

# PROJETO FINAL

Universidade de Aveiro

Bruno Pereira, Tiago Ferreira, Tiago Garcia,  
Rúben Gomes



VERSAO 1

# **PROJETO FINAL**

Dept. de Eletrónica, Telecomunicações e Informática  
Universidade de Aveiro

Bruno Pereira, Tiago Ferreira, Tiago Garcia, Rúben Gomes  
(112726) brunoborlido@ua.pt, (112787) taof@ua.pt  
(114184) tiago.rgarcia@ua.pt, (113435) rlcg@ua.pt

18 de junho de 2023

## **Resumo**

O seguinte relatório tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um website interativo, com várias funcionalidades. Este projeto foi realizado no âmbito da unidade curricular de Laboratórios de Informática (LABI) do curso de Licenciatura em Engenharia de Computadores e Informática (LECI) da Universidade de Aveiro (UA).

Neste relatório, são apresentadas as linguagens utilizadas, as funcionalidades implementadas, as dificuldades encontradas e os resultados obtidos.

Os autores deste projeto são Bruno Pereira, Tiago Ferreira, Tiago Garcia e Rúben Gomes, sendo todos alunos do curso de LECI da UA. As contribuições de cada membro do grupo estão descritas no Capítulo 4. Com o seguinte projeto, os autores pretendem demonstrar os conhecimentos adquiridos ao longo do semestre, e também, a capacidade de trabalhar em grupo.

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Metodologia</b>	<b>3</b>
2.1	Linguagens usadas . . . . .	3
2.1.1	JS . . . . .	3
2.1.2	Python . . . . .	3
2.2	Base de dados . . . . .	4
2.3	Referências bibliográficas . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Resultados</b>	<b>6</b>
3.1	Estrutura do Projeto . . . . .	6
3.2	Estrutura do Site . . . . .	6
3.3	Estrutura da app.py . . . . .	8
3.4	Estrutura da database.sql . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Análise</b>	<b>10</b>
4.1	Site . . . . .	10
4.2	Base de Dados . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Conclusões</b>	<b>15</b>

# **Lista de Figuras**

4.1	Pagina de login . . . . .	11
4.2	Pagina principal . . . . .	11
4.3	Pagina de gallery . . . . .	12
4.4	Pagina de uploads . . . . .	12
4.5	Perfil . . . . .	13
4.6	Pagina de uma imagem . . . . .	13
4.7	Pagina de about . . . . .	14
4.8	Tabela representante dos utilizadores . . . . .	14
4.9	Tabela representante das imagens . . . . .	14
4.10	Tabela representante dos likes/dislikes . . . . .	14
4.11	Tabela representante dos comentários . . . . .	14

# Capítulo 1

## Introdução

Este projeto visa implementar um website interativo com várias funcionalidades, sendo estas, por exemplo, a criação de um utilizador, upload de imagens, sistema de comentário e likes/dislikes, entre outros.

O site tem como base o *cherrypy*, cujo é responsável pela lógica/ligação entre as páginas em si. Também tem outro papel bastante importante, que é realizar a ligação de métodos *post/get* do servidor, e o JavaScript (JS) da página, para ser apresentado dados em tempo real na página.

Também é usado uma base de dados em Structured Query Language (SQL), com múltiplas tabelas. Cada uma tem a sua finalidade, como, por exemplo, guardar as credenciais de um utilizador, comentários de uma imagem, etc.

O site está repartido em várias páginas, sendo estas:

- **index.html** - Página inicial do site, onde é possível fazer login e criar conta
- **upload.html** - Página onde é possível fazer upload de imagens.
- **image.html** - Página onde se pode ver uma imagem em específico, com os seus comentários e likes/dislikes.
- **profile.html** - Página onde é possível ver o perfil de um utilizador.
- **main.html** - Página onde é possível ver os destaque das imagens na base de dados.
- **gallery.html** - Página onde é possível ver as imagens que o utilizador deu like.
- **about.html** - Página onde é possível ver informações sobre os respetivos autores.

Cada página será explicada em detalhe mais adiante.

Este documento está dividido em quatro capítulos.

Depois desta introdução, no Capítulo 2 é apresentada a metodologia seguida, no Capítulo 3 são apresentados os resultados obtidos, sendo estes discutidos no Capítulo 4. Finalmente, no Capítulo 5 são apresentadas as conclusões do trabalho.

# Capítulo 2

## Metodologia

Foi utilizada uma metodologia de desenvolvimento incremental, onde cada membro do grupo ficou responsável por uma parte do site. Deste modo, foi possível desenvolver o site de forma mais rápida e eficiente.

### 2.1 Linguagens usadas

As linguagens usadas para o desenvolvimento do site foram Hypertext Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), JS, SQL e *python*. O HTML foi usado para a estrutura das páginas do site, o CSS para a sua aparência, o JS para a interação do utilizador com o site, o SQL para a base de dados, e o *python* para a coligação lógica entre todos os componentes.

#### 2.1.1 JS

A linguagem JS foi usada para a interação do utilizador com o site, sendo esta responsável por fazer pedidos ao servidor, e receber informação do mesmo. Também é responsável por fazer a validação de dados, como, por exemplo, se o utilizador introduziu um email válido. A informação é enviada para o servidor através de pedidos *post*, e é recebida através de pedidos *get*, em formato JavaScript Object Notation (JSON). O JS também é responsável por fazer a ligação entre o *python* e o HTML, sendo este responsável por atualizar a página em tempo real, sem ser necessário fazer *refresh* à página.

#### 2.1.2 Python

A linguagem de programação *python* foi usada especialmente para a ligação entre o JS e o SQL, sendo feito o processamento de informação vinda do website para poder realizar pedidos à base de dados, e vice-versa. O *python* foi usado

com o *cherrypy*, uma framework para a criação de aplicações web, para ser possível processar pedidos *post/get* do servidor.

## 2.2 Base de dados

A base de dados foi feita em SQL, e tem várias tabelas, sendo estas:

- **users** - Tabela responsável por guardar as credenciais de um utilizador.
- **images** - Tabela responsável por guardar as imagens.
- **comments** - Tabela responsável por guardar os comentários de uma imagem.
- **votes** - Tabela responsável por guardar os likes/dislikes de uma imagem.

No 4, é apresentado o esquema da base de dados, com as respetivas tabelas e colunas.

## **2.3 Referências bibliográficas**

Informação relativa à estrutura formal de um relatório pode ser obtida na página do Grey Literature International Steering Committee (GLISC)[glisc](#).

# Capítulo 3

## Resultados

### 3.1 Estrutura do Projeto

O projeto é constituído por :

- Pasta "HTML" com os ficheiros HTML do projeto.
- Pasta "CSS" com os ficheiros CSS do projeto.
- Pasta "JS" com os ficheiros JavaScript do projeto.
- Pasta "Images" com as imagens utilizadas na elaboração do site.
- Pasta "tmp" com os ficheiros temporários do projeto.
- Pasta "uploads" com as imagens enviadas pelos utilizadores.
- Ficheiro Python "app.py" define a estrutura de uma aplicação web.
- Ficheiro MySQLite "database.sql" que define a estrutura de uma base de dados.
- Base de Dados "database.db" que armazena todas as informações obtidas através do site.

### 3.2 Estrutura do Site

O site é constituído por 7 páginas iteráveis, sendo elas:

#### **index.html - Login/Register**

Esta página é a primeira página do site, onde o utilizador pode fazer login ou registar-se no caso de não ter conta. Aqui o utilizador através do nome de utilizador ou pelo email, também pode recuperar a sua password no caso de não se recordar dela.

### **main.html - Main Page**

Esta página é a página principal do site, onde o utilizador vai ver as com mais gostos comentarios que foram publicadas por ele e outros utilizadores.

### **galery.html - Gallery**

Esta página é a galeria de imagens do site, onde o utilizador tem acesso a todas as imagens publicadas por ele ou outros utilizadores.

### **uploads.html - Uploads**

Esta página é a página de uploads do site, onde o utilizador fornece um nome para a imagem bem como o seu autor e então opode publica-la no site.

### **profile.html - Profile**

Esta página é o perfil do utilizador, onde o utilizador pode ver as imagens que publicou, as imagens que assinalou como favorito e as suas informações.

Nesta pagina o utilizador pode alterar as suas informações, como o seu nome, email, password, número de telefone, imagem de perfil, cidade e distrito a que pertence e escrever um pequeno texto que é mostrado no seu perfil.Existe também uma botão de acesso rapido à página uploads.

### **image.html - Image**

Esta página é a página de uma imagem, onde o utilizador pode ver a imagem e as informações da imagem(NomeAutor) para além de poder adicionar à mesma um gosto/desgosto.

É aqui que se encontra um botão para adicionar a imagem aos favoritos e uma secção de comentarios disponivel a todos os utilizadores.

### **about.html - About**

Esta página é a página de informações relacionadas ao site, um link dirigido ao repositório do GitHub, informações sobre os elementos constituintes do grupo e a sua bibliografia e por fim uma imagem do logotipo da Universidade de Aveiro que redireciona o utilizador para a pagina oficial da UA.

### **3.3 Estrutura da app.py**

O código é constituído por 4 partes:

#### **Configuração de diretórios estáticos:**

As configurações definem os diretórios onde estão localizados os arquivos HTML, JavaScript, CSS, imagens e uploads. Isso permite que o CherryPy sirva esses arquivos estáticos durante a execução do aplicativo.

#### **Classe 'Root'**

É a classe principal que define os manipuladores de URL para diferentes páginas do aplicativo. Cada método decorado com `@cherrypy.expose` representa uma página acessível pelo URL correspondente. Os métodos retornam o conteúdo dos arquivos HTML correspondentes usando a função `open()`.

#### **Classe 'Actions'**

Essa classe representa ações e manipulações adicionais realizadas no aplicativo. Ela contém métodos decorados com `@cherrypy.expose` que representam funcionalidades como login, registro, envio de imagens, votação, etc. Os métodos realizam operações no banco de dados SQLite para executar as respectivas ações.

#### **Função 'main'**

É onde a execução do aplicativo é iniciada. O objeto Root é criado e passado como argumento para `cherrypy.quickstart()`, iniciando o servidor CherryPy e tornando o aplicativo acessível.

### **3.4 Estrutura da database.sql**

A base de dados é constituída por 4 tabelas:

#### **Users**

Essa tabela provavelmente armazena informações sobre os usuários registrados no aplicativo. Os campos podem incluir informações como nome, nome de usuário, email e senha.

## **Images**

Essa tabela provavelmente armazena informações sobre as imagens enviadas pelos usuários. Os campos podem incluir informações como nome da imagem, autor, caminho do arquivo de imagem, data de criação, etc.

## **Votes**

Essa tabela provavelmente armazena informações sobre os votos atribuídos às imagens pelos usuários. Os campos podem incluir informações como ID da imagem relacionada, número de votos positivos (curtidas), número de votos negativos (descurtidas), etc.

## **Comments**

Essa tabela provavelmente armazena os comentários feitos pelos usuários nas imagens. Os campos podem incluir informações como ID da imagem relacionada, autor do comentário, texto do comentário, data de criação, etc.

# Capítulo 4

## Análise

### 4.1 Site

Login/Register

Main Page

Gallery

Uploads

Profile

Image

About

### 4.2 Base de Dados

Users

Images.

Votes

Comments

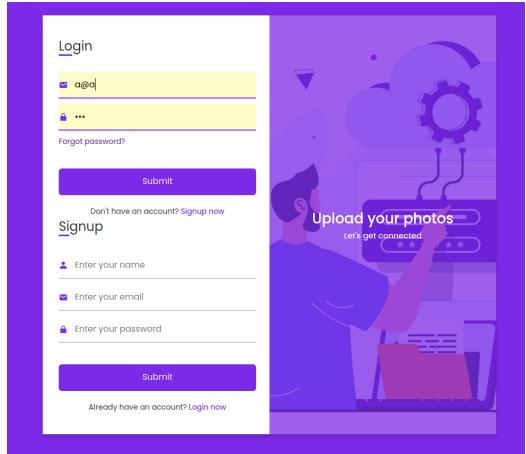


Figura 4.1: Pagina de login

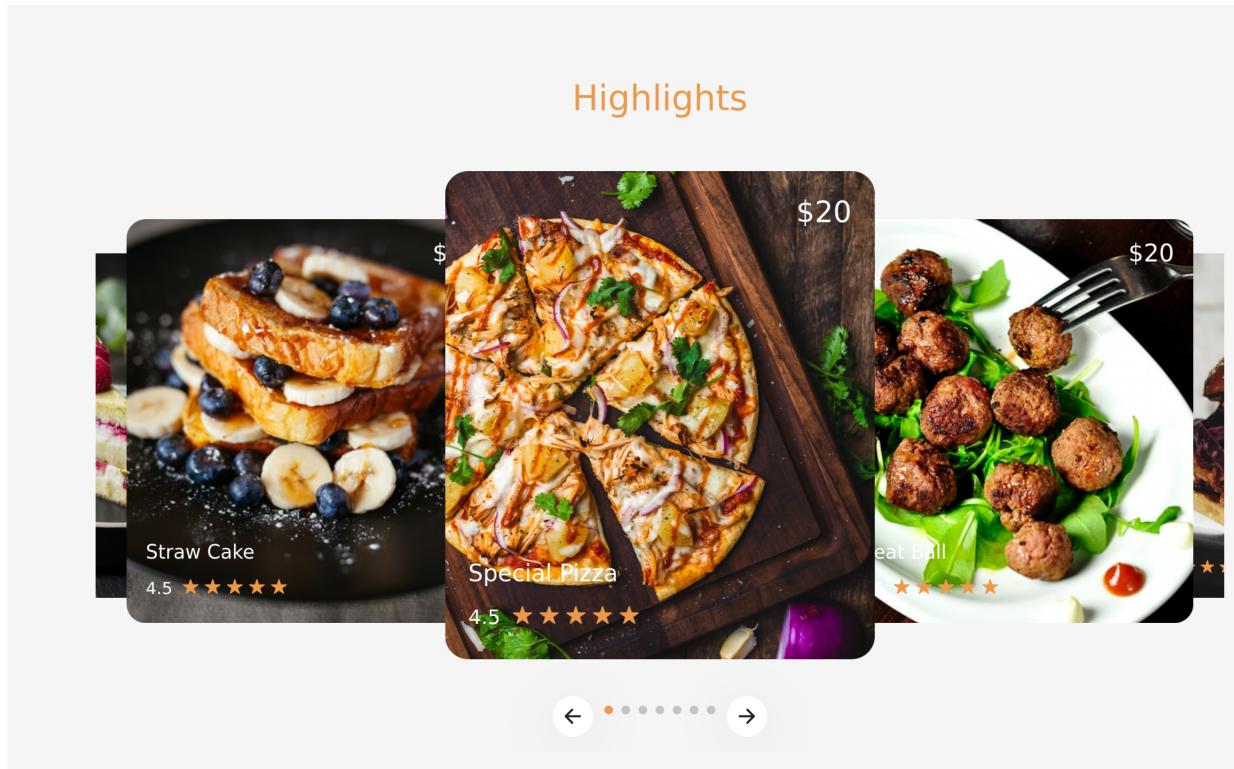


Figura 4.2: Pagina principal

## Destaques

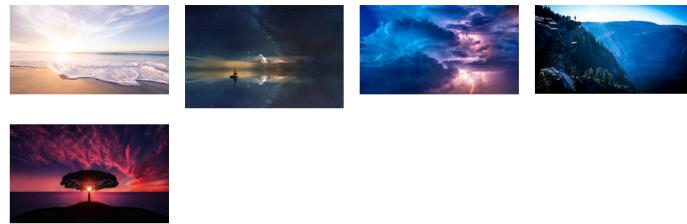


Figura 4.3: Pagina de gallery

A screenshot of a file upload interface. At the top, it says "Upload your file". Below that is a large blue-bordered frame containing a photograph of a white daffodil flower with a pink center. At the bottom of the frame, there is a small "x" icon. Below the frame, there are two input fields: one for "IMAGE NAME" containing the letter "b", and another for "IMAGE AUTHOR" also containing the letter "b". At the bottom right is a teal-colored "Upload" button.

Figura 4.4: Pagina de uploads

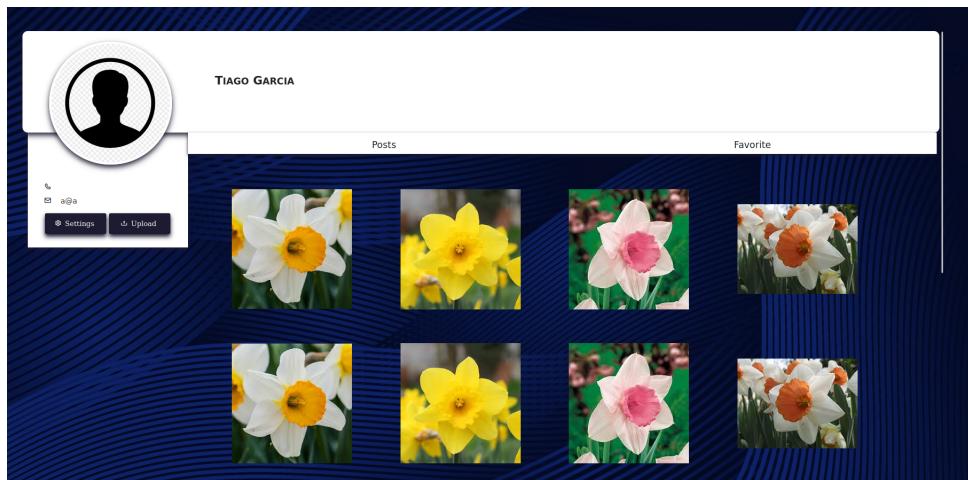


Figura 4.5: Perfil



Figura 4.6: Pagina de uma imagem



Figura 4.7: Pagina de about

	id	name	username	password	email
1	abc	def	12345	abcdefqua.pt	
2	w	ttagorg	3-FF-ctnWdOpvRNG	ajga	
3	a	a	EnFKruZH8Ctvz	aaaqaaa	

Figura 4.8: Tabela representante dos utilizadores

	id	image	username	path	created_at
1	tiago	timestamp	Tiago Garcia	uploads/680b594df83c76feF3273448read9e2a440b48...	2023-06-17 18:39:43

Figura 4.9: Tabela representante das imagens

	id	image	votes
1	tiago	timestamp	1

Figura 4.10: Tabela representante dos likes/dislikes

	id	image	user	title	content	created_at
1	3	tiago	abc	def		2023-06-17 20:46:23
2	3	tiago	fetrget	degstgtytm		2023-06-17 20:46:35
3	3	tiago	Titulo	Conteudo		2023-06-17 20:50:52
4	3	tiago	Ai nao	hybgrtrvhghethyhtybtyniryjhuyjnutejnkusrahdkuis..		2023-06-17 20:55:00
5	3	tiago	Ai nao2	hybgrtrvhghethyhtybtyniryjhuyjnutejnkusrahdkuis..		2023-06-17 20:56:11

Figura 4.11: Tabela representante dos comentários

# Capítulo 5

## Conclusões

Com este projeto, foi possível desenvolver um site de partilha de imagens, onde é possível fazer *upload* de imagens, comentar, e dar *likes/dislikes* a imagens. O site foi desenvolvido com o objetivo de ser simples, e intuitivo, para que qualquer utilizador o consiga utilizar sem dificuldades. Os autores consideram que este projeto foi bastante abrangente, pois foi utilizado todo o conhecimento obtido nas cadeiras de LABI e Introdução à Engenharia Informática (IEI). O resultado obtido foi o esperado

# Contribuições dos autores

O trabalho de cada autor foi o seguinte:

- **Bruno Pereira** - Desenvolvimento da base de dados e das páginas main, gallery (incluindo CSS e JS), e eventuais ajustes em outras páginas.
- **Tiago Ferreira** - Desenvolvimento da página index e profile (incluindo CSS e JS), e eventuais ajustes em outras páginas. Desenvolvimento do relatório.
- **Tiago Garcia** - Desenvolvimento da app e da página about, e grandes ajustes em outras páginas.
- **Rúben Gomes** - Desenvolvimento das páginas image, upload (incluindo CSS e JS), e eventuais ajustes em outras páginas. Desenvolvimento do relatório.

## Percentagem de contribuição de cada autor.

Bruno Pereira, Tiago Ferreira, Tiago Garcia, Rúben Gomes: 25%, 25%, 25%, 25%

**Repositório GitHub:** labi2023g1

# Acrónimos

**UA** Universidade de Aveiro

**LECI** Licenciatura em Engenharia de Computadores e Informática

**GLISC** Grey Literature International Steering Committee

**JSON** JavaScript Object Notation

**HTML** Hypertext Markup Language

**CSS** Cascading Style Sheets

**JS** JavaScript

**SQL** Structured Query Language

**LABI** Laboratórios de Informática

**IEI** Introdução à Engenharia Informática