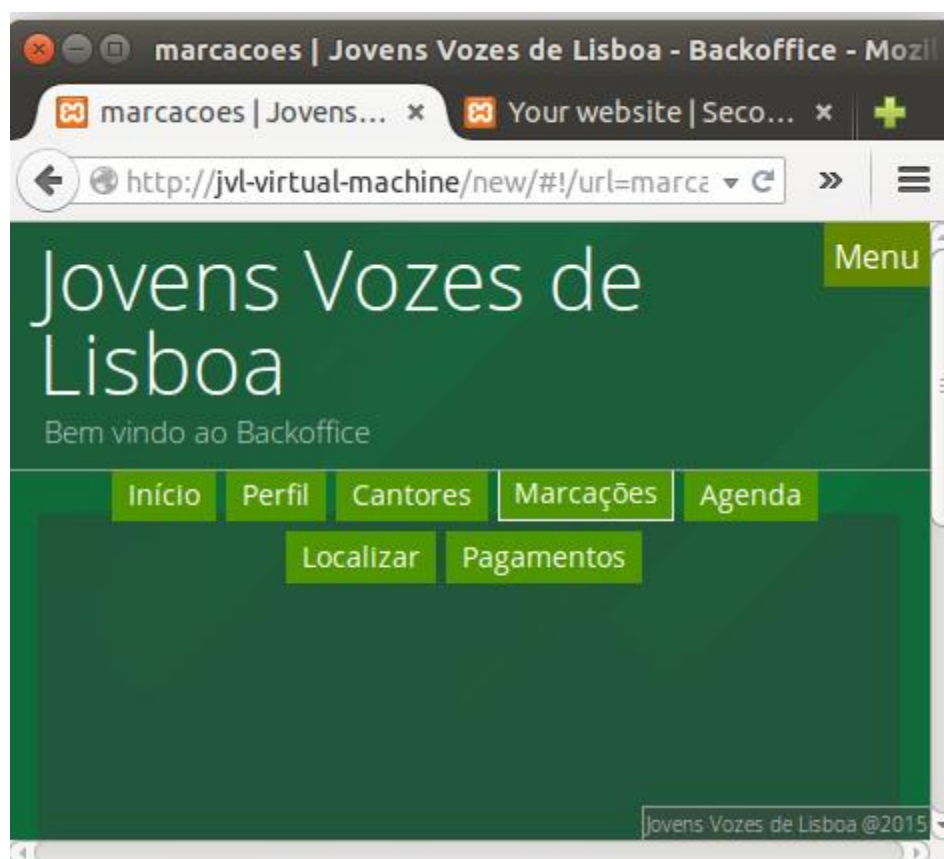


Figura 17 – Página Marcações Redimensionada