



Universidade do Minho

Mestrado em Engenharia Informática

Análise e Conceção de Software

## Engenharia Web

Ano Lectivo de 2012/13

### Sistema de classificados online

Grupo 5

Carlos Sotelo (22783)

Hugo Guimarães (22800)

João Sarmento (22767)

Luís Machado (22785)

Raphael Rodrigues (22786)

Março, 2012

Data de Receção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

## Sistema de classificados online

Grupo 5

Carlos Sotelo (22783)  
Hugo Guimarães (22800)  
João Sarmento (22767)  
Luís Machado (22785)  
Raphael Rodrigues (22786)

Março, 2012

# Conteúdo

<b>Conteúdo</b>	<b>i</b>
<b>Lista de Figuras</b>	<b>ii</b>
<b>Lista de Tabelas</b>	<b>iii</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
1.1 Contextualização . . . . .	1
<b>2 Especificação dos Grupos</b>	<b>1</b>
<b>3 Especificação dos Casos de Uso</b>	<b>4</b>
<b>4 Especificação do Dicionário de Dados</b>	<b>11</b>
<b>5 Especificação das Site View</b>	<b>15</b>
<b>6 Especificação da Style Guidelines</b>	<b>20</b>
<b>7 Processo de Desenvolvimento</b>	<b>22</b>
7.1 Criação do modelo com WebRatio . . . . .	22
7.2 Design Elements . . . . .	22
7.2.1 Escolha do layout(HTML/CSS) . . . . .	22
7.2.2 Escolha dos componentes . . . . .	23
7.3 Escolha das tecnologia a usar . . . . .	23
7.3.1 Ruby on Rails 3 . . . . .	23
7.3.2 Porquê Ruby on Rails? . . . . .	23
7.3.3 SQLite . . . . .	24
7.3.4 Javascript . . . . .	24
7.3.5 AJAX . . . . .	25
7.3.6 Twitter Bootstrap . . . . .	25
7.4 Desenvolvimento . . . . .	25
7.5 Testes . . . . .	25
<b>8 Modelo e Aplicação Final</b>	<b>26</b>
<b>9 Funcionalidades</b>	<b>28</b>
9.1 Tipos de Utilizadores . . . . .	28
9.1.1 Administrador . . . . .	28
9.1.2 Moderador . . . . .	28

9.1.3	Utilizador registado . . . . .	28
9.1.4	Utilizador não registado . . . . .	28
9.1.5	Gestão de permissões . . . . .	28
9.1.6	Perfil do Utilizador . . . . .	28
9.2	Anúncios . . . . .	29
9.2.1	Adicionar Anúncio . . . . .	29
9.2.2	Editar ,Remover e Desactivar Anúncio . . . . .	29
9.2.3	Perfil do Anúncio . . . . .	30
9.3	Pesquisa de Anúncios . . . . .	32
9.3.1	Pesquisa rápida . . . . .	32
9.3.2	Pesquisa Avançada . . . . .	32
9.4	Painel de administração . . . . .	32
<b>10</b>	<b>Outras Funcionalidades</b>	<b>33</b>
10.1	Paginação . . . . .	33
10.2	Ordenação . . . . .	33
10.3	AJAX . . . . .	34
10.4	Keyboard shortcuts . . . . .	34
10.5	Imagens . . . . .	34
10.6	Responsive Design . . . . .	34
<b>11</b>	<b>Futuro da aplicação</b>	<b>34</b>
11.1	Futuras funcionalidades . . . . .	34
11.2	Manutenção . . . . .	34
11.3	Optimização . . . . .	35
<b>12</b>	<b>Conclusão</b>	<b>35</b>

## Lista de Figuras

1	Home . . . . .	20
2	Adicionar uma anúncio . . . . .	21
3	Pesquisar . . . . .	21
4	Registar um utilizador . . . . .	22
5	Área de Anúncio de um moderador . . . . .	26
6	Área de moderador . . . . .	27
7	Perfil Anúncio moderador . . . . .	27
8	Perfil utilizador . . . . .	29
9	Adicionar anúncios . . . . .	30
10	Perfil do Anuncio vista moderador . . . . .	31

11	Perfil do Anuncio . . . . .	31
12	Barra de pesquisa avançada . . . . .	32
13	Painel Admin . . . . .	33

## Lista de Tabelas

1	Especificação do grupo - Administradores . . . . .	2
2	Especificação do grupo - Moderadores . . . . .	2
3	Especificação do grupo - Utilizadores Registados . . . . .	3
4	Especificação do grupo - Utilizadores Não Registados . . . . .	3
5	Caso de Uso - Iniciar Sessão . . . . .	4
6	Caso de Uso - Remover utilizador registado . . . . .	5
7	Caso de Uso - Registrar Perfil . . . . .	5
8	Caso de Uso - Modificar Perfil . . . . .	6
9	Caso de Uso - Adicionar Moderador . . . . .	6
10	Caso de Uso - Remover Moderador . . . . .	7
11	Caso de Uso - Adicionar uma categoria . . . . .	7
12	Caso de Uso - Remover uma categoria . . . . .	8
13	Caso de Uso - Remover uma categoria . . . . .	8
14	Caso de Uso - Adicionar um Anúncio . . . . .	9
15	Caso de Uso - Remover um Anúncio . . . . .	9
16	Caso de Uso - Procurar um Anúncio . . . . .	9
17	Caso de Uso - Editar um Anúncio . . . . .	10
18	Caso de Uso - Procurar um Utilizador . . . . .	10
19	Caso de Uso - Negociar . . . . .	11
20	Dicionário de dados - Anúncio . . . . .	12
21	Dicionário de dados - Vendo . . . . .	12
22	Dicionário de dados - Compro . . . . .	13
23	Dicionário de dados - Administrador . . . . .	13
24	Dicionário de dados - Moderador . . . . .	14
25	Dicionário de dados - Utilizador . . . . .	14
26	Dicionário de dados - Categoria . . . . .	15
27	Site View - Utilizadores não registado . . . . .	16
28	Site View - Utilizadores registado . . . . .	17
29	Site View - Moderador . . . . .	18
30	Site View - Administrador . . . . .	19

# 1 Introdução

## 1.1 Contextualização

Numa sociedade consumista e moderna como é a nossa, o que hoje é tecnologia de ponta amanhã é apenas mais um objeto tecnológico. A necessidade de vender, comprar ou trocar produtos tem por isso um peso importante na nossa sociedade.

Essa realidade levou ao aparecimento de aplicações web com a finalidade de explorar esse consumismo facilitando a compra, venda ou mesmo troca desses produtos. Mas essas aplicações, pelo facto de serem fáceis de usar, ficaram inundadas de anúncios sem nexos o que levou a que outros anúncios mais sérios não passassem a uma fase de negócio por serem difíceis de encontrar.

# 2 Especificação dos Grupos

Como foi referido no enunciado do projeto a nossa aplicação, de classificados online, vai dispor de 4 grupos distintos de utilizadores:

- **Administradores;**
- **Moderadores;**
- **Utilizadores com registo;**
- **Utilizadores sem registo;**

Para cada um dos grupos será construída uma tabela com a especificação de cada um. Sendo que, em cada tabela encontraremos os seguintes campos: Nome, Descrição, Dados de perfil, Super-grupo, Sub-grupo, Casos de Uso, Direitos de acesso.

<b>Nome</b>	Administradores
<b>Descrição</b>	Grupo de pessoal responsável por eliminar utilizadores registados que não obedecem às regras da aplicação e por nomear e eliminar moderadores.
<b>Dados de Perfil</b>	Primeiro nome, último nome, email, telefone, morada. Os dados de perfil são fornecidos pelo o utilizador.
<b>Super-grupo</b>	Nenhum.
<b>Sub-grupo</b>	Nenhum.
<b>Casos de uso mais relevantes</b>	“Iniciar sessão”, “Remover um utilizador registado”, “Modificar dados de perfil”, “Adicionar moderadores”, “Remover moderadores”.
<b>Objetos acedidos em modo de leitura</b>	Anúncios e Utilizadores.
<b>Objetos acedidos em modo de gerir conteúdos</b>	Utilizadores.

Tabela 1: Especificação do grupo - Administradores

<b>Nome</b>	Moderadores
<b>Descrição</b>	Grupo de pessoal responsável pela moderação dos anúncios, não permitindo a colocação de anúncios que não estejam de acordo regras da aplicação.
<b>Dados de Perfil</b>	Primeiro nome, último nome, email, telefone, morada. Os dados de perfil são fornecidos pelo o utilizador.
<b>Super-grupo</b>	Nenhum.
<b>Sub-grupo</b>	Nenhum.
<b>Casos de uso mais relevantes</b>	“Iniciar sessão”, “Remover um anúncio”, “Modificar dados de perfil”, “Ver perfil”, “Adicionar uma categoria”, “Remover uma categoria”.
<b>Objetos acedidos em modo de leitura</b>	Anúncios e Utilizadores.
<b>Objetos acedidos em modo de gerir conteúdos</b>	Utilizadores.

Tabela 2: Especificação do grupo - Moderadores

<b>Nome</b>	Utilizadores Registados
<b>Descrição</b>	Grupo de utilizadores que adicionam, removem ou procuram anúncios.
<b>Dados de Perfil</b>	Primeiro nome, último nome, email, telefone, localidade. Os dados de perfil são fornecidos pelo o utilizador.
<b>Super-grupo</b>	Nenhum.
<b>Sub-grupo</b>	Nenhum.
<b>Casos de uso mais relevantes</b>	“Iniciar sessão”, “Adicionar um anúncio”, “Procurar um anúncio”, “Editar um anúncio”, “Remover um anúncio”, “Modificar dados de perfil”, “Procurar Utilizador”.
<b>Objetos acedidos em modo de leitura</b>	Anúncios e Utilizadores.
<b>Objetos acedidos em modo de gerir conteúdos</b>	Anúncios.

Tabela 3: Especificação do grupo - Utilizadores Registados

<b>Nome</b>	Utilizadores Não Registados
<b>Descrição</b>	Grupo de utilizadores que procuram anúncios.
<b>Dados de Perfil</b>	Nenhum.
<b>Super-grupo</b>	Nenhum.
<b>Sub-grupo</b>	Nenhum.
<b>Casos de uso mais relevantes</b>	“Procurar um anúncio”, “Registar perfil”.
<b>Objetos acedidos em modo de leitura</b>	Anúncios.
<b>Objetos acedidos em modo de gerir conteúdos</b>	Nenhum.

Tabela 4: Especificação do grupo - Utilizadores Não Registados



### 3 Especificação dos Casos de Uso

Nesta secção serão especificados todos os casos de uso para a aplicação identificados na especificação dos grupos de utilizadores. Cada tabela representa um caso de uso da aplicação tendo os seguintes campos associados: nome, propósito, pré-condição, pós-condição e um fluxo de eventos que descreve tanto o comportamento normal daquele caso de uso, como as alternativas e exceções que possam surgir nos cenários descritos.

<b>Nome</b>	Iniciar Sessão
<b>Propósito</b>	Para aceder ao sistema.
<b>Pré-condição</b>	O utilizador está registado no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O utilizador inicia a sessão no sistema e acede à siteview específica do seu grupo.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> 1. Utilizador seleciona a opção iniciar sessão na aplicação. 2. Sistema disponibiliza um formulário para o utilizador preencher. 3. Utilizador introduz os dados. 4. Sistema valida dos dados introduzidos. 5. Sistema inicia sessão. <b>Alternativa [Sistema não válida os dados]:</b> 4.1. Sistema informa que os dados estão incorretos. 4.2. Volta a 2.

**Tabela 5:** Caso de Uso - Iniciar Sessão

<b>Nome</b>	Remover utilizador registado
<b>Propósito</b>	Conseguir eliminar um utilizador cuja a sua conduta não tenha sido a mais apropriada.
<b>Pré-condição</b>	O utilizador está registado no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O utilizador foi removido do sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador seleciona a opção “Remover Utilizador” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um campo para procurar utilizadores.</li> <li>3. Administrador fornece os dados do utilizador.</li> <li>4. Sistema devolve os resultados da pesquisa.</li> <li>5. Administrador seleciona o utilizador.</li> <li>6. Sistema remove o utilizador.</li> </ol> <b>Alternativa [Utilizador não encontrado]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema informa que nenhum utilizador corresponde à pesquisa</li> <li>4.2. Volta a 2.</li> </ol>

Tabela 6: Caso de Uso - Remover utilizador registado

<b>Nome</b>	Registar perfil
<b>Propósito</b>	É importante para ter acesso a funcionalidades exclusivas de utilizador.
<b>Pré-condição</b>	
<b>Pós-condição</b>	Utilizador fica registado no sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Registo” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário.</li> <li>3. Utilizador introduz dados relativos ao registo.</li> <li>4. Sistema valida os dados.</li> <li>5. Sistema regista o utilizador na aplicação.</li> </ol> <b>Alternativa [Dados inválidos]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema informa que os dados introduzidos não são válidos.</li> <li>4.2. Volta a 2.</li> </ol>

Tabela 7: Caso de Uso - Registar Perfil

<b>Nome</b>	Modificar perfil
<b>Propósito</b>	Editar os dados que são passíveis de sofrer alterações.
<b>Pré-condição</b>	O utilizador está registado no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O sistema regista alterações.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Modificar perfil” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário com os campos para o utilizador modificar.</li> <li>3. Utilizador introduz os dados a alterar e as suas credenciais.</li> <li>4. Sistema valida os dados.</li> <li>5. Sistema regista as alterações.</li> </ol> <b>Alternativa [Sistema não válida os dados]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema informa que os dados introduzidos não são válidos</li> <li>4.2. Volta a 2.</li> </ol>

**Tabela 8:** Caso de Uso - Modificar Perfil

<b>Nome</b>	Adicionar moderador
<b>Propósito</b>	Permitir que haja moderadores na aplicação de forma a controlar os anúncios colocados.
<b>Pré-condição</b>	O utilizador está registado no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O utilizador fica com permissões de moderador.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador seleciona a opção “Adicionar Moderador” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um campo para procurar utilizadores.</li> <li>3. Administrador fornece os dados do utilizador.</li> <li>4. Sistema devolve os resultados da pesquisa.</li> <li>5. Administrador seleciona o utilizador.</li> <li>6. Sistema adiciona-o como moderador.</li> </ol> <b>Alternativa [Utilizador não encontrado]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema informa que nenhum utilizador corresponde à pesquisa</li> <li>4.2. Volta a 2.</li> </ol>

**Tabela 9:** Caso de Uso - Adicionar Moderador

<b>Nome</b>	Remover moderador
<b>Propósito</b>	Retirar as permissões de um moderador sempre que este tenha uma conduta imprópria.
<b>Pré-condição</b>	O utilizador é um moderador no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O utilizador fica sem permissões de moderador.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador seleciona a opção “Remover Moderador” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um campo para procurar utilizadores.</li> <li>3. Administrador fornece os dados do utilizador.</li> <li>4. Sistema devolve os resultados da pesquisa.</li> <li>5. Administrador seleciona o utilizador.</li> <li>6. Sistema remove-o como moderador.</li> </ol> <b>Alternativa [Utilizador não encontrado]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema informa que nenhum utilizador corresponde à pesquisa</li> <li>4.2. Volta a 2.</li> </ol>

Tabela 10: Caso de Uso - Remover Moderador

<b>Nome</b>	Adicionou uma categoria
<b>Propósito</b>	Separar os anúncios por categorias para melhor pesquisa.
<b>Pré-condição</b>	O moderador tem a sessão iniciada.
<b>Pós-condição</b>	O moderador adicionou uma categoria no sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moderador seleciona a opção “Adicionar Categoria” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário para o utilizador preencher.</li> <li>3. Moderador fornece os dados da categoria.</li> <li>4. Sistema valida os dados.</li> <li>5. Sistema cria a categoria.</li> </ol> <b>Alternativa [Categoria já existe]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema informa que categoria já existe</li> <li>4.2. Volta a 2.</li> </ol>

Tabela 11: Caso de Uso - Adicionar uma categoria

<b>Nome</b>	Remover uma categoria
<b>Propósito</b>	Eliminar uma categoria que não tenha mais correspondência.
<b>Pré-condição</b>	O moderador tem a sessão iniciada.
<b>Pós-condição</b>	O moderador remove uma categoria no sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moderador seleciona a opção “Eliminar Categoria” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza uma lista de categorias existentes.</li> <li>3. Moderador escolhe a categoria a eliminar.</li> <li>4. Sistema pede a confirmação ao moderador.</li> <li>5. Moderador confirma.</li> <li>6. Sistema remove a categoria.</li> </ol>

Tabela 12: Caso de Uso - Remover uma categoria

<b>Nome</b>	Editar uma categoria
<b>Propósito</b>	Editar uma categoria para melhor.
<b>Pré-condição</b>	O moderador tem a sessão iniciada.
<b>Pós-condição</b>	O moderador remove uma categoria no sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moderador seleciona a opção “Eliminar Categoria” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza uma lista de categorias existentes.</li> <li>3. Moderador escolhe a categoria a eliminar.</li> <li>4. Sistema pede a confirmação ao moderador.</li> <li>5. Moderador confirma.</li> <li>6. Sistema remove a categoria.</li> </ol>

Tabela 13: Caso de Uso - Remover uma categoria

<b>Nome</b>	Adicionar um anúncio
<b>Propósito</b>	Para que a aplicação tenha algum sentido é necessário ao utilizador poder adicionar anúncios.
<b>Pré-condição</b>	O utilizador tem a sessão iniciada.
<b>Pós-condição</b>	O utilizador adicionou um anúncio no sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Adicionar Anúncio” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário para o utilizador preencher.</li> <li>3. Utilizador fornece os dados do anúncio.</li> <li>4. Sistema valida os dados.</li> <li>5. Sistema apresenta proposta de possíveis anúncios relacionados.</li> <li>6. Utilizador não aceita nenhuma proposta possível.</li> <li>7. Sistema cria o anúncio.</li> </ol> <b>Exceção [Utilizador aceita propostas possíveis]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. &lt;&lt;include&gt;&gt; Negociar</li> </ol>

**Tabela 14:** Caso de Uso - Adicionar um Anúncio

<b>Nome</b>	Remover um anúncio
<b>Propósito</b>	Se a venda, compra ou troca foi feita é necessário tirar o anúncio do sistema.
<b>Pré-condição</b>	O anúncio existe no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O anúncio foi removido do sistema.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Ver Anúncios” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza os anúncios do utilizador.</li> <li>3. Utilizador seleciona o anúncio a remover.</li> <li>4. Sistema remove o anúncio.</li> </ol>

**Tabela 15:** Caso de Uso - Remover um Anúncio

<b>Nome</b>	Procurar um anúncio
<b>Propósito</b>	Permitir ao utilizador procurar um anúncio.
<b>Pré-condição</b>	
<b>Pós-condição</b>	Sistema fornece uma lista de anúncios.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Procurar Anúncios” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário de pesquisa ao utilizador.</li> <li>3. Utilizador introduz dados no formulário.</li> <li>4. Sistema disponibiliza uma lista de anúncios ao utilizador.</li> </ol> <b>Exceção [Anúncio não encontrado]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema notifica que nenhum anúncio corresponde à pesquisa.</li> </ol>

**Tabela 16:** Caso de Uso - Procurar um Anúncio

<b>Nome</b>	Editar um anúncio
<b>Propósito</b>	Permitir ao utilizador editar um anúncio, já que este é passível de alterações.
<b>Pré-condição</b>	O anúncio existe no sistema.
<b>Pós-condição</b>	O anúncio foi editado.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Ver Anúncios” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza os anúncios do utilizador.</li> <li>3. Utilizador seleciona o anúncio a editar.</li> <li>4. Sistema disponibiliza o formulário para editar os dados.</li> <li>5. Utilizador edita os dados.</li> <li>6. Sistema valida os dados.</li> <li>4. Sistema regista alterações ao anúncio.</li> </ol> <b>Alternativa [Dados inválidos]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Sistema informa que os dados introduzidos não são válidos.</li> <li>6.2. Volta a 4.</li> </ol>

Tabela 17: Caso de Uso - Editar um Anúncio

<b>Nome</b>	Procurar um utilizador
<b>Propósito</b>	Permitir procurar um certo utilizador de modo a ver os anúncios colocados por ele.
<b>Pré-condição</b>	O Utilizador tem sessão iniciada.
<b>Pós-condição</b>	Sistema devolve uma lista de utilizadores.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Procurar Utilizador” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário de pesquisa ao utilizador.</li> <li>3. Utilizador introduz dados no formulário.</li> <li>4. Sistema disponibiliza uma lista de utilizadores.</li> </ol> <b>Exceção [Utilizador não encontrado]:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Sistema notifica que nenhum utilizador corresponde à pesquisa.</li> </ol>

Tabela 18: Caso de Uso - Procurar um Utilizador

<b>Nome</b>	Negociar
<b>Propósito</b>	Permitir ao utilizador contactar outro utilizador para fazer uma proposta pelo anúncio.
<b>Pré-condição</b>	O Utilizador tem sessão iniciada.
<b>Pós-condição</b>	A proposta foi enviada.
<b>Fluxo de eventos</b>	<b>Comportamento normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador seleciona a opção “Negociar” na aplicação.</li> <li>2. Sistema disponibiliza um formulário ao utilizador.</li> <li>3. Utilizador introduz dados no formulário.</li> <li>4. Sistema regista a proposta.</li> <li>5. Sistema notifica utilizador proprietário do anúncio.</li> </ol>

Tabela 19: Caso de Uso - Negociar

## 4 Especificação do Dicionário de Dados

Nesta secção será especificado o dicionário de dados da aplicação. Cada tabela representa um requisito da aplicação tendo os seguintes campos associados: nome, sinónimo, descrição, exemplo, propriedades, relações, componentes, generalização e especificação.



<b>Nome</b>	Anúncio
<b>Sinónimo</b>	Classificado, Artigo, Produto
<b>Descrição</b>	Anúncio de venda ou compra de um artigo por parte de um utilizador.
<b>Exemplo</b>	Vendo placa gráfica XYZ 23 Dez 2011 Placa gráfica ainda funcional com capacidade de X mb de ...
<b>Propriedades</b>	
Nome	Nome do anúncio
Data	Data da submissão do anúncio
Imagem	Imagem ou imagens do anúncio
Descrição	Descrição detalhada do artigo anunciado.
<b>Relações</b>	
UtilizadorAnúncio	Relaciona o anúncio ao utilizador proprietário do mesmo.
CategoriaAnúncio	Relaciona o Anúncio a uma categoria
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalização</b>	Nenhuma.
<b>Especificações</b>	
Compro	Anúncio relativo a uma compra de um artigo
Vendo	Anúncio relativo a uma venda de um artigo

**Tabela 20:** Dicionário de dados - Anúncio

<b>Nome</b>	Vendo
<b>Sinónimo</b>	Nenhum
<b>Descrição</b>	Os Anúncios da categoria Vendo são, tal como o nome indica, todos aqueles Anúncios em que o Utilizador se propõe a vender determinado artigo
<b>Exemplo</b>	
<b>Propriedades</b>	
Preço	Proposta de preço para a venda do artigo anunciado
TipoPreço	Explicita se o preço anunciado é fixo ou flexível
<b>Relações</b>	
UtilizadorAnúncio	Relaciona o anúncio ao utilizador proprietário do mesmo.
CategoriaAnúncio	Relaciona o Anúncio a uma categoria
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalizações</b>	Anúncio.
<b>Especificações</b>	

**Tabela 21:** Dicionário de dados - Vendo

<b>Nome</b>	Compro
<b>Sinónimo</b>	Nenhum
<b>Descrição</b>	Os Anúncios da categoria Compro são, tal como o nome indica, todos aqueles Anúncios em que o Utilizador se propõe a comprar determinado artigo
<b>Exemplo</b>	
<b>Propriedades</b>	
Preço	Proposta de preço para a venda do artigo anunciado
TipoPreco	Explicita se o preço anunciado é fixo ou flexível
<b>Relações</b>	
UtilizadorAnúncio	Relaciona o anúncio ao utilizador proprietário do mesmo.
CategoriaAnúncio	Relaciona o Anúncio a uma categoria
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalizações</b>	Anúncio.
<b>Especificações</b>	

Tabela 22: Dicionário de dados - Compro

<b>Nome</b>	Administrador
<b>Sinónimo</b>	Nenhum
<b>Descrição</b>	O administrador é um utilizador com mais permissões que o utilizador base e, tal como o nome indica, é quem irá administrar o sistema, gerindo os outros utilizadores.
<b>Exemplo</b>	
<b>Propriedades</b>	
Telefone	Número de telefone do administrador
Morada	Morada do administrador
<b>Relações</b>	
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalizações</b>	Utilizador.
<b>Especificações</b>	Nenhuma.

Tabela 23: Dicionário de dados - Administrador

<b>Nome</b>	Moderador
<b>Sinónimo</b>	Nenhum
<b>Descrição</b>	O Moderador é quem modera os Anúncios e tem como obrigação gerir determinada Categoria(s).
<b>Exemplo</b>	
<b>Propriedades</b>	
Telefone	Número de telefone do moderador
<b>Relações</b>	
ModeradoresCategorias	Relaciona os moderadores a uma ou mais categoria de anúncios.
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalizações</b>	Utilizador.
<b>Especificações</b>	Nenhuma.

**Tabela 24:** Dicionário de dados - Moderador

<b>Nome</b>	Utilizador
<b>Sinónimo</b>	Nenhum
<b>Descrição</b>	O Utilizador é, tal como o nome indica, quem irá usar o sistema.
<b>Exemplo</b>	
<b>Propriedades</b>	
Nome	Nome do utilizador
Palavra-passe	Palavra Pass para o Utilizador aceder à sua conta
Email	email do utilizador
Avatar	imagem ou avatar do utilizador
<b>Relações</b>	
ListaAnuncios	Relaciona o Utilizador à sua lista de Anúncios, ou seja, aos produtos que ele anuncia vender ou comprar.
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalizações</b>	Nenhuma.
<b>Especificações</b>	
Moderador	
Administrador	

**Tabela 25:** Dicionário de dados - Utilizador

<b>Nome</b>	Categoria
<b>Sinónimo</b>	Nenhum
<b>Descrição</b>	A Categoria é a entidade que agrupa os Anúncios por propriedades ou tipos.
<b>Exemplo</b>	
<b>Propriedades</b>	
Nome	Nome da categoria
Descrição	Descrição da categoria
<b>Relações</b>	
ListaAnuncios	Relaciona a categoria à sua lista de anúncios, ou seja, aos produtos tanto para venda como para compra que pertençam à categoria.
ModeradoresCategoria	Relaciona os Moderadores a uma ou mais Categoria de Anúncios.
<b>Componentes</b>	Nenhuma.
<b>Generalizações</b>	Nenhuma.
<b>Especificações</b>	Nenhuma.

Tabela 26: Dicionário de dados - Categoria

## 5 Especificação das Site View

Nesta secção serão especificados todos as site views da aplicação. Cada tabela representa uma site view diferente da aplicação tendo os seguintes campos associados: nome, descrição, grupo de utilizadores, os casos de uso e uma site view mapa que contém, o nome da área, a descrição da área, os objetos acedidos e a prioridade.

Nome	Utilizadores não registados		
Descrição	Inclui as páginas que os utilizadores não registados têm acesso para poder pesquisar por anúncios.		
Grupo de utilizadores	Utilizadores não registados.		
Casos de uso	“Procurar anúncio”, “Registar perfil”.		
Mapa da Site View			
Nome	Descrição	Objetos acedidos	Prioridade
Home	Página principal que contém uma área de pesquisa rápida, as categorias dos anúncios e os destaques	Anúncios	Alta
Anúncios	Contém uma lista de anúncios ordenado por um critério, em que cada anuncio possui um link para ver os respectivos detalhes. Possui uma área de pesquisa avançada.	Anúncio	Alta
Anúncio	Possui toda a informação relativa ao anúncio e ao vendedor/comprador.	Anúncio	Alta
Registo	Formulário com dados de novo utilizador.	Utilizador	Alta

**Tabela 27:** Site View - Utilizadores não registado

<b>Nome</b>	Utilizadores registados		
<b>Descrição</b>	Inclui as páginas de gestão de anúncios (adicionar, editar e remover). Inclui as páginas de pesquisa de anúncios e ainda a gestão do perfil do utilizador e procura de utilizadores.		
<b>Grupo de utilizadores</b>	Utilizadores registados.		
<b>Casos de uso</b>	“Iniciar sessão”, “Adicionar um anúncio”, “Procurar um anúncio”, “Editar um anúncio”, “Remover um anúncio”, “Modificar dados de perfil”, “Procurar Utilizador”, “Ver perfil”		
<b>Mapa da Site View</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Objetos acedidos</b>	<b>Prioridade</b>
Home	Página principal que contém uma área de pesquisa rápida, as categorias dos anúncios e os destaques. Possui um link para aceder ao perfil do utilizador.	Anúncio, Utilizador	Alta
Anúncios	Contém uma lista de anúncios ordenado por um critério, em que cada anuncio possui um link para ver os respectivos detalhes. Possui uma área de pesquisa avançada.	Anúncio	Alta
Anúncio	Possui toda a informação relativa ao anúncio e ao vendedor/comprador.	Anúncio	Alta
Registo	Formulário com dados de novo utilizador.	Utilizador	Alta
Iniciar Sessão	Formulário para introduzir os dados e iniciar sessão.	Utilizador	Alta
Perfil	Possui a informação do utilizador com a possibilidade de gerir o respectivo perfil e os anúncios do utilizador. Para cada anúncio um link para remover e editar anúncio.	Utilizador, Anúncio	Alta
Adicionar um anúncio	O utilizador tem a possibilidade de adicionar um anuncio através de um formulário.	Anúncio	Alta
Edição de anúncio	O utilizador tem possibilidade de editar ou remover um anúncio criado por si.	Anúncio	Alta

**Tabela 28:** Site View - Utilizadores registado

Nome	Moderador		
Descrição	Permite visualizar os anúncios e remover anúncio que não respeitem as regras da aplicação.		
Grupo de utilizadores	Moderadores.		
Casos de uso	“Iniciar sessão”, “Modificar dados de perfil”, “Remover um anúncio”, “Ver perfil”, “Adicionar uma categoria”, “Remover uma categoria”		
Mapa da Site View			
Nome	Descrição	Objetos acedidos	Prioridade
Home	Página principal que contém uma área de pesquisa rápida, as categorias dos anúncios e os destaques.	Anúncio	Alta
Anúncios	Contém uma lista de anúncios ordenado por um critério, em que cada anuncio possui um link para ver os respectivos detalhes. Possui uma área de pesquisa avançada.	Anúncio	Alta
Anúncio	Possui toda a informação relativa ao anúncio e ao vendedor/comprador.	Anúncio	Alta
Iniciar Sessão	Formulário para introduzir os dados e iniciar sessão.	Utilizador	Alta
Perfil	Possui a informação do utilizador com a possibilidade de gerir o respectivo perfil e os anúncios do utilizador. Para cada anúncio um link para remover anúncio.	Utilizador, Anúncio	Alta
Remover anúncio	O moderador tem possibilidade de remover qualquer tipo de anúncio.	Anúncio	Alta
Gerir Categorias	O moderador tem possibilidade de adicionar ou remover um categoria	Categoria	Alta

**Tabela 29:** Site View - Moderador

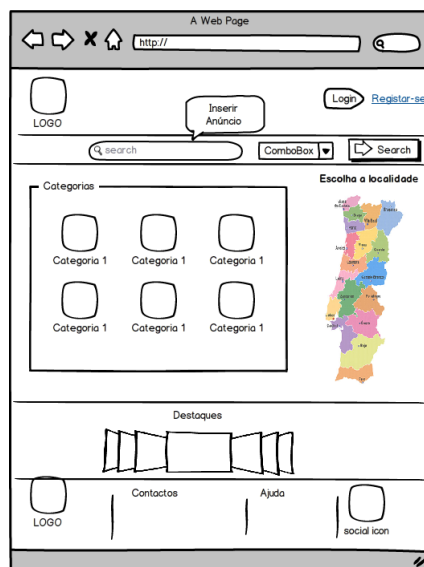
<b>Nome</b>	Administrador		
<b>Descrição</b>	Inclui todas as funcionalidades de gestão de utilizadores e moderadores da aplicação.		
<b>Grupo de utilizadores</b>	Administradores.		
<b>Casos de uso</b>	“Iniciar sessão”, “Remover um utilizador registado”, “Modificar dados de perfil”, “Adicionar moderadores”, “Remover moderadores”.		
<b>Mapa da Site View</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Objetos acedidos</b>	<b>Prioridade</b>
Home	Página principal que contém uma área de pesquisa rápida, as categorias dos anúncios e os destaques.	Anúncio	Alta
Anúncios	Contém uma lista de anúncios ordenado por um critério, em que cada anuncio possui um link para ver os respectivos detalhes. Possui uma área de pesquisa avançada.	Anúncio	Alta
Iniciar Sessão	Formulário para introduzir os dados e iniciar sessão.	Utilizador	Alta
Perfil	Possui a informação do utilizador com a possibilidade de gerir o respectivo perfil.	Utilizador	Alta
Listagem de utilizadores	Área de gestão dos moderadores sendo possível adicionar e remover moderadores para qualquer um dos registos.	Utilizadores	Alta

**Tabela 30:** Site View - Administrador



## 6 Especificação da Style Guidelines

A style guidelines estabelece as regras de apresentação das páginas, a serem usadas na produção do interface da app. Nesta seção serão mostradas 4 mockups pertencentes à Home, Adicionar um anúncio, Pesquisar e Registrar um utilizador.



**Figura 1:** Home

A Web Page

http://

LOGO

search

ComboBox

Search

A minha Conta

Novo Anúncio

Some text

Some text

Some text

Some text

Some text

Submit

Publicidade

LOGO

Contactos

Ajuda

f

t

**Figura 2:** Adicionar uma anúncio

A Web Page

http://

LOGO

Produtos

Historico

Definicoes

A minha Conta

Conta

Privacidade

search

ComboBox

Search

Pesquisa avançada

Preco

Item One

Item Two

not selected

selected

disabled

disabled

Pesquisar

Nome

Some text

Imagem

Nome

Some text

Imagem

Nome

Some text

Imagem

Publicidade

LOGO

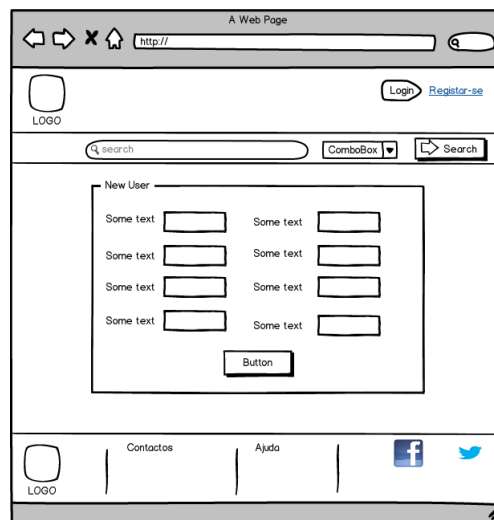
Contactos

Ajuda

f

t

**Figura 3:** Pesquisar



**Figura 4:** Registar um utilizador

## 7 Processo de Desenvolvimento

### 7.1 Criação do modelo com WebRatio

Estando a especificação da aplicação concluída, a criação do modelo será feita com o WebRatio. No webRatio toda a aplicação pode ser modelada utilizando a linguagem WebML. Neste modelo, ilustrará as formas de exibição dos conteúdos, assim como, quais serão os dados e a forma como serão apresentados ao utilizador.

Como o projecto WebRatio está no github não foram postos prints da aplicação neste relatório.

Depois de estar concluído o processo de modelação da estrutura da aplicação. Passemos as próximas fases de desenvolvimento.

### 7.2 Design Elements

#### 7.2.1 Escolha do layout(HTML/CSS)

Foi realizada uma pesquisa para ver quais os templates que se ajustariam e que possuíam as características adequadas para o layout da aplicação a desenvolver. Foi escolhido um template que possuisse uma estrutura que parecia ideal para a aplicação em termos de navegação e todo o restante conteúdo do template ia sendo alterado (HTML e CSS) consoante as necessidades. Esta fase já tinha algum trabalho feito com a realização dos mockup's na fase anterior o que tornou mais fácil a criação do layout.

Resumindo a aplicação possui um layout que é igual para todas as páginas da aplicação que contem a barra de pesquisa, os menus, ou seja, tudo aquilo que é comum a todas as páginas. Depois cada uma das páginas possui o seu HTML/CSS que será renderizado junto com o layout. Evitando-se assim repetição de código.

### 7.2.2 Escolha dos componentes

Para os componentes da aplicação a escolha foi bastante fácil já que foi usado Twitter Bootstrap que possui um conjunto alargado de botões, fontes, tabelas, etc.

## 7.3 Escolha das tecnologia a usar

A escolha das Tecnologias a utilizar acabam por ser muito importante no desenvolvimento de uma aplicação.

### 7.3.1 Ruby on Rails 3

Para a construção da aplicação foi utilizado a framework Ruby on Rails . O ruby é a linguagem de scripting e o Rails é a framework de desenvolvimento que utiliza MVC. O MVC visa a separar a lógica de negócio da lógica de apresentação tornando o trabalho conjunto dos programadores e webdesigners mais eficiente.

### 7.3.2 Porquê Ruby on Rails?

A nossa escolha para implementar foi Ruby on Rails. Obviamente para esta nossa aplicação que não tem como requisitos imediatos alta performance e alta disponibilidade não será necessário utilizar por exemplo ASP.net ou J2EE.

### RESTful

REST é o melhor modelo para aplicações web para aplicações que utilizem diferente tipos de clientes (browsers, mobile, etc). O Rails que possui diversas facilidades para a adoção deste estilo de arquitectura.

### Problemas grandes, soluções pequenas:

Diferente das “línguas clássicas” (Java, C#, PHP) Ruby possui uma sintaxe simplista e muitos métodos poderosos que facilitam muito a vida do programador. Existem problemas que precisariam de mais de 20 linhas de código numa “língua clássica” sendo resumido em 3 linhas usando Ruby. Para quem já programou em PHP em que por vezes as funções ficam muito grandes tornando assim o código menos compreensível.

### Simplicidade

Esta é uma característica forte em Ruby, pois a solução de um problema, normalmente, é atingida de uma forma extremamente simples e clara. O que facilita a manutenção da aplicação por parte de outros programadores.

### Rápida Aprendizagem

Para quem já programou para Web e conhece o padrão MVC, torna-se muito fácil aprender Ruby on Rails, muito devido à sua simplicidade.

**Code generation**

O Rails possui ferramentas que permitem gerar código de forma automática, por exemplo, com o "scaffold :modelName atributo1:tipo atributo2:tipo", ele cria o model, o controller (com as actions: index, show, new, create, edit, update e destroy) e as views para o :modelName que introduzimos. Todo o código gerado é limpo e conciso.

**DRY principle (Don't Repeat Yourself)**

A filosofia chave do Rails é a de não repetir seu código. Os programadores são encorajados a não expressar código repetidamente em mais de um lugar, fazendo com que mudanças na aplicação possam ser feitas sem grandes esforços.

**Segurança**

O Rails foi feito com uma grande preocupação na segurança, oferece ferramentas para tratamento das principais questões de segurança que uma aplicação web precisa, como XSS e SQL-Injection, facilitando a vida do programador e garantindo uma maior integridade da aplicação.

**Suporte a várias base de dados**

Rails vem com suporte a diversas bases de dados, entre elas: PostgreSQL, MySQL, Oracle, SQL Server, SQLite

**Suporte nativo para Ajax**

Ruby on Rails vem por padrão com o framework javascript jQuery, que permite trabalhar facilmente com AJAX.

**OpenSource**

Código completamente aberto, tal como a maioria dos plugins e bibliotecas disponíveis para ele.

**7.3.3 SQLite**

Como vem por defeito, foi decidido utilizar esta e também porque nenhum dos elementos do grupo tinha trabalhado com ela.

**7.3.4 Javascript**

O javascript é um componente fundamental numa aplicação web para melhorar a experiência do utilizador na navegação. Foi utilizado a Framework JQuery que é uma excelente e leve biblioteca para desenvolvimento rápido de javascript que interagem com a página html, com ela podemos atribuir eventos, definir efeitos, alterar ou criar elementos na página, entre muitas outras. Foram utilizados alguns plug-in's para JQuery, por exemplo, para ordenar tabelas, para o slide das imagens(carrousel).

### 7.3.5 AJAX

O AJAX é outra componente importante numa aplicação web para melhorar a experiência do utilizador na aplicação.

#### Vantagens

- Aumenta a usabilidade da aplicação
- Poupança de largura de banda, já que apenas se transferem dados necessários do servidor.

#### Desvantagens

- O botão Back dos navegadores não consegue voltar ao estado anterior das páginas. Como não são carregadas novas páginas, não é possível voltar atrás. (Apesar de ser cada vez mais recorrente guardar todos os diferentes estados)
- O javascript pode estar desactivado e não ser possível utilizar algumas funcionalidades da aplicação.

### 7.3.6 Twitter Bootstrap

Quando se desenvolve uma aplicação web é importante pensar em navegação, desenvolver padrões. O Twitter Bootstrap oferece um grande e diversificado número de componentes para uma aplicação web. Ele é composto de códigos base para auxílio na criação de formulários, botões, tabelas, galeria de imagens, grids. A sua utilização é bastante simples.

## 7.4 Desenvolvimento

Esta etapa foi a etapa de codificação da aplicação com todas as tecnologias referidas na secção anterior. Nesta fase todos os requisitos e funcionalidades que constavam no modelo foram implementadas.

## 7.5 Testes

Depois de todas as funcionalidades estarem implementadas chega a hora de testar se a aplicação se encontra completamente funcional.

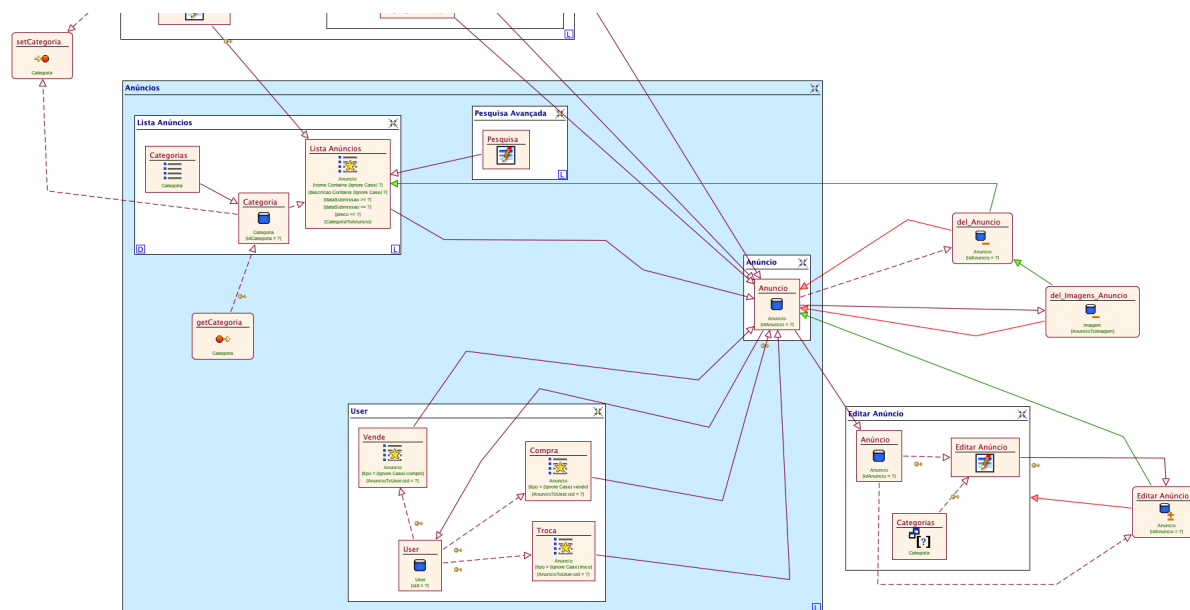
Foram testados:

- form's com a inserção, edição e remoção de informação
- as permissões de cada tipo de utilizador
- scripts de ruby
- compatibilidade com outros browsers (IE, Firefox, Chrome, Safari)

- scripts de javascript
- links

## 8 Modelo e Aplicação Final

Com a construção do modelo nas fases anteriores foi agora mais fácil a construção da aplicação.



**Figura 5:** Área de Anúncio de um moderador

Nesta figura é possível ver que na figura acima, a área de anúncios do moderador é possível ver que possui uma página de lista de anúncios e uma página com a pesquisa .Na aplicação como se constata na figura abaixo é possível ver que o moderador tem acesso a uma lista de anúncios e possui uma zona de pesquisa.

Na figura 5 pode-se ver que possui uma página do perfil do anúncio através de um link da pagina da lista de anúncios. Nesta página é possível editar ou eliminar o anúncio em questão. Na figura abaixo encontra-se a pagina de perfil de um anúncio vista por um moderador. Na barra de endereço é possível ver que foi passado um ID de um anúncio. É também possível ver que existe um botão de editar e remover tal como estava especificado na figura 5.

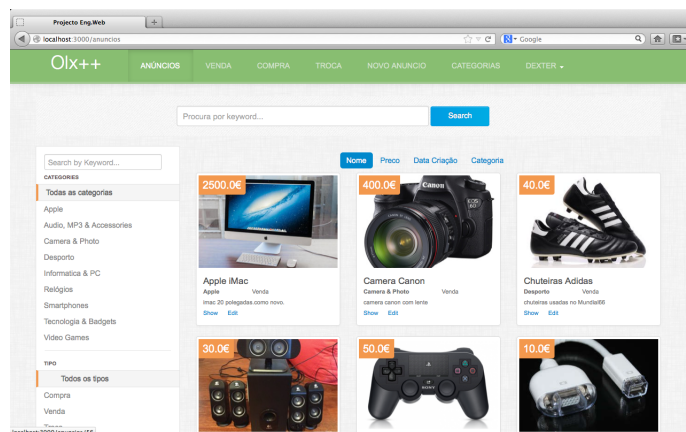


Figura 6: Área de moderador

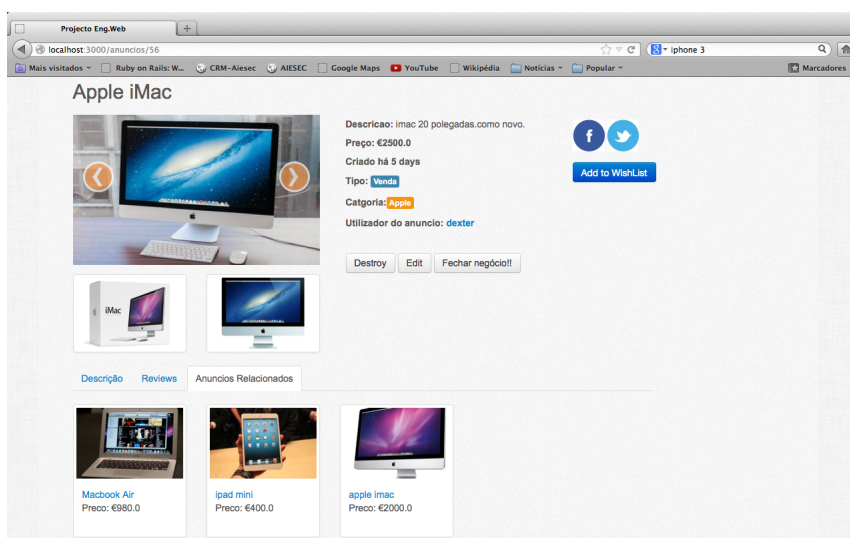


Figura 7: Perfil Anúncio moderador



## 9 Funcionalidades

### 9.1 Tipos de Utilizadores

Na etapa de modelação foi dito que existiriam 4 tipos de utilizadores cada um com diferentes permissões de acesso as funcionalidades da aplicação.

#### 9.1.1 Administrador

O administrador pode ver a lista de todos os utilizadores que estão registados e alterar o seu status e perfil. Ou seja, pode adicionar e remover outros moderadores ou administradores.

#### 9.1.2 Moderador

O moderador gere (CRUD)<sup>1</sup> as categorias e os anúncios. Ao criar uma categoria é possível inserir uma imagem.

#### 9.1.3 Utilizador registado

O utilizador registado pode pesquisar e criar anúncios podendo a posteriori editá-los e removê-los. Pode ver o seu perfil e editá-lo, ver o perfil de outros utilizadores e os anúncios deles. Pode ver ainda a lista dos seus anúncios activos e desactivos. Pode ver o perfil dos anúncios.

#### 9.1.4 Utilizador não registado

Apenas pode ver o perfil dos anúncios, pesquisar por eles e ver o resultado dessa pesquisa.

#### 9.1.5 Gestão de permissões

Ao iniciar a sessão cada utilizador consoante o seu tipo vai alterar duas variáveis globais ( `session[:user_id]`, `session[:perm]` ) que se referem ao id do utilizador e ao tipo de utilizador respectivamente. Ao tentar aceder a cada uma das áreas da aplicação a aplicação testa a partir destas variáveis globais se o utilizador que tenta aceder tem permissões de acesso a essa área.

#### 9.1.6 Perfil do Utilizador

No perfil do utilizador é possível ver:

- username
- email

---

<sup>1</sup>create remove update

- status
- número de anúncios activos
- número de anúncios desactivos
- Formulário para envio de email
- Lista de anúncios que o ele possui.

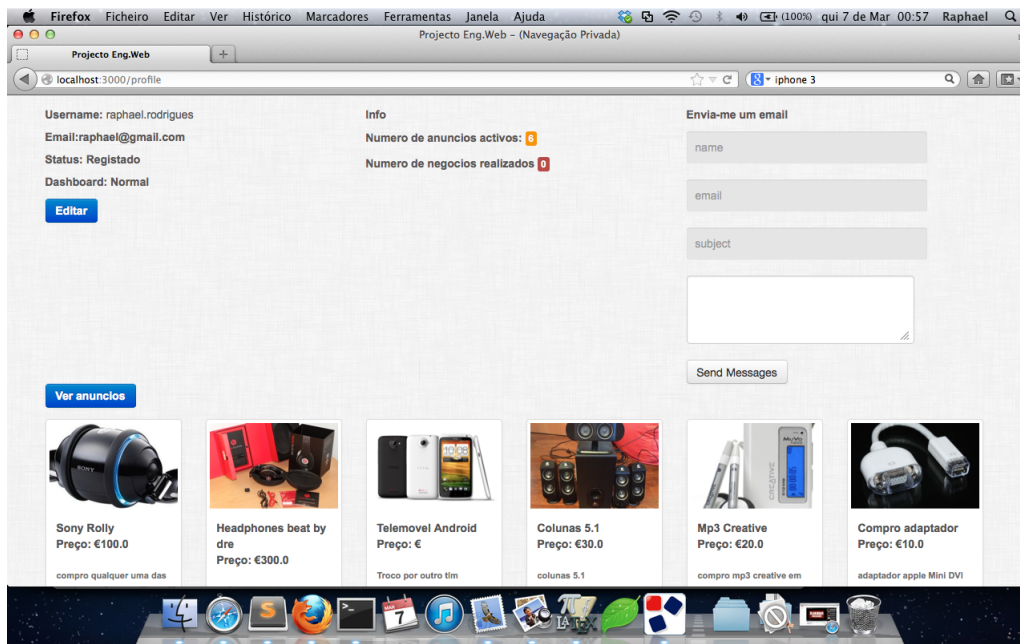


Figura 8: Perfil utilizador

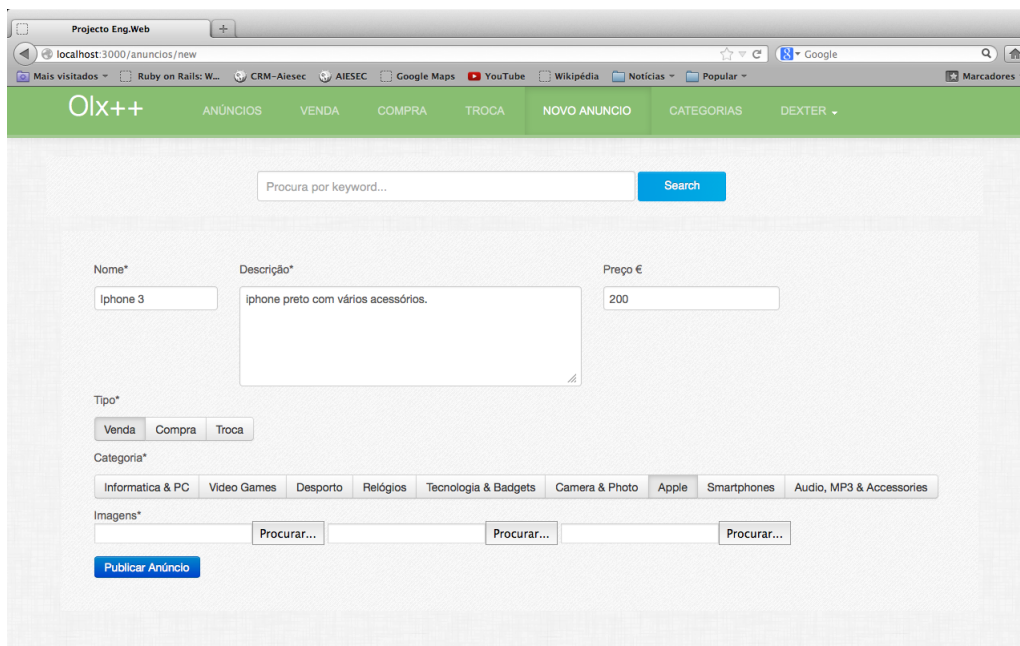
## 9.2 Anúncios

### 9.2.1 Adicionar Anúncio

Apenas um utilizador que esteja registado no sistema poderá inserir um anúncio. Como se pode ver pela figura possui vários campos. Um deles são as imagens que o utilizador poderá adicionar a partir da máquina local dele. A inserção de pelo menos uma imagem é obrigatória.

### 9.2.2 Editar ,Remover e Desactivar Anúncio

Os anúncios podem ser editados, removidos pelo moderador ou pelo utilizador a quem o anúncio pertence. A desactivação do anúncio corresponde a concluir o negócio para que depois seja possível a criação de estatísticas em relação ao negócios fechados. Depois de desactivados um anúncio o seu criador pode visualizar todos os seus anúncios desactivos e pode ainda reactiva-los.



Projecto Eng.Web

localhost:3000/anuncios/new

Mais visitados - Ruby on Rails: W... CRM-Aiesec AIESEC Google Maps YouTube Wikipédia Notícias Popular - Marcadores -

Olx++ ANÚNCIOS VENDA COMPRA TROCA NOVO ANUNCIO CATEGORIAS DEXTER -

Procura por keyword... Search

Nome\* Descrição\* Preço €

iphone 3 iphone preto com vários acessórios. 200

Tipo\*

Venda Compra Troca

Categoria\*

Informatica & PC Video Games Desporto Relógios Tecnologia & Badgets Camera & Photo Apple Smartphones Audio, MP3 & Accessories

Imagens\*

Procurar... Procurar... Procurar...

Publicar Anúncio

**Figura 9:** Adicionar anúncios

### 9.2.3 Perfil do Anúncio

Na página de perfil do anúncio possui:

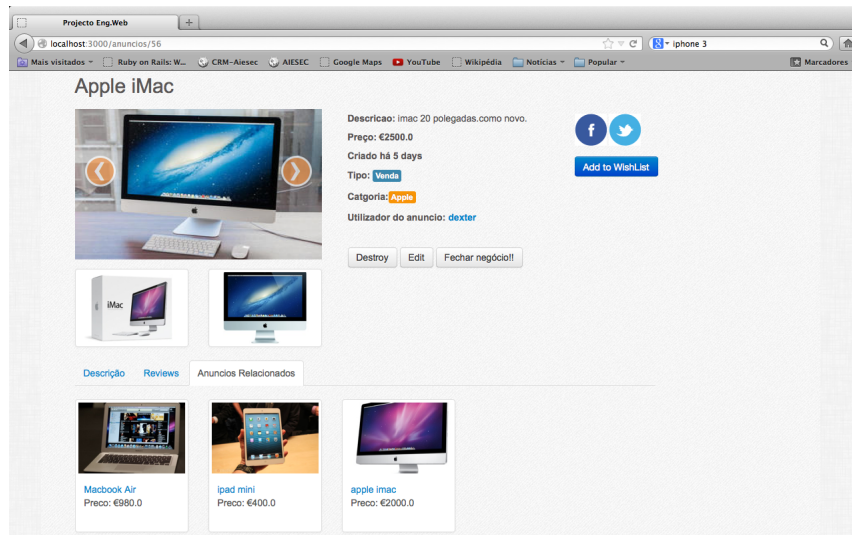
- Imagens do anúncio
- descrição
- preço
- há quanto tempo foi criado
- tipo de anúncio
- categoria do anúncio
- link para o perfil do utilizador a quem pertence o anúncio
- anúncios relacionados

Quando um utilizador visita o perfil de um anúncio, se ele for moderador ou se o utilizador é o proprio dono do anúncio, ele poderá:

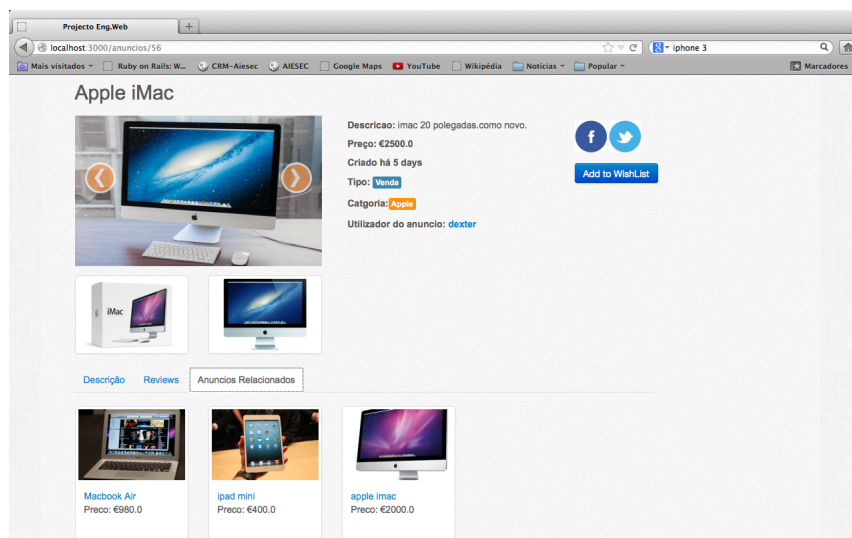
- Editar
- Remover

- Desactivar o anúncio.

Se não for qualquer um desses utilizadores, apenas poderá visualizar o perfil anúncio. Não tendo nenhuma das funcionalidades descritas acima.



**Figura 10:** Perfil do Anuncio vista moderador



**Figura 11:** Perfil do Anuncio

## 9.3 Pesquisa de Anúncios

### 9.3.1 Pesquisa rápida

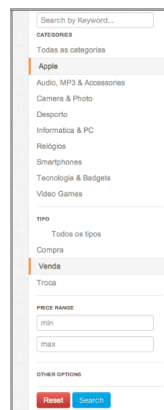
Em todas as páginas da aplicação existe uma barra de pesquisa para que a qualquer momento os utilizadores possam procurar anúncios. A pesquisa é feita por nome e descrição do anúncios.

### 9.3.2 Pesquisa Avançada

Existe a possibilidade de efectuar uma pesquisa avançada para que os utilizadores possam efectuar uma pesquisa mais filtrada e mais eficiente daquilo que procuram.

A pesquisa é feita pelos seguintes parametros:

- keyword
- Categoria de anúncio
- Tipo de anúncio
- Preço mínimo
- Preço Maximo

The image shows a vertical search bar interface. At the top is a text input field labeled "Search by Keyword...". Below it is a section titled "CATEGORIES" with a sub-label "Todas as categorias". A list of categories follows, with "Apple" highlighted in orange. Other categories include "Audio, MP3 & Accessories", "Camera & Photo", "Desporto", "Informatica & PC", "Relógios", "Smartphones", "Tecnologia & Budgets", and "Video Games". Below the categories is a section titled "TIPO" with a sub-label "Todos os tipos". Two options are listed: "Compra" and "Venda", with "Venda" highlighted in orange. Below this is a "PRICE RANGE" section with two input fields labeled "min" and "max". At the bottom is an "OTHER OPTIONS" section with a red "Reset" button and a blue "Search" button.

**Figura 12:** Barra de pesquisa avançada

## 9.4 Painel de administração

De forma a facilitar o trabalho do administrador e do moderador, eles possuem uma zona a que podem aceder que contem os ultimos anúncios inseridos, ranking de utilizadores com mais anúncios e gráficos com estatísticas(exemplo: percentagem do número de anúncios por categoria ).

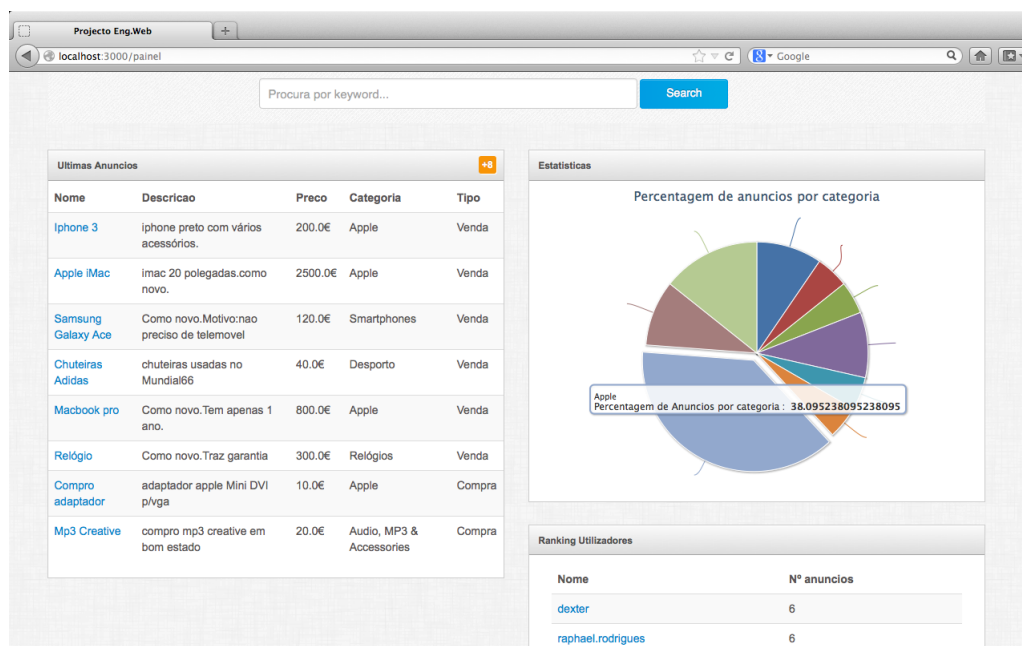


Figura 13: Painel Admin

## 10 Outras Funcionalidades

### 10.1 Paginação

Para não criar páginas muitos grandes em que o utilizador precise de fazer muito scroll foi utilizado a paginação.

### 10.2 Ordenação

Quando se realiza uma pesquisa é apresentada uma lista de anúncios. Esta lista encontra-se por definição ordenada por nome do anúncio, no entanto, é possível re-ordenar consoante a preferência do utilizador pelos seguintes atributos:

- Nome
- Preço
- Data de criação
- Categoria

Com um simples clique a lista é ordenada recorrendo a AJAX para aumentar a performance.

## 10.3 AJAX

Para melhorar a experiência do utilizador e a performance foi utilizado AJAX em algumas funcionalidades como por exemplo, pesquisa de utilizadores. À medida que se digita o username a tabela de utilizadores vai mudando (estilo pesquisa da google).

## 10.4 Keyboard shortcuts

Ao accionar o comando ctrl + N em qualquer página da aplicação, ela é redirecionada para a página de adicionar um novo anúncio.

## 10.5 Imagens

Para a introdução de imagens foi usada uma "Gem"<sup>2</sup> Paperclip, que serve para fazer upload de imagens.

## 10.6 Responsive Design

Com o Twitter Bootstrap a aplicação ajusta-se as diferentes resoluções. O Twitter Bootstrap usa as Media Queries que permitem ter acesso a informações de software e hardware dos utilizadores quando entram na aplicação, desta forma é possível seleccionar o estilo que será mostrado, via CSS.

# 11 Futuro da aplicação

## 11.1 Futuras funcionalidades

Como futuras funcionalidades

- Integração com redes sociais.
- Geração de estatísticas globais e para cada um dos utilizadores.
- Adicionar uma WishList de anúncios para cada utilizador registado.
- Algoritmo para detectar anúncios que não sigam as regras da aplicação.
- Contador para ver quantas vezes um certo anúncio é visitado.

## 11.2 Manutenção

Com o uso do MVC torna-se mais fácil a manutenção ou a mudança de algum dos componentes da aplicação.

---

<sup>2</sup>"Gem" é uma biblioteca, um conjunto de ficheiros Ruby reutilizáveis

### 11.3 Optimização

Este tipo de aplicação podem ter várias centenas de clientes em simultâneo, por isso, é importante implementar mecanismos para que haja poupança de largura de banda para tentar que ela responda aos pedidos dos clientes o mais rápido possível. Para isso, no futuro poderia ser implementadas as seguintes soluções:

- Guardar tudo aquilo que é estático na aplicação no Webserver(logotipo, header , imagem de fundo)
- Geração de html estático de x em x tempo sendo este guardado no WebServer. Desta forma evitaria pedidos ao servidor aumentando a performance da aplicação.
- Caching proxy guarda copias locais no servidor de proxy dos recursos solicitados com frequência, permitindo reduzir a largura de banda utilizada. No entanto esta medida seria apenas aconselhável para informação que sofre poucas alterações. A maioria dos ISPs e grandes empresas têm um proxy de cache.

## 12 Conclusão

Com o mercado cada vez mais a tender para o uso de serviços web de alta performance é fundamental para o engenheiro de software perceber conceitos e conseguir construir um bom modelo para uma aplicação web. Para que deste modo a aplicação funcione da melhor maneira possível. Ao contrario da maior parte das aplicações desktop, as aplicações web possuem vários tipos de utilizadores a aceder simultaneamente a aplicação e cada um deles tem diferentes permissões concedidas para aceder ou não a certas zonas da aplicação web. Por isso é fundamental, modelar os diferentes tipo de utilizadores e modelar quais as funcionalidades e vistas que cada um deles pode ter.

Tal como no UML, toda a metodologia aprendida no modulo de engenharia web faz com que se torne mais fácil para um cliente monitorizar o processo de criação do que será o seu software. Ou seja, a partir do coarse design, por exemplo, o cliente consegue perceber se os requisitos e as funcionalidades são aquelas que ele pretende para o seu sistema, tornando mais fácil a comunicação entre cliente e o engenheiro de software.

O trabalho teve um impacto muito positivo no processo de desenvolvimento de uma aplicação web. Tanto a metodologia aprendida como a construção da aplicação, forneceram as bases fundamentais para que qualquer elemento do grupo consiga construir uma aplicação à "engenheiro de software" e não como simples programadores (i.e que não possuem qualquer metodologia de planeamento e passam logo para a implementação).