

### **UNIVERSIDADE DO MINHO**

Mestrado em Engenharia Informática Análise e Concepção de Software Engenharia Web

André Couto da Silva – pg19792 Carlos Manuel Oliveira Gonçalves – pg19796 Vítor Nuno Rodrigues Costa – pg21036



# Conteúdo

1 IN	ITRODUÇÃO	2
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	2
1.2	FUNCIONALIDADES CHAVE	2
1.3	TECNOLOGIAS A UTILIZAR	3
2 ES	STUDO DO PROBLEMA	4
2.1	PERSONAS	4
2.2	GRUPOS DE UTILIZADORES	5
2.3	USE CASES	6
2.4	DICIONÁRIO DE DADOS	11
2.5	SITE VIEWS	13
2.6	STYLE GUIDELINES	17

# 1 INTRODUÇÃO

# 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Um dos hobbies mais praticados pelo mundo inteiro é, sem dúvida, o coleccionismo. Uma das suas vertentes é o coleccionismo de miniaturas à escala, nomeadamente, automóveis, aviões, máquinas de guerra, etc. São vários os temas que um coleccionador pode escolher, mantendo algumas características comuns. No caso das miniaturas, a escala é sem dúvida o principal ponto de contacto entre as diversas miniaturas, sendo possível agrupar colecções pela mesma escala por exemplo.

Este projecto surgiu após dois dos elementos do grupo, coleccionadores de miniaturas, terem reparado que não existe um bom repositório de dados sobre este assunto. Existem sim, vários websites de vendas de miniaturas, no entanto uma grande parte dos mesmos, têm um nível de qualidade baixo, pelo que se pode concluir que existe uma lacuna nesta área.

Pensámos então que seria interessante desenvolver um website com melhor qualidade que aqueles que encontrámos até então.

### 1.2 FUNCIONALIDADES CHAVE

- Catálogo de miniaturas dividido por:
  - o Tipo (Automóveis, aviões...)
  - o Fabricante da miniatura
  - o Marca representada
  - o Escala
- Classificação da qualidade das miniaturas por parte dos utilizadores (1 a 5 estrelas por exemplo);
- Comentários às miniaturas;
- Cada modelo/miniatura terá uma imagem associada.

### 1.3 TECNOLOGIAS A UTILIZAR

### Linguagem de implementação no lado do servidor

Ruby. Nomeadamente o uso da framework Ruby on Rails. No campo do desenvolvimento Web, o nosso grupo apenas tem experiência com ASP.NET, e alguma experiência com PHP, pelo que este projecto nos pareceu indicado para desenvolvermos competências numa tecnologia actualmente na moda. Não foi escolhida por diferenças tecnológicas, apesar de a framework incluir conceitos que agradam ao grupo, como a arquitectura MVC que permite uma boa organização da aplicação. Além disso a linguagem Ruby permite o desenvolvimento de acordo com o paradigma orientado a objectos, que também é do interesse do grupo.

#### <u>Webserver</u>

Apache. À partida, as únicas razões para a escolha do Apache, foram apenas razões lógicas. O Apache é o webserver mais utilizado no mundo, é gratuito, e tem suporte para correr aplicações desenvolvidas em "Ruby on Rails". A possibilidade de utilizar um instalador simples como o XAMPP (que já inclui o Apache) para desenvolver localmente também ajudou à escolha.

### Base de Dados

MySQL. Uma vez que se trata de um projecto de pequena dimensão, MySQL parecenos a escolha certa para este projecto. Trata-se de um sistema gestor de base de dados muito utilizado em várias aplicações web, tendo portanto uma grande comunidade de *developers* que pode ajudar na resolução de problemas.

## Utilização de tecnologias de scripting no lado do cliente

É difícil fazer uma previsão do grau de necessidade de utilização deste tipo de tecnologias. À partida apenas será utilizado Javascript/AJAX, quando estritamente necessário ou caso se verifique que podem melhorar a experiência de utilização do site em alguma funcionalidade.

Uma funcionalidade que poderá utilizar tecnologia AJAX será, por exemplo, na apresentação de uma galeria de fotos de uma miniatura escolhida.

# 2 ESTUDO DO PROBLEMA

#### 2.1 PERSONAS

### **Cristiano Meireles**

- 24 Anos;
- Quando era criança foram-lhe oferecidas várias miniaturas, no entanto encarava-as como brinquedos;
- Recentemente reavivou o interesse pelas miniaturas;
- Ainda sem muitas posses;
- Nível de exigência médio face às miniaturas, pretende principalmente aumentar a colecção;
- Procura aumentar o seu conhecimento sobre o mundo das miniaturas.

### **Pedro Esteves**

- 35 Anos, financeiramente estável e independente.
- Gosta de veículos motorizados em geral, desportos, novas tecnologias e viagens.
- Razoavelmente experiente em navegação e compras online.
- Fala e escreve em Inglês fluente.
- Colecciona miniaturas há mais de 20 anos.
- Começou a levar a sério o "hobby" há 10 anos.
- Gosta de estar a par das mais recentes novidades do modelismo.
- Bom conhecedor das diferentes marcas e respectivas características.
- Prefere modelos de elevada qualidade ou únicos.

# 2.2 GRUPOS DE UTILIZADORES

Nome do Grupo	Utilizadores
Descrição	Qualquer visitante do site
Dados Perfil	Nenhum
Super-Grupo	Nenhum
Sub-Grupo	Nenhum
Use Cases Relevantes	Exploração do Catálogo das miniaturas; Visualização dos detalhes de uma miniatura; Avaliação de uma miniatura; Comentário a uma miniatura; Pesquisa avançada de Miniaturas.
Objectos acedidos em Modo só de leitura	Marcas; Modelos; Miniaturas; Catálogo; Comentários.
Objectos acedidos em Modo de Gestão de Conteúdos	Avaliação; Comentários.

Nome do Grupo	Administradores
Descrição	Visitante autenticado no back-end do Website.
Dados Perfil	Username e Password
Super-Grupo	Nenhum
Sub-Grupo	Nenhum
Use Cases Relevantes	Inserir nova Marca de Automóvel/Avião; Inserir novo Modelo de Automóvel/Avião; Inserir novo Construtor de Miniaturas; Inserir nova Miniatura; Apagar/Editar comentários do utilizador; Editar Marca de Automóvel/Avião; Editar Modelo de Automóvel/Avião; Editar detalhes de uma miniatura;
Objectos acedidos em Modo só de leitura	Catálogo.
Objectos acedidos em Modo de Gestão de Conteúdos	Marcas; Modelos; Miniaturas; Construtores; Comentários; Avaliações.

# 2.3 USE CASES

1		
Título		Explorar o catálogo
Propósito		Navegação pelos diferentes modelos de automóveis/aviões para encontrar as miniaturas associadas
Pré-Cond	lição	
Pós-Cond	ição	O utilizador navega com sucesso pela hierarquia de modelos.
	1	O utilizador acede à área de catálogo de miniaturas
El de	2	É lhe apresentada uma página onde pode escolher o tipo de miniaturas que pretende ver (Aviões/Automóveis)
Fluxo de Eventos	3	O utilizador escolhe o tipo que pretende e é-lhe apresentada uma lista de marcas.
	4	O utilizador escolhe a marca que pretende, sendo-lhe apresentada a lista de modelos da marca.

2		
Т	ítulo	Visualizar os detalhes de uma miniatura
Propósito		Serve para um utilizador ter acesso às informações relevantes de uma miniatura.
Pré-Cond	ição	O sistema possui os detalhes da miniatura seleccionada.
Pós-Condição		É exibida uma página com os detalhes correspondentes da miniatura seleccionada.
Flore de	1	O utilizador seleccionou "Detalhes" numa miniatura.
Fluxo de Eventos	2	O sistema carrega a informação completa da respectiva miniatura.
Lvontoo	3	O sistema exibe uma nova página com os detalhes carregados.

3		
Т	ítulo	Visualizar os detalhes de um modelo
Propó	sito	Serve para um utilizador ter acesso às informações relevantes de um modelo.
Pré-Cond	ição	O sistema possui os detalhes do modelo seleccionado.
Pós-Condição		É exibida uma página com os detalhes correspondentes do modelo seleccionado.
	1	O utilizador seleccionou "Detalhes" num modelo.
Fluxo de Eventos	2	O sistema carrega a informação completa do modelo correspondente.
	3	O sistema exibe uma nova página com os detalhes carregados.

4		
Título		Avaliar uma miniatura
Propósito		Permite ao utilizador avaliar uma miniatura, com uma nota de 1 a 5, a típica avaliação por estrelas.
Pré-Cond	ição	O utilizador deve estar a visualizar os detalhes de uma miniatura
Pós-Condição		A nova média de estrelas da respectiva miniatura fica visível ao utilizador.
	1	O utilizador recebe um formulário onde lhe é pedida uma avaliação de 1 a 5.
Fluid de	2	O utilizador avalia a miniatura em questão.
Fluxo de Eventos	3	O sistema guarda a avaliação
2.31100	4	O sistema efectua a média entre todas as avaliações.
	5	O sistema actualiza as estrelas de acordo com a nova média de avaliações.

5		
Título		Comentar uma miniatura
Propósito		Permite a discussão de ideias entre os utilizadores acerca da miniatura
Pré-Cond	ição	O utilizador deve estar a visualizar os detalhes de uma miniatura
Pós-Condição		Um comentário é adicionado à lista de comentários
Fluxo de Eventos	1	O utilizador utiliza o formulário de comentário para escrever o comentário, submetendo-o ao sistema quando terminar.
	2	O sistema guarda o comentário.

6		
Título		Pesquisa avançada de uma miniatura
Propósito		Permite ao utilizador encontrar mais facilmente uma miniatura no site
Pré-Condição		Existem miniaturas no sistema para pesquisa.
Pós-Condição		A pesquisa retorna com sucesso a miniatura que o utilizador procurou
	1	O utilizador recebe um formulário com os termos e opções de pesquisa.
Fluxo de	2	O utilizador preenche o formulário.
Eventos	3	Se os termos do formulário encontram uma correspondência, o resultado é exibido ao utilizador.

7		
Т	ítulo	Inserir nova Marca de Automóvel/Avião
Propósito		O Administrador deve ter a possibilidade de inserir novas marcas de automóvel ou avião no sistema.
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website.
Pós-Condição		É inserida uma nova marca no sistema
	1	O administrador escolhe a opção de inserção de nova marca.
Fluxo de Eventos	2	O sistema apresenta o formulário para o utilizador preencher os detalhes da marca. (Nome, País, Logotipo)
	3	O administrador preenche o formulário e submete ao sistema.

8		
Т	ítulo	Inserir novo Modelo de Automóvel/Avião
Propósito		O Administrador deve ter a possibilidade de inserir novos modelos de automóvel ou avião no sistema.
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website. A marca do novo modelo já deve existir no sistema.
Pós-Condição		É inserido um novo modelo no sistema.
	1	O administrador escolhe a opção de inserção de novo modelo.
Fluncada	2	O administrador escolhe a marca à qual o modelo corresponde.
Fluxo de Eventos	3	O sistema apresenta o formulário para o utilizador preencher os detalhes do modelo. (Nome, Ano, Imagem)
	4	O administrador preenche o formulário e submete ao sistema.

9		
Título		Inserir Novo Construtor de Miniaturas
Propósito		O sistema deve permitir adicionar novos construtores de miniaturas.
Pré-Condição		Administrador autenticado no back end do website.
Pós-Condição		É inserido um novo construtor no sistema.
	1	O administrador escolhe a opção de inserção de construtor de miniaturas.
Fluxo de Eventos	2	O sistema apresenta o formulário para o administrador preencher os detalhes do construtor. (Nome, País, Imagem)
	3	O administrador preenche o formulário e submete ao sistema.

10			
Título		Inserir Nova Miniatura	
Propó	ósito	O Administrador deve ter a possibilidade de inserir miniaturas no sistema.	
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website. Existência da marca/modelo correspondente à miniatura em questão. Existência do construtor da miniatura em questão.	
Pós-Cond	ição	É inserida uma nova miniatura no catálogo.	
	1	O administrador escolhe a opção de inserção de nova miniatura	
Fluxo de Eventos 2		O sistema apresenta o formulário para o administrador preencher com os campos necessários para detalhar uma miniatura. (Tipo, Marca, Modelo, Construtor, Escala, Ano, Imagem)	
3		O administrador preenche o formulário e submete ao sistema	

11			
Т	ítulo	Apagar/Editar comentários do utilizador	
Propósito		Permite aos administradores moderarem os comentários deixados pelos utilizadores.	
Pré-Cond	ição	Administrador autenticado no back-end do site. Existência de um comentário numa miniatura.	
Pós-Cond	ição	O comentário editado fica com a sua estrutura efectivamente alterada.	
	1	O administrador selecciona a opção "Editar" num comentário de uma miniatura.	
Fluxo de 2		O sistema carrega o comentário original e mostra ao administrador.	
Eventos	3	O administrador faz as alterações que considera necessárias no respectivo comentário e, no final, guarda as alterações.	

12			
Т	ítulo	Editar Marca de Automóvel/Avião	
Propósito		O administrador deve ter a possibilidade de alterar detalhes de marcas já inseridas no site.	
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website. Existência de marcas no sistema.	
Pós-Cond	ição	Detalhes de uma marca alterados.	
	1	O administrador acede à zona onde pode editar marcas.	
	2	O sistema apresenta a lista de marcas do sistema.	
Fluxo de 3		O administrador escolhe a marca cujos detalhes pretende alterar.	
Eventos	4	O sistema apresenta os detalhes da marca.	
	5	O administrador edita os detalhes da marca e submete as alterações.	
	6	O sistema guarda as alterações.	

13			
Título		Editar Modelo de Automóvel/Avião	
Propósito		O administrador deve ter a possibilidade de alterar detalhes de modelos já inseridos no site.	
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website. Existência de marcas e modelos no sistema.	
Pós-Cond	lição	Detalhes de um modelo alterados.	
	1	O administrador acede à zona onde pode editar modelos.	
	2	O sistema apresenta a lista de marcas do sistema.	
	3	O administrador escolhe a marca à qual o modelo pertence.	
Fluxo de Eventos	4	O sistema apresenta a lista de modelos existentes no sistema que pertencem à marca escolhida.	
Eventos	5	O administrador escolhe o modelo cujos detalhes pretende alterar.	
	6	O sistema apresenta os detalhes do modelo.	
	7	O administrador edita os detalhes do modelo e submete as alterações.	
	8	O sistema guarda as alterações.	

14			
Título		Editar detalhes de uma miniatura	
Propósito		O administrador deve ter a possibilidade de alterar detalhes de miniaturas já guardadas no sistema.	
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website. Existência de miniaturas no catálogo	
Pós-Cond	ição	Detalhe de uma miniatura alterados	
	1	O administrador acede à zona onde pode editar miniaturas	
	2	O sistema apresenta a lista de miniaturas do sistema	
Fluxo de	3	O administrador escolhe a miniatura cujos detalhes pretende alterar	
Eventos	4	O sistema apresenta os detalhes da miniatura	
	5	O administrador edita os detalhes da miniatura e submete as alterações	
	6	O sistema guarda as alterações.	

15			
Т	ítulo	Editar construtor de uma miniatura	
Propósito		O administrador deve ter a possibilidade de alterar os detalhes de construtores já guardados no sistema.	
Pré-Condição		Administrador autenticado no back-end do website. Existência de construtores no sistema.	
Pós-Cond	ição	Detalhes do construtor alterados	
	1	O administrador escolhe um dos construtores cujos detalhes pretende editar.	
Fluxo de	2	O sistema apresenta o formulário com os dados do construtor.	
Eventos	3	O administrador efectua as alterações e submete o formulário ao sistema.	
	4	O sistema guarda as alterações.	

# 2.4 DICIONÁRIO DE DADOS

Nome	Detalhes do Modelo (Real)
Sinónimos	
Descrição	Área de uma página sobre um modelo em especifico
	Automóvel Honda - S2000
Exemplo	2006 <imagem.jpg></imagem.jpg>
Propriedades	
Tipo	O tipo de modelo (Automóvel/Avião)
Marca	A marca do modelo real (Honda, Citroen, Seat,)
Modelo	O modelo representado (S2000, C4, Ibiza,)
Ano	O ano de lançamento do modelo.
Imagem	Uma imagem representativa do modelo.
Relacionamentos	
ModeloToMarca	Relaciona um modelo com a marca que representa.
Componentes	
Super-Conceitos	
Sub-Conceitos	

Nome	Detalhes da Miniatura
Sinónimos	
Descrição	Área de uma página sobre uma miniatura em específico
	Automóvel
	Honda - S2000
	AUTOart
	2007 1/18
Exemplo	.,
•	<imagem.jpg></imagem.jpg>
Propriedades	
Tipo	O tipo de miniatura (Automóvel/Avião)
Marca	A marca do modelo representado (Honda, Citroen, Seat,)
Modelo	O modelo representado (S2000, C4, Ibiza,)
Construtor da Miniatura	A empresa construtora da miniatura.
Ano	O ano de lançamento da miniatura.
Escala	A escala da miniatura
Imagem	Uma imagem representativa da miniatura.
Relacionamentos	
MiniaturasToConstrutor	Relaciona uma miniatura com o construtor da mesma.
MiniaturasToModelo	Relaciona uma miniatura com o modelo real que representa.
MiniaturasToMarca	Relaciona uma miniatura com a marca que representa.
Componentes	
Super-Conceitos	
Sub-Conceitos	

Nome	Avaliação da Miniatura
Sinónimos	
Descrição	Elemento gráfico de 1 a 5 estrelas que representa a qualidade que os utilizadores atribuem a uma miniatura.
Exemplo	McDonnel Douglas F-15C Eagle - Century Wings *****
Propriedades	
Estrelas	A qualidade atribuída a uma miniatura.
-	
Relacionamentos	
EstrelasToMiniaturas	Relaciona uma avaliação com a miniatura correspondente.
Componentes	
Super-Conceitos	
Sub-Conceitos	

Nome	Zona de Comentários
Sinónimos	
Descrição	Área de uma página para a visualização dos comentários dos utilizadores.
Exemplo	-André (16-11-2011 18h33): Esta miniatura é 5*! -Vítor (17-11-2011 16h59): Isto parece um carrinho do meu filho, muito fraco.
Propriedades	
Nome	Nome que identifica o utilizador responsável pelo comentário.
Comentário	O próprio comentário do utilizador.
Data	Dia e Hora em que o comentário foi feito.
Relacionamentos	
ComentariosToMiniaturas	Relaciona um comentário com a miniatura correspondente.
Componentes	
Super-Conceitos	
Sub-Conceitos	

# 2.5 SITE VIEWS

Nome	Catálogo			
Descrição	Páginas que permitem a um utilizador navegar através da informação do sistema.			
Grupos de Utilizadores	Utilizadores			
Use Cases	Exploração do Catálogo			
	Mapa da Vis	ta		
Nome da área	Descrição da Área Objectos Acedidos/Geridos Prioridade			
Catálogo	O utilizador acede ao catálogo do website onde pode numa primeira fase aceder aos tipos de miniaturas que pretende (Aviões, Automóveis,). Depois de escolher o tipo pretendido, poderá visualizar a lista de marcas do tipo escolhido presentes no sistema. Quando escolher a marca pode então visualizar os modelos da marca escolhida.		Alta	

Nome	Pág	Página do Modelo		
Descrição	Páginas de cada um dos diferentes Modelos de um determinado Tipo, com os respectivos detalhes e uma colecção das miniaturas disponíveis para esse Modelo.			
Grupos de Utilizadores	Utilizadores			
Use Cases	Visualizar os detalhes de um mod	Visualizar os detalhes de um modelo		
Mapa da Vista				
Nome da área	Descrição da Área	Objectos Acedidos/Geridos	Prioridade	
Página do Modelo	Na página de um Modelo o utilizador tem acesso a uma foto do modelo seleccionado bem como os seus detalhes. Adicionalmente encontra uma lista de todas as miniaturas existentes no site desse mesmo modelo.	Detalhes Modelo	Alta	

Nome	Página da Miniatura		
Descrição	Páginas de cada uma das diferentes Miniaturas de um determinado Tipo com os respectivos detalhes, avaliação em estrelas e comentários dos utilizadores.		
Grupos de Utilizadores	Utilizadores		
Use Cases	Visualizar os detalhes de uma miniatura. Avaliar uma miniatura. Comentar a uma miniatura.		
Mapa da Vista			
Nome da área	Descrição da Área	Objectos Acedidos/Geridos	Prioridade
Página da Miniatura	Na página da miniatura o utilizador pode consultar todos os detalhes referentes a essa mesma miniatura, ver a média das avaliações anteriores e ler comentários sobre a miniatura.  O utilizador poderá também, caso ainda não o tenha feito, classificar a miniatura através da classificação por estrelas.  Outra das opções, será fazer um comentário em relação à miniatura em causa.	Detalhes Miniatura, Avaliações, Comentários.	Alta

Nome	Gestão de Modelos		
Descrição	Páginas onde o administrador do sistema pode fazer a gestão dos modelos, como inserção, edição e remoção de dados.		
Grupos de Utilizadores	Administradores		
Use Cases	Inserir nova Marca de Automóvel/A Inserir novo Modelo de Automóvel/ Editar Marca de Automóvel/Avião; Editar Modelo de Automóvel/Avião	'Avião;	
Mapa da Vista			
Nome da área	Descrição da Área	Objectos Acedidos/Geridos	Prioridade
Gestão de Modelos	Na página principal da gestão de modelos o Administrador pode escolher a opção que pretende. Caso escolha a inserção de uma marca/modelo de automóvel/avião, é-lhe apresentado um formulário com os campos que deve preencher.  Caso escolha editar uma marca/modelo, ser-lhe-á apresentada uma lista dos mesmos onde poderá escolher aquele que pretende e ser-lhe-á apresentada a página de detalhes correspondente com os campos passíveis de ser editados.	Detalhes Modelo	Alta

Nome	Gestã	o de Miniaturas		
Descrição	Páginas onde os administradores fazem a gestão de miniaturas, tal como inserção de novas miniaturas e detalhes das mesmas.			
Grupos de Utilizadores	Administradores			
Use Cases	Inserir nova Miniatura; Editar Detalhes de uma miniatura; Inserir Novo Construtor de Miniatura; Editar construtor de miniaturas;			
Mapa da Vista				
Nome da área	Descrição da Área	Objectos Acedidos/Geridos	Prioridade	
Gestão de Miniaturas	Na página inicial da área o administrador tem acesso a um formulário que permite a especificação de detalhes de uma nova miniatura. Adicionalmente tem acesso a uma lista que permite o acesso às miniaturas já existentes. Após a escolha de uma pode editar os seus detalhes.	Detalhes Miniatura.	Alta	

Nome	Gestão de Comentários				
Descrição	Página onde os administradores fazem a gestão dos comentários inseridos pelos utilizadores.				
Grupos de Utilizadores	Administradores				
Use Cases	Apagar/Editar comentários do utilizador				
Mapa da Vista	Mapa da Vista				
Nome da área	Descrição da Área	Objectos Acedidos/Geridos	Prioridade		
Gestão de Comentários	Na página inicial da área o administrador tem acesso a todos os comentários existentes no sistema. Qualquer um desses comentários pode ser retirado da publicação por alguma razão específica. Um exemplo de comentário a ser retirado, será um comentário com palavras impróprias.	Comentários.	Média		

### 2.6 STYLE GUIDELINES

Foram feitos alguns desenhos que servirão de guia ao posterior desenvolvimento do website.

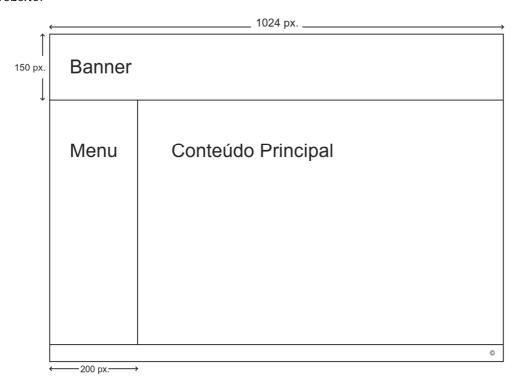


Figura 1 - Page Grid

O primeiro desenho feito, estabelece a estrutura e dimensões base das restantes páginas apresentadas ao utilizador. Tendo em conta os requisitos levantados, uma estrutura base simples com um menu e uma zona de conteúdo principal serão suficientes para criar um website consistente e sofisticado. Como se poderá ver nos desenhos seguintes, a base será sempre a mesma, excepto nas páginas de administração.

# Página principal (Home)

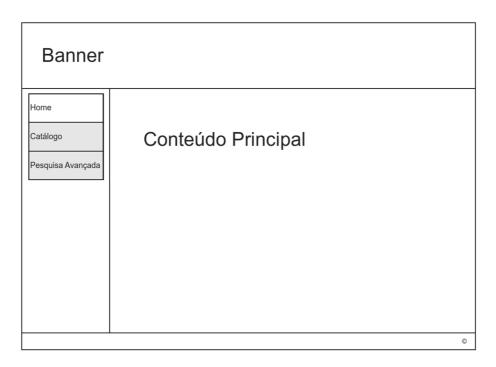


Figura 2 - Página principal (Home)

A página inicial do site, como se pode ver, será muito simples. Incluirá apenas o menu e uma pequena mensagem de boas-vindas na zona de conteúdo principal.

### Página exemplo do Catálogo

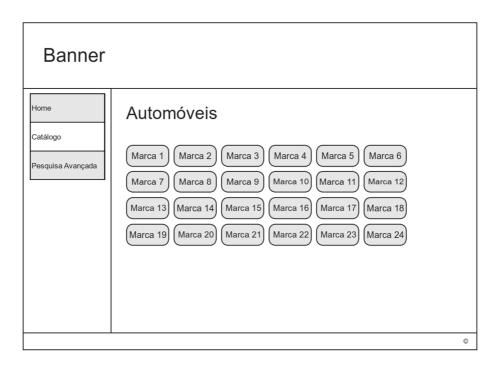


Figura 3 - Página exemplo do Catálogo

Este desenho pretende exemplificar como será uma página do catálogo. O desenho em questão exemplifica como seria a página com as marcas de automóveis presentes no sistema, no entanto, a lógica é a mesma para hierarquias superiores e inferiores (tipos e modelos).

### Página de Modelo

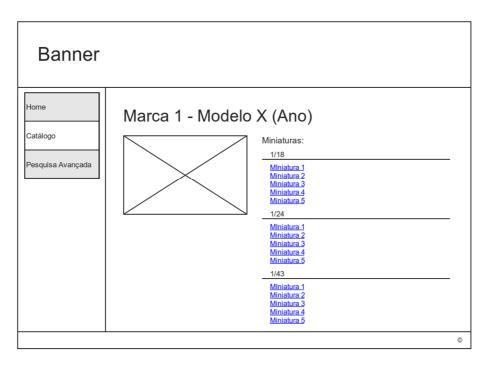


Figura 4 - Página de Modelo

Este desenho pretende representar como será a página tipo de um modelo de um automóvel. A caixa com uma cruz representa a localização de uma imagem, sendo que do lado direito da imagem é possível ver as miniaturas associadas a esse modelo, separadas por escala.

### Página de Miniatura

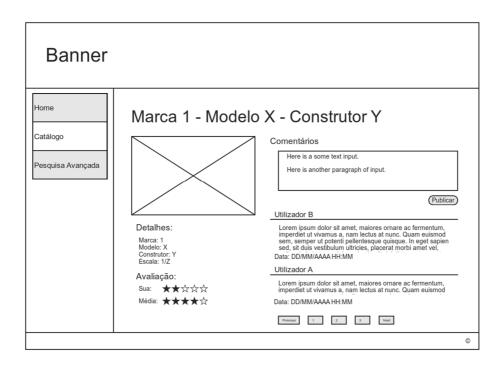


Figura 5 - Página de Miniatura

Na Figura 5 é possível ver a página tipo dos detalhes de uma miniatura, incluindo a lista de comentários associada à mesma.

### Página de Pesquisa Avançada

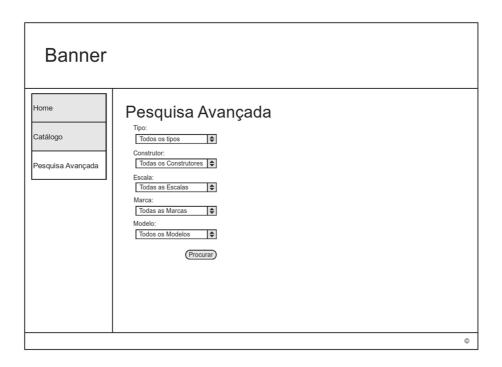


Figura 6 - Página de Pesquisa Avançada

#### Gestão de Modelos

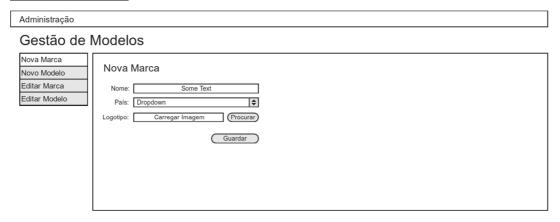


Figura 7 - Zona de Gestão de Modelos

A Figura 7 representa a zona de gestão de modelos. Esta será a zona dedicada aos modelos guardados no sistema, e onde pode ser feita a gestão dos dados associados a cada um deles. Nesta figura é apresentado o exemplo da inserção de uma nova marca.

#### Gestão de Miniaturas

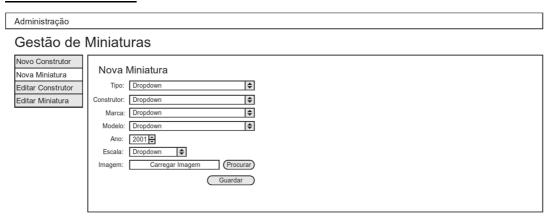


Figura 8 - Zona de Gestão de Miniaturas

A zona de gestão de miniaturas é semelhante à zona de gestão de modelos. Na Figura 8 pode ver-se como exemplo a inserção de uma nova miniatura no sistema.

#### Gestão de Comentários

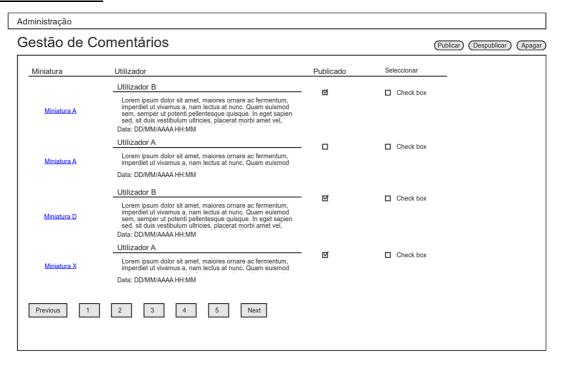


Figura 9 - Zona de Gestão de Comentários

A Figura 9 representa a zona de gestão de comentários. É possível ver uma lista dos últimos comentários feitos no sistema, cabendo ao administrador decidir se estão visíveis ou se deve mesmo apagá-los do sistema.