



**Governo da Província de Luanda**

**Colégio Árvore da Felicidade**

**Ensino Particular**

**Relatório do Projecto de Aptidão Profissional  
(PAP)**

**Sistema de Gestão de Turismo de Angola**

Luanda, 2021

**Colégio Árvore da Felicidade**

**Ensino Particular**

**COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA**

# **Sistema de Gestão de Turismo de Angola**

## **(Angoturismo)**

**Módulos de: Gestão de Utilizadores e Administrativo**

Nome: Mário Miguel Pedro Peres

Nº de processo 12161

Orientadores: Eng. Joelson Verinho e Eng. Eurípedes da Silva

## **DEDICATÓRIA**

Eu dedico este projecto ao CAF por ter me dado um ensinamento técnico e profissional durante 3 anos, nesses anos académicos tive muitos professores excelentes que me ajudaram a crescer social e profissionalmente, hoje estou a demonstrar o meu aprendizado construindo um projecto.

## **AGRADECIMENTO**

Eu agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde e proteção durante a elaboração do presente relatório, agradeço aos professores que me ajudaram para o desenvolvimento saudável do projecto, agradeço também aos meus pais por terem me ajudado sempre direta e indiretamente.

## **RESUMO**

A “Angoturismo” Sistema de Gestão de Turismo de Angola é um sistema de informação que descreve as atrações turísticas de Angola, sistema desenvolvido para web com objetivo de ajudar no desenvolvimento turístico de Angola. O sistema é composto por dois núcleos cruciais a parte do Cliente “Turistas”, (destacando as qualidades turísticas das províncias, os serviços de transportes e assistências aos turistas), e a parte “Administrativa” aonde é feito todo o gerenciamento do sistema. Palavras chaves: Turismo, Angola, sistema, gestão.

## **ABSTRACT**

Angoturismo” Tourism Administration System of Angola is an information system that describes Angola's tourist attractions, system developed for web with goal of helping in the Angola's tourist development. The system is composite for two crucial cores the part of the Customer “Tourists”, (highlighting the tourist qualities of the provinces, the transport and assistances services to the tourists), and the Administrative part” the whole system management is where done. Key words: Tourism, Angola, system, administration.

## LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

**Angoturismo** – É o codinome do sistema, com o significado de Turismo em Angola;

**API** – Application Programming Interface;

**Back-end** – parte secundária, parte de suporte ou parte de retaguarda.

**Bootstrap** – (framework de desenvolvimento CSS e JS);

**CSS** – (Cascading Style Sheet);

**Front-end** – interface frontal ou parte frontal;

**GUI** – (Graphical User Interface).

**HTML** – (Hypertext Markup Language);

**JS** – (JavaScript);

**MVC** – Modal View Controler;

**PAP** – Projecto de Aptidão Profissional;

**PHP** – (Hypertext Preprocessor);

**SQL** – (Structured Query Language);

**UML** – (Unified Modeling Language);

**WWW** – World Wide Web;

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Arquitectura Lógica.....	22
Figura 2 - Arquitectura Física.....	23
Figura 3 - Actor (Utilizador Normal).....	25
Figura 4 - Actores (Administrador e Utilizador Permitido).....	25
Figura 5- Diagrama de Caso de Uso.....	26
Figura 6- Camada de Apresentação.....	28
Figura 7 - Formulário de Listagem de Utilizadores.....	29
Figura 8 - Camada de Negócio.....	29
Figura 9 - Diagrama de Classes do Módulo de Segurança.....	30
Figura 10 - Diagrama da Base de Dados do Módulo de Segurança.....	31
Figura 11 - Diagrama de Caso de Uso do Sistema.....	33
Figura 12 - Padrão MVC do Sistema.....	35
Figura 13 - Formulário de login administrativo.....	36
Figura 14 - Camada de Negócio.....	37
Figura 15 - Mapa Mental.....	37
Figura 16 - Diagrama de Classes do Sistema.....	38
Figura 17 - Diagrama da Base de Dados do Sistema.....	39
Figura 18 - Anexo 01 As sete maravilhas de Angola.....	43
Figura 19 - Anexo 02 Formulário de Contacto.....	44
Figura 20 - Anexo 03 Código referente ao formulário de Cadastro.....	45



## LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos Funcionais.....	17
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais.....	18
Tabela 3 - Requisitos de interface.....	18
Tabela 4 - Tecnologias de Desenvolvimento.....	20
Tabela 5 - Tecnologias de Modelagem.....	20
Tabela 6 - Ferramentas Utilizadas.....	21
Tabela 7 - Requisitos Funcionais do Módulo de Segurança.....	24
Tabela 8 - Gestão de Utilizadores.....	26
Tabela 9 - Fluxo de Eventos Principal.....	27
Tabela 10 - Requisitos funcionais do Módulo Administrativo.....	32
Tabela 11 - Gestão Administrativa.....	33
Tabela 12 - Fluxo de Eventos Principal.....	34

## ÍNDICE GERAL

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 <b>Considerações Iniciais.....</b>	<b>12</b>
1.2 Problemática.....	13
1.3 Justificativa.....	13
1.4 Inovação.....	13
1.5 Impacto.....	13
1.6 Objectivos.....	13
Estrutura do Relatório.....	15
<b>2. REQUISITOS DO SISTEMA.....</b>	<b>17</b>
<b>3. TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS.....</b>	<b>19</b>
3.1 <b>Tecnologias Utilizadas.....</b>	<b>19</b>
3.2 Tecnologias de Desenvolvimento.....	19
3.3 Tecnologias de Modelagem.....	20
3.4 <b>Ferramentas Utilizadas.....</b>	<b>21</b>
<b>4. ARQUITECTURA DO SISTEMA.....</b>	<b>22</b>
4.1 <b>Arquitectura Lógica.....</b>	<b>22</b>
4.2 <b>Arquitectura Física.....</b>	<b>23</b>
<b>5. MÓDULO DE GESTÃO DE UTILIZADORES.....</b>	<b>24</b>
5.1 <b>Objectivo do Módulo.....</b>	<b>24</b>
5.2 Requisitos Funcionais do Módulo de Segurança.....	24
5.3 <b>Identificação dos Atores.....</b>	<b>24</b>
5.4 <b>Modelagem.....</b>	<b>25</b>
5.5 <b>Diagrama de Caso de Uso.....</b>	<b>25</b>
5.6 <b>Camada de Apresentação.....</b>	<b>28</b>
5.7 <b>Camada de Negócio.....</b>	<b>29</b>
5.8 <b>Diagrama de Classes do Módulo de Segurança.....</b>	<b>30</b>
5.9 <b>Camada de Persistência.....</b>	<b>30</b>
5.10 <b>Diagrama da Base de Dados do Módulo de Segurança.....</b>	<b>31</b>
<b>6. MÓDULO ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>32</b>
6.1 <b>Objectivo do Módulo.....</b>	<b>32</b>
6.2 <b>Requisitos funcionais do Módulo Administrativo.....</b>	<b>32</b>
6.3 <b>Modelagem.....</b>	<b>32</b>
6.4 <b>Diagrama de Caso de Uso.....</b>	<b>32</b>

<b>6.5</b>	<b>Camada de Implementação.....</b>	<b>34</b>
<b>6.6</b>	<b>Camada de Apresentação.....</b>	<b>36</b>
<b>6.7</b>	<b>Camada de Negócio.....</b>	<b>37</b>
<b>6.8</b>	<b>Mapa Mental (Ilustração).....</b>	<b>37</b>
<b>6.9</b>	<b>Diagrama de Classes do Sistema.....</b>	<b>38</b>
<b>6.10</b>	<b>Camada de Persistência.....</b>	<b>38</b>
<b>6.11</b>	<b>Diagrama da Base de Dados do Sistema.....</b>	<b>39</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÕES E RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>40</b>
<b>7.1</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>40</b>
<b>7.2</b>	<b>Resultados Obtidos.....</b>	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>PERSPECTIVAS FUTURAS.....</b>	<b>41</b>
<b>8.1</b>	<b>Perspectivas Futuras.....</b>	<b>41</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>42</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>43</b>

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1 Considerações Iniciais**

Actualmente as tecnologias estão sempre em desenvolvimento principalmente as tecnologias voltadas para web, as linguagens de programação estão num nível muito revolucionário como o PHP, JS etc., o acesso à tecnologia está mais facilitado, é comum que mais pessoas se interessem pela área, ainda mais considerando uma remuneração mais atrativa.

A tecnologia vem influenciando a nossa vida constantemente, mudando completamente todo o mundo. Ela proporciona uma grande revolução na sociedade, melhorando o modo de vida e de pensar das pessoas. A internet se popularizou, e fornece uma infinidade de conteúdos, facilitando uma maior busca por informações.

Em resumo a tecnologia vem sendo o grande facilitador do mundo, usado para o bem a tecnologia traz benefícios e chances de crescimento que a 10, 15 anos atrás não imaginávamos.

## 1.2 Problemática

Em Angola há muitos lugares turísticos que não foram desfrutados na sua totalidade, os sites de turismo em Angola não dão aos clientes (turistas) uma comunicação fidedigna, para que os turistas possam se comunicar entre eles “turistas com turistas”. Alguns sites de turismo em Angola precisam também de melhorias na interface gráfica (não é amigável), como exemplo temos o site “Guia Turístico de Angola”. É um site turístico que precisa de manutenção na sua interface gráfica e na estrutura dos conteúdos.

## 1.3 Justificativa

A Angoturismo dará aos turistas facilidade nas localizações das províncias de Angola, usando a API da Google Maps, o mesmo site terá conteúdo relevantes com uma interface gráfica amigável, o sistema demonstrará também as melhores áreas turísticas de cada província.

Missão: Melhorar o turismo em Angola.

Visão: Atingir as áreas mais turísticas e encontrar novas possibilidades.

Meta: Daqui há 5 anos ser uns dos melhores sites turístico de Angola.

## 1.4 Inovação

O sistema permitirá que os turistas tenham uma “Conta Turística” para que eles possam se comunicar, o sistema também terá uma área de estatística aonde serão mostradas as províncias mais visitadas e as que têm um alto nível turístico.

## 1.5 Impacto

Visto que o turismo é uma das formas de melhorar a economia de um país, então é muitíssimo importante melhorar as divulgações turística de um país. Os sites de turismo são uns dos meios muito importante porque eles nos dão a conhecer o potencial turístico de um país (quer seja natural, hoteleiro ou de viagens).

## 1.6 Objectivos

Objectivo geral:Desenvolver o Sistema de Gestão de Turismo de Angola.

### Objectivos Específicos:

Os objectivos específicos do sistema descrevem as etapas que devem ser alcançadas durante a construção do projecto, a seguir estão listados os objectivos específicos do projecto:

- ✓ Construir um sistema desde o Front-end até ao Back-end;
- ✓ Construir um sistema seguro e confiável.
- ✓ Criar os actores que interagem com o sistema;
- ✓ Criar os módulos do sistema;
- ✓ Descrever as tecnologias e ferramentas usadas para construção do sistema;
- ✓ Fazer a modelagem do sistema;
- ✓ Fazer o estudo do caso do sistema;
- ✓ Fazer os requisitos do sistema;
- ✓ Implementar as tecnologias de desenvolvimento web;
- ✓ Implementar conteúdos relevantes ao sistema;

## Estrutura do Relatório

O presente Relatório está constituído por 10 capítulos dentre os quais são destacados os seguintes:

**Capítulo 1:** neste capítulo será desenvolvido assuntos inerentes as descrições introdutivas do projecto, contendo os seguintes temas: Considerações Iniciais, Problemática, Justificativa, Inovação, Objectivos Gerais, Objectivos Específico e o próprio tema Estrutura do Relatório.

**Capítulo 2:** neste capítulo serão abordados assuntos inerentes aos requisitos do sistema, as condições necessárias para o funcionamento do sistema, este capítulo é constituído pelos seguintes temas: Requisitos Funcionais, Requisitos não Funcionais e Requisitos de Interface, todos representados numa tabela.

**Capítulo 3:** neste capítulo serão abordados assuntos inerentes as tecnologias e ferramentas usadas para construção do projecto, os programas responsáveis para a modelagem e o Desenvolvimento do Sistema. O capítulo é constituído por dois temas consecutivo e os seus respectivos subtemas: Tecnologias Utilizadas (Tecnologias de Desenvolvimento e Tecnologias de Modelagem), Ferramentas Utilizadas.

**Capítulo 4:** neste capítulo serão abordados assuntos inerentes as arquitecturas do sistema, descrevendo a sua estrutura lógica e física. Este capítulo é constituído pelos seguintes temas: Arquitecturas Lógica e Arquitectura Física.

**Capítulo 5:** neste capítulo serão desenvolvidos assuntos inerentes ao módulo de utilizadores que constitui o sistema, o módulo de utilizadores que é o módulo onde se destacam a criação e a gestão dos usuários do sistema contendo o módulo de segurança que é onde se aplicam as técnicas usadas para garantir a separação dos usuários normais com o administrativo, descrevendo as suas funcionalidades, os seus requisitos, de acordo com as exigências do sistema. O capítulo é constituído por sete temas consecutivos com os seus respectivos subtemas: Objectivo do Módulo, Requisitos Funcionais do Módulo de Segurança, Identificação dos Actores, Modelagem (Diagrama de Caso de Uso do Módulo de Utilizadores), Implementação (Formulário de Listagem dos Utilizadores), Camada de Negócio (Diagrama de Classes do Módulo de Segurança), Camada de Persistência (Diagrama de Base de Dados do Módulo de Segurança).

**Capítulo 6:** neste capítulo será desenvolvido assuntos inerentes ao módulo administrativo, este é o módulo que tem o controlo total do site e que trata da segurança do site. O capítulo é constituído por sete temas consecutivos com os seus respectivos subtemas: Objectivo do Módulo, Requisitos Funcionais do Módulo Administrativo, Identificação dos Actores, Modelagem (Diagrama de Caso de Uso do Sistema), Camada de Implementação (Diagrama de Classes do Sistema), Camada de Persistência (Diagrama de Base de Dados do Sistema).

**Capítulo 7:** neste capítulo serão desenvolvidos assuntos inerentes as conclusões obtidas durante a elaboração dos capítulos, descrevendo os resultados obtidos dos estudos e das pesquisas que foram feitas durante a criação do relatório e do projecto. Este capítulo é constituído pelos seguintes temas: (Conclusões e Resultados obtidos).

**Capítulo 8:** neste capítulo serão tratados ligeiramente assuntos inerentes as técnicas que poderão ser usadas futuramente para o melhoramento do projecto. Este capítulo é constituído pelo tema (Perspectivas Futuras).

**Capítulo 9:** neste capítulo serão demonstradas as referências dos conteúdos que foram usados para construção do presente relatório e do projecto.

**Capítulo 10:** neste capítulo serão anexados conteúdos relevantes que estão ligado à ao projecto.



## 2. REQUISITOS DO SISTEMA

Requisito é o que um sistema ou componente deve possuir para satisfazer um contrato, padrão ou especificação. De forma mais geral um requisito é uma condição necessária para satisfazer um objetivo.

Portanto, um requisito é um aspecto que o sistema proposto deve fazer ou uma restrição no desenvolvimento do sistema. Abaixo é apresentado tabelas com os requisitos do sistema:

### Requisitos Funcionais

Requisito	Descrição
Gerir Utilizadores no site	O administrador do sistema gere os utilizadores no site, podendo os utilizadores normais ter acesso privilegiado ao site, ver conteúdo do site, fazer consultas, enviar seu e-mail para receber novidades, contactar o administrador classificar no site as províncias que têm um alto nível turístico .
Gerenciar administração	a O administrador terá acesso e controle total do site, tratando os dados e a segurança do sistema.
Publicar, Atualizar, Eliminar e Editar dados do site, (CRUD)	O administrador tem a obrigação de fazer a gerencia do site, podendo eliminar dados irrelevantes que foram publicados por ele, desde os lapsos no conteúdo e nas imagens, também terá a autoridade de publicar no site, as notícias, os eventos turísticos e as fotos na galeria, poderá atualizar as publicações feitas por ele e os seus dados de log in.
Gerenciar contas de usuários	O administrador poderá gerir as contas turísticas dos usuários, podendo ver quantos usuários se cadastraram para obter a sua conta turística
Criar Conta Turística	Os usuários quando criado a conta turística poderão gerir a sua conta tendo as seguintes possibilidades: Eliminar, atualizar, comentar, editar e publicar conteúdos na sua conta , consultar dados, eliminar sua conta turística .

*Tabela 1 - Requisitos Funcionais*

## Requisitos Não Funcionais

Requisito	Descrição
Implementar linguagens de desenvolvimento	O site Angoturismo será desenvolvida para Web (HTML, CSS, JS e PHP).
Assegurar as contas dos Usuários	As senhas dos usuários serão criptografadas automaticamente e o administrador não poderá ter o acesso.
Armazenar os dados do sistema	Os dados dos utilizadores serão armazenados no servidor MySQL usando a linguagem (SQL)
actuar os processos do sistema	Todas as funcionalidades do sistema serão tratadas no servidor Apache usando a linguagem (PHP).
Classificar Províncias	O sistema terá classificação automática das províncias de acordo com as escolhas dos usuários.

*Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais*

## Requisitos de interface

Requisito	Descrição
Embelezar o sistema	A Angoturismo terá uma estrutura com interface gráfica amigável.
Estruturar o sistema	A estrutura do sistema terá um formato de carácter responsivo, para computadores e telefones.
Agrupar as cores do sistema	O sistema terá um agrupamento de cores único para cada módulo mudando apenas as partes necessárias para diferencia-los.
Agrupar os menus e Links	O sistema irá separar os menus e os links mais importantes ( aqueles que os usuários devem ver de primeira), dos menos importantes ( aqueles que levam um tempo para os usuários ver e explorar).

*Tabela 3 - Requisitos de interface*

### 3. TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS

#### 3.1 Tecnologias Utilizadas

Tecnologia é um produto da ciência e da engenharia que envolve um conjunto de instrumento, métodos e técnicas que visam a resolução de problemas. As tecnologias usadas no sistema são destacadas abaixo:

#### 3.2 Tecnologias de Desenvolvimento

**As tecnologias de desenvolvimento são aquelas usadas para a construção e desenvolvimento de um projecto de acordo com as linguagens usados, no projecto foram usadas as seguintes:**

Tecnologias	Descrição
HTML 5	(Hypertext Markup Language): Linguagem de marcação para a WWW e é uma tecnologia chave da Internet, originalmente proposto por Opera Software. No projecto foi usado o HTML para estruturar o site;
CSS	(Cascading Style Sheet): Mecanismo para adicionar estilo num documento, no projecto foi usado o CSS para estilizar as páginas HTML;
Js	(JavaScript): Linguagem de programação interpretada estruturada, no projecto foi usado a linguagem, no projecto foi usado a linguagem JS para por algumas páginas interativas;
Bootstrap	(Framework Front-end): Foi usado o Node.js para que a instalação dos arquivos compilados CSS e JS do Bootstrap fosse possível com via “npm”, no projecto foi usado a framework Bootstrap para facilitar a criação, estilização e a interação das páginas do site
PHP	(Hypertext Preprocessor): Linguagem que atua no lado do servidor, foi usado a linguagem PHP para trabalhar no lado do servidor web e no lado do

	servidor de base de dados;
Google Maps	Serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite, no projecto foi utilizado a API da Google Maps para ajudar nas localizações das províncias de Angola.
SQL	(Structured Query Language): Linguagem de Consulta Estruturada ou SQL, no projecto foi usado a linguagem SQL para a construção da base de dados.
SASS	SASS foi usado o SASS no projecto para a compilação dos ficheiros CSS do bootstrap, para que a instalação do SASS no computador fosse realizada foi usado o RubyInstaller.

*Tabela 4 - Tecnologias de Desenvolvimento*

### 3.3 Tecnologias de Modelagem

Tecnologias	Descrição
Draw.io	Tecnologia de modelagem, o programa draw.io foi usado para criação de alguns diagramas e das arquiteturas do sistema;
UML	Diagrama de Modelagem Unificada, Linguagem padrão para a elaboração da estrutura dos projectos de software, no projecto foi usada esta linguagem para a criação dos diagramas de classe do sistema.
SQL Workbench 6.0 CE	Tecnologia de modelagem, no projecto foi usada esta tecnologia para a criação de alguns diagramas, para a codificação da linguagem SQL e para testes da base de dados do projecto.

*Tabela 5 - Tecnologias de Modelagem*



### 3.4 Ferramentas Utilizadas

**Ferramenta de programação ou software é um programa ou aplicativo que um programador utiliza para criar, depurar, manter, ou realizar algum outro tipo de apoio para a criação de outros programas e aplicativos. As Ferramentas utilizadas referem-se aos programas usados para a criação e o funcionamento de um projecto, elas são destacadas abaixo:**

<b>Tecnologias</b>	<b>Descrição</b>
Servidor de Base de dados MySQL	Sistema de banco de dados, extremamente rápido e versátil. No projecto foi usado o servidor MySQL para que a interação da linguagem PHP com a base de dados seja possível e para o armazenamento dos dados na base de dados;
Servidor de Aplicação Apache	(Apache HTTP Server): servidor Web de código aberto, no projecto foi usado este servidor para o armazenamento da aplicação web;
Editor de texto Sublime Text 3	Editor de código-fonte multi-plataforma e shareware. Este editor de texto foi usado para a codificação do HTML, CSS, JS e PHP no projecto;
Editor de texto Brackets	Editor de código-fonte com foco principal no desenvolvimento Web. Este editor de texto foi usado para a codificação do HTML, CSS, JS, PHP e SASS no projecto

*Tabela 6 - Ferramentas Utilizadas*

## 4. ARQUITECTURA DO SISTEMA

### 4.1 Arquitectura Lógica

Arquitectura refere-se a toda construção e modelagem artificial do ambiente físico. A arquitectura lógica mostra como a funcionalidade é projetada ou construída dentro do sistema em termos de estrutura estática e de comportamento dinâmico do sistema. A imagem abaixo representa o diagrama geral de Caso de uso:



Figura 1 - Arquitectura Lógica

## 4.2 Arquitectura Física

A arquitectura lógica mostra a distribuição do sistema sobre uma arquitectura física (de rede) através de computadores e dispositivos na rede. A imagem abaixo representa a arquitetura física do sistema:

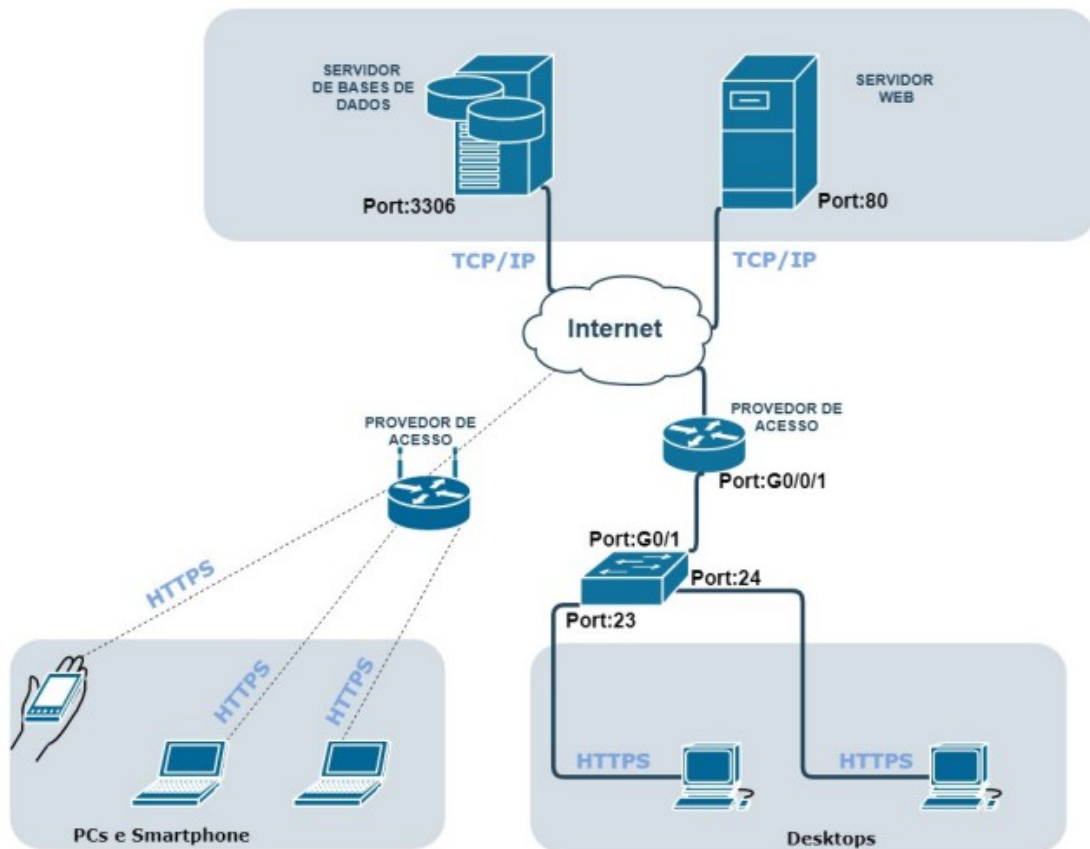


Figura 2 - Arquitectura Física



## 5. MÓDULO DE GESTÃO DE UTILIZADORES

### 5.1 Objectivo do Módulo

O objectivo deste módulo é gerir todos os utilizadores que aderirem ao site e auxiliar também na comunicação dos usuários com a administração.

### 5.2 Requisitos Funcionais do Módulo de Segurança

**O módulo de segurança deve atender os requisitos abaixo:**

ID	Requisitos
RF01	Cadastrar utilizador
RF02	Recuperar palavra-passe do utilizador
RF03	Consultar registo de operações

*Tabela 7 - Requisitos Funcionais do Módulo de Segurança*

### 5.3 Identificação dos Atores

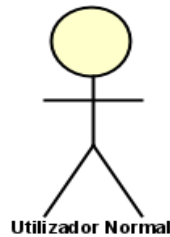
Um actor especifica um papel executado por um usuário, ou uma outra atividade que interage com o sistema. A identificação dos actores pode ser feita com base no documento de requisitos, abaixo é apresentado um dos actores que interagem com o sistema:

Utilizador normal: Representa os clientes (turistas) que têm acesso ao site, ou seja, os usuários que estão habilitados a interagir com o sistema.

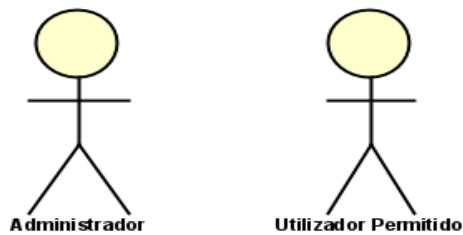
Administrador: Especialização de um utilizador, que tem permissões suficientes para interagir com todo o módulo de segurança;

Utilizador permitido: Representa qualquer outro utilizador que tenha a possibilidade de aceder parcialmente ao módulo administrativo.

Abaixo é representado o actor do módulo de utilizadores:



*Figura 3 - Actor (Utilizador Normal)*



*Figura 4 - Actores (Administrador e Utilizador Permitido)*

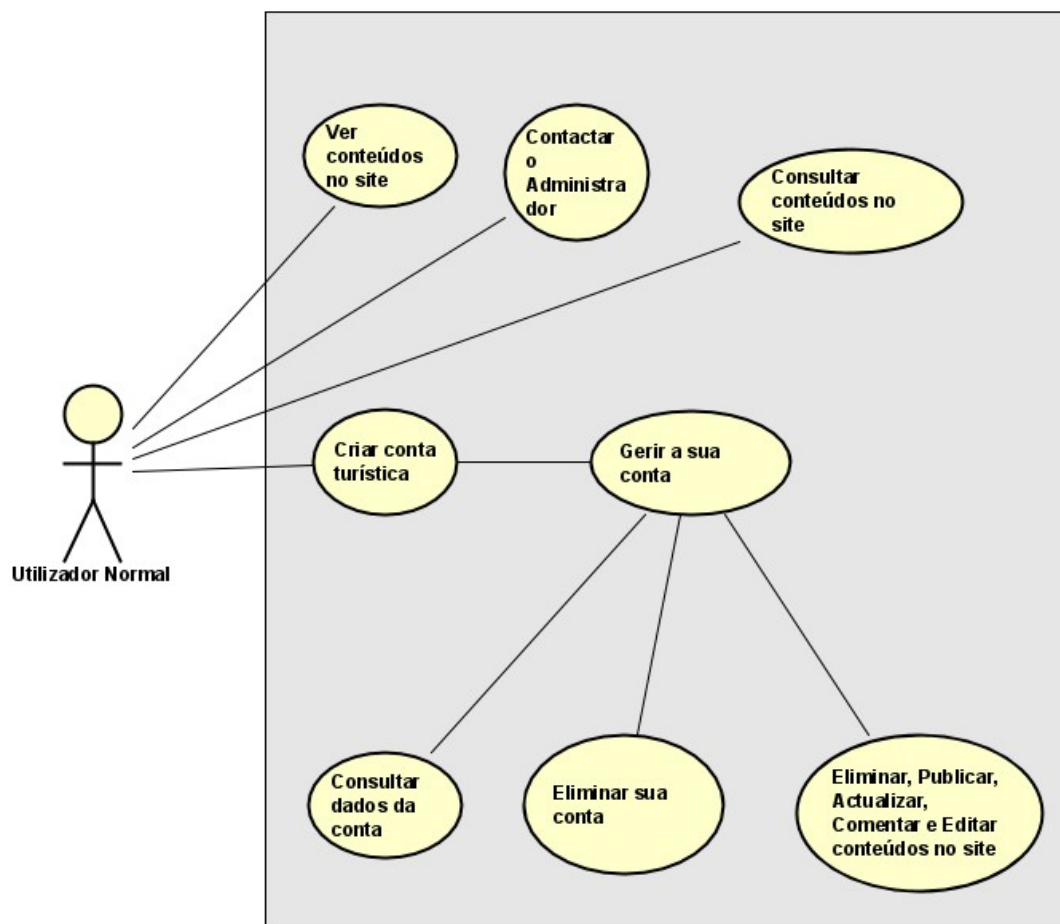
#### **5.4 Modelagem**

Modelagem é o processo cognitivo no qual os princípios de uma ou mais teorias são aplicadas para se produzir um modelo de um determinado fenómeno real.

#### **5.5 Diagrama de Caso de Uso**

Um caso de uso narra a interação do sistema e os actores envolvidos, para atingir um ou mais objectivos. O caso de uso deve estar relacionado a um processo bem definido, com começo, meio e fim, a baixo temos o diagrama de caso de uso do sistema:

O diagrama de caso de uso do módulo de segurança descreve a identificação dos actores que vão interagir com o módulo de segurança bem como a sua relação de dependência.



*Figura 5- Diagrama de Caso de Uso*

A baixo é apresentado os fluxos das operações dos utilizadores:

### GESTÃO DE UTILIZADORES

Actor	<b>Utilizador Normal</b>
Pré-condições	Utilizador com sessão iniciada no sistema quando cadastrado
Pós-condições	Informações sobre o sistema obtidas com sucesso
Prioridade	Relevante

*Tabela 8 - Gestão de Utilizadores*



## Fluxo de Eventos Principal

### **Gestão de Utilizadores;**

**Utilizador é cadastrado ao sistema;**

**Sistema apresentará um perfil para cada usuário que for cadastrado com sucesso ao sistema;**

**Utilizador clica no botão Conta Turística no sub-menú cadastrar e cria a sua conta quando preenche com sucesso todos os requisitos pedidos.**

### Sub-fluxos de Eventos

Registo de Operações

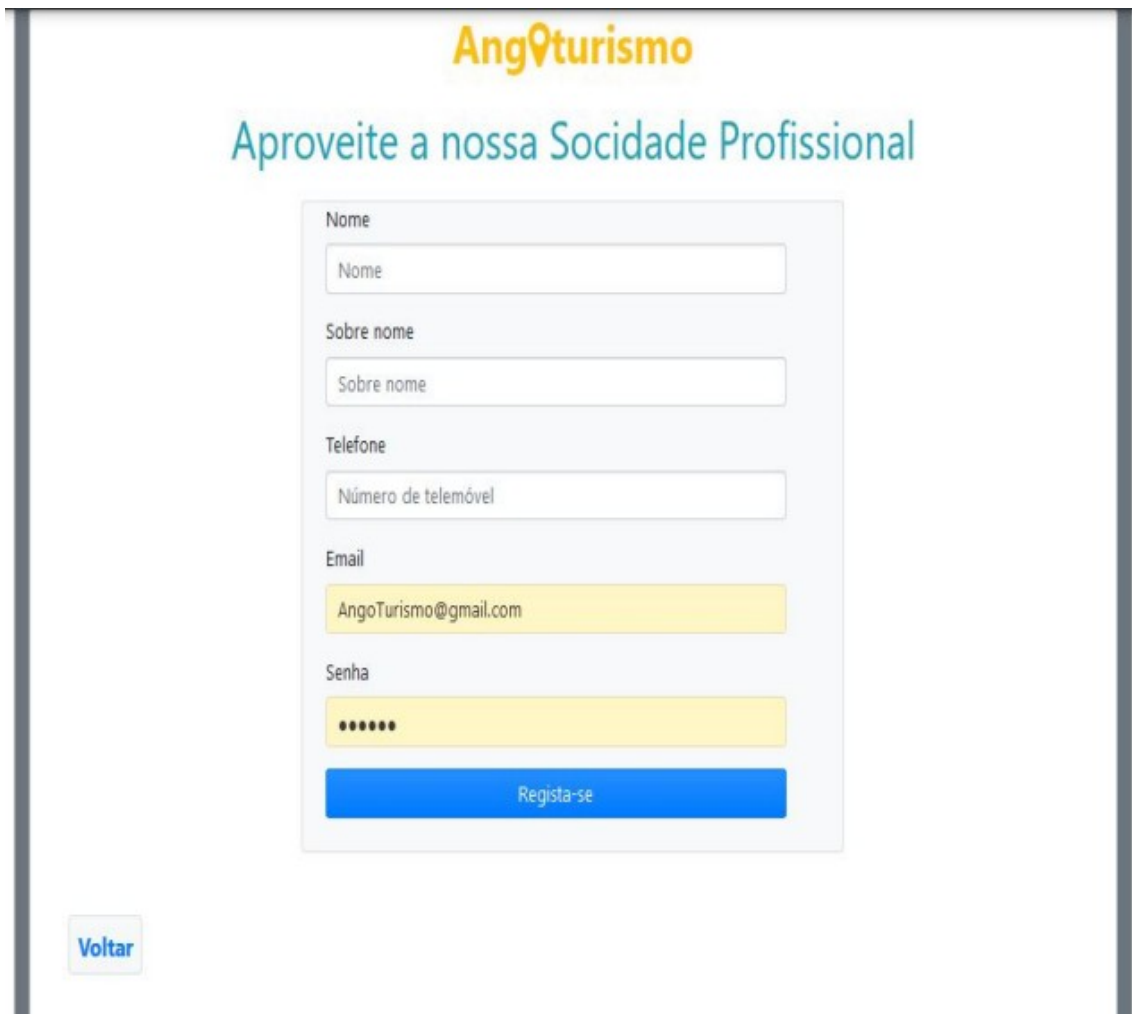
O Sistema exibirá logs das actividades importantes dos usuários.

*Tabela 9 - Fluxo de Eventos Principal*

## 5.6 Camada de Apresentação

É a chamada GUI (Graphical User Interface), ou simplesmente interface. Esta camada interage diretamente com o usuário, é através dela que são feitas as requisições como consultas, por exemplo.

Abaixo é mostrado o formulário de cadastro dos Utilizadores normais do sistema, onde os turistas devem preencher os requisitos todos para poderem criar as suas contas:



The image shows a web registration form for 'Angoturismo'. At the top, the logo 'Angoturismo' is displayed in orange, followed by the text 'Aproveite a nossa Sociedade Profissional' in blue. The form itself is a light gray box containing several input fields: 'Nome' (with a placeholder 'Nome'), 'Sobre nome' (with a placeholder 'Sobre nome'), 'Telefone' (with a placeholder 'Número de telemóvel'), 'Email' (with the value 'AngoTurismo@gmail.com'), and 'Senha' (with masked characters '\*\*\*\*\*'). A blue 'Regista-se' button is at the bottom of the form. To the left of the form, there is a small blue button labeled 'Voltar'.

*Figura 6- Camada de Apresentação*

### 5.6.1 Formulário de Listagem dos Utilizadores

Abaixo é apresentado o formulário de listagem dos utilizadores normais, com todos os seus dados preenchido durante o cadastramento:

	id_usuario	nome	sobrenome	tel	email	senha	id_Admin
▶	1	Miguel	Luís	937794325	MiguelLuis@gami...	abc123456	NULL
	2	Jose	Miguel	937794328	josemiguel@gami...	abc1234	NULL
	3	Pedro	Paulo	937794327	pedropaulo@ga...	abc1234	NULL
	4	Pedro	Diogo	937794326	pedrodiogo@ga...	abc12345	NULL
	7	Mário	Peres	937794329	usermarioperes@...	abc123	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Figura 7 - Formulário de Listagem de Utilizadores

### 5.7 Camada de Negócio

Código referente a implementação de regras de negócio ou requisitos do sistema.

A imagem abaixo, representa a camada de negócio do módulo de gestão dos utilizadores:

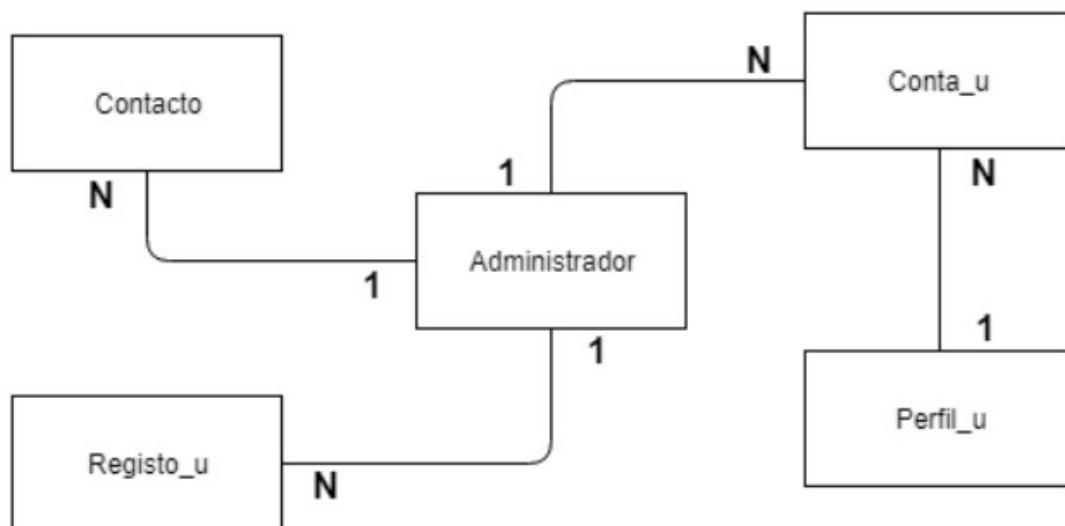


Figura 8 - Camada de Negócio

## 5.8 Diagrama de Classes do Módulo de Segurança

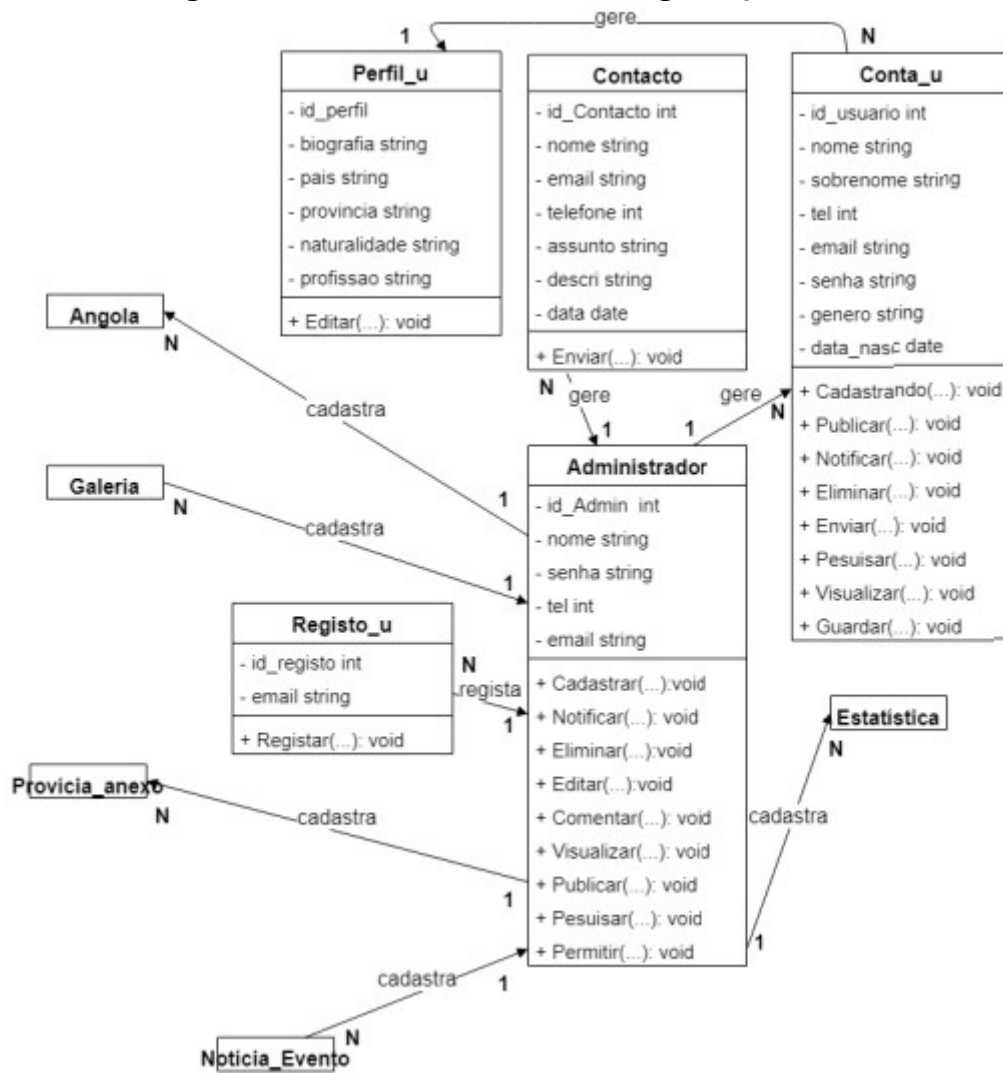


Figura 9 - Diagrama de Classes do Módulo de Segurança

## 5.9 Camada de Persistência

É a camada responsável por armazenar e recuperar os dados dos utilizadores quando solicitado. Objectivo é o de garantir uma independência da fonte de dados (arquivos, base de dados, etc.) e ao mesmo tempo manter as informações dos utilizadores entre diferentes sessões de uso.



## 5.10 Diagrama da Base de Dados do Módulo de Segurança

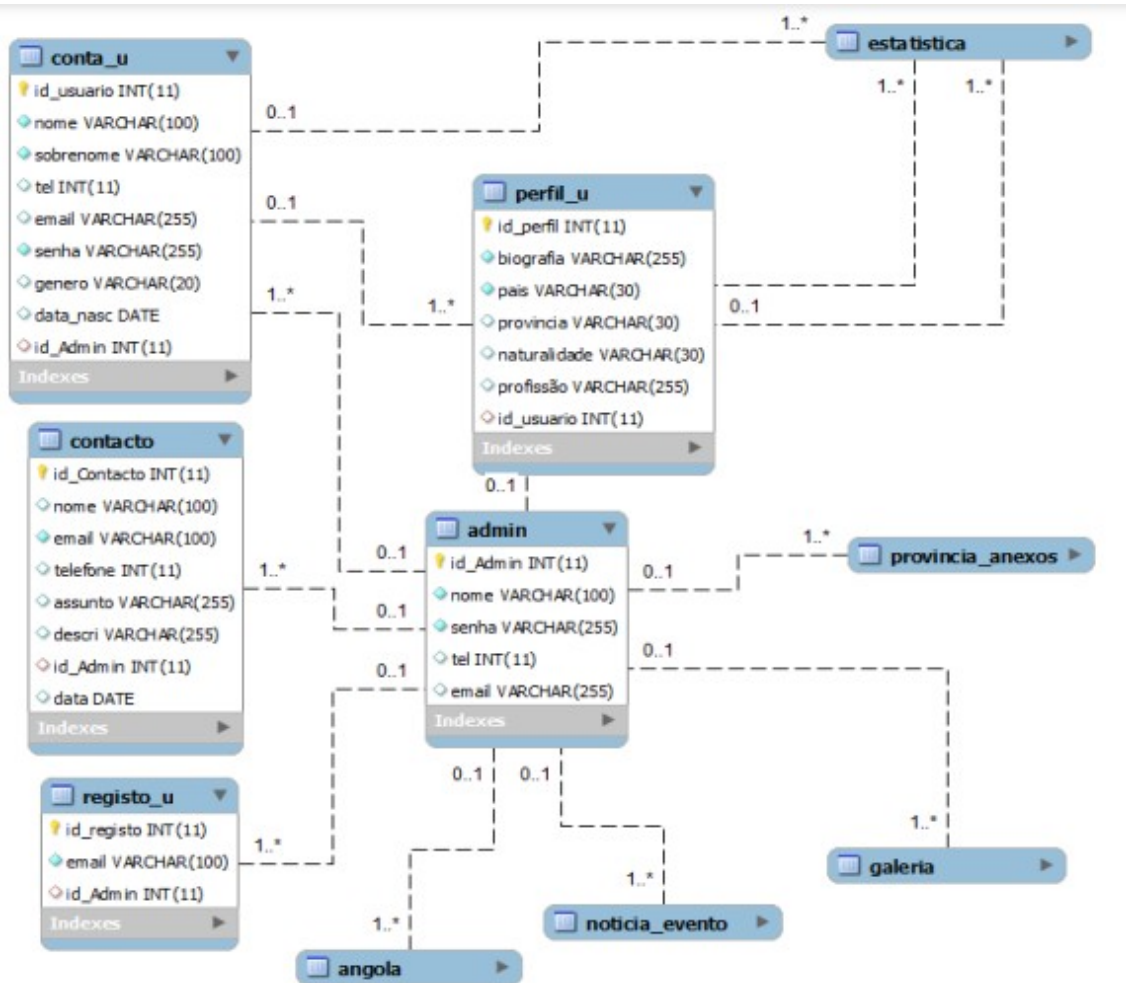


Figura 10 - Diagrama da Base de Dados do Módulo de Segurança

## 6. MÓDULO ADMINISTRATIVO

### 6.1 Objectivo do Módulo

O objectivo deste módulo é gerir e controlar todos os utilizadores do sistema, os dados, as informações do sistema, garantindo a segurança e eficácia do site.

### 6.2 Requisitos funcionais do Módulo Administrativo

O módulo Administrativo deve atender os requisitos abaixo:

ID	Requisitos
RF01	Gerir o site
RF02	Cadastrar, Editar Eventos e Notícias
RF03	Cadastrar imagens
RF04	Gerar relatórios dos acontecimentos fulcrais
RF05	Gerenciar contas de utilizadores

*Tabela 10 - Requisitos funcionais do Módulo Administrativo*

### 6.3 Modelagem

A modelagem do sistema é um processo complexo no qual os princípios de toda a documentação dos requisitos são aplicados para se produzir um modelo principal do sistema.

### 6.4 Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso do sistema descreve as funcionalidades propostas ao sistema, bem como as identificações de todos os actores que vão interagir com o sistema e as suas relações de dependências.

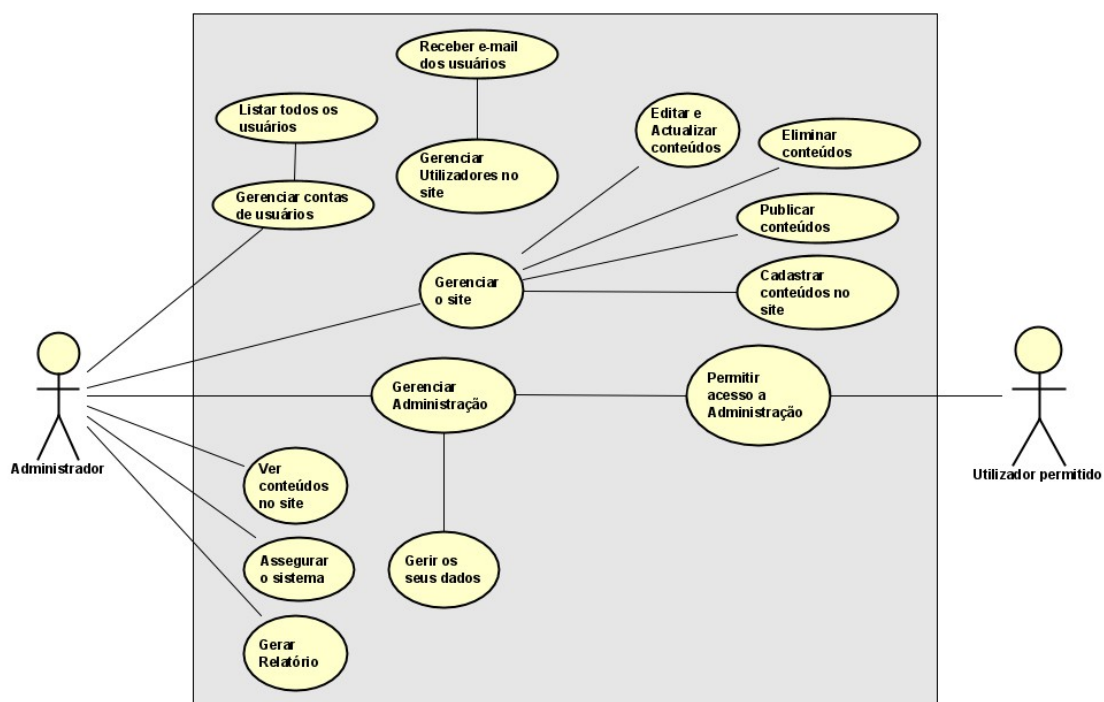


Figura 11 - Diagrama de Caso de Uso do Sistema

A baixo são demonstrados os fluxos das operações do Administrador no Sistema:

## GESTÃO ADMINISTRATIVA

Actores

Administrador e Utilizador Permitido

Pré-condições

Utilizador com sessão inicializada no sistema

Pós-condições

Informações sobre o sistema obtidas com sucesso sempre que efectuar qualquer operação

Prioridade

Máxima

Tabela 11 - Gestão Administrativa

## Fluxo de Eventos Principal

### Gestão Administrativa

**O administrador efectua o login directo ao sistema sem a necessidade de se cadastrar**

**O administrador entra na área de login administrativo e entra para ter acesso ao sistema**

**O sistema exibirá relatórios das actividades importantes**

### Sub-fluxos de Eventos

#### Registo de Operações

O sistema apresentará uma área administrativa para a gerência dos dados do site e das contas dos utilizadores.

O administrador vê as listagens de todos os utilizadores do sistema, senha criptografada e acessos

*Tabela 12 - Fluxo de Eventos Principal*

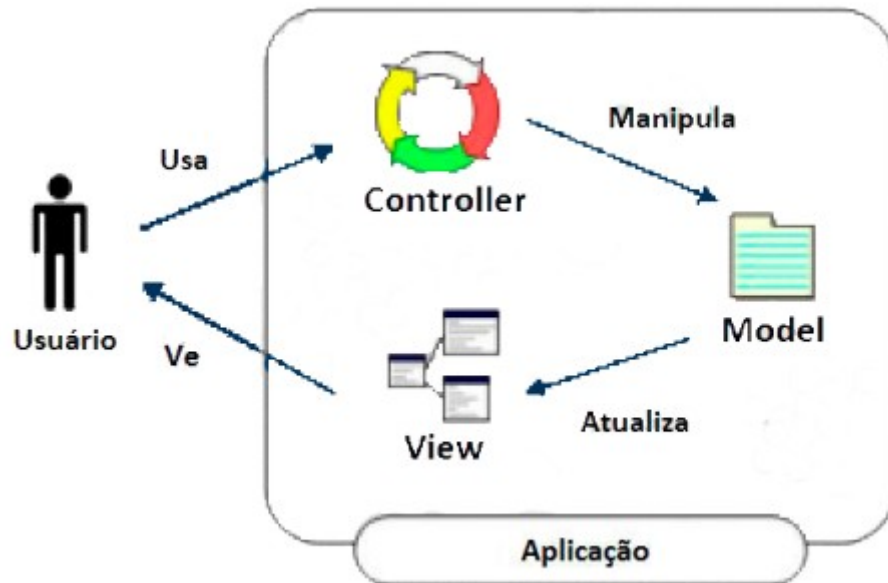
## 6.5 Camada de Implementação

A implementação é o ato de colocar em execução (em prática), a realização efetivação de um projecto, tarefa etc. Camada de Implementação é uma lógica de interface que representa o código responsável pela apresentação e controle da página e tela de navegação.

MVC (Model View Controller) é um padrão de projeto de software, ou padrão de arquitetura de software, focado no reuso de código e na separação de conceitos em três camadas interconectadas, onde a apresentação dos dados e interação dos usuários (front-end) são separados dos métodos que interagem com o banco de dados (back-end).

O Controller - despacha as solicitações ao model, a View observa o Model, O acionamento do usuário chega ao controller que possui inteligência para invocar o

Model. Ele é responsável por trocar e interpretar mensagens entre a View e o Model. O padrão MVC separa as responsabilidades de forma distintas atribuindo a cada um papel específico conforme mostra a figura a seguir:



*Figura 12 - Padrão MVC do Sistema*

O Model representa os dados e não deve incluir detalhes de implementação podendo ter muitas Views associadas;

A View representa um componente de interface de usuário que está vinculado a um Model. Ela pode exibir os dados e permitir que a modificação dos dados pelo usuário. A View deve sempre refletir o estado do Model;

O Controller fornece um mecanismo para o usuário interagir com o sistema definindo como a interface do usuário vai reagir a ação do usuário.

## 6.6 Camada de Apresentação

Abaixo é apresentado o formulário de login administrativo, onde o administrador deve digitar obrigatoriamente o nome e Senha para ter acesso a administração:



O formulário de login administrativo do AngTurismo Admin apresenta o seguinte layout:

- Logo "AngTurismo Admin" no topo, com "Ang" em amarelo, "Turismo" em laranja e "Admin" em vermelho.
- Título "Logando a Administração do Sistema ?" em azul.
- Formulário centralizado com o seguinte conteúdo:
  - Label "Nome" acima de um campo de texto com o placeholder "Nome".
  - Label "Senha" acima de um campo de texto com o placeholder "Digite a sua Senha".
  - Botão "Entrar" em verde.
- Botão "Voltar ao site" em azul no canto inferior esquerdo.

*Figura 13 - Formulário de login administrativo*

## 6.7 Camada de Negócio

A imagem abaixo, representa a camada de negócio do módulo administrativo:

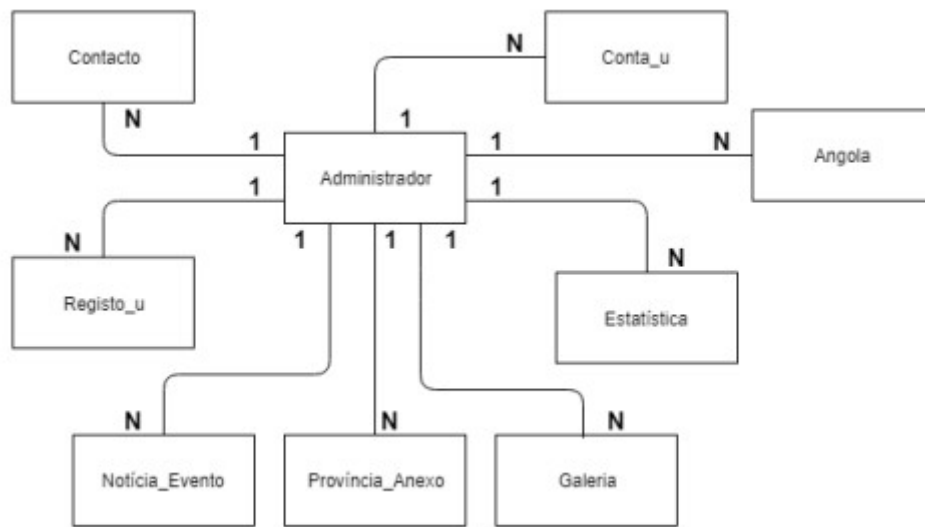


Figura 14 - Camada de Negócio

## 6.8 Mapa Mental (Ilustração)

A imagem abaixo, representa o mapa mental (uma ilustração de como pode se estruturar um sistema) do módulo administrativo:

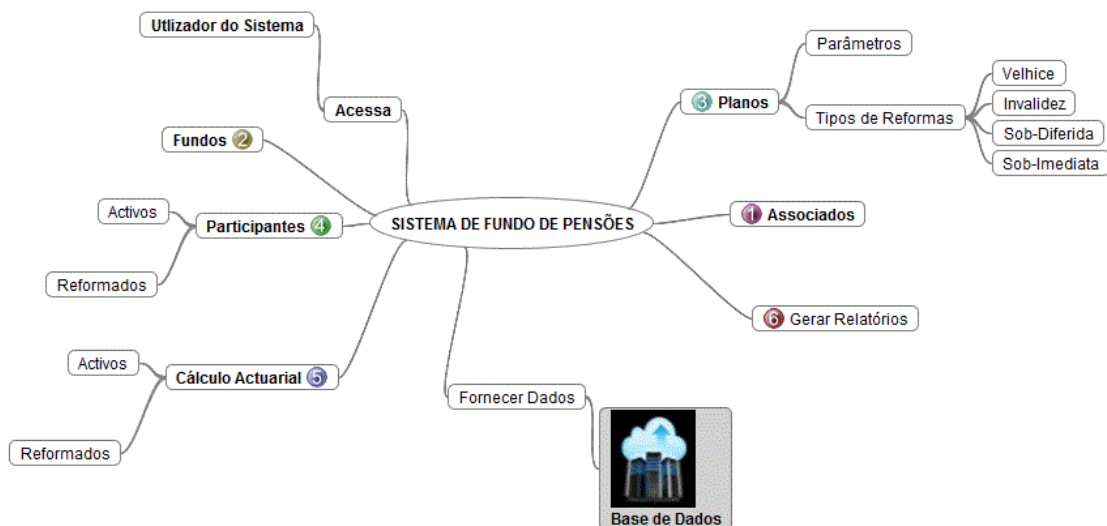


Figura 15 - Mapa Mental

## 6.9 Diagrama de Classes do Sistema

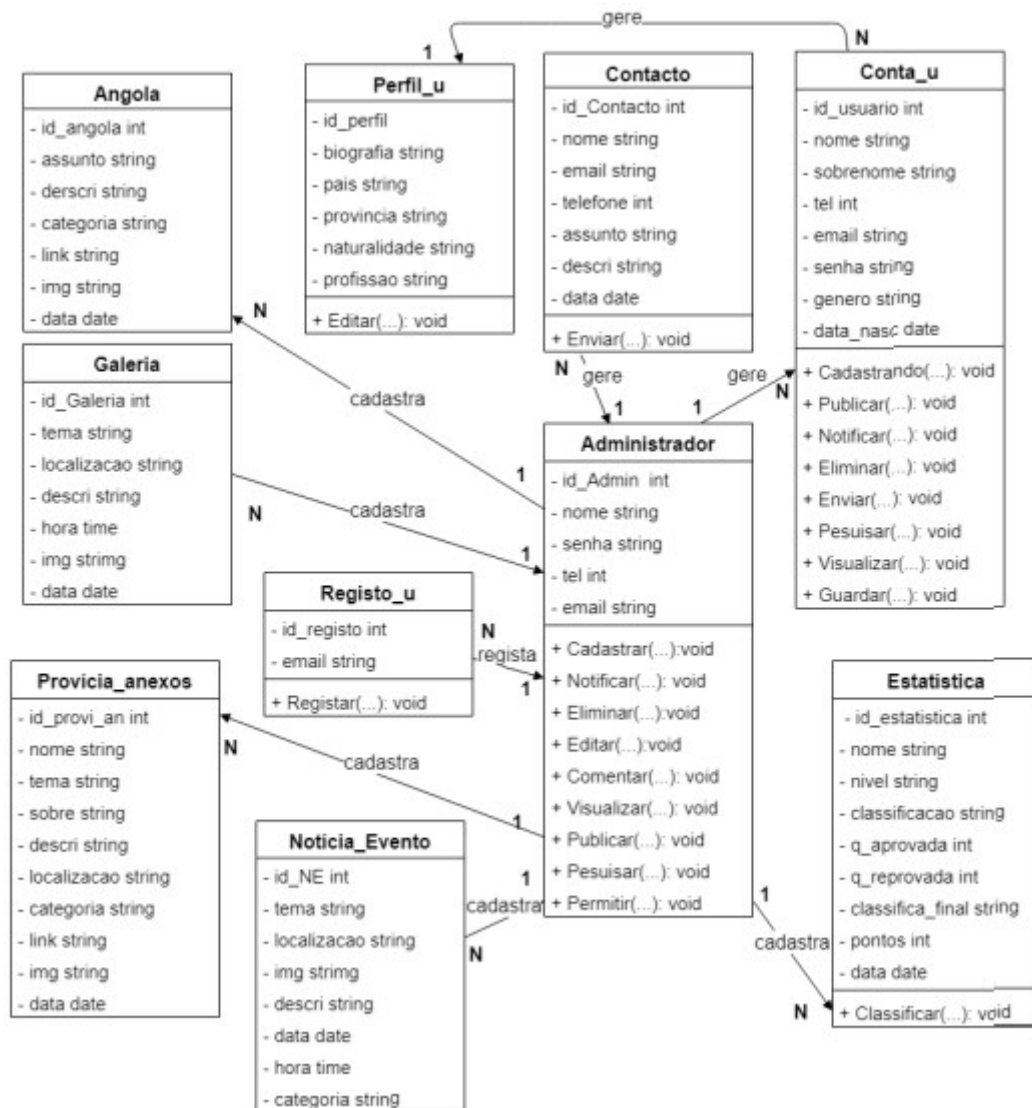


Figura 16 - Diagrama de Classes do Sistema

## 6.10 Camada de Persistência

Camada responsável pelo armazenamento e recuperação dos dados do sistema quando solicitado, com objectivo de garantir uma independência dos dados (da base de dados, etc.) e ao mesmo tempo manter as informações entre diferentes sessões de uso no sistema.



## 6.11 Diagrama da Base de Dados do Sistema

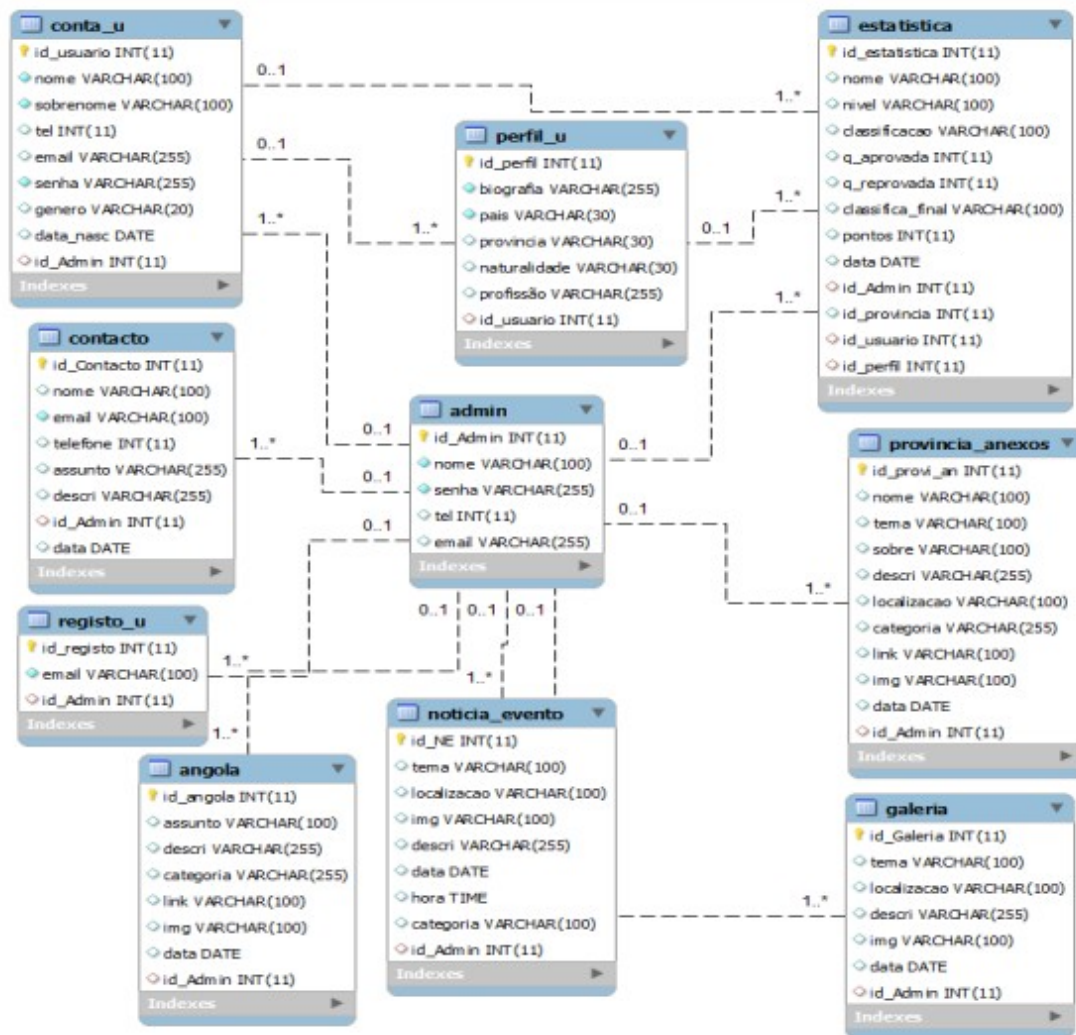


Figura 17 - Diagrama da Base de Dados do Sistema

## 7. CONCLUSÕES E RESULTADOS OBTIDOS

### 7.1 Conclusões

Após um trabalho árduo e com muita dedicação, espero ter resolvido a problemática pretendida e realizado o objectivo geral com as implementações dos objectivos específicos.

Angola ainda carece de muitos projectos para melhorar o seu desenvolvimento Turístico, ainda precisamos de valorizar ao máximo as nossas terras e o nosso potencial turístico, o turismo é muito importante para qualquer país, visto que ajuda o país a crescer e que dá a conhecer as belezas e qualidade do país. Em fim pude superar com muita satisfação as dificuldades e atingir todos os objectivos previamente fixados.

### 7.2 Resultados Obtidos

Em Angola há muitos lugares turísticos que não foram desfrutados a 100% pelos turistas nacionais bem como os internacionais. O projecto teve muitas alterações a nível de implementação e isso causou muitas debilidades que dificultaram o desenvolvimento do projecto, felizmente como resultado cumpriu-se 90% dos requisitos pretendidos.

## **8. PERSPECTIVAS FUTURAS**

### **8.1 Perspectivas Futuras**

Analisando o mundo tecnológico a evolução das tecnologias que está sempre em constante mudança, então, a Angoturismo pretende futuramente:

Melhorar a estrutura o modelo MVC no sistema, pretende ainda poder fazer com que o administrador tenha a capacidade de fazer manutenção em todo o site;

Melhorar todos os processos otimizando e aprimorando o sistema, desde o Front-end até ao Black-end. Melhorar a segurança do site para que não seja vulnerável a ataques de invasão do sistema, melhorar a base de dados do sistema otimizando algumas tabelas e criar procedimentos avançados.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- o 2016. Travelgest Angola. [Online] TRAVELGEST, 2016. [Citado em: 16 de 2 de 2020.] <https://www.travelgest.co.ao>.
- o 2005. Google Maps. [Online] Google, 8 de 2 de 2005. [Citado em: 7 de 10 de 2020.] <https://www.maps.google.com>.

[Online]

- o Elta. 2012. Guia Turistico de Angola. [Online] 2012. [Citado em: 16 de 2 de 2020.] <https://www.guiaturisticoangola.co.ao>.
- o 2001. Modelo em três camadas. Wikipedia Brasil. [Online] 15 de Janeiro de 2001. [Citado em: 02 de 12 de 2020.] [https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_em\\_tr%C3%AAs\\_camadas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_em_tr%C3%AAs_camadas).
- o O conceito de Modelagem. [Online] [Citado em: 7 de 10 de 2020.] <https://www.veronicaaj.wordpress.com>.
- o Pressman, Roger S. 2007. Engenharia de Software. Um enfoque prático. 6ª Edição, 2007, Vol. Parte I, Prólogo e Capítulos 1 e 2.
- o 2011 - 2020. Significado de Arquitectura (O que é, Conceito e Definição). Significados. [Online] 2011 - 2020. [Citado em: 10 de 7 de 2020.] <https://www.significados.com.br>.
- o Visão Logica e Visão Fisica - Programação \_ Arquitectura. GUJ. [Online] [Citado em: 7 de 19 de 2020.] <https://www.guj.com.br>.
- o Z89 Develop. 2020. Platina Line. [Online] 2020. [Citado em: 15 de 9 de 2020.] <https://www.platinaline.com>.

## 10.ANEXOS

Abaixo é apresentado um anexo do site sobre as sete maravilhas de Angola, onde é descrito um pouco do porquê escolherem a Fenda da Tundavala, a Floresta do Maiombe, as Grutas do Nzenzo, a Lagoa Carumbo, o Morro do Môco, as Quedas de Kalandula e as Quedas do Rio Chuimbe, como as sete maravilhas de Angola:

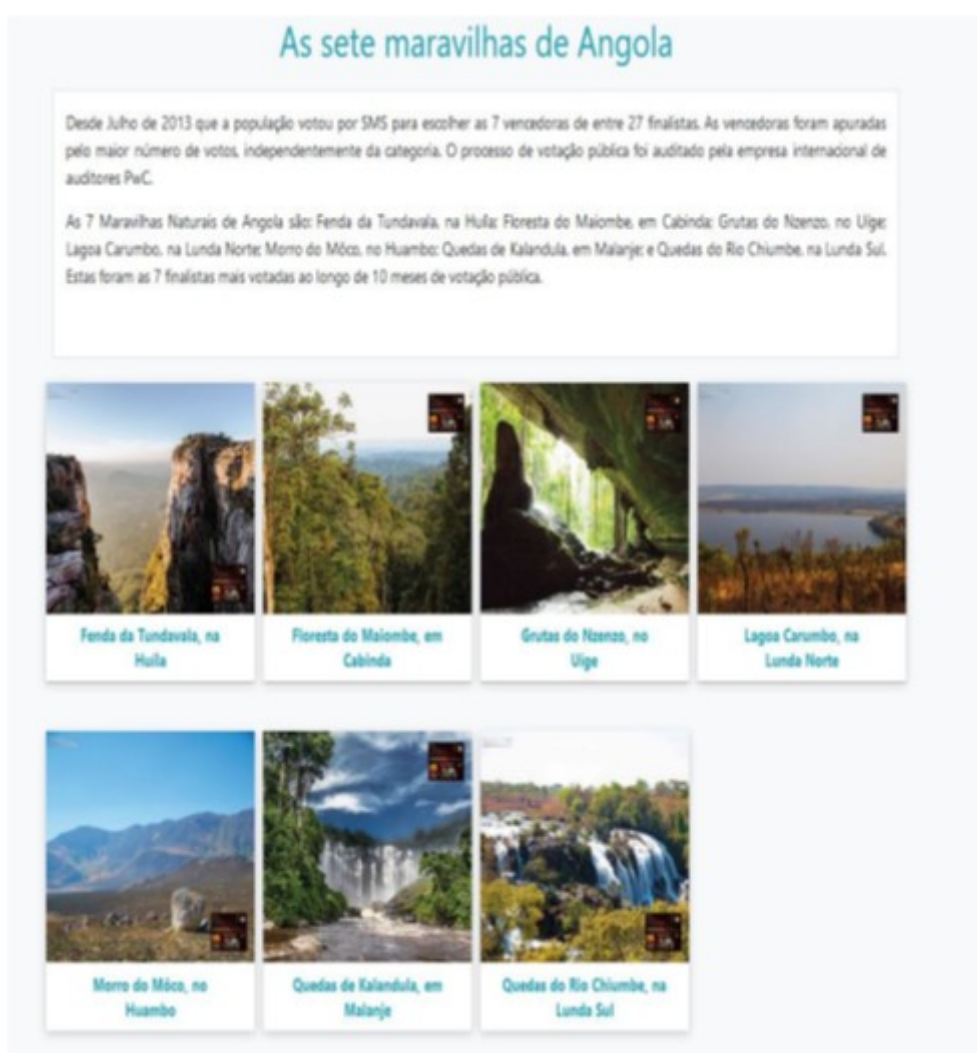
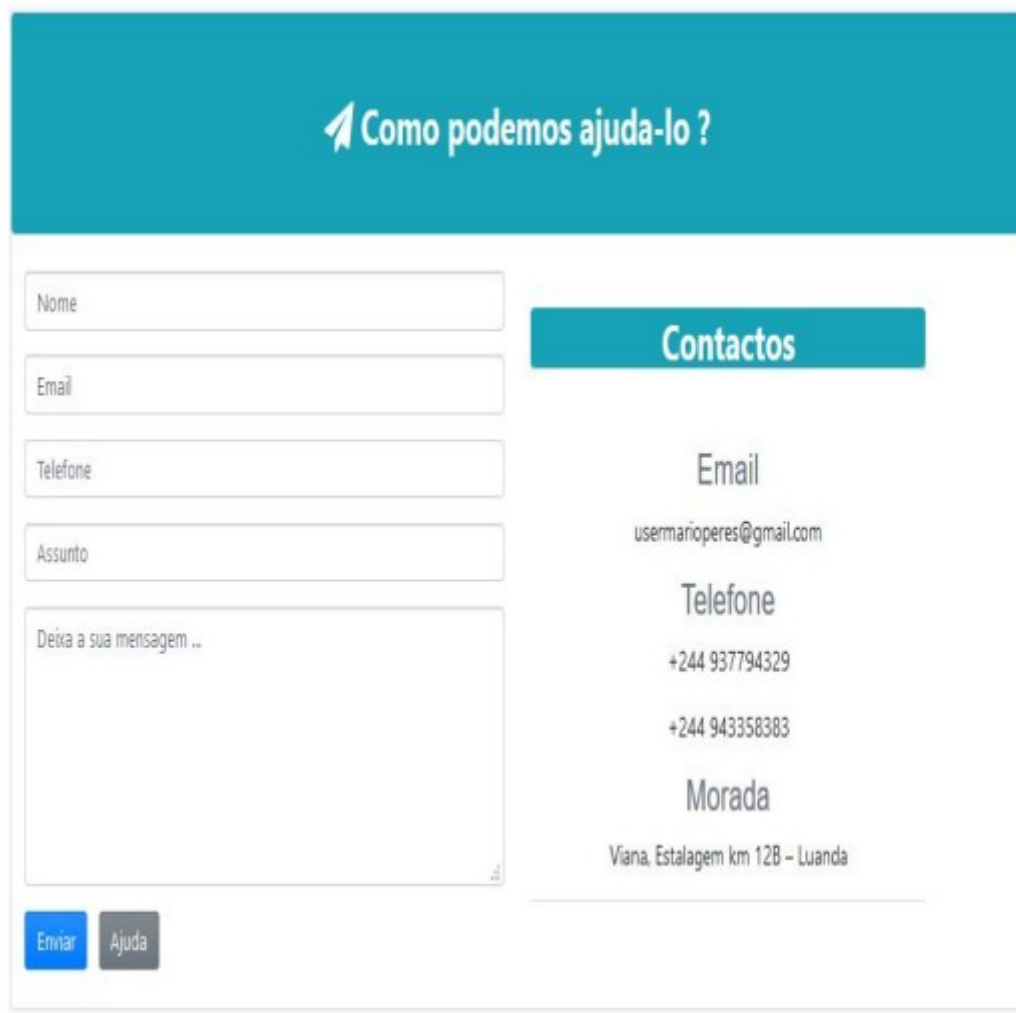


Figura 18 - Anexo 01 As sete maravilhas de Angola

Em seguida é demonstrado o anexo do formulário de contato da Angoturismo, neste formulário os turistas poderão contactar o administrador, para receber mais informações, tirar dúvidas e dizer o que achou da Angoturismo:



**Como podemos ajuda-lo ?**

Nome

Email

Telefone

Assunto

Deixa a sua mensagem ...

Enviar Ajuda

**Contactos**

Email  
usermarioperes@gmail.com

Telefone  
+244 937794329  
+244 943358383

Morada  
Viana, Estalagem km 12B - Luanda

*Figura 19 - Anexo 02 Formulário de Contacto*

A imagem á baixo representa o anexo do código referente ao formulário de Cadastro da Angoturismo, neste formulário os turistas poderão fazer o cadastro para a criação da sua conta turística e desfrutarem de todas as funcionalidades que a conta oferece:

```
<div class="row justify-content-center mb-5">
  <div class="col-12 col-sm-12 col-md-9 col-lg-6 bg-light rounded border">
    <form class="ml-2 mb-4" action="#" method="post" enctype="multipart/form-data" >
      <div class="form-row" class="justify-content-center">
        <div class="form-group col-sm-11" class="justify-content-center">
          <label for="nome">Nome</label>
          <input type="text" class="form-control" id="inputNome" placeholder="Nome"
            name="nome" value="">

          <label for="sobrenome" class="mt-3">Sobre nome</label>
          <input type="text" class="form-control" id="sobrenome" placeholder="Sobre
            nome" name="tipo" value="">
          <label for="telefone" class="mt-3">Telefone</label>
          <input type="text" class="form-control" id="telefone" placeholder="Número
            de telemóvel" name="tipo" value="">

          <label for="email" class="mt-3">Email </label>
          <input type="email" class="form-control" id="inputEmail" placeholder="Email
            " name="email" value="">

          <label for="nome" class="mt-3">Senha </label>
          <input type="password" class="form-control" id="inputAssunto" placeholder="
            Digite a sua Senha" name="senha" value="">
        </div>
      </div>
      <div class="form-row">
        <div class="col-sm-11 ">
          <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block" name="cadastraEmp"
            value="cadastrar">Regista-se</button>

        </div>
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 20 - Anexo 03 Código referente ao formulário de Cadastro